

| | | | | | |
|--|--|---|-----------|----------------------|------|
| Yoshida M, Kikutani T, Okada G, Kawamura T, Kimura M, Akagawa Y. | The effect of tooth loss on body balance control among community-dwelling elderly persons. | International Journal of Prosthodontics | 22(2) | 136-139 | 2009 |
| 西原達次 | 感染症－口腔内細菌に起因する要介護高齢者の誤嚥性肺炎－ | PM(PROGRESS IN MEDICINE) | 第30巻第11号 | 39-42 (2805-2808) | 2010 |
| 西原達次 | 歯周病が関連する疾患4 感染症 | 糖尿病 DIABETES | 第2巻第13号 | 90-95 | 2010 |
| 西原達次 | 口腔医学を見据えた歯科医学教育の再考 | 日本歯科医学教育学会雑誌 | 第26巻第3号 | 322-325 (18-21) | 2010 |
| 西原達次 | 社会的ニーズに対応した歯科保健医療教育プログラム開発のための調査研究 | 九州歯科学会雑誌 | 第63巻第5-6号 | 277-290 | 2010 |
| 関口晴子, 大淵修一, 小島成実, 新井武志, 平野浩彦, 小島基永 | 遠隔型口腔機能向上プログラムの効果の検討 | 日老医誌 | 第47巻3号 | 226-234 | 2010 |
| 田代晴基, 高橋賢晃, 平林正裕, 初田将大, 保母妃美子, 濱田了, 田村文誉, 菊谷武 | 口腔内細菌数に影響を与える因子の検討 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 182-183 | 2010 |
| 久保山裕子, 川辺直子, 天本和子, 高野ひろみ, 菊谷武 | 口腔機能向上のための人材育成とサービス提供事業者への人材紹介システム | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 190-191 | 2010 |
| 由井悟, 渡辺秀昭, 鷺見浩平, 阿久津仁, 志村隆司, 盛池暁子, 丸山幸江, 花形哲夫, 田村文誉 | 歯科医師会が実施した口腔機能向上プログラムの効果 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 193-194 | 2010 |
| 関野愉, 菊谷武, 田村文誉, 久野彰子, 藤田佑三, 沼部幸博 | 介護老人福祉施設における専門家による口腔ケアの歯周病進行抑制効果 | 老年歯学 | 第25巻2号 | 196-197 | 2010 |
| 池山豊子, 小澤浩美, 菊谷武 | 「口腔機能向上サービス」の普及に向けた無料職業紹介事業活用歯科衛生士人材バンク | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 198-199 | 2010 |
| 渡邊裕, 池主憲夫, 武井典子, 植田耕一郎, 大原里子, 菊谷武, 北原稔, 戸原玄, 平野浩彦, 他13名 | 介護予防における口腔機能向上サービスの推進に関する研究 第一報 平成21年介護報酬改定の通所事業所への影響 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 199-200 | 2010 |
| 山岸春美, 平野浩彦, 大内ゆかり, 藤田まどか, 枝広あや子, 渡邊裕, 高田靖, 菊谷武 | 認知症・要介護高齢者の口腔機能を中心とした実態調査 地域歯科医師会主催特別養護老人ホーム歯科検診から | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 206-207 | 2010 |
| 宮下順子, 平野浩彦, 大堀嘉子, 矢澤正人, 枝広あや子, 小原由紀 | 認知症高齢者の食行動レトロスペクティブ調査 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 207-208 | 2010 |

| | | | | | |
|---|---|--------|-----------|---------|------|
| 久野彰子, 関野 愉, 菊谷 武, 田村文誉, 沼部幸博 | 介護老人福祉施設における肺炎の発症と歯周疾患との関連 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 211-212 | 2010 |
| 藤田まどか, 大内ゆかり, 山岸春美, 会沢咲子, 蛭谷明希, 高田靖, 中島陽州, 平野浩彦 | 特別養護老人ホーム職員に向けての「口腔ケア」研修会報告 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 222-223 | 2010 |
| 大内ゆかり, 山岸春美, 藤田まどか, 高田 靖, 中島陽州, 中村全宏, 平野浩彦 | 東京都豊島区における在宅医療の他職種連携退院時カンファレンス, サービス担当者会議の歯科の参加 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 235-236 | 2010 |
| 高田靖, 大内ゆかり, 中島陽州, 中村全宏, 山岸春美, 藤田まどか, 会沢咲子, 平野浩彦 | 東京都豊島区における医師会・歯科医師会・薬剤師会との在宅医療連携について | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 237 | 2010 |
| 新谷浩和, 平野浩彦, 鈴木 央, 山田律子, 細野 純, 大堀嘉子, 竹内嘉伸, 枝広あや子, 渡邊 裕, 勝田優一, 倉治 隆 | 認知症高齢者の地域ケア 食事ケアでの歯科支援システムの提案(大田区での取り組みの概要報告) | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 244-245 | 2010 |
| 枝広あや子, 平野浩彦, 大内ゆかり, 渡邊 裕, 戸原 玄, 千葉由美, 山田律子, 山根源之 | 認知症高齢者の食行動に関する実態調査報告(第1報) 食事関連BPSD調査票の考案 | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 257-258 | 2010 |
| 枝広あや子, 平野浩彦, 小原由紀, 大内ゆかり, 大堀嘉子, 菅 武雄, 渡邊 裕, 他10名 | 認知症高齢者の食行動に関する実態調査報告(第2報) 認知症の原因疾患および重症度の視点から | 老年歯科医学 | 第25巻2号 | 258-259 | 2010 |
| 山田律子, 平野浩彦, 枝広あや子, 千葉由美, 戸原 玄, 佐々木 健, 新谷浩和, 細野 純, 大堀嘉子, 渡邊 裕 | 認知症高齢者の特徴－認知症の重症度および原因疾患別の分析 | JSDR | 第16回学会抄録集 | 346 | 2010 |
| 平野浩彦, 枝広あや子, 大堀嘉子, 大内ゆかり, 菅 武雄, 渡邊 裕, 戸原 玄, 千葉由美, 山田律子, 山根源之 | 認知症高齢者の食行動実態調査報告 第1報－認知症重症度別食事関連BPSD発生頻度について－ | JSDR | 第16回学会抄録集 | 347 | 2010 |
| 枝広あや子, 平野浩彦, 渡邊 裕, 戸原 玄, 新谷浩和, 高田 靖, 細野 純, 佐々木 健, 山田律子, 山根源之 | 認知症高齢者の食行動実態調査報告 第2報－アルツハイマー型認知症と前頭側頭型認知症の特徴－ | JSDR | 第16回学会抄録集 | 348 | 2010 |
| 大堀嘉子, 田中香南江, 長本節子, 井上義臣, 奥田しのぶ, 飯田良平, 平野浩彦 | アルツハイマー型認知症高齢者における食行動障害への支援経験 | JSDR | 第16回学会抄録集 | 373 | 2010 |

| | | | | | |
|--|--|--------------------|------------------|---|------|
| 岩佐康之, 渡邊 裕, 池主憲夫, 植田耕一郎, 菊谷 武, 北原 稔, 戸原 玄, 平野浩彦, 渡部芳彦, 有岡享子, 飯田良平, 伊藤加代子, 石田 瞭, 野原幹司, 小坂 健, 眞木吉信, 山根源之 | 介護予防における口腔機能向上サービスの推進に関する研究～口腔機能向上サービスの普及・啓発のための研修結果～ | JSDR | 第16回学会抄録集 | 433 | 2010 |
| 関野 愉, 菊谷 武, 田村文誉, 久野彰子, 藤田佑三, 沼部幸博 | 台東区介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況の推移 | 日歯周誌 | 第52巻春季特別号 | 120 | 2010 |
| 大原里子, 宮下順子, 柳澤智仁, 大山 篤, 俣木史朗 | 介護予防における口腔機能向上サービスの推進に関する研究－特定高齢者・一般高齢者共用教育ツールの開発 | 口腔衛生会誌 | 第60巻4号 | 529 | 2010 |
| 菊谷 武 | 認知症患者に対する歯科治療ゴールの設定 | 日本歯科評論 | 第70巻2号 | 112-117 | 2010 |
| 菊谷 武 | 認知症と食べることの障害 | 日本歯科評論 | 第70巻5号 | 121-126 | 2010 |
| 田村文誉 | 歯科医師による摂食・嚥下リハビリテーション－摂食・嚥下機能を診るのは歯科医師の責務 第2回 摂食・嚥下機能の評価法 | 日本歯科評論 | 第70巻7号 | 127-134 | 2010 |
| 菊谷 武 | 歯科医師による摂食・嚥下リハビリテーション－摂食・嚥下機能を診るのは歯科医師の責務 第3回 摂食嚥下機能療法(1) | 日本歯科評論 | 第70巻8号 | 121-12 | 2010 |
| 渡邊 裕 | 介護予防の複合プログラムの効果の特徴づける評価項目の検討・口腔機能向上プログラムの評価項目について | 老年歯科医学 | 26 | 327-338 | 2011 |
| 渡邊 裕 | 高齢者の口腔の問題について | 都薬雑誌 | 33 | 10-14 | 2011 |
| 渡邊 裕 | 【医師に知ってほしい高齢者歯科の知識】NSTにおける歯科の役割 | Geriatric Medicine | 49 | 545-549 | 2011 |
| 渡邊 裕 | 要介護高齢者の継続的口腔管理の現状と展望について | 日本歯科医師会雑誌 | 65 | 6-16 | 2012 |
| 菊谷 武 | 介護予防の複合プログラムの効果の特徴づける評価項目の検討 | 老年医学会 | 26 (3) | 327-338 | 2011 |
| Kikutani T | A novel rapid oral bacteria detection apparatus for effective oral care in prevent pneumonia | Gerodontology | doi: 10.1111/1/j | 1741-2358.2011.00517.x [Epub ahead of print] | 2011 |

| | | | | |
|------------|---|---------------------------------------|--|---------------|
| Kikutani T | Videoendoscopic Assessment of Swallowing Function to Predict the Future Incidence of Pneumonia of the Elderly | J Oral Rehabil | Feb 14. doi: 10.1111/j.1365-2842.2011.02286.x. [Epub ahead of print] | 2012 |
| Kikutani T | Tooth loss as risk factor for foreign-body asphyxiation in nursing-home patients | Arch GerontolGeriatr | Feb 18. [Epub ahead of print] | 2012 |
| Kikutani T | Development of rapid oral bacteria detection apparatus based on dielectrophoretic impedance measurement method. | IETNanobiotechnol | Jun;5(2) | 25-31 2011 |
| Kikutani T | Correlation between dental and nutritional status in community-dwelling elderly Japanese. | GeriatrGerontol Int. | Jul;11(3):315-9. doi: 10.1111/j.1447-0594.2010.00688.x. Epub 2011 Jan 25 | 2011 |
| 菊谷 武 | 新しい簡易口腔内細菌数測定装置の介護現場における臨床応用 | 障歯誌 | 33 (1) | 85-89 2012 |
| 八重垣 健 | 口臭症の基礎知識: 定期受診は歯科を活性化する | 東京都歯科医師会雑誌 | 59 | 361-370 2011 |
| 八重垣 健 | 科学論文とは 一若き研究者のための論文迅速評価法 | 口腔衛生会誌 | 61 | 536-543, 2011 |
| Yaegaki K | Effects of a composition containing lactoferrin and lactoperoxidase on oral malodor and salivary bacteria: a randomized, double-blind, crossover, placebo-controlled clinical trial | Clinical Oral Investigations | 15 | 485-493 2011 |
| Yaegaki K | Hydrogen sulfide causes apoptosis in human pulp stem cells | J Endod | 37 | 479-484 2011 |
| Yaegaki K | Combined Effects of Hydrogen Sulphide and Lipopolysaccharide on Osteoclast Differentiation in Rats | J Periodontol [Epub 110315] | | 2011 |
| Yaegaki K | High-Purity Hepatic Lineage Differentiated From Dental Pulp Stem Cells in Serum-Free Medium. | J Endod | 38 | 475-480 2012 |
| Yaegaki K | Oral Malodorous Compound Causes Caspase-8 and -9 Mediated Programmed Cell Death in Osteoblasts | J Periodont Res [Epub ahead of print] | | 2011 |

| | | | | | |
|-------------------|---|---|---------------------------------|------------------------------------|----------|
| Yaegaki K | Standardization of clinical protocols in oral malodor research. | J Breath Res | 6 | 017101 | 2012 |
| Yaegaki K | Role of p53 in apoptotic process caused by oral malodorous compound in periodontal tissues: a review | J Breath Res | 6 | 017104 | 2012 |
| Yaegaki K | Advances in Breath Odor Research: Re-evaluation and Newly-arising Sciences | J Breath Res | 6 | 010201 | 2012 |
| Koichiro Ueda | Preventing Aspiration Pneumonia by Oral Health Care: | Japan Medical Association Journal | Vol.54, No.1 | 39-43 | 2011 |
| 植田耕一郎 | 簡易な開口力測定器の開発—第1報：健常者の開口力、握力および年齢との比較— | 老年歯科医学雑誌 | 26 (2) | 78-84 | 2011 |
| Tatsuji Nishihara | Dual effects of heparin on BMP-2-induced osteogenic activity in MC3T3-E1 cells | Pharmacological Reports | 63 | 1222-1230 | 2011 |
| Tatsuji Nishihara | Streptococcus sanguinis induces foam cell formation and cell death of macrophages in association with production of reactive oxygen species | FEMS Microbiol Lett | 323 | 164-170 | 2011 |
| Tatsuji Nishihara | Bactericidal Effects of Diode Laser Irradiation on Enterococcus faecalis Using Periapical Lesion Defect Model | International Scholarly Research Network ISRN Dentistry | Volume 2011, Article ID 870364, | 6 pages doi:10.5402/2011/870364 | 2011 |
| Tatsuji Nishihara | Apoptosis and survivability of human dental pulp cells under exposure to Bis-GMA | J Appl Oral Sci. | 19(3) | 218-22 | 2011 |
| Tatsuji Nishihara | Promoting effects of thymosin α_4 on granulation tissue and new bone formation after tooth extraction in rats | | | | In press |
| Tatsuji Nishihara | Physical fitness and 6.5-year mortality in an 85-year-old community-dwelling population | Archives of Gerontology and Geriatrics | 54 | 28-33 | 2012 |
| Tatsuji Nishihara | Mechanisms involved in regulation of osteoclastic differentiation by mechanical stress-loaded osteoblasts | Biochemical and Biophysical Research Communications | | | In press |

| | | | | | |
|-----------------|---|--------------------------|----------|---------------------------------------|----------------|
| 西原達次 | 社会的ニーズに対応した歯科保健医療教育プログラム開発のための調査研究 | 九州歯会誌 | 63 (5・6) | 277-290 | 2010 |
| 西原達次 | 口腔医学を見据えた歯科医学協会の再考 | 日本歯科医学教育学会雑誌 | 26 | 322-325 | 2010 |
| 大原里子 | 介護予防における口腔機能向上サービスの推進に関する研究—特定高齢者・一般高齢者共用教育ツールの開発— | 第 59 回日本口腔衛生学会・総会新潟市 | | | 2010 |
| 大原里子 | 介護予防事業複合プログラムに適した新たな口腔機能向上教育ツールの開発 | 第 70 回日本公衆衛生学会・総会秋田市 | | | 2011 |
| Hirohiko Hirano | Factors Affecting Independence in Eating among Elderly with Alzheimer' s Disease | Japan Geriatrics Society | | doi: 10.1111/j.1447-0594.2011.00799.x | 2011(In press) |
| Hirohiko Hirano | The degree of masseter muscle tension and its relationship with chewing ability in Japanese elderly | | | | submitted |

Ⅲ. 研究成果の刊行物・別刷

第4章

口腔の清潔に関連した こころとからだのしくみ

口腔は、生命維持にとって基本的かつ重要な働きをもつ器官である。さらに、愛情表現への関与など人間関係の創造、人間成長への関与という高度な役割をも有している。これまで口腔ケアについて目が向けられなかったのは、口腔=食物を噛む場所、という一元的な存在としてしかとらえられていなかったという背景が考えられる。しかし、要介護者、要支援者の急激な増加の中で、口腔の機能に障害をもつ高齢者が顕在化し、生活の質(QOL)の維持に支障をきたしているケースが非常に増えてきたことから、口腔ケアに対する認識が日増しに高まってきている。

1 口腔内を清潔に保つ意味

口腔は、食べ物を摂取するという働きだけでなく、発音や呼吸という大切な役割を担っている。口腔は、生物として生命を永らえる意味においても、人間として質の高い生活をしていくうえにおいても、非常に重要な器官であるといえる。また、口腔は、温度、湿度、栄養というあらゆる点において、微生物が繁殖しやすい条件がそろっていることから、呼吸器感染症をはじめ、全身の疾患の発症とも密接に関連しているといえる。それゆえ、口腔ケア(口腔機能向上)は、生活の質(QOL)を維持するためだけでなく、種々の疾病を予防するとともに、介護予防にとっても必要不可欠となる。

口腔内には、自浄作用と呼ばれる唾液の流れや、摂取した食物、咀嚼や嚥下に伴う舌、口腔周囲の筋の動きなどにより、自らきれいになろうとするメカニズムが存在する。これは、いわば生物学的清掃作用ともいうべきものである。この作用は、さまざまな疾患の発症や治療過程に伴う経口摂取の禁止や口腔内に及ぶ麻痺などによって、著しく低下する。特に、経口摂取を行っていない場合や、ペースト食などのほとんど噛むことを必要としない食べ物を摂取している場合は、口の動きが制限されている。また、唾液の分泌も少

なくなると、この自浄作用による清掃効果がほとんど期待できなくなる。その結果、口腔内の汚れは悪化し、細菌数の増加、いわゆる悪玉菌の増加が認められるようになる。

要介護者・高齢者においては、口腔清掃の自立度にかかわる三つの構成要素（歯磨き；brushing，義歯着脱；denture wearing，うがい；mouth rinsing）¹⁾が低下したとき、口腔内の環境は一気に悪化し、療養が長引くとその影響は計り知れない状態となる。口腔における自浄作用が低下し、口腔清掃の自立度が低下したとき、何らかの適切な対応が必要となる。

清掃面を重視した口腔ケアは、歯科疾患の予防や口腔を病巣とする疾患の予防に重要である。厚生労働省と日本歯科医師会では8020（ハチマルニイマル）運動を展開し、80歳において20本の歯の維持を訴えている。これは、十分な咀嚼機能を維持することにより、健康を維持していくことが目標となっている。口腔ケアの習慣化は、歯を失う原因の二大疾患である、虫歯（う蝕）や歯周病の進行の抑制や予防に重要である。また最近では、口腔内の微生物と糖尿病や心筋梗塞などの疾患との関係が明らかにされ、これらの疾患の予防につながる可能性も示されている。

2 口腔ケアとは

1 口腔ケアの定義

口腔ケアという用語には、広義の意味と狭義の意味とがある。広義には、口腔のもっているあらゆる働き（咀嚼，嚥下，発音，呼吸など）を介護することを意味する。狭義では、口腔衛生の維持・向上を主眼に置く一連の口腔清掃を中心とした口腔ケアを指す。口腔ケアは、単に食物残渣を取って口の中をきれいにしたり、習慣的に行われている歯磨きを少し手助けしたりするというものとは違い、微生物による感染の予防を念頭に置いたものでなければならない。そして、介護予防における口腔ケアにおいては、リハビリテーションの観点からも、口腔の機能を増進，賦活化することを目的とした，口腔機能の向上に重点が置かれることになる（図4-1）。

2 口腔ケアの目的

口腔ケアの目的としては、以下の事柄が挙げられる。

- ① 虫歯や歯周病を予防する。
- ② 口腔疾患（口内炎，舌炎，カンジダ症など）の予防をはかる。

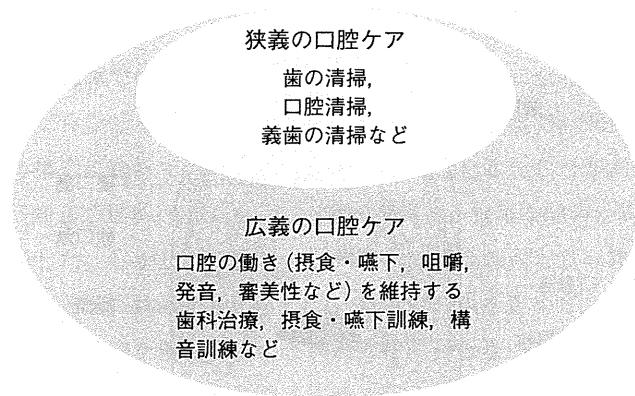


図4-1 口腔ケアとは

- ③ 口臭を取り除き、不快感をなくし、対人関係の円滑化をはかる。
- ④ 誤嚥性肺炎(嚥下性肺炎)*を予防する。
- ⑤ 全身的な感染症(病巣感染)を予防する。
- ⑥ 気分を爽快にし、食欲を増進する。
- ⑦ 口唇^{こうしん}、舌、頬^{いんとう}、咽頭の刺激やマッサージによって摂食嚥下訓練の一助となる。
- ⑧ 発音、構音に関与する口唇、舌、軟口蓋^{なんこうがい}のリハビリテーションとなる。
- ⑨ 唾液の分泌を促進し、自浄作用を促し、口腔の乾燥を防ぐ。
- ⑩ 味覚を保つ。
- ⑪ 健康的な口元は、対人関係をスムーズにする。
- ⑫ 日常生活にメリハリをつける。
- ⑬ 敏感な口腔を刺激することによって、全身の緊張をほぐす。
- ⑭ 歯磨きによる手指のリハビリテーションを促す。

* p.80参照。

3 口腔のしくみ

1 口腔の構造

口腔は消化管の最上部を占めている。口腔には健全な状態では28本(親知らずを入れると32本)の歯が生えていて、側壁は頬の内面、上壁は硬口蓋^{こうこうがい}および軟口蓋で、後方には口蓋垂^{こうがいすい}、その奥には咽頭があり、中央には舌がある(図4-2)。舌は、手足の筋肉と同じ種類の骨格筋である。

口は、物を食べるためだけにあるのではなく、会話をしたり、息を吸った

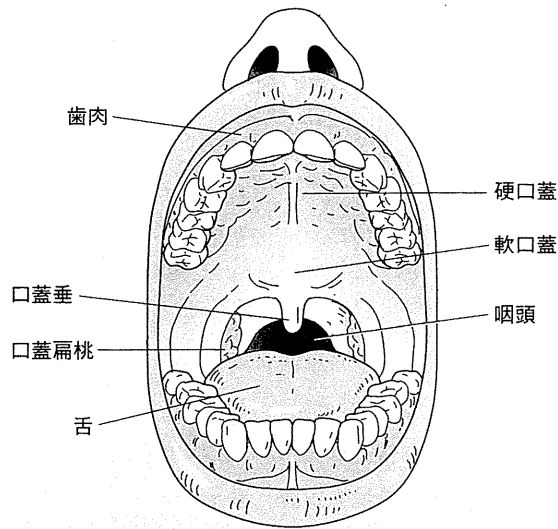
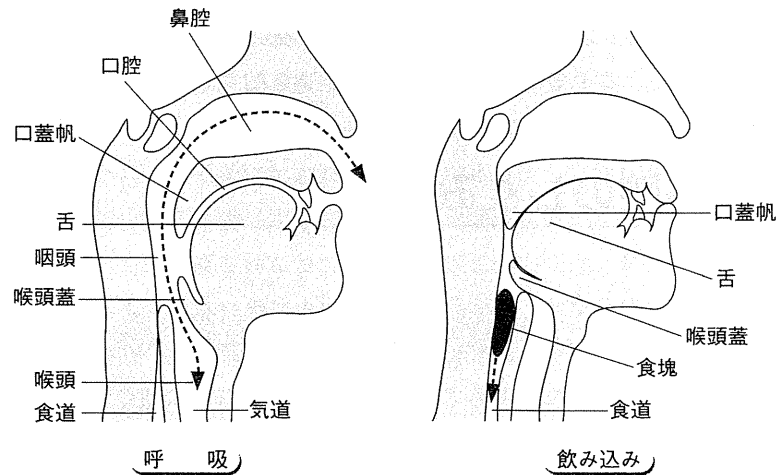


図4-2 口腔の全面

り、その他いろいろな働きがある。その意味で口は、からだの玄関であり、健康の入口といえる。

2 気道(呼吸の道)と食道(食べ物の道)の関係

食べ物を飲み込むことを嚥下^{びくう}といい、食べ物は口腔から咽頭を経て食道に入る。また、呼吸に必要な空気は鼻腔から咽頭、喉頭^{こうとう}を経て、気管に入る(図4-3)。つまり、この二つの機能はともに咽頭を経由して行われる。咽頭は



飲み込みのときには口蓋帆(軟口蓋)が鼻腔を、舌が口腔を塞ぎ、また喉頭が舌根部に引きつけられて喉頭口が受動的に閉じ、食塊は食道に下がっていく。

図4-3 呼吸と飲み込みのときの咽頭

普段呼吸のために使用されるが、食べ物や唾液を飲み込む瞬間だけ飲み込むために使われる。

人間以外の動物では、食べ物の道と呼吸の道が別々になって交わらないため、食べながらむせることはない。しかし人間では咽頭で、飲食物が呼吸の道を横切る構造になっているため、誰でも一度はむせたことがある。

人間は、直立二足歩行により、広い咽頭を得て、複雑な発声が可能になり、言語を獲得した。しかしその結果、咽頭腔で、呼吸の道と食べ物の道が交差することになった。飲み込むときに、一時的に呼吸を止めて、呼吸の道をふさぎ、食べ物の通過を優先する。これがうまくいかないと、むせて苦しい思いをする。お正月に餅をのどに詰まらせる人が多いのも、この呼吸の道と食べ物の道の交通整理がうまくいかないためである。楽しいはずの食事がうまくとれないのはつらいものである。食事時間が長引く、むせる、つかえる、口の中に残る、水分を避ける、食後に声が変わるなどの徴候があるときは、摂食・嚥下障害を疑ったほうがよい。


3 口腔の機能

口腔は、食物摂取、咀嚼、唾液による消化、味覚、嚥下、呼吸、音声構成などの極めて多くの機能を営む器官である。以下にさまざまな口腔の機能と働きを列記する。

1 口の機能

(1) 食べる

いつも何気なく行っている食事だが、一つひとつ無意識のうちにステップを踏んでいる。まず、目の前のものを見て、それが食べ物かどうかを判断し、もし食べられるとしたら、それが甘そうなものか、辛そうなものか、やわらかいものか、かたいものか、これまでの経験を働かせ、口に入れる。しかし初めてのものは、神経を集中して慎重に口に入れる。そして食べ物が口に入ったら、歯でよく噛み砕く(咀嚼)。このとき、唾液がジワーと出てきて食物の分解を助け、味わうという環境をつくる。食べ物が、噛み砕かれ塊になってきたら、飲み込む準備ができる。唇を閉じ、舌を口蓋にしっかり押し付け、食べ物を一気にのどに送り込む(嚥下)。この間わずか0.5~0.6秒といわれる。そして食道を通過して、胃に送られる*。

* p.57参照。

食べることは、栄養摂取の意味ばかりではなく、味わうという喜びを通して、生きる意欲につながる。また口から食べることは、五感を限りなく刺激し、要介護高齢者のQOL向上に役立つことが知られている。

(2) 話 す

話すことは、高度な脳の働きの一つであるが、口腔が重要な役割をしている。例えば、口腔の形態または機能の異常があると、さまざまな発音障害が生じる。この理由は、呼気が声帯を振動させることにより音が発生し、声道(咽頭、口腔、鼻腔)の形態変化によって修飾され音声になるからである。そのため、整った歯列が大切であり、口唇がしっかり開閉し、舌や軟口蓋が複雑に動かなければ、はっきりした声やことばにはならない。

話すことは、人間関係や人間形成においてたいへん重要な役割をもっている。もし話すことがうまくできなければ、心にストレスを蓄積することになる。逆に自分の考えていることを他人に伝え、理解が得られれば、気持ちは晴々とする。またわれわれの歯は、食べるだけでなく、はっきり発音するためにも極めて重要な働きをしている。たった1本の歯がなくても声が漏れ、聞きづらくなる。

(3) 呼吸を助ける


食べることや話すことと同じくらい大切な機能は、呼吸を補うことである。通常は鼻で呼吸するが、鼻が詰まったり、からだの酸素の要求量が高まってきたときは、自然と口を使って呼吸の調整をする。口は呼吸器の入口でもある。

(4) 脳への刺激

食べるという動きは、^{かくせい}覚醒を促し、脳を刺激し、血流量を増加させる。口腔領域が大脳の運動野、感覚野の中で占める割合はなんと3～4割に達し、これに手指の領域を加えると5割以上に達する。このことから、手指を使い、口から食べ物を摂取し、よく咀嚼をすれば、脳への刺激は最も効率的に働くと考えられる。もう一つ、話すという活動も、脳の中枢を強く刺激する。

(5) ストレスの発散

ストレス^{*}は、交感神経を刺激する。からだは、このストレスを緩和しようとして、副交感神経の働きを促す。その具体的な例は食事である。物を食べる、噛むという行為は、唾液をはじめ消化液の分泌を促すが、これらは副交感神経の支配を強く受けている。ゆえに、食べることはストレスの発散につながる。また歌う、笑うこともストレスの発散になるが、これらも口を積極的に使う行為である。生き方上手のためには、口の使い方が基本といえる。

* p.34参照。

(6) 表情をつくる

口と歯の働きで忘れてはならないのは、表情をつくることである。たった1本の前歯がなくても、顔全体のイメージは大きく変わる。また、奥歯がなくなった後、入れ歯を入れないでみると頬がやせてきて、やつれた顔に映ることがある。人間関係が大切な現代では、美しさと若々しさを保つ口と歯の健康美はより大切になってきている。

2 歯の機能

(1) 咀嚼する

歯の最も大切な役割は、食べ物を嚥下しやすく^{しよくみ}に食塊を形成することである。やさしくいえば、飲み込みやすく^{のみこみ}に食べ物を噛み切り、噛み砕き、すりつぶし、唾液とよく混ぜることである。その際、歯が植立している^か顎は頬、舌、口唇と絶妙に協調しながら、特徴的な咀嚼運動*を行う。

* p.82参照。

(2) 力を出す

人間は、重いものを持つとき、口もとをしっかりと閉じ、歯をくいしばる。逆に口を開けたままでは力が出せない。歯と口は、力を出すのに非常に大切な器官である。

(3) 平衡感覚を保つ

しっかりした歯とその噛み合わせは、からだのバランスを保つのにたいへん重要な役割をもっている。総入れ歯をはずすと、歩行のスピードと歩幅が減少するという報告にもあるように、噛み合わせや顎^{あご}の安定は、歩行の安定につながるといわれている。

3 唾液の機能

唾液は、毎日1～1.5L分泌される最も塩分濃度が低い体液である。唾液の分泌の速度は、食事中、会話中、くつろいでいるときなど、行動によって変化するが、食べ物などの刺激がない状態でも分泌している。唾液の分泌は、交感神経と副交感神経の二重支配を受けている。一般に交感神経刺激時（緊張しているとき）には、粘稠性の高い唾液が少量分泌され、口が渇き、一方、副交感神経が働くときは、希薄な唾液がたくさん分泌される。

(1) 殺菌や免疫物質による生体防御

唾液は口の中の自浄作用、殺菌作用、粘膜の保護、会話の際の潤滑作用などいろいろな働きをもっている。このため、唾液が出なくなるとさまざまな

障害が起こることになる。また唾液には発癌物質^{はつがん}の毒性を中和したり、初期の虫歯を自然修復する働きもある。しかし、薬には唾液の分泌を抑制する作用の強いものがあるため、口腔内の唾液の状態を観察し、少なくなっている場合は、唾液が行うさまざまな機能が十分になされていないことを認識しておく必要がある。

(2) 消化機能

唾液はアミラーゼによるデンプン消化作用と、舌リパーゼによる脂肪消化作用をもっている。

4 舌の機能

(1) 言語機能

舌は、嚥下だけでなく言語機能としても大切な役割をもっている。人間は声帯で発せられた音源を咽頭、口腔、鼻腔で共鳴させることにより、さまざまな音素(母音、子音)を作り出している。ここには、口唇、舌、口蓋帆^{こうがいはん}(軟口蓋)、下顎運動など多くの口腔の器官がかかわっているが、これらを構音器官という。舌は、その中でも重要な役割を担っている。

(2) 食べ物を送る

舌は“口の中の手”といわれるように咀嚼運動を助け、食塊の送り込み運動にかかわっている。すなわち咀嚼によって細かくされ、頬(側)や口腔底にこぼれた食べ物は、舌の運動によってリズムカルに歯の咀嚼面^{こうこう}(咬合面)に戻され、次の咀嚼に供される。また、舌の背^{ぜっはい}(舌背)と口蓋が接触し、舌の上の食塊の位置が後方(咽頭側)に移動することにより、嚥下が起こる。

(3) 味を感じる

舌の表面はザラザラしていて味覚を感じる味蕾^{みらい}があり、味は舌全体で感じるが、部位により感受性に差や特徴がある。真ん中は比較的鈍感で、舌の先は甘味、両端は辛味と酸味、奥は苦味に敏感なので、苦い薬は奥に入れすぎないようにするとよい。

4 義歯(入れ歯)

1 義歯の種類

義歯は歯列の再構築により咀嚼機能の維持を目的としたいわば人工臓器である。広義の義歯は大きく分けて取りはずしのできない義歯と取りはずしのできる義歯の2種類に分けられる。前者はブリッジなどと呼ばれ欠損した歯

を補うために隣り合った自分の歯をもとに複数本つながった歯を歯科用のセメントで接着しているものである。一方、後者は、いわゆる入れ歯(狭義の意味での義歯)と称されるもので、口腔外にはずすことができる義歯のことである。取りはずしができる義歯には、全く自分の歯がない場合の総義歯(総入れ歯)、残存している自分の歯に維持を求めている部分義歯(部分入れ歯)があり(図4-4)、部分義歯には維持するための装置(クラスプ)によって多くの種類が存在する。インプラント義歯は顎の骨に直接、人工歯根と呼ばれるものを打ち込み、それを支えとして、ブリッジや義歯などを作製する。

2 義歯の役割

(1) 咀嚼器官としての役割

失った歯を義歯で補うことで、食べるために必要な咀嚼機能の回復をはかる。

(2) 発声・発語器官としての役割

歯は咀嚼器官であると同時に発声・発語器官でもある。サ行やシャ行などの歯音、歯茎音は歯や歯列と関係の深い音であり、歯を失った場合の義歯の役目は重要である。

(3) 審美的な役割

前歯をはじめ、顔に占める歯の審美的な役割は大きく、見たときの印象を大きく左右する。義歯を装着していない高齢者は中・下顔面の印象がとぼしくなり、いわゆる“老人様顔貌”を呈する。

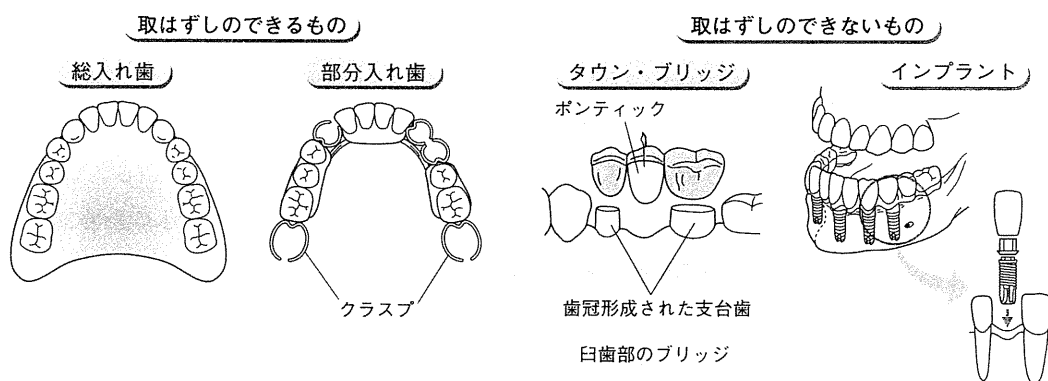


図4-4 義歯の種類

(4) 社会的な役割

前述のように歯は咀嚼器官、発声・発語器官であり、また義歯は顔貌の一部を形成する。自らの歯を失った高齢者が社会的な生活を送るためには義歯の存在は必須である。さらに、義歯の入っていない口もとの貧弱さは、人の尊厳にも影響を与える。また、死後においても義歯の存在は口元の豊かさを表現する。

4 口腔ケアの実際

1 口腔ケアに用いる器具

要介護者の口腔内の状況、日常生活動作（ADL）の状況により使用する器具などが選択される。安全で適切な器具を使用し、要介護者が自力でできるところは工夫して行ってもらうことが大切である。清掃器具の選択に際し、歯科医療関係者のアドバイスを受けられると安心感が増す。基本的には必要とする最小限の器具数で行う。

1-1 清掃器具

- ① 歯ブラシ：一般的に介助する際に使用する歯ブラシは、口の中で動かしやすく、口腔の奥まで当てやすいよう植毛部が小さく、ブラシの毛先が丸く処理されているものがよい。ナイロン製のものは通気性がよく、衛生的である。
- ② 舌ブラシ、粘膜ブラシ：舌、粘膜専用のブラシである。
- ③ 電動ブラシ：微振動を発生するものなどがある。
- ④ スポンジブラシ：プラスチック製の棒の先にスポンジのついたものである。
- ⑤ 巻綿糸、綿棒：割り箸やつまようじなどに脱脂綿を巻いたものである。
- ⑥ ガーゼ、綿花：清拭の目的で主として使用する。
- ⑦ 義歯ブラシ：一般的な義歯ブラシのほか、^{へんまひ}片麻痺の人のために片手で清掃可能な固定式のものなどがある。
- ⑧ 給水吸引機能付き歯ブラシなど：吸引器の先に歯ブラシをつけて使用するもの。球状の毛付きブラシ（クルリーナブラシ）、給排水機能のついた歯ブラシ、電動歯ブラシなどもある。

2 その他の器具

- ① 手鏡, ミラー
- ② ペンライト
- ③ グローブ (薄手のディスポーザブル手袋)
- ④ 舌圧子: 歯磨きの際に舌を押さえ, ブラッシングしやすくする。
- ⑤ 開口用具: 割り箸の先にガーゼや綿花などを太く巻き, 口腔内に挿入し開口保持をする。
- ⑥ うがい用容器 (コップ, ストロー付きボトル, 吸い飲みなど)
- ⑦ 排水用容器 (ガーグルベースン, ボール, 洗面器など)
- ⑧ タオル

3 洗剤など

- ① 歯磨き剤: 練り状, 液状, 水歯磨きなどの種類がある。
- ② 洗口剤: 歯磨き剤や義歯洗剤で歯や義歯を清掃した後, 口腔清掃の補助用品として用いる。刺激性の少ないものを選択する。
- ③ 義歯洗剤: 総義歯用と部分義歯用と分かれているものもある。

4 器具の保管

口腔清掃器具は, 要介護者個々に準備する。要介護者個人に限って使用することが前提であり, 使用後は十分な水洗いをし, 水を切り, 空気中の落下細菌*を防ぎ, 乾燥状態で保管する。複数の要介護者の清掃器具を保管するときは, 歯ブラシ同士が触れないように心がける。

保管時は歯ブラシのチェックをし, 毛先が開いてきたら新しいものと交換する。目安としては1か月前後である。

落下細菌

固有の菌を指すものではなく, 空気中に浮遊しているたくさんの細菌のうち落下したもの。コロニー(集落)を形成することがある。

2 口腔の清掃法

1 ブラッシングによる清掃法

要介護者・高齢者の口腔内は一般的に残存歯が少なく, 歯肉退縮, 歯根露出がみられ, 歯間空隙が広がっている状況が多くみられる。そのため, 巻綿糸などによる口腔清拭では歯垢(プラーク)を完全に除去することはできない。要介護者に合った歯ブラシを選択し, ブラシの毛先を使った口腔清掃を行うことが大切である。

2 口腔清拭法

意識障害や急性期の患者などで, 歯ブラシの使用が不可能な場合は, 巻綿糸などをイソジン®液などの消毒剤に浸し, 口腔内を清拭する。



なぜ物理的清掃（歯ブラシ）が必要か

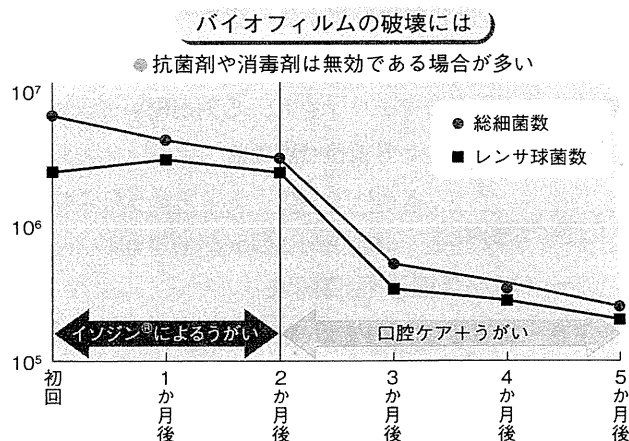
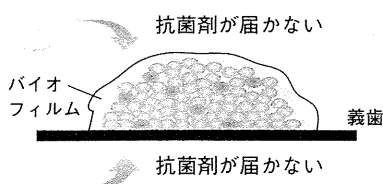
「歯周病にならない抗菌剤は？」「口腔ケアに有効な消毒剤は？」との質問を受けることがしばしばある。しかし、いつも「特効薬といえるものはありません」と答えざるをえない。なぜ、口腔内細菌には薬剤があまり有効に作用しないのであろうか。

歯や義歯などに存在する細菌は多糖体に覆われ、強固な力で付着するバイオフィーム (biofilm) と呼ばれる状態で存在している。このバイオフィームはその名のとおりに、生物 (細菌) を包むフィルムであり、細菌が自ら産生する菌体外多糖体によって形成されている。この働きによってさまざまな免疫細胞や抗菌物質による効果は無効と化す。バイオフィームは舌の上などにも付着し舌苔などを形成する。このバイオフィームは台所の流しや排水管に付着したヌルヌルと同様、除去するためには水や薬を流しただけでは不可能である。これらの除去には、バイオフィームを直接破壊するこすり洗いが重要である。また、硬組織である歯は粘膜と異なりからだの内側より唾液の分泌や血液を介しての免疫細胞や抗菌物質の供給は期待できない。義歯も同様で、これらの生体防御のメカニズムが働きにくい場所でもあるといえる。さらに、数多く存在する歯、口腔に横たわる舌、狭い口腔前庭部などによって口腔内の解剖は複雑さを増す。歯や義歯などにはバイオフィームが形成されやすく、歯ブラシなどでていねいにくまなく清掃を行わなければバイオフィームの破壊は十分にはできない。

口腔ケアの研究において、物理的な清掃を中心とした口腔ケアによって咽頭部の細菌が減少することが示されているが²⁾、イソジン[®]などのうがい(含嗽)のみのケアによっては十分な効果が認められない³⁾ことが示されていることから明らかである。

なぜ消毒剤、抗菌剤によるうがい があまり効果を発揮しないか？

- 菌体外多糖に取り囲まれ、消毒剤・抗菌剤が浸透しない
- 歯や義歯側から血行移行することがない



(石川 昭ほか「口腔ケアによる咽頭細菌数の変動」：看護技術, 46, 2000, pp.82-86.)

3 粘膜、舌の清掃法

片麻痺のある人は麻痺側の口腔内に食物残渣が停滞しやすいため、粘膜ブラシを用いて清掃をする。舌苔のついている人には舌ブラシを用いる。

4 うがい(洗口法)

口腔清掃の前にはうがいを行う。うがいには、のどのうがい方法(ガラガラうがい)と口すすぎ法(ブクブクうがい)の2種類がある。口腔清掃には口腔周囲の筋訓練(頬の筋肉の動きをよくする)も兼ねた口すすぎ法のほうが実践的である。口腔内が乾燥している際には、うがいは必須であり、大きな食物残渣を効率よく除去できるだけでなく、口腔を湿潤させる効果がある。

3 口腔ケア実施時の観察点

1 口腔内の状態の観察

- ① 虫歯になったり、歯が欠けたり折れたりしていないか。
- ② 歯がぐらついていないか、抜けていないか。
- ③ 歯肉が発赤していないか、腫^はれていないか。
- ④ 歯肉から血や膿^{うみ}が出ていないか。
- ⑤ 口腔粘膜や舌に傷や炎症、潰瘍^{かいよう}がないか。
- ⑥ 口腔内が乾燥していないか。

2 口腔衛生状態の観察

- ① 口腔内に食物残渣などが停滞していないか。
- ② 歯に歯垢、歯石がついていないか。
- ③ 舌苔がついていないか。
- ④ 口臭がないか。

3 口腔の機能面の観察

- ① 食べこぼしやむせがないか。
- ② 口の開閉ができるか。
- ③ 舌がスムーズに動くか。
- ④ 口唇(口角部)の麻痺による下垂はないか。
- ⑤ 下顎の偏位はないか。
- ⑥ 嚥下障害はないか。
- ⑦ オーラルジスキネジア*がないか。

オーラルジスキネジア
口腔の運動異常の一つ。無意識にもぐもぐする。

4 義歯の観察

- ① 義歯に食物残渣や汚れがついていないか。
- ② 義歯が適合しているか、はずれやすくないか。
- ③ 義歯が破損していないか。