



図6 細菌カウンター

高齢者の唾液中の細菌数を新しく開発した細菌カウンター^{10,11)}(図6)を用いて測定し、残存歯数との関連について検討した¹²⁾。その結果、現在歯の増加に伴い、唾液中の細菌数を多くもつ者が増加することがわかった(図7)。これらは、齲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可能性も考えられる。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。

肺炎発症のリスクファクターは？

前項で示したように、肺炎発症にはさまざまな因子が関与する。ここで、歯科医師や歯科衛生士がより効率的、効果的に肺炎予防を目的とした口腔ケアを行うには、対象者の選定が重要となろう。そこで、要介護高齢者を対象に、肺炎発症のリスクファクターの調査を行った¹³⁾。全国に立地する介護保険施設に入居する高齢者964名(平均年齢85.9±9.42歳)を対象とした。10ヵ月後までの観察期間中に肺炎発症を起こした者は164名(平均年齢85.0±11.7歳、男性63名、女性101名)であった。低栄養(BMI 18.5未満)を示した354名のうち、82名が肺炎を発症し、栄養状態と肺炎発症の間に有意差を認めた($p=0.001$, odds ratio: 1.945, CI: 1.385-2.730)。さらに、頸部聴診法により呼吸音の湿性音を聴取した者を嚥下機能低下者とし、嚥下機能低下を示した335名のうち、87名が肺炎を発症し、摂食嚥下機能と肺炎発症の間に有意差を認めた($p=0.001$, odds ratio: 2.519, CI: 1.791-3.544)。さらに、a. 栄養状態維持かつ嚥下機能維持, b. 低栄養かつ嚥下機能維持, c. 栄養状態維持かつ嚥下機能低下, d. 低栄養かつ嚥下機能低下の4群に分類し、肺炎発症との関連を検討したところ、各群間に有意な関連が認められた(chi-square, $p<0.001$)。BMIによる栄養評価と頸部聴診による嚥下機能評価によって、肺炎発症リスク者が特定できることを示した(図8)。

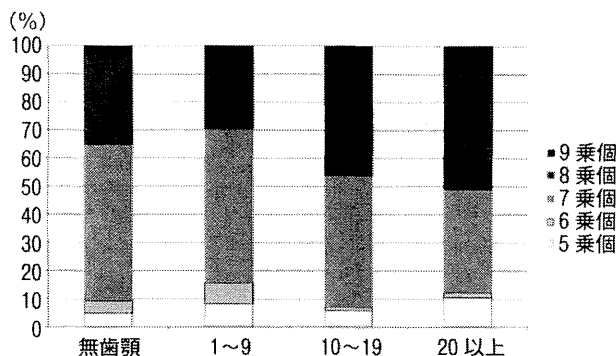


図7 要介護高齢者の残存歯数と唾液中の細菌数との関連

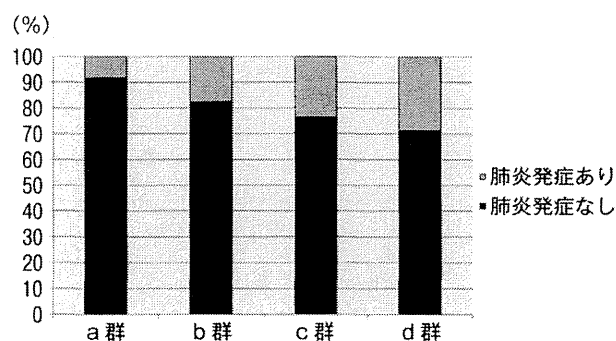


図8 要介護高齢者の栄養状態・嚥下機能と肺炎発症率との関連

- a群: 栄養状態維持かつ嚥下機能維持
- b群: 低栄養かつ嚥下機能維持
- c群: 栄養状態維持かつ嚥下機能低下
- d群: 低栄養かつ嚥下機能低下

口腔ケアの成果は細菌叢の改善ではないのか？

2009年の日本医師会雑誌に「誤嚥性肺炎を防止する口腔ケア」と題して座談会の記事¹⁴⁾が掲載された。ここでは、口腔ケアによる肺炎予防の効果を強調しつつも、そのメカニズムを口腔ケアによる細菌叢の改善ではなく、口腔ケアによる口腔内への物理的な刺激が嚥下機能や咳嗽機能を改善するためと断じた。ここでは、口腔ケアによって細菌叢の改善はみても、口腔という特殊な環境において細菌叢はすぐさま復元すること、さらには、不顕性誤嚥は高齢者において常に起こっていることから、一時的な細菌叢の改善は肺炎発症の予防に寄与していないと論じている。もし、これが真実で、この情報が広く流布されるとしたならば、高齢者介護の現場でようやく改善されつつある口腔内環境がYoneyama論文^{2~4)}の前の時代に逆戻りするのではないかと案じざるをえない。たしかに、Yoshinoら¹⁵⁾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

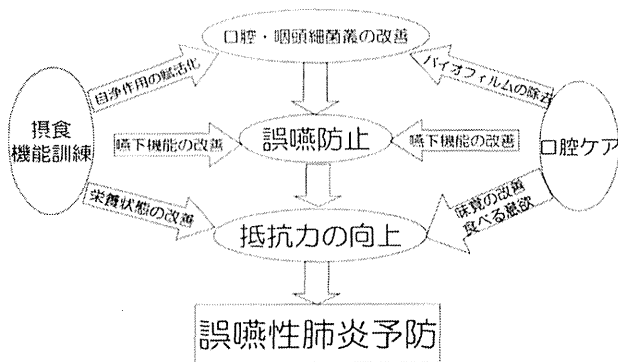


図9 誤嚥性肺炎の発症メカニズムに対応した対策

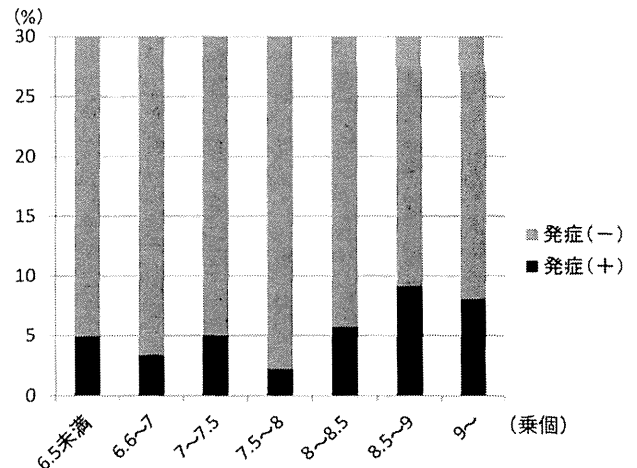


図10 唾液中の細菌数と肺炎発症率との関連¹⁷⁾
細菌数の多寡にかかわらず肺炎発症をみた。

表1 肺炎発症のリスク因子¹⁷⁾

	B	SE	p 値	RR	上限	下限
性別	-0.288	0.672	0.668	0.750	0.201	2.800
Reference = 男性						
年齢	-0.020	0.034	0.552	0.980	0.918	1.047
BMI (18.5 未満)	0.211	0.520	0.685	1.235	0.445	3.424
嚥下障害	-0.362	0.492	0.462	0.696	0.265	1.827
Reference = あり						
細菌数	1.324	0.529	0.012	3.759	1.332	10.611
Reference = log 8.5 未満						

10 の 8.5 乗個をカットオフポイントとしたときのリスク

の増加と嚥下機能の指標である嚥下反射潜時が改善したと報告し、口腔ケアの嚥下機能への関与の可能性も指摘している。さらに、Watando ら¹⁶⁾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源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9)。しかし、本当に細菌性の関与は薄いのだろうか。

どんな口腔内環境が肺炎発症と関連づけられるのか？

肺炎発症における細菌の関与をどのように捉えたらよいのだろうか。高齢者介護の現場では、積極的に口腔ケアを行う対象者はどのような人なのかという疑問と同時に、どこまで口腔ケアをやらないといけないのか、といった疑問が聞かれる。事実、どこまで綺麗にすればい

いのか、何分やればいいのか、といった単純な質問にエビデンスをもって答えられないのが現状であろう。そこで、どの程度口腔内が汚染されていると肺炎発症のリスクが高まるかを検討した¹⁷⁾。介護保険施設 16 施設に入居中の要介護高齢者で経口摂取を行っている 691 名(平均年齢 86.7±7.8 歳(男性 137 名 82.6±8.3 歳, 女性 554 名 88.0±7.1 歳))を対象に、栄養状態や嚥下機能など他のリスクファクターとともに、唾液中の口腔内細菌を測定し、6 カ月追跡調査を行った。対象者の唾液細菌数は正規分布を示し、唾液 1 ml/あたり 10 の 4 乗個程度の者から 9 乗個を超える者まで、広く分布した。観察期間中の 33 名の者が肺炎発症にいたり、嚥下障害や ADL の低下など肺炎発症と関連を示した項目が明らかになった。唾液中の細菌数との関連においては、細菌の多寡にかかわらず肺炎発症をみたが(図10)、10 の 8.5 乗個をカットオフポイントにしたとき、他のリスク因子を調整してもなお、この前後において 3.7 倍のリスクが観察された(表1)。この研究にて改めて明らかになったことは、たとえ唾液中の細菌数が少ない者においても肺炎を

表2 摂食支援を通じて明らかとなった肺炎発症リスク

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
唾液誤嚥のみが有意なリスク因子であった¹⁸⁾。

発症することである。細菌数が単独のリスクファクターとなりうるのは、上位13%の細菌数を多く有する者であった。

口腔ケア関連性誤嚥性肺炎といわれないために

私たちは、介護老人福祉施設における摂食支援を通じて、誤嚥性肺炎のリスク因子を探った¹⁸⁾。要介護高齢者のうち経口摂取をしている148名(平均年齢85.1±8.0歳)に対して、嚥下内視鏡検査(VE検査)を用いた摂食機能評価と食形態の変更や姿勢指導などの介入を行った。VE検査の評価項目は、咽頭残留、喉頭侵入、食物誤嚥および唾液誤嚥である。その後、3カ月の追跡期間における肺炎発症の有無を調査した。肺炎発症を従属変数、外部観察評価およびVE検査結果を予測変数として、Cox比例ハザード分析を用いた多変量解析を行った。調査期間中、3カ月間で肺炎を発症した12名(8.1%)にみられた有意なリスク因子は唾液誤嚥のみであった(表2)。この結果は、食物の誤嚥は摂食機能評価に基づく食形態の変更や姿勢指導などによって低減することが可能で、それ自体は誤嚥性肺炎のリスクにはならないといえる。一方で、唾液誤嚥を回避することは困難で、肺炎発症のリスク因子となったと考える。ここで、再び唾液中の細菌に注目したい。図11は、健康成人ボランティアに対して行った口腔ケア前後の唾液中の細菌数を、前述の細菌カウンターによって測定した結果である。歯の清掃中は含嗽を行わないように指示し、口腔内に唾液をため込ませた。その結果、ほぼ全例が唾液中の

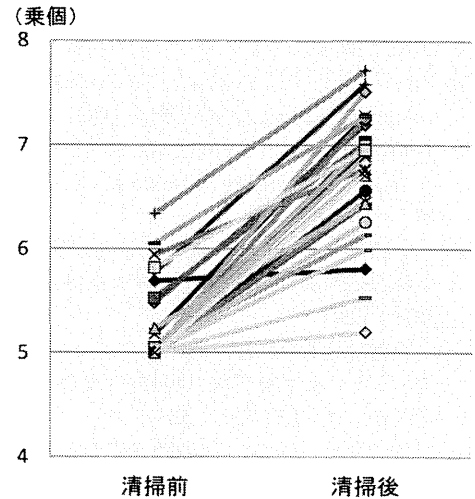


図11 健康成人ボランティアに対して行った口腔ケア前後の唾液中の細菌数

細菌数が増加し、その数は10倍から100倍に及んだ。すなわち、歯に対する物理的な刷掃行為は歯に付着するバイオフィルムを剥がす行為であり、除却するものではない。多くの細菌は歯から分離し口腔内に落下し唾液中に溶け込んだと考えられる。通常の口腔ケアにおいては、刷掃行為の後、水などを用いて含嗽を行い、それにより多くの細菌は口腔外に排出される。しかし、その対象が要介護高齢者と考えた場合、多くの者が、有効な含嗽行為は遂行不能であり、なかには、含嗽水を誤嚥する者もみられる。口腔ケア中の唾液誤嚥も予想されることから、口腔ケアによって誤嚥性肺炎の発症リスクを高める危惧さえ覚えるのである。いわば、口腔ケア関連性誤嚥性肺炎ともいえる。

まとめ

歯科医療者が口腔ケアの問題に対して一定のインセンティブをもち続けるには、この分野に関する多くのエビデンスを産せなければならない。誤嚥性肺炎の予防を考えたときに、口腔内の汚染やその改善にのみ注目していたのでは十分ではない。そのターゲットが誤嚥性肺炎である以上、「誤嚥」こそが最大のリスク因子であり、誤嚥の評価や誤嚥対策こそが口腔ケアの質を向上させると信じている。今後も多くの臨床データに基づくエビデンスの発出を期待したい。

文 献

- 1) Langmore, S. E., *et al.* : Predictors of aspiration pneumonia : How important is dysphagia ? *Dysphagia*, 13 : 69-81, 1998.
- 2) Yoneyama, T., Yoshida, M., *et al.* : Oral care and pneumonia. *Lancet*, 345 : 515, 1999.
- 3) Yoneyama, T., Yoshida, M., *et al.* : Oral care reduces pneumonia of elderly patients in nursing homes. *JAGS*, 50 : 430-433, 2002.
- 4) 米山武義, 吉田光由, 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. *歯医学誌*, 20 : 58-68, 2001.
- 5) 弘田克彦, 米山武義, 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. *日老医誌*, 34 : 125-129, 1997.
- 6) 厚生労働省 : 平成 23 年度歯科疾患実態調査.
- 7) Fukai, K., Takiguchi, T., *et al.* : Associations between functional tooth number and physical complaints of community-residing adults in a 15-year cohort study. *Geriatr. Gerontol. Int.*, 9 : 366-371, 2009.
- 8) Yoshida, M., Suzuki, R., *et al.* : Nutrition and oral status in elderly people. *JDSR*, 50 : 9-14, 2014.
- 9) Kikutani, T., Yoshida, M., *et al.* : Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people. *Geriatr. Gerontol. Int.*, 13 : 50-54, 2013.
- 10) Kikutani, T., Tamura, F., *et al.* : A novel rapid oral bacteria detection apparatus for effective oral care to prevent pneumonia. *Gerodontology*, 29 : e560-565, 2012.
- 11) Hamada, R., Suehiro, J., *et al.* : Development of rapid oral bacteria detection apparatus based on dielectrophoretic impedance measurement method. *IET Nanobiotechnol.*, 5 : 25-31, 2011.
- 12) Tohara, T. : A multi-centered clinical epidemiological study on factors associated with total salivary bacterial count of elderly individuals requiring nursing care. *J. Okayama Dent. Soc.*, 33, 2014 (in press).
- 13) 菊谷 武 : 介護保険施設における肺炎発症予防に対して効果的介入を目的としたスクリーニング項目の開発について. 厚生労働科学研究費補助金 (循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 「歯科介入型の新たな口腔管理法の開発及び介入効果の検証等に関する研究 (24120701)」について. 研究報告書, 2014.
- 14) 佐々木英忠 : 高齢者と嚥下障害 高齢者肺炎における誤嚥性肺炎の重要性. *日本医師会雑誌*, 138 : 1777-1780, 2009.
- 15) Yoshino, A., Ebihara, T., *et al.* : Daily oral care and risk factors for pneumonia among elderly nursing home patients. *JAMA*. 286 : 2235-2236, 2001.
- 16) Watando, A., Ebihara, S., *et al.* : Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home. *Chest*, 126 : 1066-1070, 2004.
- 17) Kikutani, T., Tamura, F., *et al.* : Relationship between oral bacteria count and pneumonia onset in elderly nursing home residents. *Geriatr. Gerontol. Int.*, 2014 (in press).
- 18) Takahashi, N., Kikutani, T., *et al.* : Videoendoscopic assessment of swallowing function to predict the future incidence of pneumonia of the elderly. *J. Oral Rehabil.*, 39 : 429-437, 2012.

特集／口腔ケアは全身の健康に貢献する

口 腔 ケ ア と は

曾 我 賢 彦* 西 村 英 紀**

近年、口腔ケアへの関心が高まりつつある。しかしながら口腔ケアとは正確にはどのような定義なのであろうか。筆者らの感じるところでは、21世紀に入ったあたりから、つまりこの10年間の間にさかんにその重要性が論じられるようになったように感じる。病院や施設、在宅療養される方々の口腔環境を整えることは、おいしく食べられること、コミュニケーションの円滑化、誤嚥性肺炎の予防、そして爽快感等、感覚的にQOLの向上に大きく寄与することは想像に難しくなく、その重要性を説く検診、口腔清掃、義歯の着脱と手入れ、咀嚼・摂食・嚥下のリハビリ、歯肉・頬部のマッサージ、食事の介護、口臭の除去そして口腔乾燥予防などをテーマとする書物、情報が氾濫しており、その数の多さは枚挙にいとまがない。

この「口腔ケア」を主題とする学会まで誕生している。日本口腔ケア学会ホームページを参照すると、「口腔ケアとは口腔の疾病予防、健康保持・増進、リハビリテーションによりQOLの向上をめざした科学であり技術である」と意味づけされている。科学であるからにはその技術は当然科学的根拠に基づいたものでなければならない。科学的根拠の確立は口腔ケアそのものの意義に関わる重要な課題である。

筆者たちはもともと歯周病学を専門としていることもあり、あまり口腔ケアという表現を好まない。しかしながら私どもは糖尿病患者さんを例に、健康保持・増進を目的に糖尿病患者さんのQOLの向上を目指した歯周病管理の重要性に焦点をあてて研究を進めてきた。つまり口腔ケアの歯周治療版を実践してきたとも言える。

言うまでもなく我が国においては糖尿病が激

増しており、今や21世紀の国民病とまで呼ばれるようになった。この背景には交通手段の発達に伴う運動不足と脂質摂取量の増加、つまりライフスタイルの急激な欧米化による肥満の増加が関与すると考えられている。事実、日本人の新規発症2型糖尿病患者の多くは二十歳代に比べ、体重が増加している。2型糖尿病も肥満も歯周病の進行促進因子として作用する。1型であっても2型であっても、ヘモグロビンA_{1c}が7%を超える糖尿病（従来の日本のJDS値でほぼ6.5%）では、それ以下の糖尿病に比べ明らかに歯周病の進行が非糖尿病患者と比べ促進されることが判明した¹⁾。一方、こうして歯周病が重症化すると歯周病による炎症が逆に生体にとって軽微な慢性炎症として作用するようになる。糖尿病を管理する上で見落とせないポイントはがん、うつ、そして炎症であると言われる。炎症はインスリン作用を傷害する（インスリン抵抗性状態）ことで耐糖能に影響を及ぼす。つまり、重症の歯周病を長期間放置することでインスリン作用が障害を受け、糖尿病が悪化する可能性が考えられる。一方、これが事実であるとすれば、逆に歯周病による炎症を効率的に軽減させることができれば糖尿病が改善するとの仮説も成り立つ。これを受け、筆者らは広島県歯科医師会と共同で2型糖尿病患者を対象とするヒロシマスタディと名付けた疫学研究を展開した²⁾。その結果、臨床的に高度の骨破壊を伴う歯周病を有しており、かつ血中炎症マーカーが上昇した糖尿病患者に対して、炎症マーカーをより下げようとする、すなわち従来の歯周ポケット内の歯周病感染巣除去であるスケーリング・ルートプレーニングに加え抗菌療法を併用した治療によってヘモグロビンA_{1c}が有意に改善することを見出した²⁾。これまでの多くの報

*岡山大学病院中央診療施設医療支援歯科治療部

**九州大学歯学研究院口腔機能修復学講座歯周病学分野

告を総合的に解析したメタアナリシスにより、歯周治療によるヘモグロビン A_{1c} の改善効果は平均すると0.4%であると報告されている³⁾。筆者(西村ら)の解析では平均0.49%、最大で約1%の改善があった²⁾。ヘモグロビン A_{1c} の改善が糖尿病の合併症の進行に及ぼす影響については英国における大規模な前向き調査(United Kingdom Prospective Diabetes Study: UKPDS と呼ばれる)が有名である。それによるとヘモグロビン A_{1c} の1%の改善により糖尿病による細小血管の障害をほぼ30~40%程度予防できるとの効果が報告されている⁴⁾。言うまでもなく細小血管の障害は網膜症や腎症の直接の原因である。また、歯周治療によって改善するヘモグロビン A_{1c} 値はほぼ6.5%から8%の間である²⁾。つまり、効果的な歯周治療により前述の歯周病の進行そのものも予防できる可能性が考えられる。以上のような理論武装に支えられると、口腔ケアの意味と意義が強調できる。

この特集企画では糖尿病のみならず、多種多様な疾患を対象として「口腔ケアは全身の健康に貢献する」という特集内容が展開される。後に展開される様々な論を参考としていただき、口腔ケアそのものの意義に関わる科学的根拠についてご賢察いただければ幸いである。

他方、「ケア」という言葉には、科学的な側面のみならず、非常に深遠な哲学的な意味をも含んでいる。このことに関して歴史的に紐解けば、医学、および看護学にその論点の端緒を見出すことができそうである。

本稿の執筆依頼を頂いた期を同じくして、医療法人尚寿会大生病院歯科口腔外科部長 阪口英夫先生が、岡山大学において口腔ケアの歴史を紹介する講演をされた。筆者(曾我)が医師、看護師らといわゆる口腔ケアにかかわる仕事をしてきた中で、時に彼らから聞いたケアに対する歴史観と一致するもので、かつ私の頭の端にあった知識を極めて上手に整理していただいた講演内容であった。その内容を阪口先生の許諾を頂き、ご紹介させていただく。岡山大学での講演を拝聴した後、阪口先生のご講演の内容をwebで探したところ、平成22年12月17日に開かれた日本学術会議公開シンポジウム「新たな歯科医療制度を考える」での講演資料(<http://www.scj.go.jp/ja/event/houkoku/pdf/101217-houkoku7.pdf>)にたどり着いた。以下の内容はその講演資料より阪口先生の許諾を頂いて紹介させていただくものである。

阪口先生は、「そもそも口腔ケアという言葉は、だれが・いつ・どこで使い始めた言葉か?」を調べられた。口腔ケアは英語で言うと Oral care が一般的に使われているようである。看護領域では Mouth care という言葉が使われている。そこで、だれが Oral care という言葉を世界で最初に使ったのかを知るために、色々な文献を探され、ようやく1冊の本を発見された。この本は1973年にアメリカで出版されたもので、おそらく Oral care をタイトルとして、障害者や終末期医療の患者さんへの現在でいう口腔ケアを描いた書物としては、世界で最古のものであろうと思われるとのことである。「The Terminal Patient: Oral care」という、Austin H. Kutscher (コロンビア大学・教授)が編纂した書籍である。

『この本は、実は歯科の本でも看護の本でもない。Published By Foundation of Thanatology と書いてある。Thanatology とは、死生学のことであり、つまりこの本は死生学分野の本である。この場合の死生学 Thanatology は、終末期に対して、その患者や家族、それをケアする医療関係者の求めに応じ、死というテーマを題材に探求した学問であると言われている。

この Thanatology に関して言えば、アメリカ、ヨーロッパで1960年代に活動し、世界で初めてイギリスの病院にホスピス病棟を設置したシシリー・ソンドース氏が有名であるが、このホスピスが設立されたのが1967年とのことである。やはり有名なエリザベス・キューブラーロスという方が、死に関する研究報告「Death on Dying」を出版したのも1969年である。これら死生学における象徴的研究成果が報告されたのが、1960~70年代にかけてであった。

Austin H. Kutscher が2007年5月に亡くなった時の死亡記事に、彼が1967年に Foundation of Thanatology (死生学財団)を設立したことが掲載されている。1967年は、先ほどのシシリー・ソンドースがホスピスをつくった年と同じ年である。つまり、口腔ケアという言葉は終末期医療、特に死生学の創設期に、その重要な

立役者の一人である Austin H. Kutscher の手によって生み出された言葉であるということがわかったとのことである。

この本の中で、Austin H. Kutscher 教授はアメリカの歯学教育の中で次のような勉強をさせなさいと提言している。1つは、口腔ケアが行える歯科医師を育てるために、「ぜひ病院などで終末期の患者さんを歯科医学生に見せてください」という提言である。「歩行可能な人、車いすの人、寝たきりの人、さまざまな状況の患者を歯科医学生に見せてください」とも言っている。「診断の違う患者を教えるということは、患者のすべての病歴、ライフスタイル、希望や期待、全身疾患の経過、終末期患者にあらわれる口腔内の続発症、通常の治療に患者が耐えられるかどうか、終末期患者の口腔組織の状態などを歯学生に見せることによって、終末期の患者さんを診る歯科医師を育てることができる」と述べている。すでに1973年にこのようなことを本として出版されていたことに対しては、驚くばかりである。

そして2つ目は、最も重要な点であるが、口腔ケアというものは口腔衛生だけではない、口腔ケアというのは多職種で協働する、つまり、口の中をきれいにするだけではなくて、終末期の患者さんにかかわるすべての職種全員が口という器官に着目して、**尊厳のある終末期を迎えられるように行うものである**と説いていることである。多職種協働で口腔ケアを行うことが重要とされているのは、いまの口腔ケアにも通じてることであり、「**尊厳ある終末期を迎えるために**」という部分が、死生学より生まれた考え方である。口腔ケアとは、人が人として生きるために、最後まで行われるべきケアであると Austin H. Kutscher は説いている。』

さらに、阪口先生は看護学に踏み込まれ、以下の内容の講演をされた。ヴァージニア・ヘンダーソン氏は筆者もその高名と偉大さについて知るところである。「口腔の状態はその病院の看護の質を表す」と筆者(曾我)がかつて在籍した療養所で看護部長さん等からよく聞かされてきた。

『ヴァージニア・ヘンダーソンは1960年に看護の基本となるものという、今の看護師さんの基本になる本を出しています。アメリカの看護

師さんで、ナイチンゲールと並び称されるほど有名な看護師さんです。この看護師さんがその本に「口腔ケア」について下記のように書いています。「歯を磨くこともすごく簡単なことであると多くの人は思っているが、実際には口腔衛生について十分知っている人はほとんどいない。意識を失っている人の口腔を清潔に保つことは、非常に技術を要し、よほど熟練した看護師でないと有効に、しかも安全に実行するのは難しい。実際患者の口腔内の状態は、**看護の質を最も良く表すものの一つである。**」病棟の患者さんの口の中を見ると、この病院の看護の質というものがわかる、ということをして1960年にヴァージニア・ヘンダーソンは言っていました。この人が看護の神様であると言われるのは、1960年にもうそのことを知っていたということです。ではヴァージニア・ヘンダーソンはなぜ患者さんの口を綺麗にすることが難しいと言っているのでしょうか？ これは色々な要因があります。ヴァージニア・ヘンダーソンが神様と呼ばれる理由、1960年にそれに気づき、それくらい個別性の高いケアができる病院はすごく良い病院だと言っている、こうしたことに気づくことが看護の神様と呼ばれる所以だと思います。』

ケアという言葉は本来極めて意味が深い。日本学術振興会科学研究費の申請に際して、筆者(曾我)の申請に当たり、以下のような項目が目にとまった。時限付き分科細目に「ケア学」という分野が設定され、以下の内容でその分野の募集についての説明がなされていた。

『**少子高齢社会の問題、医療や看護の倫理的問題、子どもから高齢者までが抱える心の問題などの様々な背景から、21世紀は「ケアの世紀」になると言われている。**ケア(care)という語は、看護・介護・世話・手当・配慮・気遣いなど様々に訳されて、医療・看護・介護・福祉・心理・教育・倫理・哲学など様々な分野で使われ議論されてきたが、特定の訳語によって特定の分野に限定されることを避け、各々の分野を越えて議論する必要から、「ケア」という表記が定着してきた。1980年代頃から、境界を越えたケアについての研究が現れ、その動向は2000年の介護保険の施行を挟んでますます広がっている。ケア学は、様々な学問分野に跨っ

て多くの研究者が学際的に参加し、臨床やフィールドの現場に即した調査を行うとともに、文献調査や海外との学術的交流に基づく理論的研究を行うことで、独自の分野として確立されることが望まれている。本分野の発展に大きく寄与する研究を期待する。』

ケア学の意味の深さに反し、極めて現実的な日本学術振興会の科学研究費の募集要項から引用することをお許し願いたい。一方、強調したいのは、ケアという言葉は本来分野を越えて議論する必要があるものであり、医学、看護学、社会福祉学、哲学、宗教学、経済、制度等々のタテワリ性をとことん排除し、越境する、その跳躍力なしにはケアの豊かさは捉えられないということである。なかなかこのことを自身の言葉で表現することが難しく、医療政策、社会保障論および科学哲学をご専門とされる広井良典氏（千葉大学教授）の「ケア学—越境するケアへ」の本の帯の言葉を借りてケアの深さの表現を試みた。

筆者（曾我）は歯科を中心とした日常の臨床そしてさまざまな学術的な議論の場でいわゆる「口腔ケア」あるいは「口腔ケア学」について頻繁に議論することを強いられる立場にいる（岡山大学病院中央診療施設医療支援歯科治療部は大学病院における多職種連携の歯科側の窓口的な役割を担う診療部であり、曾我はその実務の統括を担っている）が、筆者にすればその多くは「口腔（衛生・機能）管理の在り方」に終始するものであり、ケア(学)にまで到達している内容ではない。どうしてもその内容には薄さ、浅さを感じざるを得ない。広井良典氏の、『これまでのケアについての議論は、時として「提供する側」の論理に立って行われることが多かった。（中略）医療や福祉の関係者の人の中には、「職業意識」が強すぎることもあってか、強い言い方をすれば、「その人のニードは自分たちの職種ですべて対応できる」、あるいは「自分の職種だけでケアの受け手を“独占する”」ような発想に傾く人がときおりいるように感じられる』という見解に同意せざるを得ない。何と「口腔ケア」という言葉は登録商標にもなっているそうである。あまりに薄く浅い裏付けを表す典型的な背景ではなかるうか。

歯学は元来医学と独立した教育・研究体系を

とり、発展してきた。このことは高度な歯科医療の開発、歯科学研究の発展に極めて貢献してきた一方、歯科医療に要求される独特な精密性等から、ややもすると技術偏重の教育、研究体系が重要視されてきたように思われる。このことは医療全体で見た時に歯科医療のガラパゴス性を生んでしまっている、という感否めない。80歳で20本の歯を残し、よく食べられてよく笑えてよく話せる快適な人生を送れるよう、歯科医療がQOLの向上に役立つとういう、「8020運動」が展開されている。技術偏重からQOLに貢献する立場へというシフトは評価できるのであるが、看護に関わられる方から、以下の指摘を受けたことがある。「私たちがQOLを議論する際、その議論の始まりは病を患った患者を対象とすることが多い。死にゆく患者を対象とすることも多い。当然ながらヘルスプロモーションとしてのQOLも大事なのではあるが、歯科の言うQOLがそれなりに生活の自立度が保たれた人々を対象としたものから始まっていることが興味深い。ただ、残念ながら、歯科が論じているQOLは現在のところ本来のQOLではないのではないか。QOLとは本来死にゆく患者の最後の生活の質まで担保してこそではないか。歯科医師は残念ながら病の患者や死にゆく患者を敬遠し逃げてゆく先生が多い。」何とも現在の歯科医療の問題を痛烈に見透かされた思いがした。

口腔ケアを論じる歯科医師は、処置・治療・口腔衛生管理といった技術的な面の更なる研鑽はもちろんのこと、全身的あるいは医科的な知識の習得、心理面でのサポートも可能な能力の習得、他職種との人間関係の構築能力の習得さらには患者の死生観にいたるような哲学的なものを持ち合わせる必要がある。ややもするとサービス業に傾倒している歯科医療が医学、看護学、社会福祉学、哲学、宗教学、経済、社会制度等々のタテワリ性をとことん排除し、越境することで、本来のケアの本質に踏み込んだ議論ができるのではないかと考える。

本特集の企画通り、「口腔ケアは全身の健康に貢献する」、これはおそらくその通りであり後の各項においておそらく口腔ケアそのものの意義に関わる科学的根拠について論じられるものと思う。これは非常に重要なことであり、意

義深いものである。願わくは、さらに、本来の「ケア」という高尚なテーマに踏み込むために、今後社会福祉学、哲学、宗教学、経済、社会制度等々に越境した様々な議論が巻き起これば、口腔ケアは学として議論するにふさわしいより深遠なものになると思われる。

文 献

- 1) Demmer, R. T., Holtfreter, B., Desvarieux, M., Jacobs, D. R. Jr., Kerner, W., Nauck, M., Völzke, H., Kocher, T.: The influence of type 1 and type 2 diabetes on periodontal disease progression: prospective results from the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Diabetes Care*, 35: 2036-2042, 2012.
- 2) Munenaga, Y., Yamashina, T., Tanaka, J., Nishimura, F.: Improvement of glycated hemoglobin in Japanese subjects with type 2 diabetes by resolution of periodontal inflammation using adjunct topical antibiotics: results from the Hiroshima Study. *Diabetes Res Clin Pract*, 100: 53-60, 2013.
- 3) Teeuw, W. J., Gerdes, V. E. A., Loos, B. G.: Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients. *Diabetes Care*, 33: 421-427, 2010.
- 4) Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, A. W., Matthews, D. R., Manley, S. E., Cull, C. A., Hadden, D., Turner, R. C., Holman, R. R.: UKPDS group. Association of glycemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*, 321: 405-412, 2000.

周術期管理における気道および 口腔ケアの重要性

山中 玲子* 小林 求** 森松 博史**

I. 周術期管理における口腔 ケアの重要性

1. 口腔ケアの定義

口腔ケア学会によると、「口腔ケアとは、口腔の疾病予防、健康保持・増進、リハビリテーションにより QOL の向上をめざした科学であり技術である」と定義されている。なお、「口腔ケア®」は、日本口腔ケア学会により商標登録された用語である。口腔ケアには、「器質的口腔ケア」と「機能的口腔ケア」がある(図1)。これら両方を組み合わせることにより、口腔や義歯を清掃し清潔にするだけでなく、口腔周囲筋等の訓練を行うことにより、口腔機能の保持・増進が可能になり、対象者の QOL を向上させ、口腔ケアの効果が高まると考えられる。さらに、一般的に「狭義の口腔ケア」と「広義の口腔ケア」があるとされ、「狭義の口腔ケア」は「口腔や義歯の清掃」のみを意味し、「広義の口腔ケア」は口腔機能訓練とともに、う蝕治療や歯周病治療などの歯科治療を含むとされている。広義の口腔ケアの場合、「口腔ケア(care)」と表現しつつ、治療(cure)を含むという非常に難解な状況になっている。

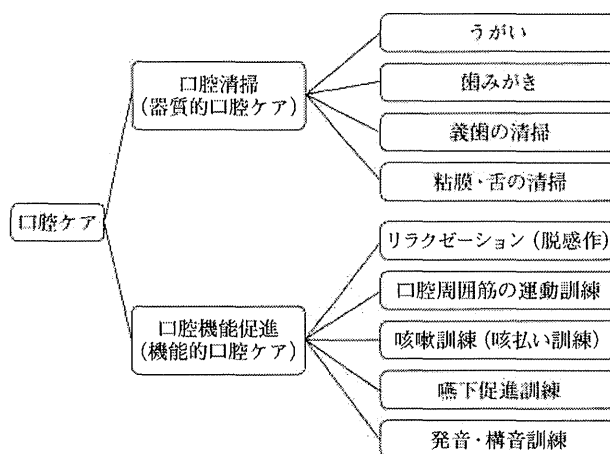
前項「口腔ケアとは」でも述べられているように、「ケア」とは本来一つの領域では語りつくせない深遠な意味を含有しており、「口腔ケア」についても歯学のみでなく社会福祉学、哲学、宗教学、経済、社会制度等々に越境した様々な議論が求められている。

2. 口腔ケアの意義

口腔清掃を意味する口腔ケアと全身疾患の関

連が注目されたのは、慢性期高齢者介護施設入所者に対して、ポピドンヨードによる含嗽のみを行った場合と比較して、歯科医師や歯科衛生士による専門的口腔清掃を行うことで発熱日数や肺炎の発症が減少すると、米山らの研究によって報告されてからであろう²⁾。また、看護師や介護者による日常の口腔清掃に加えて週1回、歯科医師や歯科衛生士による専門的口腔ケアを行うことにより、咽頭の菌叢が変化し菌数も減少することが確認され、発熱日数や肺炎の発症、肺炎による死亡が減少する可能性が示されている³⁾。口腔ケアが咽頭の菌叢にも影響を及ぼすことが明らかになったことで、気道の感染管理においても口腔ケアが重要であることが示された。

急性期においても術前の口腔清掃の効果について数多くの報告がなされている。食道癌患者では、患者自身が歯磨き回数を増やすことで術後の肺炎や気管切開のリスクを減少させ⁴⁾、歯



(8020推進財団, 歯とお口の健康小冊子より)

図1 口腔ケアとは

*岡山大学病院中央診療施設医療支援歯科治療部
(周術期管理歯科部門)

**岡山大学病院周術期管理センター

科医師・歯科衛生士が術前の口腔清掃を徹底して行うことにより人工呼吸期間、ICU在室日数、発熱日数を減少させ肺炎の発症を減少させる⁶⁾と報告されている。また、頭頸部癌患者では、歯科医師が口腔衛生管理のプランニングを行い実施することで術後創感染のリスクを減少させることが報告されている⁵⁾。

口腔清掃を意味する口腔ケアが、慢性期および急性期において患者の感染リスクを減少させ医療の質の向上に貢献しうることは明らかである。

3. 周術期における口腔ケア（口腔機能管理）

周術期の気道管理を成功させるためには、まず気道の入口である口腔の管理が必要不可欠であり、周術期において歯科との連携が重要である。

平成24年度診療報酬改定において「周術期口腔機能管理計画策定料」、「周術期口腔機能管理料」が新設され、医科-歯科連携を促進するという国の方向性が示された。ここでは、「周術期口腔ケア」ではなく、「周術期口腔機能管理」と表現されている。「口腔機能管理」には、保健指導、口腔清掃、歯科治療、口腔機能訓練等が含まれる。

本稿では、我々の施設で実際に行っている歯科介入を踏まえて周術期管理における口腔管理の重要性について述べていくが、歯科治療も含まれるため「周術期口腔機能管理」という表現がより適切と思われる。

4. 当院における周術期口腔機能管理

周術期における口腔機能管理は、手術が決定した術前外来から始まる⁶⁾。歯科の役割は、①手術前の口腔内の感染源の精査と除去、および歯髄炎など歯に起因する急性痛などによる周術期の障害の防止、②咀嚼機能の回復と経口栄養ルートの確保、③歯牙損傷の予防、④手術前後の口腔衛生管理、⑤摂食嚥下機能評価、訓練指導、⑥口腔衛生に関する教育、保健指導等、⑦その他であると考えている。口腔内の術前評価から始まり口腔衛生に関する教育を通じて、周術期をきっかけとして生涯にわたり口腔のQOLが向上することを目指している。このうち、特に周術期における気道管理に関連の深い内容について、以下に詳しく述べる。

1) 手術前の口腔内の感染源の精査と除去、および歯髄炎など歯に起因する急性痛などによる周術期の障害の防止

外来術前評価時に、パノラマエックス線撮影、歯周組織検査などを行い、主にう蝕や歯周病を中心とするスクリーニングを行っている。例えば、う蝕が歯髄に近接するほど進行した深部う蝕では、術後に歯髄炎の疼痛が生じても患者の容態によっては処置が困難であることもあるため、可能な限り術前に処置を行う。う蝕や歯周病以外にも、口腔カンジダ症などが発見されることもあり、周術期をきっかけに歯科疾患の発見、治療につながっている。

また術前に化学療法を施行されている患者においては、口内炎などによって食事が十分に摂れず低栄養に陥っていることも多い。このような患者への口腔機能管理は、栄養状態の改善につながる可能性もある。

2) 周術期歯牙損傷の予防

喉頭鏡や挿管チューブ、バイトブロックなどによる歯牙損傷を予防するため、当院では術前に歯科医師が口腔内を評価している。気管内挿管時に喉頭鏡による損傷リスクが最も高い上顎前歯部や、開口させる時に指の力がかかる右側小臼歯部、バイトブロックを噛ませると予測される歯に留意している。

歯周病や歯の破折等で保存不可能な歯は術前に抜歯を行う場合もあるが、多くの場合、歯を保護するマウスプロテクターを作製するようにしている⁷⁾。義歯の装着に加えてさらに補強が必要と考えられる場合は、部分床義歯の上からマウスプロテクターを作製することもある。歯科医師が外来術前評価時にマウスプロテクターが必要と判断した場合、その場で歯列を印象採得し、ラボで歯科技工士が石膏模型をつくりオーダーメイドのマウスプロテクターを作製し、入院後に患者に渡すようにしている。

歯科医師が術前に口腔内の評価を行うことで、気管内挿管時の様々なリスクを見極め回避することが可能となる。例えば、損傷リスクの高い上顎前歯部は高価な自費の補綴物が装着されていることもある。素材や歯の状態、開口量等を考慮し必要に応じてマウスプロテクターを作製している。また、歯周病等で歯の動揺が著しい場合、通常の歯科治療の方法として強力な接着

剤等で隣在菌と接着し固定するという方法がある。このように接着剤で連結固定された歯は意外にもろく気管内挿管時の損傷リスクは高いと考えられる。そのため当院ではこの場合もマウスプロテクターを作製している。また、欠損部に人工歯を接着剤で固定している場合も、マウスプロテクターを作製するか、術前にあらかじめ接着剤と人工歯を除去して手術に臨んでもらい、術後に再度接着するという方法をとっている。

マウスプロテクターが鋭利な歯や補綴物を覆うことで、挿管チューブのカフの損傷を防止できるという思わぬ効果も報告されている。マウスプロテクターを用いることによって歯や補綴物を保護できるため、患者のQOLの維持に役立つと考えられる。

3) 手術前後の口腔衛生管理

手術前後の口腔衛生管理は、頭頸部、食道手術における創部感染予防、全身麻酔下で行われる手術全般における術後の発熱や肺炎予防、人工呼吸器関連肺炎 (Ventilator associated pneumonia: VAP) 予防の点で重要であり、その効果について数多くの報告がなされている。当院では、手術前に歯科医師・歯科衛生士による専門的口腔清掃 (プラークフリー)、術後は必要に応じてICUラウンド、病棟ラウンドなどで対応している。入院中は、看護師が日常のケアを担当するため、ICUや病棟では看護師と連携して口腔衛生管理、口腔衛生指導を行っている。

手術前の専門的な口腔清掃により、口腔内の病原性微生物や食物残渣をできる限り除去し、さらに術後の細菌の再付着を遅らせることができると考えられる。したがって、術前の専門的口腔清掃は、口腔から病原性微生物などの病原因子を気道へ押し込むことによって発症すると考えられる早期VAPを予防できるとともに、術後も比較的長期にわたり口腔内を清潔な状態で保てるため晩期VAPの予防にも効果的と考えられる。晩期VAPでは口腔や鼻腔周囲に付着した細菌が人工呼吸器装着後日数を経るごとに口腔内、気管内に侵入するとの報告もある⁸⁾。人工呼吸器装着中は、口腔ケア前に口腔や鼻腔周囲の清拭・消毒をすることも重要と考えられる。

4) 摂食嚥下機能評価, 訓練指導

当院では、呼吸器外科や食道外科など術後の誤嚥性肺炎発症リスクの高い手術に際しては、マクロアスピレーション予防のために術前に誤嚥のリスク評価を行い、必要に応じて専門の歯科医師が介入を行っている。まず、アンケートによる誤嚥リスクの一次スクリーニングを行う。アンケートによりリスクが高いと判定された場合、歯科医師による二次スクリーニングを行う。歯科医師による二次スクリーニングでは、口唇/舌/頬/軟口蓋/喉頭/頸部の可動域評価、咳嗽反射の評価 (咳テスト)、嚥下反射の評価 (反復唾液嚥下テスト (RSST))、嚥下反射、咽頭期評価 (改訂水飲みテスト (MWST))、準備期/口腔期評価 (フードテスト (FT) (ゼリー)) を行う。さらに、高リスクと判定された場合は、嚥下内視鏡検査 (VE)、嚥下造影検査 (VF) を行い、病棟看護師と連携し必要に応じて食事時の姿勢、食形態、効果的な摂食・嚥下の訓練方法を検討し、嚥下体操等の訓練指導を行うようにしている。抜管後は、飲水開始のタイミングや食形態、姿勢の注意点や、嚥下体操について指導を行っている。また、食道癌術後は、必要に応じて食道の吻合部に漏れがないか確認する際に、VFを行い誤嚥の評価も行っている。

我々の施設では、呼吸器外科手術を受ける患者を対象に術前から摂食嚥下の評価、訓練指導を行うことにより、術後肺炎の発症頻度が大きく減少した⁹⁾。

II. 周術期管理における気道ケアの重要性

周術期には、手術侵襲・術後痛による呼吸機能の低下、麻酔薬による呼吸抑制や気道分泌物の増加、揮発性吸入麻酔薬や気管内挿管による気道刺激、人工呼吸器関連状態 (Ventilator Association Condition: VAC) など気道に影響を与える様々な因子が存在している。そのため、周術期の気道ケアは非常に重要であり、特に侵襲の大きな手術を受ける患者においてはその予後に関わってくる可能性がある。

呼吸器外科や食道外科などの胸部外科手術を受ける患者は特に術後呼吸器合併症を起こしやすく、術前の気道管理が術後の合併症予防につながる。術前の気道管理を適切に行うためには、

まず術前評価を行い、患者の既往歴、喫煙などの生活習慣、喀痰や喘鳴などの臨床症状、胸部レントゲン写真やCT画像、呼吸機能検査などから、どのような既存の肺疾患があって、気道にどのような問題点があるか把握し、そしてその問題点に対して十分な術前準備を行うことが大切である。ここでは特に術前の気道管理のポイントを置いて解説する。

1. 禁煙

予定手術においては術前の禁煙が創傷治癒遅延や術後呼吸器合併症の発生率を改善することが知られている。喫煙者には非喫煙者に比べて、気道分泌物が増加、気道過敏性の上昇、気道線毛運動の低下などがみられ、これに麻酔薬による分泌物の増加などが加わると呼吸機能が著しく低下し、術後無気肺や肺炎などの呼吸器合併症を起しやすくなる。

術後呼吸器合併症の発生率を減少させるために必要な禁煙期間について確立したものはないが、4～8週間以上の禁煙が必要と言われている¹⁰⁾。禁煙して数週間経過して初めて、粘液線毛輸送能と小気道機能の改善、および気道分泌物と反応性の減少が認められるためである。24時間程度の短時間の禁煙では、分泌物の量は減少せず、気道過敏性や術後呼吸器合併症の発生率も減少しない。しかし、短期間の禁煙でも多くの恩恵が得られることも分かっている。12～24時間程度の短い禁煙でも一酸化炭素ヘモグロビンを優位に減少させ、酸素解離曲線を右方移動させることにより、血液の酸素運搬能を向上させる。このことは創傷治癒に関わってくる可能性がある。またニコチンによる頸脈も減少させる。さらに数日間の禁煙で、線毛機能を改善させる可能性がある。慢性閉塞性肺疾患(COPD)などで呼吸機能が極度に低下した患者にとっては、これらの改善に大きな意味があるかもしれない。しかも短期間の禁煙によるデメリットに関してははっきりとしたエビデンスは報告されていないので、手術が決定した時点で喫煙している患者にはできるだけ速やかに禁煙を始めるように指導したほうがよいであろう。自力での禁煙が難しい場合には、禁煙外来やニコチン製剤、バレニクリンの使用を勧める場合もある。

2. 気道の過敏性、分泌物の管理

1) 気道の拡張

喫煙者、アレルギーによる気道症状のある患者、COPD患者、喘息患者など、気道反応性が高く、可逆性の気管支攣縮を合併した呼吸器疾患患者には、術前に気管支拡張療法が行われることがある。具体的には、 β_2 刺激薬、アドレナリン作動性薬剤、抗コリン薬、テオフィリンなどのメチルキサンチン類薬剤などである。また近年副腎皮質ステロイドの吸入が使用され、喘息患者やCOPD患者の術前の気道過敏性コントロールが良好になっている。ステロイドの効果としては、気管支拡張作用だけでなく、粘膜の浮腫を軽減させる作用もあるとされる。Bolukbasらは、COPD患者に対する術前1週間のみの吸入ステロイドの使用でも、1秒率を改善させ、術後の呼吸器合併症を減少させたことを報告している¹¹⁾。

2) 分泌物の易喀出化

分泌物が粘稠であると、術後呼吸機能が低下した場合に喀出できなくなる。術前に分泌物を低粘稠化し喀出しやすくするもっとも重要な方法は、水分の補給である。そのため、マスクや加湿器の使用が推奨される。また同時に全身への水分の補給も重要である。脱水は分泌物の粘稠化を招き、喀痰の喀出を困難にする。以前は長時間(8時間以上)の術前絶飲食により手術室入室時には脱水となっている患者が散見されていたが、近年絶飲食時間が短縮され脱水状態の軽減に寄与している。2012年に出された日本麻酔科学会による術前絶飲食ガイドラインにおいても清澄水は手術の2時間前まで摂取可能である。

3) 分泌物の除去

実際に溜まっている分泌物を除去するうえで、重要になってくるのが肺理学療法と術後鎮痛である。COPDなどで術前の呼吸機能が低下した患者では、術前に肺理学療法を行い、呼吸筋力をトレーニングすることにより、1秒量など呼吸機能を改善させることができる。また有効な咳嗽の仕方や腹式呼吸などの呼吸方法を術前に練習しておくことにより、術後の分泌物の喀出が容易になり、術後呼吸器合併症を予防できる可能性がある¹²⁾。術後鎮痛は、術後呼吸器合併症の予防に重要である。上腹部手術や開胸手術

では、術後痛により換気量の減少や咳嗽の低下を引き起こし、無気肺や術後肺炎が発生する一因となりうる。また痛みは早期離床の妨げにもなり、術後呼吸器合併症のリスクを高める。COPDなどで呼吸機能が低下した患者においては、硬膜外麻酔による鎮痛が術後の呼吸器合併症発生率を低下させる¹³⁾。

3. 術前抗菌薬投与

術後呼吸器感染症に対する術前抗菌薬投与は、手術部位感染予防の周術期抗菌薬投与とは分けて考える必要がある。安定している患者に対する術前の予防的抗菌薬投与は、術後呼吸器感染症予防には有用ではない。明らかな感染症状があり、膿性痰や痰の性状変化がある場合にのみ、術前に抗菌薬が投与されることがある。しかし予定手術においては、通常これらの症状が見られた場合は手術を延期すべきである。

4. 患者教育

ヨーロッパの術後回復強化プログラム (Enhanced Recovery After Surgery: ERAS) でも提唱されているように、術前に患者を教育して手術に対する意欲を高める事は術後の回復に影響することが知られている。術後の呼吸機能に影響する因子としては、手術への意思決定を伴う心理的な準備、禁煙指導、栄養状態の改善(肥満患者の減量も含む)、肺理学療法、術後鎮痛法についての指導などがある。

参 考 文 献

- 1) Yoneyama, T., Yoshida, M., Matsui, T., Sasaki, H.: Oral care and pneumonia. Oral Care Working Group. *Lancet*, 354: 515, 1999.
- 2) Ishikawa, A., Yoneyama, T., Hirota, K., Miyake, Y., Miyatake, K.: Professional oral health care reduces the number of oropharyngeal bacteria. *J Dent Res*, 87: 594-598, 2008.
- 3) Akutsu, Y., Matsubara, H., Shuto, K., Shiratori, T., Uesato, M., Miyazawa, Y., Hoshino, I., Murakami, K., Usui, A., Kano, M., Miyauchi, H.: Pre-operative dental brushing can reduce the risk of postoperative pneumonia in esophageal cancer patients. *Surgery*, 147: 497-502, 2010.
- 4) Sato, J., Goto, J., Harahashi, A., Murata, T., Hata, H., Yamazaki, Y., Satoh, A., Notani, K., Kitagawa, Y.: Oral health care reduces the risk of postoperative surgical site infection in inpatients with oral squamous cell carcinoma. *Support Care Cancer*, 19: 409-416, 2011.
- 5) 森川知昭, 木崎久美子, 河田尚子, 花岡宏美: 手術直前に実施したブラークフリー法による食道癌術後肺炎予防の有効性. *日本歯科衛生学会雑誌*, 2(2): 43-47, 2008.
- 6) 山中玲子, 曾我賢彦, 縄稚久美子, 柳文修, 兒玉直紀, 中田貴, 三浦留美, 羽川操, 竹内哲男, 山根美榮子, 森田学, 高柴正悟, 浅海淳一, 皆木省吾, 吉山昌宏, 下野勉, 窪木拓男, 佐々木朗, 森田潔: 岡山大学病院周術期管理センター(歯科部門)設立後5ヶ月間の活動内容および今後の展開. *岡山歯学会雑誌*, 28(1): 37-42, 2009.
- 7) 縄稚久美子, 曾我賢彦, 山中玲子, 足羽孝子, 伊藤真理, 佐藤真千子, 窪木拓男, 森田潔: 気管挿管における口腔内偶発症防止対策の必要性. *日集中医療誌*, 19(3): 431-432, 2012.
- 8) 渡邊裕, 山根源之, 外木守雄, 蔵本千夏: 気管挿管患者の口腔ケア. *老年歯学会誌*, 20(4): 362-369, 2006.
- 9) 村田尚道, 有岡享子, 後藤拓朗, 佐藤哲文, 足羽孝子, 伊藤真理, 林 邦夫, 本多康聡, 江草正彦, 宮脇卓也: 呼吸器外科手術における周術期での摂食・嚥下機能評価の有用性. *日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌*, 14(3): 479, 2010.
- 10) ミラー麻酔科学: 第49章胸部外科手術の麻酔.
- 11) Bölükbas, S., Eberlein, M., Eckhoff, J., Schirren, J.: Short-term effects of inhalative tiotropium/formoterol/budesonide versus tiotropium/formoterol in patients with newly diagnosed chronic obstructive pulmonary disease requiring surgery for lung cancer: a prospective randomized trial. *Eur J Cardiothorac Surg*, 39(6): 995-1000, 2011 Jun.
- 12) Hulzebos, E. H., Helder, P. J., Favié, N. J., De Bie, R. A., Brutel de la Riviere, A., Van Meeteren, N. L.: Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing CABG surgery: a randomized clinical trial. *JAMA*, 296(15): 1851, 2006.
- 13) Harald Groeben: Epidural anesthesia and pulmonary function. *J Anesth*, 20: 290-299, 2006.

耳鼻咽喉科・ 頭頸部外科

Otolaryngology-Head and Neck Surgery [Tokyo]

5

2014
Vol.86 No.6

特集①

学校保健と耳鼻咽喉科

耳鼻咽喉科学校保健の歴史・現状の課題・将来展望

学校保健での聴覚障害児の実際

学校保健での言語障害検診の意義と検査法

学校保健での音声障害児の実際

学校保健での睡眠時呼吸障害

特集②

歯科口腔外科の話題

顎関節症

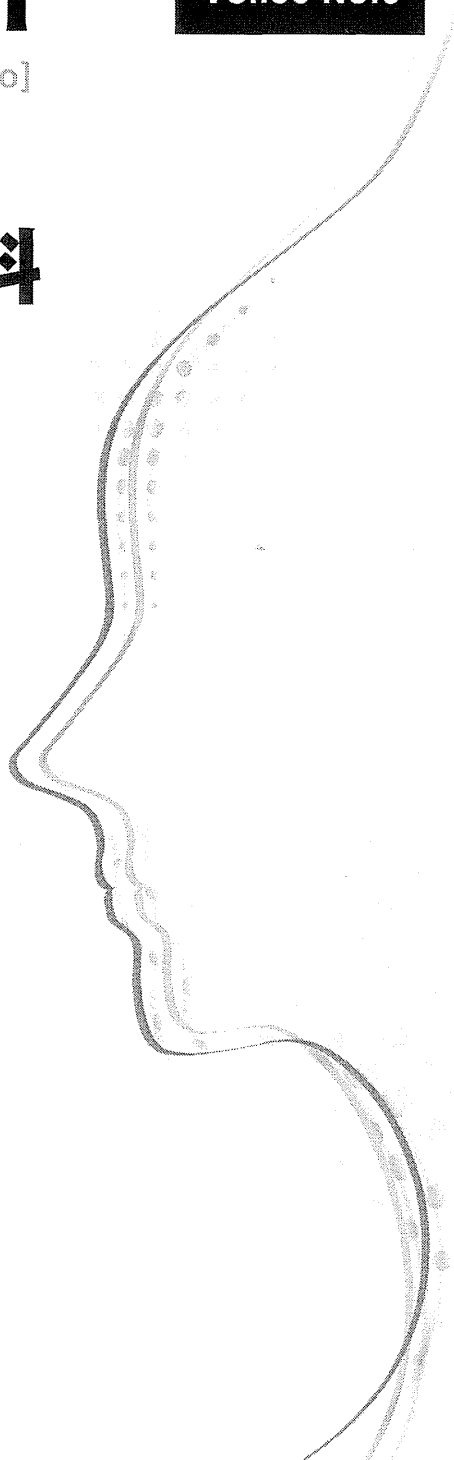
要介護高齢者の命を支える口腔ケア

歯科口腔外科と再生医療

歯科口腔外科とアンチエイジング

口腔インプラント治療の口腔顎顔面領域への応用

医学書院



要介護高齢者の命を支える口腔ケア

Oral care as a life-support role for the dependent elderly

角 保徳 平識 善大 藤田 恵未

! Point

- 高齢者の QOL 維持には、楽しく安全で美味しい食事による栄養摂取、口腔疾患の予防、口腔機能の維持が不可欠である。
- 口腔ケアは、単に口腔を清潔にするのみではなく、誤嚥性肺炎などの全身疾患を予防し、「食べる」ことの楽しみを与え、生きる力の源として高齢者の QOL に直結し、高齢者の全身疾患の改善や健康増進に向けた医療の一環と考えられるようになってきた。
- 口腔ケアで口腔機能の向上を果たすことにより、誤嚥性肺炎などの全身感染症の予防や低栄養の予防などが報告されており、医療、看護・介護の現場で、チームアプローチによる口腔ケアの普及が強く望まれる。
- 本稿では、口腔ケアの重要性とその方法について記載した。

はじめに

わが国は世界に類をみない超高齢社会を迎えており、疾病構造や生活様式、価値観の変化、医療技術の進歩、医療情報の普及などにより、医療に求められるものは高度化・多様化している。高齢社会の進展に伴い、口腔管理が自立できない高齢者の数も増加しており、QOL の維持や生きがいの観点から適切な口腔機能を維持・改善することは重要な課題であると考えられる。

月刊誌『プレジデント』の 2012 年 11 月 12 日号に『健康』の後悔トップ 20』について、55～74 歳までの男女 1,000 人にアンケート調査を行った結果が掲載され、その声の第 1 位は「歯の定期検診を受ければよかった」であったと紹介されている。口腔機能は高齢者にとってきわめて重要なものである。このような背景のもと、高齢者

の『食』を守る口腔機能の維持・向上が重要になり、口腔ケアは単に口腔衛生の予防的手段ではなく、全身疾患の改善や健康増進に向けた医療の一環と考えられるようになってきた。超高齢社会を迎え、口腔ケアは在宅医療、入院医療、介護分野においても不可欠な医療行為の 1 つになりつつあり、ほかの医療職との連携も広がっている。医療行為の価値基準には、救命のみならず、予防効果や QOL、費用対効果などさまざまあるが、QOL を重視する口腔ケアは「生きる力を支える生活の医療」として位置づけることができる。

高齢者が要介護状態になると、認知機能や ADL が低下するのみならず、生活への意欲も衰える。この状態で口腔ケアを怠ると、口腔内の汚れは蓄積し、口腔機能や味覚の低下をきたし、結果として食欲も減退する(図 1)。それに伴い食事摂取量が減少すると、水分や栄養が十分摂取できず、

すみ やすのり、ひらしき ぜんだい、ふじた めぐみ:

独立行政法人国立長寿医療研究センター歯科口腔先進医療開発センター歯科口腔先端診療開発部

[連絡先] 角 保徳: 独立行政法人国立長寿医療研究センター歯科口腔先進医療開発センター歯科口腔先端診療開発部
(〒474-8511 愛知県大府市森岡町源吾 35)

身体機能の低下や疾患が悪化するという悪循環が生じる。「食」は人間としての尊厳を守るための大切な営みであり、口腔ケアは「食」を支える助けとなる。すなわち、口腔ケアは、単に口腔を清潔にするのみではなく、口腔を介して行われる「食べる、話す、呼吸する」という、人間の基本的な生命活動を助けるという大切な役割がある（図2）。

口腔機能とADL、認知機能、栄養状態が相関関係にあることが判明している¹⁾。要介護高齢者への口腔ケアの普及は、致死的感染症である誤嚥性肺炎を未然に防ぐとともに、高齢者の窒息、脱水および低栄養状態の予防にかかわり²⁾、健康寿命の延長やQOL向上の観点からもきわめて重要な課題である。このような背景のもと、介護保険制度のなかで、居宅では「居宅療養管理指導」、通所では「口腔機能向上加算」、介護施設では「口腔機能維持管理加算」が導入され、口腔機能の維持・向上の重要性が社会的に認められてきた。

要介護高齢者の口腔は細菌培地

口腔内は、37°C前後に保たれ、唾液（水分）があり、定期的に栄養分を含む食物が通過するので、細菌培地と同じ条件で細菌が繁殖しやすい環境で

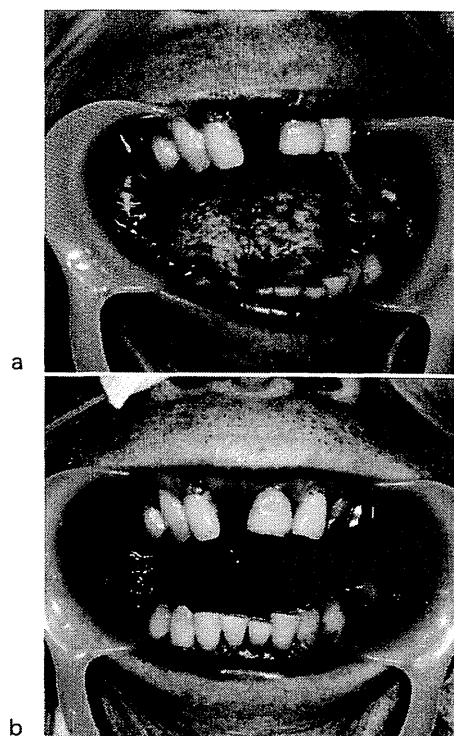


図1 79歳、男性。誤嚥性肺炎、レビー小体型認知症

a：口腔ケアが行われていないために、不潔な状態であり、誤嚥性肺炎を生じやすい所見である。

b：口腔ケア施行後、舌苔は消失し口腔粘膜の健康も保たれている。

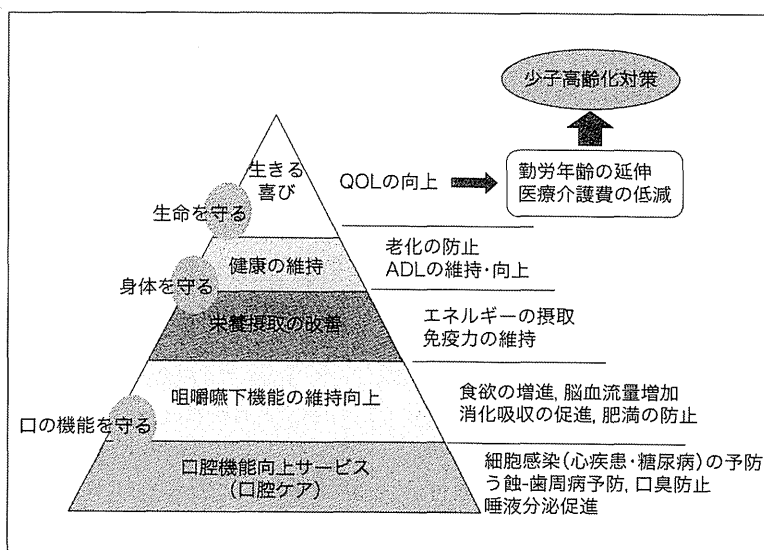


図2 口腔ケアの目的と意義

(文献11を一部改変して引用)

ある。口腔衛生状態の悪化した高齢者の口腔内では、口腔内全体で 600 種類以上、数千億個の細菌が存在しているといわれている。プラークは、歯面や義歯表面に付着した食物残渣および細菌とその代謝産物がかかわって形成されるバイオフィームであり、歯周病やう蝕の直接的な危険因子であると同時に、誤嚥性肺炎や感染性心内膜炎の原因菌の温床となる。口腔細菌叢と誤嚥性肺炎の原因となる咽頭細菌叢との一致率はきわめて高く、口腔細菌叢が咽頭細菌叢へ強い影響をもつことが示唆されている³⁾。バイオフィームは、免疫応答や抗菌薬に抵抗性をもつうえに、機械的清掃を行わない限り除去することができない。すなわち、プラークはうがいやうがい薬による洗浄程度では簡単には除去できないため、歯ブラシなどの器具を用いた口腔ケアを行うことが必要とされている。要介護高齢者の口腔内は汚染が強いことが多く、常に誤嚥性肺炎を発症する危険性を伴うため、日々の口腔ケアが特に重要である。加えて、歯面や義歯表面のバイオフィームに誤嚥性肺炎の起炎菌が含まれていると報告されている^{4~6)}。これらの細菌を含んだ唾液の下気道への落ち込みが誤嚥性肺炎の発症につながり、口腔と咽頭に存在する細菌が誤嚥性肺炎の発症に深く関与している。

医療の現場で口腔ケアの普及を

2004 年 1 月 13 日の朝日新聞に、『重病でも口をきれいに』と題した社説が掲載された。内容を要約すると「ほとんどの病院では口内は放っておかれている。藤田保健衛生大学のリハビリテーション医学講座の研究グループがリハビリ病棟の入院患者を調べたところ、入院患者の 9 割以上が歯の治療が必要だった。ところが大半が何も訴えていなかった。訴えることもできなかったのだろう。医師は口内に関心がなく、歯科医は院内にいない。「口の中がきれいになってご飯がたべられるようになれば元気になる。その常識的なことが病院ではできていない」として、「病院は無歯科医村」と例えられた。2011 年医療施設・病院報告⁷⁾によると、2011 年 10 月 1 日現在、全国で病院は 8,604 施設、そのなかで歯科を標榜している病院は 1,278

施設 (14.9%) であり、病院入院患者の多くは院内の歯科スタッフによる歯科治療や口腔ケアが受けられない状態である。入院患者の口腔ケアが全身麻酔手術後の合併症の発生頻度を低下させたり、高齢者の誤嚥性肺炎の予防に役立つこともすでに周知の事実である。

病院歯科は歯科診療所からの紹介患者だけではなく、院内他科からの患者の歯科治療、周術期の口腔管理、入院患者の口腔ケア、救急歯科医療、研修機能、院内職員の治療などの役割を担っており院内での貢献度も高い。最近、病院、施設、看護・介護の現場では口腔ケアは重要視されており、口腔ケアを口腔疾患の予防という観点のみならず、全身疾患の改善や健康増進に向けた医療の一環として位置づけて、普及させていくことが必要とされている。今後、病院、介護老人保健施設や特別養護老人ホームなどに、歯科にかかわる管理責任者として歯科医師と歯科衛生士を配置することが望まれる。

要介護高齢者の口腔ケアの分類と普及

高齢者にとって重要な口腔ケアであるが、看護・介護の現場で十分普及しているとはいえない。口腔ケアの普及方法として、歯科医師・歯科衛生士が行う専門的口腔ケアと標準化した（普及型）口腔ケアを車の両輪として提供することは重要である。適切な口腔ケアを普及させることで、要介護高齢者が口腔と全身の健康を維持し、QOL の向上が期待できる。

高齢者の口腔ケアは大きく分けて以下の 2 つに分類されると考えられる。

1 専門的な口腔ケア (professional oral health care : POHC)

本来、要介護高齢者の口腔ケアは口腔の専門家である歯科医師および歯科衛生士が、口腔内を診査したうえで各個人に適した口腔ケアを行うことが望ましいと考えられてきた。本稿では、これを専門的な口腔ケアとする。

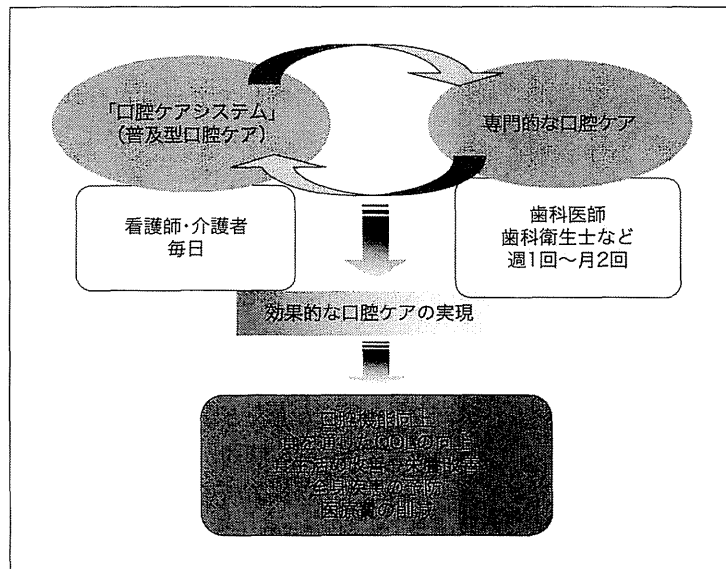


図 3 専門的口腔ケアと普及型の口腔ケアを用いた口腔ケア普及への構図

2 普及型の口腔ケア

専門的口腔ケアに対する概念として、標準化した口腔ケアがある。要介護高齢者を擁する病院、施設あるいは在宅の現場を、歯科医師、歯科衛生士による専門的口腔ケアのみで維持することは、人員、社会的コストの面からも不可能であり、看護・介護者による普及型口腔ケアが重要となる。後述する“口腔ケアシステム”は、自分で口腔清掃が行えない要介護者に対して、介護者が簡単に行え、安全で効果的な普及型の口腔ケア方法である。

国立長寿医療研究センター歯科口腔先端診療開発部では、口腔ケアの普及方法として図3のような普及型口腔ケアと専門的口腔ケアの融合を提唱している。口腔ケアの効果をより高めるためには、歯科医師や歯科衛生士による専門的口腔ケアと、誰もがが行える普及型口腔ケア（“口腔ケアシステム”）を組み合わせることが有効である。現場を支える看護師・介護者が毎日普及型口腔ケアを行い、週1回程度の歯科医師や歯科衛生士による専門的口腔ケアを組み入れることで、口腔ケアがより効率よく進み、相乗効果が期待できる。

口腔ケアを日々行うには、多大な時間と地道な

努力が必要であるので、看護・介護の現場で口腔ケアが定着するためにはチームアプローチ、すなわち多くの人の協力が必要である。高齢化の進展とともに看護・介護の現場では、多様化する患者の病態により口腔衛生の維持が困難な症例が多く、看護師や介護者だけでは、適切な対応が困難なことも多いために、歯科医師・歯科衛生士を含む多職種でのアプローチが必要である。

標準化した口腔ケア“口腔ケアシステム”

口腔ケアは日常的な援助であることを念頭に置き、口腔ケアの習慣の大切さを理解し、本人や家族、看護師や介護者が日ごろ行える口腔ケア方法を提示することが、口腔ケアの実行と継続に結びつくために重要である。

ここで紹介する手法は、口腔ケアを普及させるため、誰でもできるように簡易化・システム化したものである⁸⁾。口腔介護が十分に行われていない要介護高齢者にも、確実な効果が期待できる口腔ケアであり、このシステムによって介護者が、1日1回わずか5分の時間を口腔ケアにあてることで、確実に要介護者の口腔は清潔になる。

“口腔ケアシステム”の具体的な手法は以下の通

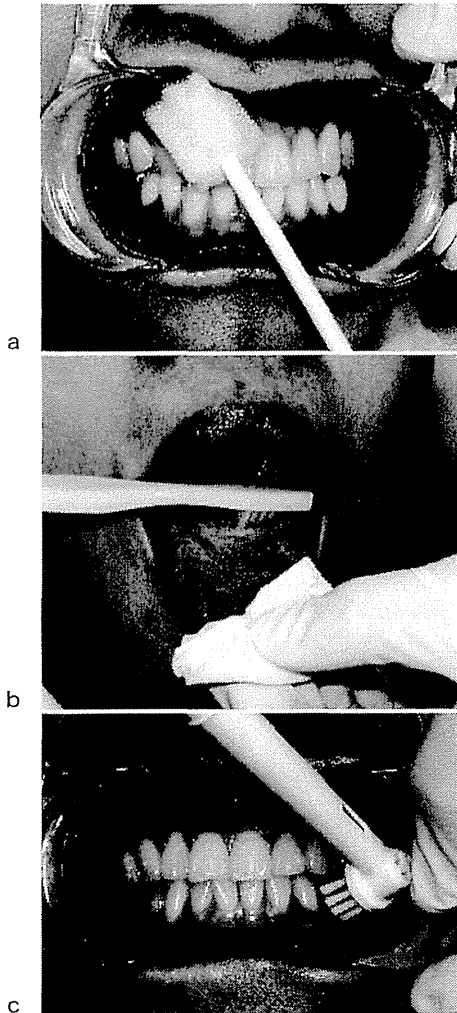


図 4 口腔ケアシステムの具体的手法
 a. 口腔ケアスポンジで口腔粘膜・歯肉の食物残渣を除去 (1 分)
 b. 軟毛歯ブラシで舌苔を除去 (30 秒)
 c. 電動歯ブラシで歯面に粘着した細菌群を破壊 (2 分 30 秒)
 厚生労働科学研究費補助金にて開発した“口腔ケアシステム”。1 日 1 回 5 分で行う口腔ケアで、看護・介護の現場での口腔ケア普及のために開発した⁸⁾。書籍⁹⁻¹⁰⁾が発売されているので、参考に記載する。

りである (図 4)。

座位にて 1 日 1 回、5 分以内で、以下の手順で口腔ケアを行う。

- ① 口腔ケアスポンジで口腔粘膜・歯肉の食物残渣を除去 (1 分)
 口腔ケアスポンジは、方向性を気にすることなく楽に使えて、粘膜を傷つける危険性が低いた

め広く使用されている。

- ② 軟毛歯ブラシで舌苔を除去 (30 秒)

口腔ケアで忘れられがちなのは舌の清掃である。きわめて軟らかい毛先の歯ブラシ (HOME CARE A-US[®] 永山など) で舌の奥から手前へ 10 回程度軽く擦り、舌苔を擦りとる。

- ③ 電動歯ブラシで歯面に粘着した細菌群を破壊 (2 分 30 秒)

プラークの除去には、電動歯ブラシを使用する。他人の歯をブラッシングするのは、角度、運動方向などが難しいので、先端が小さな円形で方向の制約がなく、高速で動く回転式の電動歯ブラシの活用が有効である。

- ④ うがいで口腔外に排出 (1 分)

電動歯ブラシなどで口腔内に遊離した口腔細菌を排出するには、うがいが不可欠である。自分でうがいができない場合は、補助的に口をすすぐための給水装置や吸引器が必要となる。

“口腔ケアシステム”の実際については、書籍^{9,10)}が出版されている。さらに口腔ケアのパンフレットは国立長寿医療研究センターのホームページ (<http://www.ncgg.go.jp/hospital/pdf/manual/Oralcavitycare.pdf>) からダウンロードできる。

おわりに

口腔ケアの必要性、要介護高齢者の口腔ケア、口腔ケアの普及方法について簡潔に記載した。多くの方々が口腔の健康を守り、快適な生活を送ると同時に、口腔内の細菌が原因となりうる致命的な病気にかかる危険性を少しでも下げ、よりよい長寿社会へ貢献できることを願ってやまない。

文献

- 1) Sumi Y, et al : Relationship between oral function and general condition among Japanese nursing home residents. Arch Gerontol Geriatr 48 : 100-105, 2009
- 2) Sumi Y, et al : Oral care help to maintain nutritional status in frail older people. Arch Gerontol Geriatr 51 : 125-128, 2010
- 3) Sumi Y, et al : High correlation between the bacterial species in denture plaque and pharyngeal microflora. Gerodontology 20 : 84-87, 2003
- 4) Sumi Y, et al : Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. Arch Gerontol