



## 在宅歯科医療・高齢者歯科医療 の考え方



菊谷 武

きくたに たけし

●日本歯科大学教授（大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学）、口腔リハビリテーション多摩クリニック院長 ●歯学博士 ●東京医科大学兼任教授 ●日本老年歯科医学会理事・評議員、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会理事・評議員 ●1989年日本歯科大学歯学部附属病院高齢者歯科診療科入局、01年より附属病院口腔介護・リハビリテーションセンターセンター長、05年助教授、07年准教授、10年教授、同年大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学教授、12年東京医科大学兼任教授、同年口腔リハビリテーション多摩クリニック院長 ●著書：図解 介護のための口腔ケア、ベッドサイドの高齢者の診かた、基礎から学ぶ口腔ケア

●日歯ホームページメンバーズルーム内「オンデマンド配信サービス」および「Eシステム（会員用研修教材）」に掲載する本論文の写真・図表（の一部）はカラー扱いとなりますのでご参照ください。

### 要 約

在宅歯科医療、高齢者歯科医療を実践していく中で、これまでの歯科医療とは、異にする対応が迫られる。患者は、人生の減退期、終末期に向けて歩んでおり、歯科医療の目標設定を安全に栄養が摂れる方法へと変化させていく。それと同時に、歯科医療の方策は、治療的なアプローチから、環境設定を中心とした代償的アプローチに変更させていく必要がある。患者のステージに応じた対応が必要となる。

### はじめに

高齢者に見られる食の機能低下は、一度発症すると負の連鎖に陥りやすく、最終的には口から食べることが困難となり健康寿命の短縮につながる。負の連鎖のきっかけは、咬合支持の喪失など口腔の問題が挙げられる。高齢者医療における歯科医療の役割とは、一義的にこの咬合支持の崩壊の予防と再構築にあると言える。

高齢者に対する歯科医療の目標設定において、患者の今おかれているステージの把握と時間軸の考慮が必要となるが、多くの現場においてこれらが考慮されているとは言い難い。本稿では、高齢者のステージに応じた目標設定の考え方と高齢者歯科医療に有効な代償的なアプローチ法について概説する。

### キーワード

在宅歯科医療／高齢者歯科医療／口腔管理

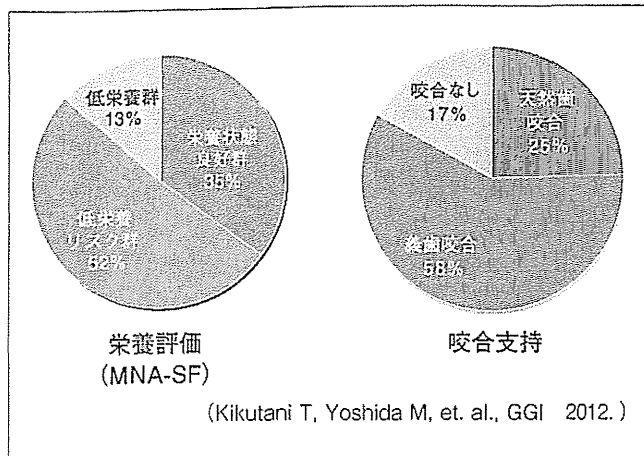


図1 咬合支持と栄養状態

在宅療養中の高齢者のうち75%が天然歯による咬合支持を失っており、そのうち3分の1が義歯によっても回復されることなく咬合支持の崩壊状態であった。また、低栄養および低栄養リスクであった者は約70%であった。

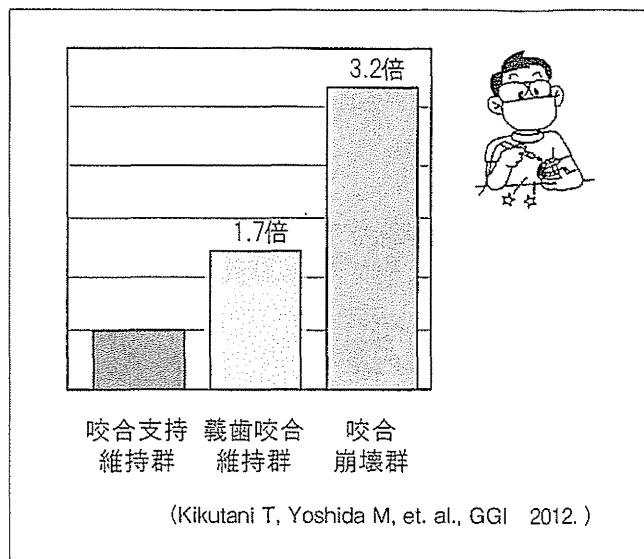


図2 低栄養リスクと咬合支持の関係  
咬合支持の崩壊した者の低栄養リスクは咬合支持を維持している者に比して3.2倍を示した。

## 1. 高齢者医療における 歯科医療の役割

高齢者が要介護状態に陥る原因の一つには、脳血管障害が大きなきっかけとなる。男性においては40%以上を占め、この疾患の危険因子は高血圧や糖尿病、肥満といった過栄養に関連している。一方、徐々に身体機能の低下が起こる時の病態は低栄養に関連することが多い。今まで多くの疫学研究により高齢者の体重減少は日常生活動作（ADL）の低下ばかりでなく生命予後に関連を示すことが知られている。

食の機能低下の負の連鎖のきっかけは、不適切な食環境にある。ここで言う不適切な食環境には、咬合支持の喪失などの口腔の問題、うつなどの心理的状態、独居などの社会的問題、多くの併存疾患の存在、不適切な薬剤の（多剤）投与などが挙げられる。

8020運動をはじめとする歯科保健の推進によって、高齢者においても多くの歯を保持する者が増加している。とはいえ、多くの高齢者が歯の喪失によって咬合支持の崩壊を招いている。筆者らが平成22年に行った調査では<sup>1)</sup>、在宅療養中の高齢者（716名、平均年齢83.2歳）の75%が天然歯による咬合支持を失っており、そのうち3分の1が義歯によっても回復されるこ

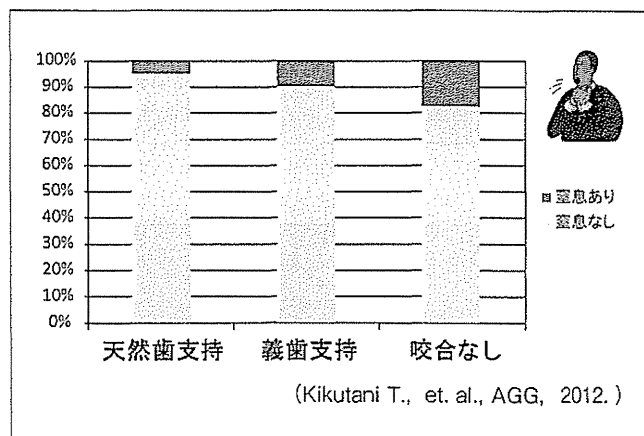


図3 2年半の追跡期間中に発症した窒息事故の割合  
咬合支持の崩壊した者の窒息リスクは、維持している者に比して1.8倍高かった

となく咬合支持の崩壊状態であった（図1）。

咬合支持が維持されていなければ、食事摂取が困難になることが容易に想像でき、年齢、性別、ADL、認知機能など低栄養と関連を示す他の因子を調整してもなお、咬合支持が維持されている者に対し、咬合支持の崩壊した者の低栄養リスクは有意に高かった（義歯咬合支持群：1.7倍、咬合崩壊群3.19倍）（図2）。

さらに、食物の窒息事故の問題も深刻である。この

事故による死亡は不慮の事故の中で最も多く、年間5,000人を超えるという。介護老人福祉施設で行った私たちの調査においては、そのリスク因子として示されたものは、認知機能の低下等とともに、咬合支持の状態が挙げられた。咬合支持が維持されている者に対し、咬合支持の崩壊した者の窒息リスクは有意に(咬合崩壊群：1.75倍)高いことが示された(図3)⁹)。

このように、高齢者に見られる摂食・嚥下機能の低下が低栄養を招き、さらなる摂食・嚥下障害を招く、そして肺炎発症といった負の悪循環のきっかけとなる。さらには、窒息の危険といった問題にも、高齢者の歯の欠損と欠損状態の放置がある。高齢者医療における歯科医療の役割とは、一義的にこの咬合支持の崩壊の予防と再構築にあると言える。

## 2. 多歯時代における口腔管理

平成24年6月、厚生労働省より、前年度に行われた歯科疾患実態調査の結果が示された。8020達成者(80歳で20本以上の歯を有する者の割合)は38.3%を示し、前回調査の平成17年の調査結果24.1%から急進しているという結果である。まさに、多歯時代の到来である。上記のように、高齢者歯科医療における歯科医療の役割を、咬合支持の維持とした場合、8020を達成した高齢者が増加している事実は、喜ばしい(図4、図5)。

一方、ひとたび口腔ケアの自立が困難になったり、全身さらには口腔にも運動障害が見られるようになっ

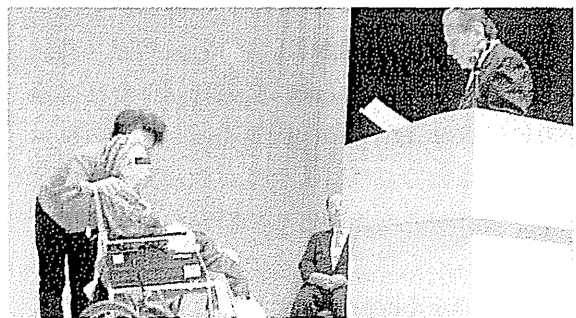


図4、5 某地区で行われた8020達成者表彰式

歯も元気で心も体も元気な理想とする8020表彰者の中に、同地区の特別養護老人ホームの入居者が含まれている。重度の認知症である97歳で28歯を有するこの女性は、表彰の意味を当然理解していない。8020を維持しているのは施設スタッフであり家族であり、最大の功労者である。

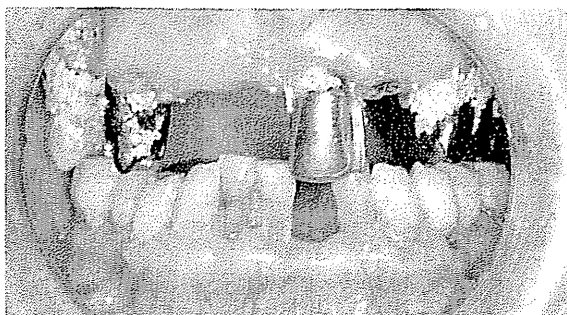


図6 歯の存在、不適合冠の存在は、食物残渣、プラークの温床となる

歯の存在が誤嚥性肺炎発症のリスクファクターにならないように徹底した口腔管理が必要となる。

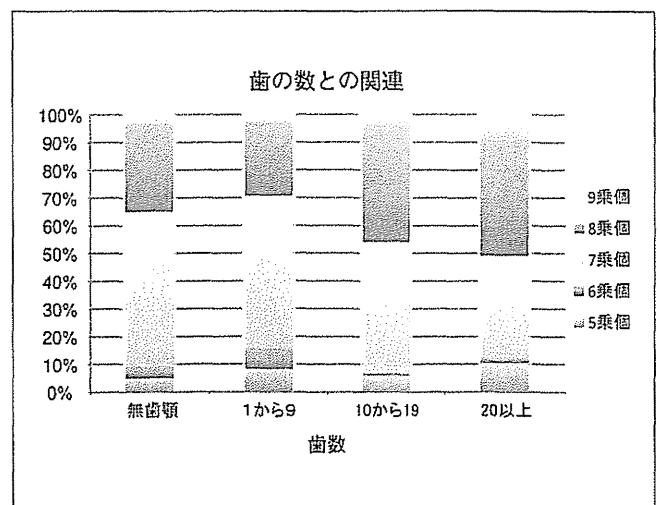


図7 歯の増加に応じて口腔内の細菌数の増加が認められる(検出された唾液1mlあたりの細菌数)

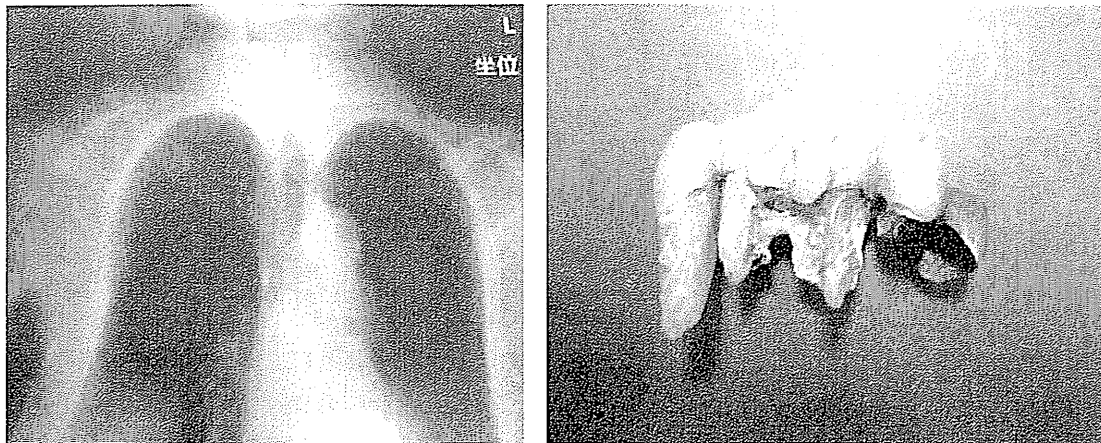


図8, 9 21歯を保っていた87歳アルツハイマー型認知症の女性  
下顎前歯部が自然脱離し，咽頭部より発見された。的確な口腔管理がなされなければ，重大な問題に発展する恐れもある。この事故も多歯時代の申し子である。

たりした場合，その様相は一変する。口腔機能の低下とともに口腔内の自浄作用が低下すると，残存した歯は食物残渣やプラークに覆われる（図6）。それを除去するために必要な上肢や手指機能の低下，さらには認知機能の低下も認められるようになると，口腔内は容易に崩壊する。歯の増加に応じて口腔内の細菌数の増加が認められるのも事実で，これらが，齶蝕や歯周病の原因ばかりでなく，時として，誤嚥性肺炎の引き金にもなると考えられる（図7）。歯の存在が誤嚥性肺炎発症などのリスクファクターにならないように徹底した口腔管理が必要となる（図8，図9）。

### 3. 高齢者歯科医療の目標

#### 1) 目標設定とは

歯科治療がリハビリテーション的要素を持つのであれば，その目標を患者の口腔内や患者のステージに応じて，設定し患者に提示するべきである。リハビリテーションにおいては目標設定を明確に行うことが必須となっている。

たとえば胃瘻にてすべての栄養を摂取している患者に対するリハビリテーションを例にしよう。リハビリテーションの目標設定において，障害を持つ前の状態のように口からすべての食事を食べることを目標とするのか？ 嚥下食を中心に半量程度の食事を口から食

#### 摂食・嚥下リハビリテーションにおける 目標設定の多様さ

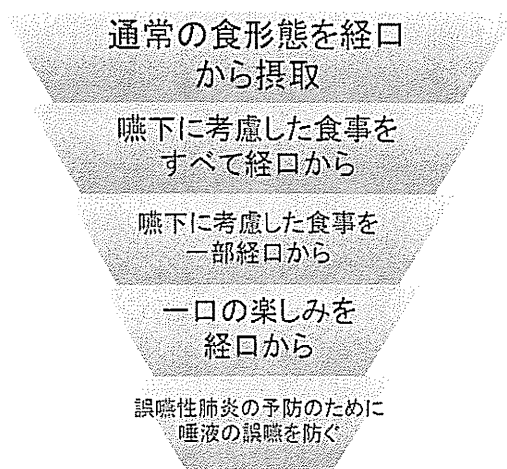


図10 リハビリテーションの目標は，患者の状態や患者のステージに応じて設定される

べること（胃瘻を一部使う）とするのか？ 楽しみ程度にゼリーなどを数口安全に食べることにするのか？ 唾液誤嚥を防いで誤嚥性肺炎の予防とするのか？ が考えられる。目標設定は患者の状態や環境を考慮して設定される。その設定に基づいて治療方法は提案されることとなる（図10）。

## 2) 栄養改善を歯科医療の目標へ

私たちが行う高齢者に対する歯科医療の目標は何に設定すべきだろうか？「口腔機能を維持して、健康長寿を実現する」と言いたいところである。しかし、多くの歯科医師が目の前の目標にとらわれている。すなわち、その目標は、痛くない、よく噛める義歯を作ることができたか？ 歯周病の悪化を防止し、咬合支持を維持することができたか？ などとなる。

上記のような内容が達成された先には何があるのだろうか？ それは、栄養の維持・改善であり、免疫力の強化である。私たちが高齢者の栄養に関与することができれば、すなわち生命予後にも、QOLにも関与できると思われる。

## 3) 全身のサルコペニアと 口腔のサルコペニア

サルコペニアという言葉をご存知でしょうか？ 加齢とともに身体を支える筋肉を作る能力であるタンパク質合成力が低下し、筋肉が著しく衰える。このような、加齢に伴う骨格筋の量や筋力の低下を「サルコペニア（筋力減少症：サルコ＝筋肉、ペニア＝減少）」と呼んでいる<sup>3)</sup> (図11)。筋肉の減少は、筋力の低下にもつながり、身体機能の低下を招く。筋肉は体の中で

も体熱を多く産生する重要な器官となる。すなわち、筋肉が衰えると、基礎代謝量が減少し、エネルギーの消費量の低下を招く。これは、不十分な栄養摂取につながり、体タンパクの合成を低下させ、サルコペニアを取り巻く「負のスパイラル」を形成する。また、筋肉はタンパク質を貯蔵する最大の器官でもあり、筋肉の減少は栄養を貯蔵するといった面からも大きな問題となる。

サルコペニアといわれる状態は口腔内にも現れることが予想される (図12)。これを裏付けるように、加齢とともに舌の筋力が低下し、さらに、要介護高齢者は介護度の悪化とともに、舌の筋力は口唇の筋力とともに低下する。体幹を支える筋力が低下すると自分の体を支えることができなくなり、身体機能の低下につながる。同様に、舌などの口腔の筋力が低下した場合は、食べる機能の低下をきたすことが予想される<sup>4,5)</sup> (図13)<sup>6)</sup>。サルコペニアの対策として体タンパク質の材料となる栄養素（タンパク質）を摂ることや、体タンパク質合成を促進するためにレジスタンス運動（重量の刺激を筋肉に与える運動）を行うことが推奨されている。

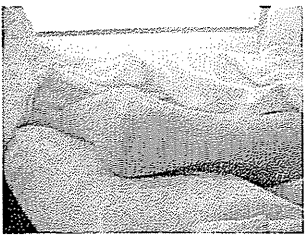

サルコペニア

身体機能の低下や QOL の低下、死などの不幸な転機を伴う全身のかつ進行的な骨格筋量の低下と筋力の低下

(Delmonico MJ, 2007, Goodpaster BH 2006)

- 四肢体幹筋 → 寝たきり
- 嚥下筋 → 嚥下障害
- 呼吸筋 → 呼吸障害
- 咀嚼筋 → 咀嚼障害

サルコペニア

大腿にみられるサルコペニア      舌にみられるサルコペニア

加齢に伴う筋肉量の減少と筋力の低下

図11, 12 サルコペニアとは？  
口腔の筋肉量の減少、ひいては筋力の減少が咀嚼障害、嚥下障害をもたらす。

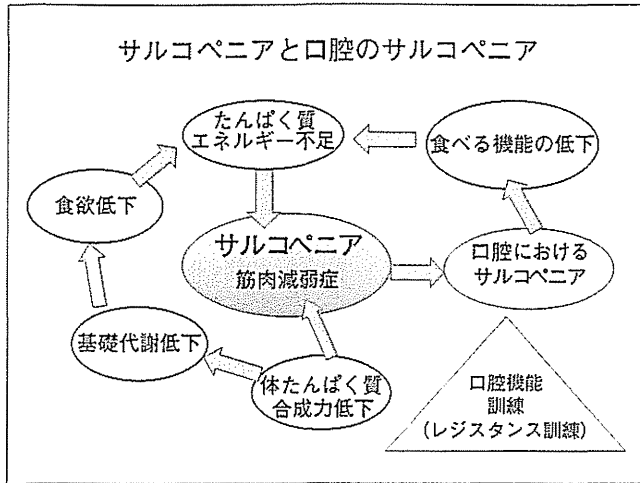


図13 全身に見られるサルコペニアと口腔のサルコペニア

#### 4) 歯科における目標設定の誤り

目標設定において患者の今おかれているステージの把握と時間軸の考慮が必要となる。高齢患者にはステージがあり、目標設定における時間軸はあまり長いものではない。これらを考慮せずに口腔管理を行った場合に起こりうる事例について以下に提示する。これは、レアなケースではなくしばしば目にする事例であり、特に訪問診療の現場で目につく。

##### <事例>

患者は無歯顎で、義歯を使用していない。患者家族は、現在患者が摂取しているペースト食に不満があり、ペースト食の原因は義歯を使用していないことであると考えている。そこで、職員を介して歯科医師に義歯の作成を依頼してきた。認知症の進んだ患者であったために、印象採得、咬合採得が困難であったが、義歯の完成に至った。その後、患者の口腔内に適応した。新製した義歯の適合は良好で、患者は痛みを訴えない。そこで、従来患者の家族が望んでいたように、ペースト食から一口大食に変更を指示した。その後、患者は食事の際に窒息事故を起こし、安全性を考慮し、食形態は従来のペースト食に戻された。さらに、今まで以上に食事時間がかかるとのことから、義歯の使用は中止された。

歯科医師は何を見誤ったのであろうか？ 患者は咀

嚼障害によりペースト食を選択されていた。ペースト食は咀嚼を必要としない食形態であるからである。一方、歯科医師は咀嚼障害の原因を家族の言う通りに義歯を入れていないことに求めた。すなわち、義歯を入れることによって咀嚼障害は改善すると考えたことになる。ここに、大きな落とし穴がある。

咀嚼は、いうまでもなく食物を嚥下しやすい形に粉碎して、唾液と混ぜ、安全に飲み込める形にして咽頭に送り込むといった口腔内で行う処理のことである。この食品が、咀嚼が必要な食品なのか？ そのまま飲み込んでも安全な食品なのか？ 過去の経験や口腔内に補食し、前歯や口唇で咬断した際の情報を脳で処理し、すかさず、口腔の動き（咀嚼運動または、咀嚼せずに咽頭に送り込むなど）に反映する。この一連の動作には、高度な高次脳機能と口腔の運動機能の維持が必須となる。

維持期や緩和期といったステージにおいては、高次脳機能障害や運動障害が咀嚼障害の原因となるような場合が増え、義歯作成などの治療的アプローチは、意味をなさない場合が多い。すなわち、患者のステージによっては、咀嚼障害の原因が、器質性咀嚼障害から運動障害性咀嚼障害に移行する人が多いのである（図14）。

このように、患者にはステージが存在し、ステージを無視した関わりは患者の利益にならない。これら患者に対して、患者のおかれているステージを理解していれば、適切な対応がとれるであろう。

#### 4. 各ステージにおける 歯科医療の関わり

##### 1) ステージ1（回復期）における 歯科医療の関わり

このステージの咀嚼障害は、歯の欠損や義歯の不適合といった器質性咀嚼障害や器質性咀嚼障害に起因する廃用によって生じた運動障害性咀嚼障害である（図14）。よって、このステージにおける歯科医療のニーズは、多くは治療的介入となる。

咬合支持を失ったまま放置されているのであれば、積極的な義歯作成などの補綴的介入を行う。そのため

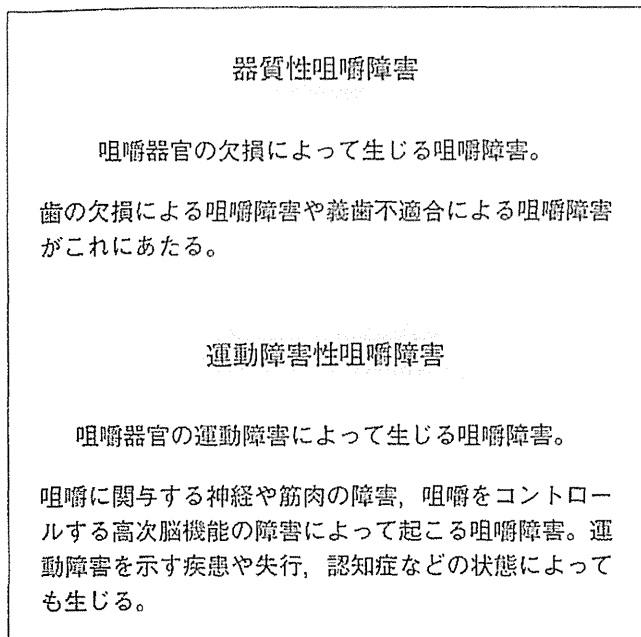


図14 器質性咀嚼障害と運動障害性咀嚼障害

咀嚼障害の原因から見た分類。原因に応じたアプローチが必要となる。原疾患の回復が不可能である時、いかなるアプローチによっても咀嚼障害は改善することはない。

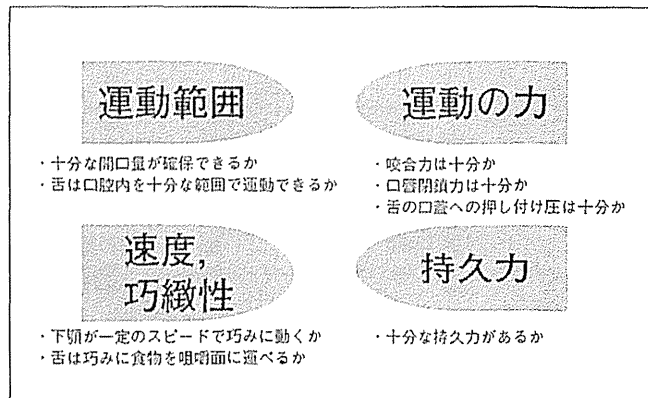


図15 運動の要素

運動の要素は、運動範囲、力、速度・巧緻性、持久力からなる。これらの要素の評価に基づき、運動機能の改善を図ることになる。

に必要な、歯周処置や齶蝕処置などは可能な限り積極的に行うことになる。このステージにおいては、歯科治療の積極的な介入による咬合支持の回復こそが口腔機能の向上ひいては介護状態に陥ることを予防する絶対必要条件となる。さらに、万が一患者が次のステージに陥ったとしても、管理しやすい口腔内に整えておくと言った観点も必要となる。次のステージにおいては多くの患者が通院困難となり、訪問診療を駆使したとしても診療室ほどの精度の高い診療ができないばかりか、身体的にも精神的にも歯科の受診能力が低下する時期であるからである。

このステージにおいては、患者にとって精度の高い治療を提供する最後の機会である可能性も考慮し、最も精度の高い治療を心がけるべきである。よって、回復期における歯科診療は、診療室を中心に行われるべきであり、時としてこのステージの患者を訪問診療で抱え込んでいる症例を目にするが、これは断じて間違いであるといえる。懐中電灯のもとで行う歯科治療が精度の高いモノであるとは言い難いからである。も

し、口腔内に不適合冠が存在すれば、その修復を行い、本来、経過観察しておきたい根尖病巣をもった歯に対しても、積極的に治療を行うか、また、状態によっては、抜歯をも視野に入れる。次のステージは、枕元で抜歯を行わなければいけないステージであることも、歯の保存の条件になる。

一方、廃用や低栄養による咀嚼にかかわる運動機能の低下が認められる場合には、運動障害へのアプローチは必須となる。運動の要素に応じた評価のもと、運動機能の改善を図ることになる(図15)。

## 2) ステージ2 (維持期) における 歯科医療の関わり

歩行をはじめとして、移動が困難となっているステージである維持期のステージにおいては、口腔の廃用の進行や回復が困難な口腔の運動機能の低下が見られる。このステージを放置すると、著しい低栄養や感染症の発症に見舞われる。ここでは、口腔機能の維持を目標とする。

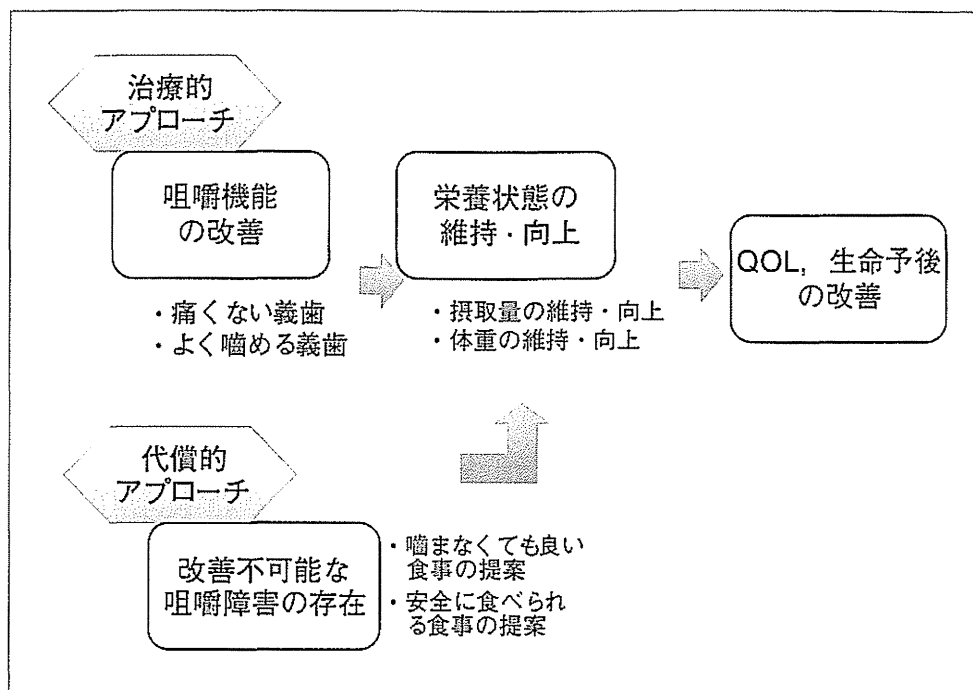


図16 高齢者歯科医療の目標設定と戦略  
患者の状態やステージに応じて、治療的アプローチばかりでなく、代償的アプローチを行う。

このステージは歯科医院への通院が困難である場合が多くなり、在宅での診療が中心となる。必要に応じて入院治療も視野に入れる。診療の場や全身状況を考慮すると、積極的な歯科治療が行いにくいステージであるとも言える。この場合、義歯の新製よりも修理や裏装などに咬合回復の手段は移っていく。回復期に構築した良好な口腔環境をいかにして守るかが歯科医療の目標となる。

一方、重要な視点は、運動障害性咀嚼障害に対する対応である。摂食嚥下機能訓練を行う際には、咀嚼器官、嚥下器官の機能改善を目指す運動機能訓練よりも、いまある機能を最大限に生かす、環境設定に重点を置く。このステージにおける咀嚼障害は回復困難であるために、咀嚼機能回復を唯一の目標にするのではなく、「噛めない人になんとか噛めるように」といった治療的アプローチから、「噛めない人には噛まなくてもよい食事を」といった代償的なアプローチが必要となる（図16）。このアプローチは、安全で十分な栄養を摂ることにつながり、窒息予防、栄養改善の効果



図17 窒息予防、低栄養予防のための代償的アプローチ時として、「噛まなくてもよい食事の提案」も必要となる。



は大きい (図17)。

### 3) ステージ3 (緩和期) における 歯科医療の関わり

口腔ケアの取り組みが重点におかれる時期である。このステージの患者は著しい口腔機能の低下から口腔の自浄作用が低下し、口腔環境の悪化は必須である。

このステージにおいては患者の疼痛の除去と清潔の維持を目標に行う。不顕性誤嚥は常におき続けていることを前提に口腔ケアを行わなければならない。すなわち、口腔ケアの際に起こる誤嚥のリスクも最大限に予防しなければならない。安易な口腔ケアの介入は「口腔ケア性誤嚥性肺炎」の発症につながりかねない。摂食嚥下リハビリテーションの目的は時として、唾液誤嚥の予防を目標とすることもある。歯科治療の関与は、粘膜を傷つける可能性のある歯や補綴物の除去や口内炎の治療等に重点が置かれる。

## 5. おわりに

歯科医師過剰が叫ばれる中、本当に歯科医師は過剰なのだろうか？ 全国に存在する約7,000カ所の一般病院のうち歯科の標榜がある病院は22%に過ぎず、病院は無歯科地区とも言われている。在宅医療においても同様で、歯科医師の過剰問題は、医師不足の問題と同様に、歯科医師の偏在が原因とも言える。地域には歯科医療の介入を求めている者が多く存在することを忘れてはいけない。

地域の高齢者の食事を支えているのは、コンビニエンスストア (コンビニ) だといわれている。コンビニは若者向けの店舗と思われているが、来店者の3割は50歳以上で、少量の買い物にも適しているという。一方、どの科の医院より多い歯科医院は (歯科診療所7万件)、コンビニの数 (5万件) より多いとされ、地域に根差した医療を展開している。歯科医療は、地域の高齢者の食生活を支える先兵となるべきである。

本稿において貴重な資料の提供をいただいた東京都台東区歯科医師会、浅草歯科医師会に深謝いたします。

#### 参考文献

- 1) Kikutani, T., Yoshida, M. et al.: Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people. *Geriatr. Gerontol. Int.*, 11(3): 315~319, doi: 10.1111/j.1447-0594.2010.00688.x, 2011 Jul
- 2) Kikutani, T., Tamura, F. et al.: Tooth loss as risk factor for foreign-body asphyxiation in nursing-home patients. *Arch Gerontol Geriatr.*, 2012 Feb 18. [Epub ahead of print]
- 3) Evans, W. J.: What is sarcopenia? *J. Gerontol. A Bio. Sci. Med. Sci.*, 50: 5~8, 1995.
- 4) Yoshida, M., Kikutani, T., Tsuga, K. et al.: Decreased tongue pressure reflects symptom of dysphasia. *Dysphasia*, 21: 1~5, 2006.
- 5) Tamura, F., Kikutani, T. et al.: Tongue thickness relates to nutritional status in the elderly. *Dysphagia*, 2012 Apr 27. [Epub ahead of print]
- 6) 菊谷 武: 高齢患者の有する摂食上の問題点と対応 (2) 咀嚼能力・意識の低下とその対応. 栄養-評価と治療, 21: 451~456, 2004.

## 肺炎予防と口腔管理

Oral management for prevention of pneumonia



菊谷 武

Takeshi KIKUTANI

日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック口腔リハビリテーション科

①高齢化の進展に伴い、肺炎で命を落とす人が増加している。一方、歯科保健の推進により高齢者になっても多数の歯を維持する人が増加している。歯の存在は口腔内の微生物を増加させることにつながり、歯を多くもつ人の口腔内の管理は重要となる。さらに、誤嚥をしない環境をつくるためには摂食への配慮も重要である。



Key word : 口腔管理, 医療・介護関連肺炎(NHCAP), 摂食, 多歯時代, 誤嚥

過去30年以上、肺炎は日本人の死因の第4位であるとされてきたが、2012年、厚生労働省の発表により、肺炎は脳卒中を抜き第3位になったといわれている。肺炎による死亡率は年齢とともに上昇する傾向にあるため(85~90歳の男性では肺炎が死因の第1位)、肺炎による死亡者が増加する最大の理由は人口の高齢化であるといえる。日本呼吸器学会は「医療・介護関連肺炎診療ガイドライン」を2011年8月に発表した。これにより従来の市中肺炎(CAP)、院内肺炎(HAP)のほか、おもに療養型病床群や介護施設での高齢者肺炎を対象とした医療・介護関連肺炎(nursing and healthcare associated pneumonia : NHCAP)が、肺炎のあらたなカテゴリーとして加わることとなった。日本の介護保険施設において医療・介護関連性肺炎といえる肺炎は高率に発症している。著者らが行った介護保険施設における4,000名を超す要介護高齢者に対する調査において、半年間に発症する割合は約6%であった。本稿では口腔ケアや摂食への配慮と、これら肺炎発症予防との関連について述べる。

### 多歯時代における口腔管理

平成24年(2012)6月、厚生労働省より前年度に行われた歯科疾患実態調査の結果が示された。8020達成者(80歳で20本以上の歯を有する人の割合)は38.3%を示し、前回調査の平成17年(2005)の調査結果24.1%から急進しているという結果である(80歳以上という年齢区分で25.1%)。さらに、75~79歳といった年齢区分においては47.6%という高い割合で20歯をもつ人の割合が高いことが示されている(図1)。まさに、多歯時代の到来である。現在歯が20歯あれば、歯が原因で食べることに困らないといった根拠から設定されたこの目標を達成した高齢者が増加している事実は喜ばしい。

一方、ひとたび口腔ケアの自立が困難になったり、全身さらには口腔にも運動障害がみられるようになったりした場合、その様相は一変する。口腔機能の低下とともに口腔内の自浄作用が低下すると、残存した歯は食物残渣やバイオフィーム(デンタルプラーク)に覆われる。バイオフィームを除去するために必要な上肢や手指機能の低下、さらには認知機能の低下も認められるようになると、口腔内は容易に崩壊する(図2)。

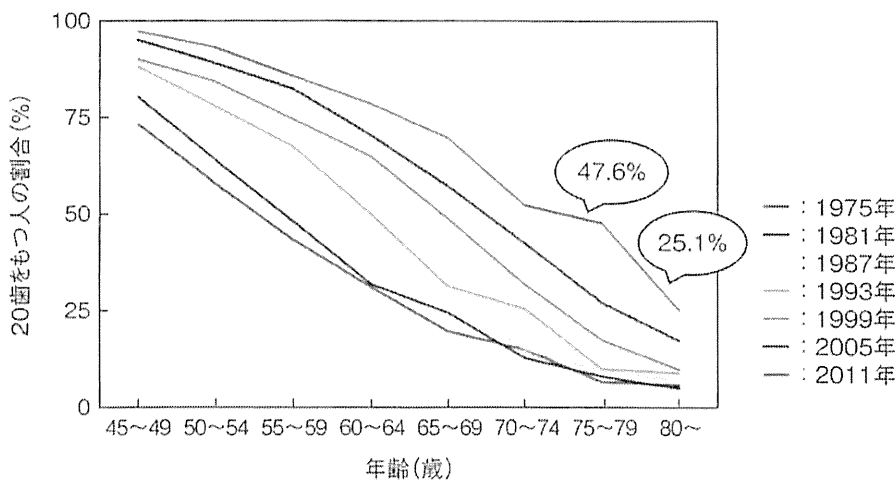


図 1 現在歯20歯以上の人の割合の推移(年齢階級別; 厚労省歯科疾患実態調査)  
80歳以上で20歯以上の歯をもつ人の割合は25.1%である。75~79歳までの階級においては47.6%に及ぶ。

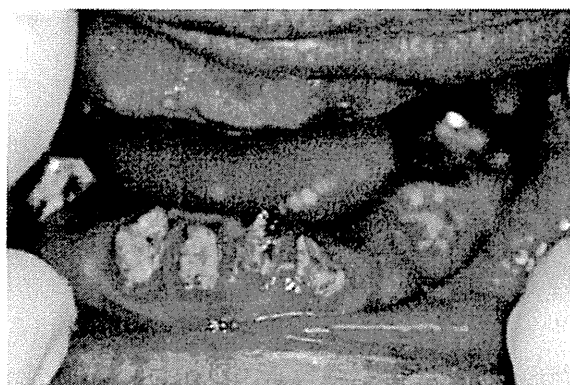


図 2 しばしばみられる要介護高齢者の口腔内  
歯は多く残存するものの、歯冠部が崩壊し咬合には関与できない。歯冠部の崩壊し放置された歯はバイオフィームに覆われ、病巣感染の原因にもなりうる。

歯冠部が崩壊し放置された歯は、歯根を通じた病巣感染の原因にもなりうる。バイオフィームは、細菌自らが分泌した菌体外多糖とよばれる粘着力の強い成分を介して歯や義歯に共凝集する。よって歯の増加に従い口腔内の細菌数の増加が認められることになる。これらが、齲蝕や歯周病の原因ばかりでなく、ときとして誤嚥性肺炎の引き金にもなると考えられる。歯の存在が誤嚥性肺炎発症などのリスクファクターにならないように徹底した口腔管理が必要となる。

### 口腔ケアと肺炎予防

肺炎の発症メカニズムには、①口腔・咽頭の細菌叢、②誤嚥、そして③個体(患者)の抵抗力、が

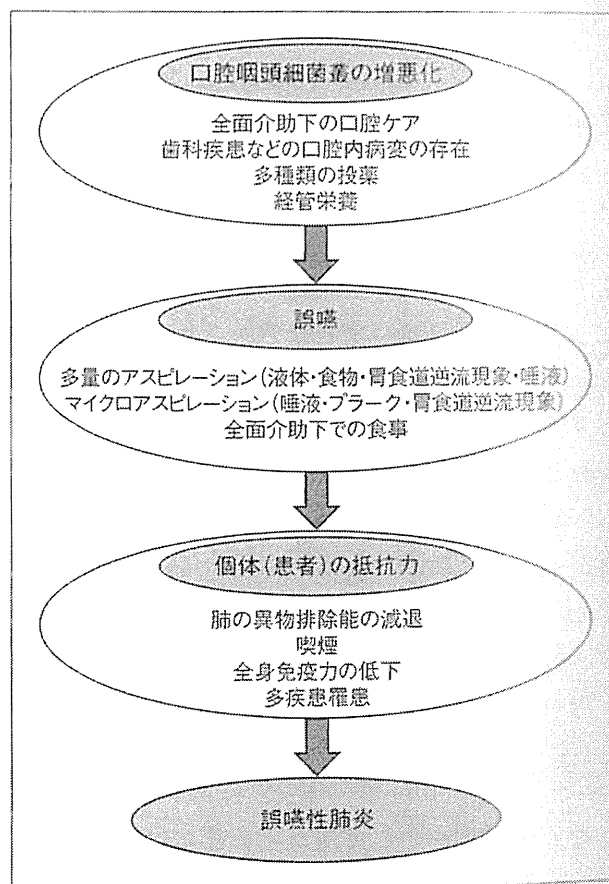


図 3 誤嚥性肺炎発症の予測モデル<sup>1)</sup>  
誤嚥性肺炎の発症には、口腔咽頭細菌叢の悪化、誤嚥、個体の抵抗力が関与する。

関与する<sup>1)</sup>(図3)。かねてより看護や介護の現場では、口腔ケアの実践によって肺炎の発症を抑えることが経験的に知られていた。しかし、その抑制率などについてははっきりとしたEBMが得られていたわけではなかった。そこで、Yoneyama

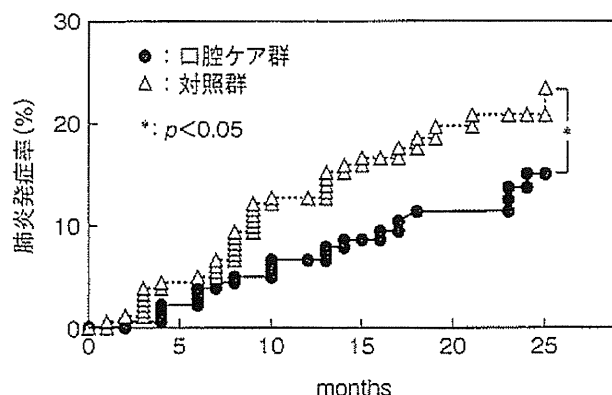


図 4 口腔ケアによる誤嚥性肺炎予防の効果<sup>4)</sup>

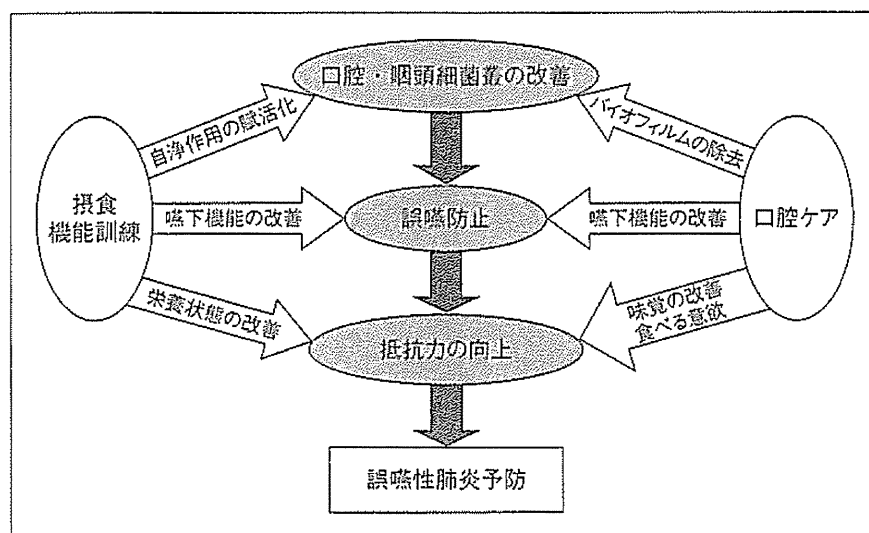


図 5 誤嚥性肺炎予防のストラテジー

口腔咽頭細菌叢の悪化，誤嚥，個体の抵抗力の低下に対して，口腔ケアと摂食機能訓練によってこれらを防止し，誤嚥性肺炎のストラテジーとする。

ら<sup>2-4)</sup>は介入疫学研究によってその効果を明確に示した。この研究は全国11カ所の介護老人福祉施設の入所者を対象に行われ，歯科医療者によって口腔ケアを積極的に行った口腔ケア群と，いままでどおりの口腔ケアにゆだねた対照群の間で，期間中の発熱発生率，肺炎発症率，肺炎による死者数を比較している。37.8℃以上を発熱とし，7日以上発熱があった場合を発熱者と定義している。肺炎の診断はX線上の肺浸潤像，発熱，咳，呼吸困難の症状の発現により行い，入院または死亡した人を肺炎発症者としている。25カ月間にわたって検討が行われた結果，肺炎の発生率が40%に減少し，肺炎による死者数も50%に減少したことが示された(図4)。

また，弘田ら<sup>5)</sup>は老人ホーム入居者を対象に，5

カ月間にわたり歯科医師と歯科衛生士による口腔ケアを行い，咽頭における総細菌数，レンサ球菌数，黄色ブドウ球菌を含むブドウ球菌数の変化について検討している。その結果，5カ月後コントロール群に比べてテスト群の総細菌数，レンサ球菌数はともに減少を示し，さらに，テスト群では急性呼吸器感染症のおもな起因菌のひとつであるブドウ球菌が3カ月後より検出限界以下に減少したとしている。この結果は，口腔をリーザーバーとして惹起する呼吸器感染症の予防の可能性を示している。

またYoshinoら<sup>6)</sup>は，口腔ケアによって口腔内の知覚機能の指標であるサブスタンスPの分泌の増加と嚥下機能の指標である嚥下反射潜時間が改善したと報告し，口腔ケアの嚥下機能への関与の

表 1 摂食への配慮と肺炎予防

- 摂食介助の指導
- 口腔内の食物残渣の確認
- 90度座位での食事
- 頭部前屈
- 水分の増粘化
- 調整食の提供
- 強制的な食事や詰め込みをやめる

表 2 肺炎発症の予測因子<sup>12)</sup>

Predictors	B	p-value	HR	95%CI
Age	0.011	0.860	1.011	0.900-1.135
Self-feeding	0.105	0.909	1.111	0.182-6.785
Barthel index	-0.010	0.769	0.990	0.927-1.057
BMI<18.5	2.064	0.070	7.874	0.844-73.440
Pharyngeal residue	-0.621	0.615	0.537	0.048-6.067
Laryngeal penetration	0.571	0.642	1.771	0.160-19.644
Aspiration of food (negative/positive/positive with SA)	-0.216	0.830	0.805	0.112-5.794
Aspiration of saliva (negative/positive/positive with SA)	1.290	0.025	3.634	1.174-11.242

HR : hazard ratio, CI : confidence interval, SA : silent aspiration.  
唾液の不顕性誤嚥が唯一の予測因子となった。

可能性も指摘している。さらに、Watadoら<sup>7)</sup>は口腔ケアの継続的介入により咳嗽反射の閾値の低下を示すことを報告している。

以上より口腔ケアの継続による口腔内細菌叢の改善は肺炎発症に対する感染減対策として有効であり、さらに、口腔ケアに伴う口腔への刺激は嚥下反射機能の改善、咳嗽機能の改善をもたらし、口腔内汚染物の気道侵入を防ぐ、感染経路対策として期待される(図5)。

### 摂食への配慮と肺炎予防

肺炎の発症は食物の誤嚥と直接関連をしないと意見もあるが、いくつかの報告で、食物誤嚥を低減する目的に行った摂食時の配慮が肺炎発症の抑制を示すことが報告されている<sup>8-10)</sup>(表1, 2)。

嚥下機能低下による誤嚥は、①嚥下運動によって同時に起こる喉頭閉鎖と食物の流入タイミングのずれによる誤嚥(嚥下前誤嚥)、②喉頭閉鎖の不足による嚥下に伴う誤嚥と(嚥下中誤嚥)、③嚥下運動によって行われる食物の食道内への駆出に要する咽頭収縮力の低下による咽頭残留後の気道開放に伴う誤嚥(嚥下後誤嚥)、の3つに分類することができる<sup>11)</sup>。

流速が早く凝集性の低い水分は嚥下前誤嚥を起

こしやすいもつとも危険な食品であり、これを防止するためには嚥下反射の促通を促すことも重要であるが、増粘剤などを用いて口腔内や咽頭内への食物の流入速度を抑え、凝集性を増して一塊になりやすい形態に変更すると有効である。さらに嚥下中誤嚥には、嚥下に伴う喉頭閉鎖をより確実にする頭部前屈(顎引き)などの姿勢が有効である。さらに、この姿勢は咽頭収縮の強化にも有効であることから、嚥下後誤嚥の対策にも有効である。嚥下後に起こる誤嚥を回避するには、食物の嚥下後の咽頭残留を少なくすることが肝要である。一般に嚥下機能の減退とともに、安全な嚥下が可能な至適嚥下量は減少する。同様に、粘度の強い、固い食品は強い嚥下力を要することから、至適嚥下量が異なってくる。そこで、嚥下機能に合わせた一口量や食事のペースの調整が咽頭残留を減少させるのに有効な手段となり、結果として嚥下後誤嚥の回避につながる。

著者らは、介護老人福祉施設に入居する要介護高齢者の継続的な経口摂取を支援する目的で、摂食嚥下機能の評価を行い、それに評価に基づいて食形態の適正化や食介助方法や摂食時の姿勢保持方法の提案などの食環境整備を行っている(図6)。これらの取組みは低栄養の防止、誤嚥性肺炎



図 6 在宅で実施する摂食嚥下機能の評価  
多職種の立ち会いで行う嚥下内視鏡検査を用いた  
評価。その後必要な食環境整備の方法を提案する。

の予防に有効であると考えており、その成果を報告している<sup>12)</sup>。経口摂取をしている148名(平均年齢85.1±8.0歳)に対して、摂食時の外部観察のほか、内視鏡下嚥下機能検査(VE)を用いた摂食機能評価を行い、上記の支援を行った。外部観察評価およびVE所見(咽頭残留、喉頭侵入、食物誤嚥および唾液誤嚥)と、3カ月の追跡期間における肺炎発症(12名に発症)と肺炎発症しなかった人における3%以上の体重減少(46名に発症)との関連を検討した。肺炎発症および3%以上の体重減少と咽頭残留、喉頭侵入および食物誤嚥との間に有意な関連は認められなかったが、唾液誤嚥や不顕性唾液誤嚥は肺炎発症および3%以上の体重減少に関する有意なリスク因子であった。すなわち、嚥下障害有する要介護高齢者においては、食物誤嚥は肺炎発症や体重減少のリスク因子とはいえなかった。このことから、摂食機能支援が有効に機能し、食物誤嚥を予防することにつながったと考えられた。

## おわりに

『*J. Am. Geriatr. Soc.*』のコメンテーターはアメリカで試算した口腔ケアによる医療費削減の可能

性について、肺炎患者が10%減少した場合、年間の純ベネフィットは300万ドル以上と試算しており、その有用性を論じている<sup>13)</sup>。日本においても同様の試算による報告がなされており、口腔ケアの医療費削減効果が期待されている。著者らは、口腔ケアをはじめとした口腔管理は、肺炎をはじめさまざまな感染症の予防に、摂食機能の回復のために、さらには低栄養の改善のために発展していくものと信じている。

## 文献

- 1) Langmore, S. E. et al.: Predictors of aspiration pneumonia: How important is dysphagia? *Dysphagia*, 13: 69-81, 1998.
- 2) Yoneyama, T. et al.: Oral care and pneumonia. *Lancet*, 345: 515, 1999.
- 3) Yoneyama, T. et al.: Oral care reduces pneumonia of elderly patients in nursing homes. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 50: 430-433, 2002.
- 4) 米山武義・他: 要介護高齢者に対する口腔衛生の誤嚥性肺炎予防効果に関する研究. 日本歯科医学会誌, 20: 58-68, 2001.
- 5) 弘田克彦・他: プロフェッショナル・オーラル・ヘルスケアを受けた高齢者の咽頭細菌叢の変動. 日本老年医学会雑誌, 34: 125-129, 1997.
- 6) Yoshino, A. et al.: Daily oral care and risk factors for pneumonia among elderly nursing home patients. *JAMA*, 286: 2235-2236, 2001.
- 7) Watando, A. et al.: Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients. *Chest*, 126(4): 1066-1070, 2004.
- 8) Palmer, J. L. and Metheny, N. A.: Preventing aspiration in older adults with dysphagia. *Am. J. Nurs.*, 108(2): 40-48, 2008. (quiz 49)
- 9) Leonard, R. and Kendall, K.: Dysphagia assessment and treatment planning: A team approach (2nd ed.). Plural Publ, San Diego, 2008.
- 10) Kikawada, M. et al.: Aspiration and infection in the elderly. *Drugs Aging*, 22: 115-130, 2005.
- 11) Logemann, J. A. (道 健一, 道脇幸博監訳): Logemann 摂食・嚥下, 医歯薬出版, pp.66-92, 2000.
- 12) Takahashi, N. et al.: Videoendoscopic assessment of swallowing function to predict the future incidence of pneumonia of the elderly. *J. Oral Rehabil.*, 2012. (Epub ahead of print)
- 13) Terpenning, M. and Shay, K.: Oral health is cost-effective to maintain but costly to ignore. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 50: 584-585, 2002.

\* \* \*

# スペシャルニーズのある人々への歯科医療

菊谷 武<sup>1)</sup>/田村文誉<sup>2)</sup>

日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニック

<sup>1)</sup>口腔リハビリテーション多摩クリニック院長

<sup>2)</sup>口腔リハビリテーション科科長

## 歯科口腔保健法に制定された目標値

平成23年8月に制定された歯科口腔保健法では、その第9条に、「障害者、介護を必要とする高齢者等が定期的に歯科検診を受けること等」と明記された。同月の8月26日には厚生労働省の医政局内部局として歯科口腔保健推進室が設置され、平成24年7月23日には、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項の制定がなされた。そこには「定期的に歯科検診又は歯科医療を受けることが困難な者に対する歯科口腔保健」として、「障害者・障害児、要介護高齢者等で、定期的に歯科検診（健康診査及び健康診断を含む。以下同じ。）又は歯科医療を受けることが困難な者に対しては、その状況に応じた支援をした上で歯科疾患の予防等による口腔の健康の保持・増進を図っていく必要がある。」と示されている。さらには、施設での年1回以上の定期的な歯科検診の実施についての具体的な数値目標が掲げられており、障害者施設では、平成23年度の66.9%から平成34年には90%にすること、一方要介護高齢者においては、平成23年度の19.2%から平成34年には50%へ引き上げることが明示された。このように

してみると、障害者施設では比較的歯科検診についての整備がなされてきている印象があるが、それでもまだ十分とはいえない。さらに要介護高齢者施設に至っては、昨年度の段階で2割に満たない状況である。要介護高齢者では、図1に示したとおり歯科治療が必要な人が5割程度存在するという実態調査報告<sup>1)</sup>もあり、

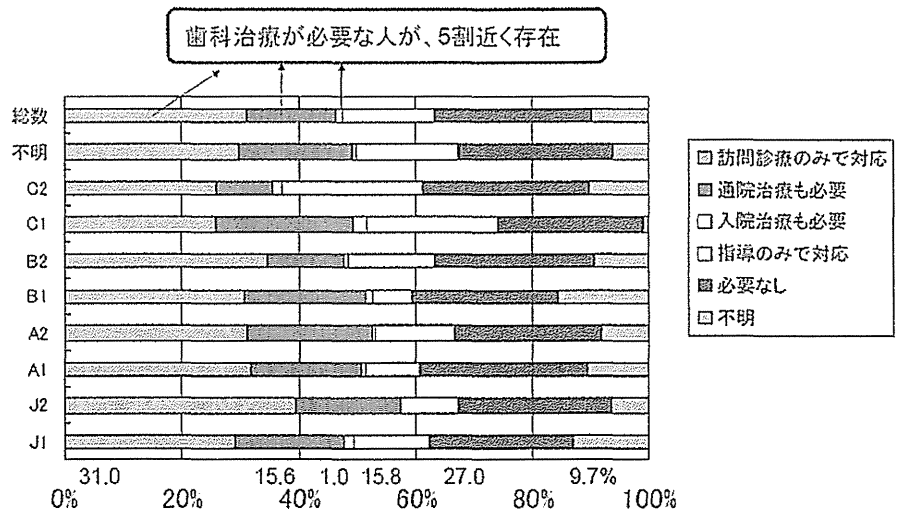


図1 日常生活自立度別要介護高齢者の歯科対応の必要性（歯科健診担当医による評価）

介護予防や口腔衛生維持管理などのサービスが始まっているにもかかわらず、いまだ要介護高齢者の口腔の健康は危機的状況にある。

継続的な口腔管理は、心身への対応に特別な配慮が必要とされる障害者、要介護高齢者にとって欠かせないものであり、その支援体制の構築が急務である。

### スペシャルニーズのある人

日本障害者歯科学会では、心身に障害がある状態について、「スペシャルニーズのある人」との表記を推奨している。スペシャルニーズのある人に対する歯科医療を行う際には、個々の障害に特異的な問題が付随するために、さまざまな配慮や工夫が必要となってくる。

我が国で障害者への施策の法的根拠となるのは障害者基本法である。この第2条において、「『障害者』とは、身体障害、知的障害又は精神障害があるため、継続的に日常生活または社会生活に相当な制限を受ける者をいう」と定義されている。平成20年度障害者白書によれば、身体障害児者は366.3万人、知的障害児・者は54.7万人、精神障害者は302.8万人にのぼる<sup>2)</sup> (図2)。

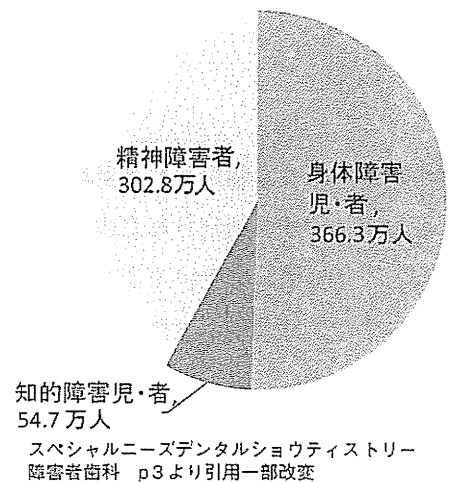


図2 我が国の障害のある人の状況 (平成20年度版障害者白書より)

スペシャルニーズの中核はこの障害者基本法に規定されている人たちであるが、実際の歯科保健や歯科医療を行う際には全ての年代にわたって対象となることから、近年増加の一途をたどる要介護高齢者への対応も含まれる。

要介護高齢者の現状についてみてみよう。2005年の我が国の人口は1億2,777万人をピークに減少しており、2046年には1億人を割ると推計されている。さらに2055年には、8,993万人への減少が見込まれている。そのような人口減少の中で高齢化率は増加しており、現在は全人口の約22%を占めるが、2035年には33.7%、2055年には40.5%となることが予測されている。また、後期高齢者の人口割合は約11%であるが、2055年には26.5%に達するとも言われている (図3)。

要介護(要支援)者として認定された高齢者は急速に増加しており、平成18年度末では65歳以上割合は425.1万人となり、高齢者人口の16%を占める。平成22年国民生活基礎調査では、要介護の原因となった疾患は脳血管疾患が21.5%と最も多く、次いで認知症15.3%、高齢による衰弱13.7%、と続いている<sup>3)</sup>。これら疾患の多くは言語障害や摂食・嚥下障害の原因疾患となる確率が高く、スペシャルニーズのある人では摂食・嚥下機能、言語機能をはじめとした口腔機能に障害を有する場合が多い。発達期の障害では、脳性まひや染色体異常などの疾患により、機能獲得の遅れがみられる。一方高齢になると、生理的減退からも口腔機能が低下するが、それに輪をかけて疾患の影響による機能障害が発生する。図4のように一生を通じた口腔機能の



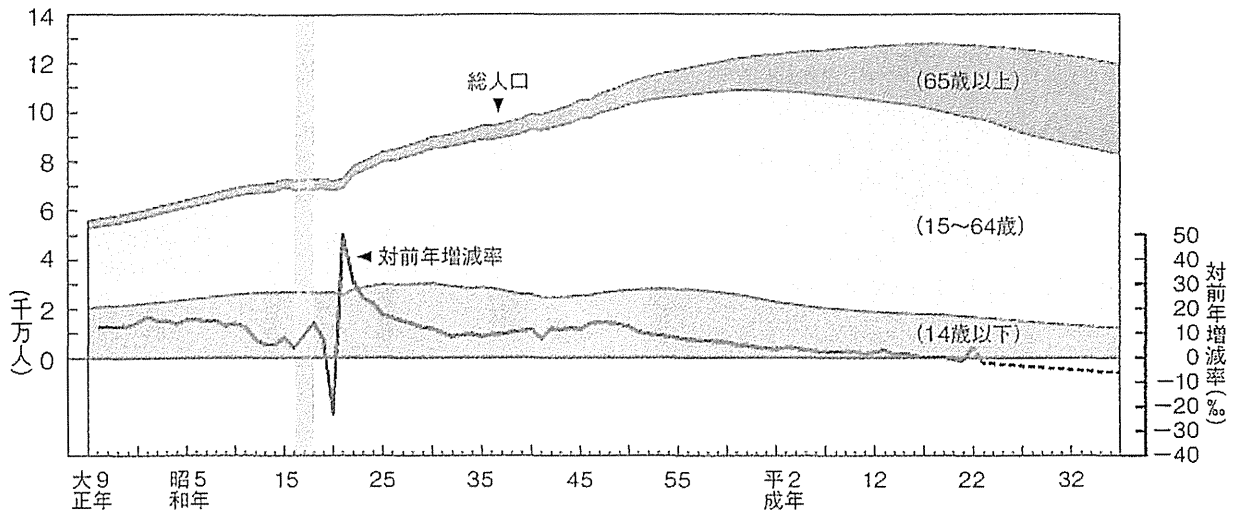


図3 総人口の推移

減退や障害に配慮した歯科医療が求められ、その中ではリハビリテーションの考え方が必須となってくる<sup>4)</sup>。

#### スペシャルニーズのための歯科医療連携

スペシャルニーズのある人々への歯科医療においては、地域連携が非常に重要である。これまで、障害の程度や医学的管理、行動調整、歯科治療の困難度に応じ、地域ごとに一次から三次までの医療体制が整備されてきている（表1、図5）。ただし、未だこの体制が不十分な地域もあり、さらには一次と二次、あるいは二次と三次の中間の機能を要するケースもある<sup>5)</sup>。

一方、在宅医療における歯科の位置づけはどうであろうか。医療改革が進んだ医科では、急性期⇒回復期⇒在宅医療の流れを病院機能分担の中で推進しているが、歯科でもこのようなシームレスなシステムを構築しようとする動きがでてきている（図6、7）。

これらの連携体制の確立がなされれば、歯科口腔保健法で掲げられた目標値の達成にも繋がっていくと思われる。

#### 日本で初！口腔リハビリテーションに特化した歯科大学附属医療施設

～口腔リハビリテーション多摩クリニックのチャレンジ～

平成24年10月に開院の口腔リハビリテーション多摩クリニック（図8）では、従来行われてきた医療連携

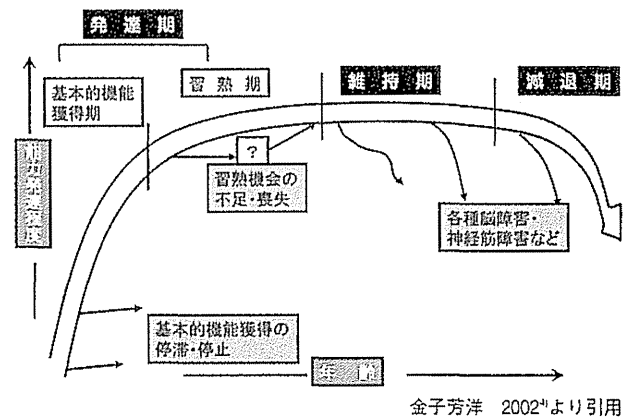
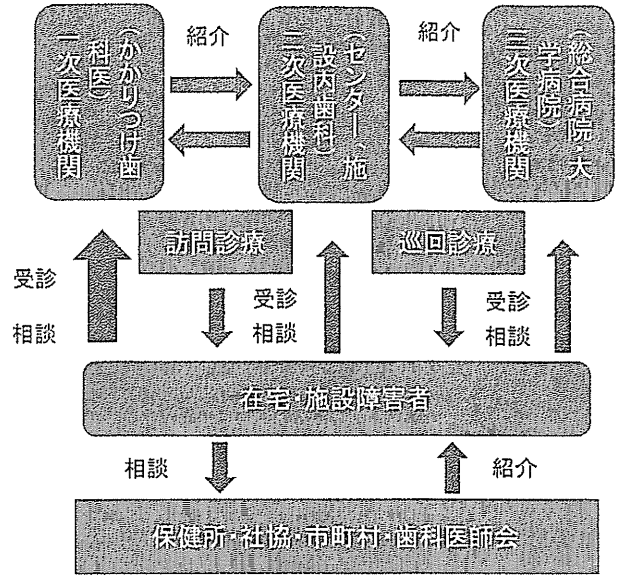


図4 エイジングの各段階と摂食・嚥下障害の発生

表1 障害者歯科医療体制

医療体制	医療機関	対象と内容
一次医療	個人診療所 (かかりつけ歯科医)	軽度障害が中心 医学的リスクの低い患者 歯科相談、高次医療機関への紹介 定期検診、口腔保健指導 比較的簡単な処置 在宅、施設入所者への訪問診療
二次医療	口腔保健センター 障害者歯科センター 施設内歯科	一次医療機関からの紹介患者 中等度障害が中心 歯科治療、行動調整、医学的管理が比較的困難な患者 入院には対応していない(静脈内鎮静法下、全身麻酔科治療) 離島、へき地への巡回診療
三次医療	総合病院歯科 大学附属病院	一次、二次医療機関からの紹介患者 重度障害が中心 歯科治療、行動調整、医学的管理が極めて困難な患者 全身麻酔下治療 入院を必要とする患者

スペシャルニーズデンティストリー-障害者歯科 p26より引用



スペシャルニーズデンティストリー-障害者歯科 p26より引用

図5 障害者歯科医療体制

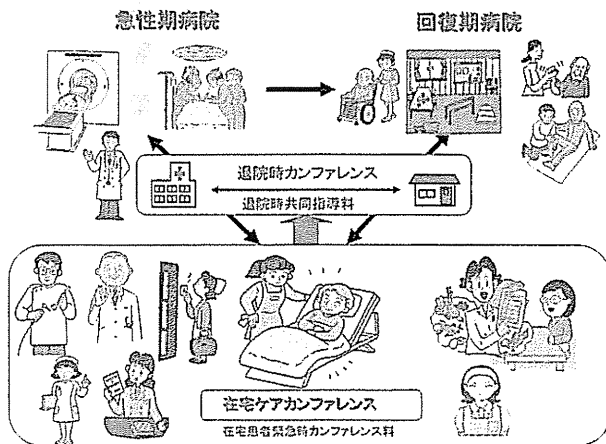


図6 歯科医療におけるシームレスシステム

図提供：大田区大森歯科医師会細野 純先生のご厚意による

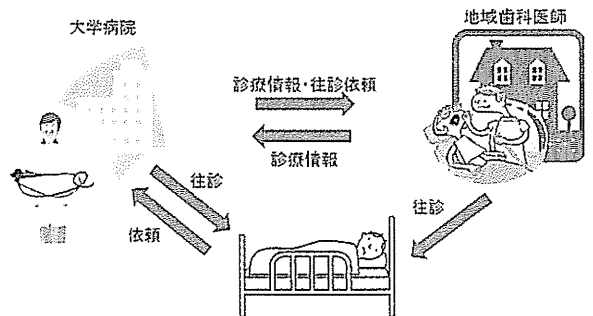


図7 在宅歯科医療における病診連携

体制をもとにしながらも、その枠にとらわれない連携システムの構築を目指している。

クリニックの特徴は、摂食・嚥下機能障害、言語障害を有する患者を対象とした口腔リハビリテーションに特化しているという点である。このクリニックでは、摂食・嚥下障害者に対するリハビリテーションのほかに、コミュニケーション障害患者に対するリハビリテーション、摂食・嚥下障害者への食事指導や口腔ケアもおこなう(図9~11)。

リハビリテーション以外の診療内容は、全身麻酔下での歯科治療や要介護高齢者の歯科治療、高齢者歯科健診、口腔がん患者への歯科健診や、その他、スペシャルニーズのある患者に対する歯科治療である。また外来診療のほか、自宅や施設などへの摂食・嚥下リハビリテーションの訪問診療もおこなう（図12）。

表1に示された一般的な障害者歯科医療体制の枠組みからすると、在宅・施設への訪問診療を行うという点では一次医療のようであるが、その内容はリハビリテーションを中心としたものであり、従来の一次医療の範疇には取まらない。また、

We support  
the enjoyment of eating all through your life !

日本歯科大学  
**口腔リハビリテーション多摩クリニック**

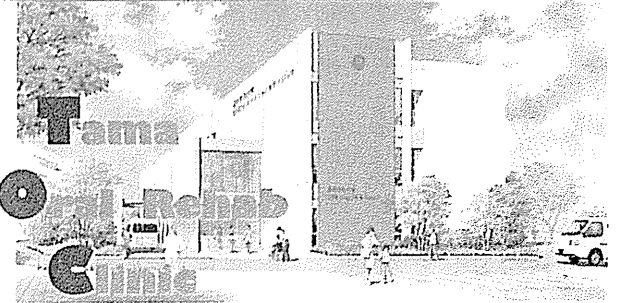


図8 平成24年10月17日開院の口腔リハビリテーション多摩クリニック

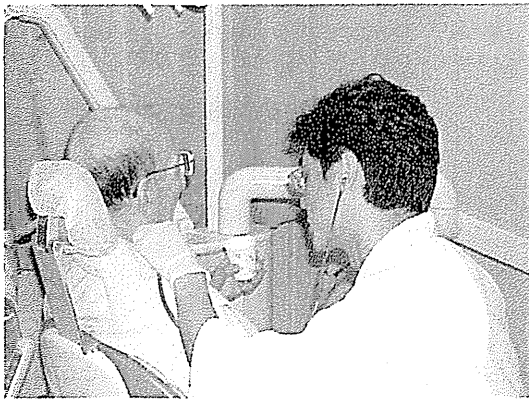


図9 高齢患者の摂食・嚥下機能評価



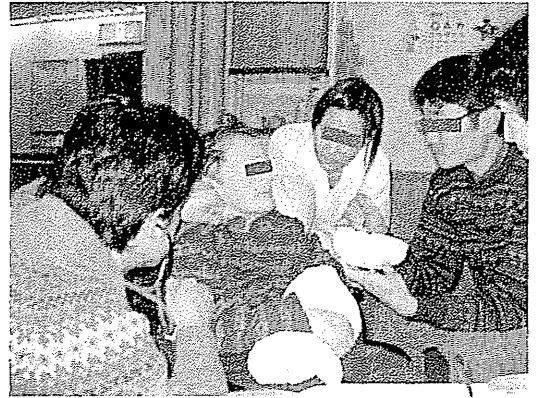
図10 小児患者の摂食指導



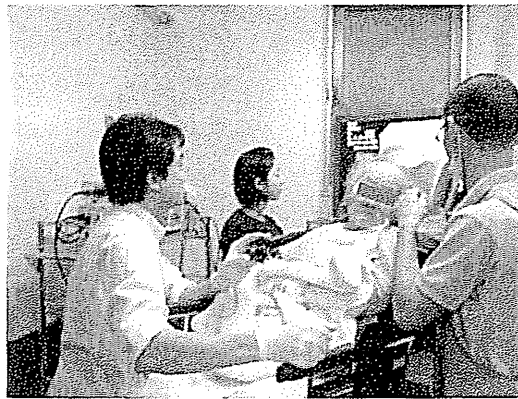
図11 言語聴覚士による言語訓練



ミールラウンド  
摂食機能の外部評価



頭部聴診法  
(スクリーニング検査)



嚥下内視鏡検査

図12 訪問での摂食・嚥下機能評価 (ミールラウンドと嚥下内視鏡検査)

一次、二次医療機関からの紹介患者を受ける点や全身麻酔下での治療を行う点では三次医療の範疇にもなりえることから、特色ある連携体制を確立し、普及させていくことも新たなチャレンジである。

日本歯科大学附属病院に口腔介護・リハビリテーションセンターが開設されてから11年が経ち、本年4月より口腔リハビリテーションセンターと改名された。当センターでは年々訪問診療の数が増えており、現在では年間600件の訪問件数となっている。多摩クリニック開院は、需要の増加に対して体制を整えるということもひとつの理由である。訪問診療ができる地域は、診療所を中心に半径16km以内と規定があり、日本歯科大学附属病院からは、北は川口、東は市川、南は羽田、西は吉祥寺が範囲になる。さらに東小金井のクリニックからは、北は所沢、西は八王子、南は横浜青葉区、東は新宿の範囲が訪問診療範囲になり、当附属病院とあわせて東京の大部分と埼玉、千葉、神奈川の一部の地域を網羅して訪問診療ができるようになる。

また「食」の見地から、食の研究センターや食の研修センターの設立、地域の市民向けに、「食の元気塾」「離乳食教室」「介護食教室」を開催し、食の健康に関する情報発信、食支援のカンファレンスの開催も企画している (図13~17)。