

ドウ球菌やカンジダだけでなく、高齢者の日和見感染症で問題となっている緑膿菌、大腸菌なども検査対象に加えて、施設入所要介護高齢者のデンチャープラーク中の細菌叢を調べ、それが咽頭の細菌叢に与える影響について検討することを目的とする。

B. 研究方法

1) 被験者

全部床義歯、もしくは多数歯欠損の部分床義歯を装着した患者100名（徳島県内施設入所要介護高齢者50名、本学歯学部附属病院第一補綴科外来患者50名）を被験者とした。

2) デンチャープラークと咽頭における微生物の検出率の検討

上顎義歯床口蓋部粘膜面および咽頭粘膜面から、既報に従い採取した被験者のデンチャープラークおよび咽頭微生物を、transfer medium中に攪拌し、その菌液をスパイラルシステムで以下の7培地に塗布し培養した。

- ① 総細菌数測定：BHI血液寒天培地
- ② レンサ球菌数測定：Mitis-Salivarius寒天培地
- ③ ブドウ球菌数測定：マンニット食塩寒天培地
- ④ カンジダ数測定：CHROMagar Candida寒天培地
- ⑤ 緑膿菌測定：NAC寒天培地
- ⑥ 大腸菌数測定：CHROMagar ECC寒天培地
- ⑦ 腸内細菌数測定：MacCONKEY寒天

培地

一部菌種の同定には市販の菌種同定キットの他にPCR法も併用した。

3) 倫理面への配慮

被験者には研究の主旨を十分に説明し、同意を得た上で調査を実施した。

C. 研究結果

図1に老人病院入院患者群、大学病院外来患者群から採取したデンチャープラークと咽頭の微生物叢に含まれる6種類の微生物の検出率を示す。老人病院入院患者群、大学病院外来患者群の順に、デンチャープラークからは、ブドウ球菌68.0%、20.0%、カンジダ属76.0%、26.0%、腸内細菌科36.0%、12.0%、緑膿菌6.0%、0.0%、MRSA36.0%、12.0%の検出率を、咽頭からは、ブドウ球菌58.0%、12.0%、カンジダ属52.0%、8.0%、腸内細菌科32.0%、2.0%、緑膿菌6.0%、0.0%、MRSA 24.0%、2.0%の検出率を示し（図1）、デンチャープラーク、咽頭ともに大学病院外来患者群と比較して老人病院入院患者群では、ブドウ球菌、カンジダ属、緑膿菌、腸内細菌科、MRSAが有意に高い検出率を示した($p < 0.05$)。

図2にカンジダ属に関する、菌種別の検出率を示す。*C. albicans*、*C. glabrata*、*C. tropicalis*、*C. krusei*、*C. parapsilosis* の5種が検出され、老人病院入院患者群、大学病院外来患者群の順に、デンチャープラークからは*C. albicans* 60.0%、24.0%、*C. glabrata*

52.0%、10.0%、*C. tropicalis* 38.0%、6.0%、咽頭からは*C. albicans* 30.0%、4.0%、*C. glabrata* 26.0%、6.0%、*C. tropicalis* 19.0%、2.0%の検出率を示した(図2)。老人病院入院患者群では、大学病院外来患者群と比較してデンチャープラーク、咽頭ともに *C. albicans*、*C. glabrata*、*C. tropicalis* が、有意に高い検出率を示した($p < 0.05$)。

図3に老人病院入院患者群、大学病院外来患者群におけるデンチャープラークと咽頭より分離した微生物叢の関係を示す。(+)を検出とし、(-)を非検出とした。老人病院入院患者群では、デンチャープラーク・咽頭のいずれからも検出の場合の割合は、ブドウ球菌48.0%、カンジダ属50.0%、緑膿菌4.0%、腸内細菌科28.0%、MRSA 32.0%を示した。デンチャープラーク・咽頭のいずれも非検出の場合の割合は、ブドウ球菌26.0%、カンジダ属22.0%、緑膿菌92.0%、腸内細菌科60.0%、MRSA 54.0%を示した。

大学病院外来患者群では、デンチャープラーク (+)・咽頭 (+) の場合、ブドウ球菌10.0%、カンジダ属8.0%、緑膿菌0.0%、腸内細菌科2.0%、MRSA 2.0%を示した。デンチャープラーク (-)・咽頭 (-) の場合、ブドウ球菌78.0%、カンジダ属74.0%、緑膿菌100.0%、腸内細菌科92.0%、MRSA 88.0%を示した。

デンチャープラーク (-)・咽頭 (+)、つまり、デンチャープラークからは検出されず、咽頭からは検出された場合の割合は、老

人病院入院患者群ではブドウ球菌10.0%、カンジダ属2.0%、緑膿菌2.0%、腸内細菌科4.0%、MRSA 0.0%を示した。大学病院外来患者ではブドウ球菌2.0%、カンジダ属0.0%、緑膿菌0.0%、腸内細菌科0.0%、MRSA 0.0%を示した。

この結果より、デンチャープラークから検出されると咽頭からも同種の微生物が検出され、デンチャープラークは咽頭と類似した微生物叢を示した。とくに、老人病院入院患者群では、デンチャープラークから検出されると咽頭からも同種の微生物が検出される場合が多くみられ、大学病院外来患者群では、両者とも検出されない場合が多くみられた。また、どちらのグループにおいても、デンチャープラークから検出されない場合、咽頭からも同種の微生物が検出されることはほとんどなかった。

D. 考 察

本研究では、徳島県内で老人病院入院患者群と大学病院外来患者群の被検者100名を無作為に抽出し、さらに腸内細菌科を被検菌に加えて、デンチャープラークと咽頭微生物叢との関連性をより詳細に調査した。その結果、老人病院入院患者群と大学病院外来患者群のどちらにおいても、デンチャープラークは咽頭と類似した微生物叢を示し、とくにデンチャープラークからカンジダが検出されない場合、咽頭からブドウ球菌、緑膿菌および大腸菌などの誤嚥性肺炎原因菌が検出さ

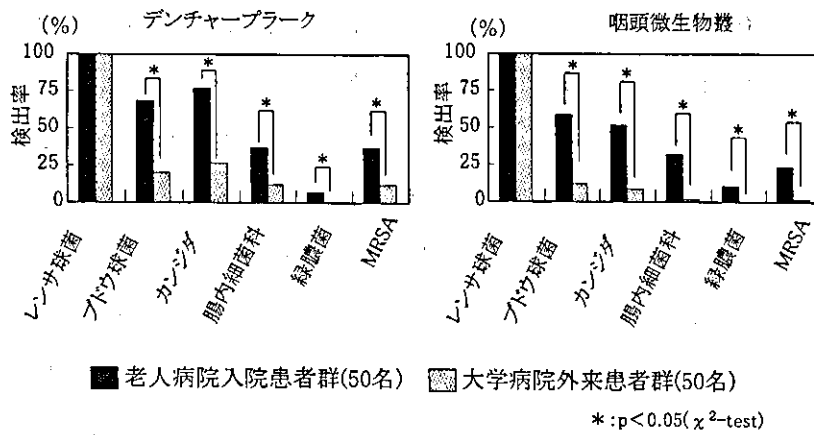


図1 デンチャーと咽頭の微生物検出率

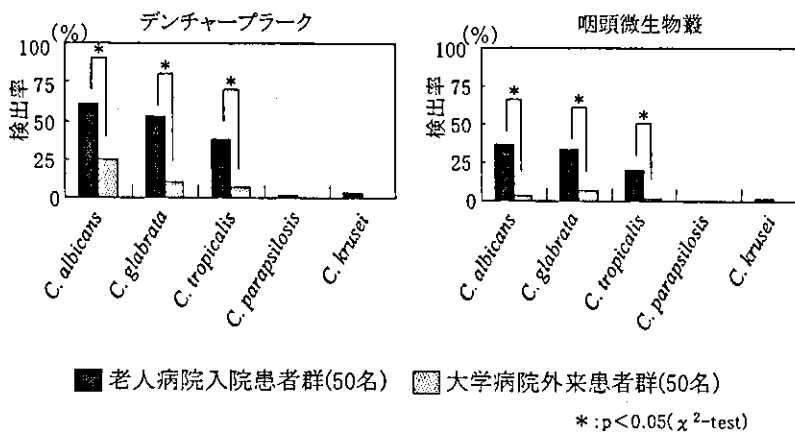


図2 デンチャーと咽頭のカンジダ検出率

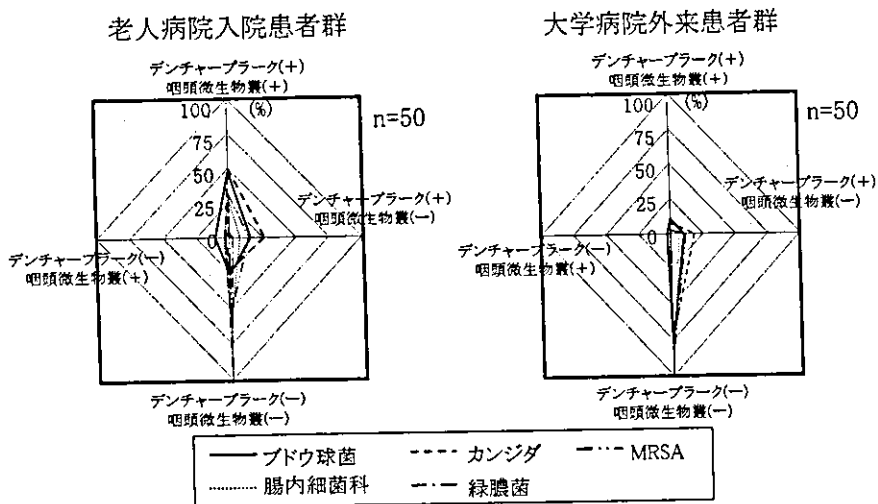


図3 デンチャープラークと咽頭微生物叢の関連性

れることはほとんどないことを明らかにした。つまり、義歯の装着が咽頭の微生物叢に影響を与えており、compromised hostや要介護高齢者においては義歯をリザーバーとして誤嚥性肺炎発症に関与する可能性が、健常の高齢者に比べ高いことを示唆した。とくに、今回の研究結果から、老人病院入院患者群では、大学病院外来患者群と比較して、腸内細菌科の検出率が有意に高いことが明らかとなった ($p < 0.05$)。

カンジダと誤嚥性肺炎原因菌が同時に検出されるかどうかを検討したところ、*Candida spp.* と *S. aureus* は、デンチャーブラークでは68.0%、咽頭では66.0%の割合で同時に検出することを確認した。老人病院入院患者のデンチャーブラークより *P. aeruginosa* が分離されたのは50名中2名であるが、その2名共から *C. albicans*、*C. tropicalis* および *C. glabrata* の3菌種が同時に分離された。老人病院入院患者のデンチャーブラークより、腸内細菌科とブドウ球菌が同時に分離されたのは、*C. albicans*、*C. tropicalis* および *C. glabrata* の3菌種が同時に、あるいは *C. albicans* と *C. glabrata* の2菌種が同時に、あるいは *C. albicans* と *C. tropicalis* の2菌種が同時に分離される場合がみられた。さらに老人病院入院患者のデンチャーブラークより *C. albicans* が 10^3 cfu以上の菌数が分離された場合には、黄色ブドウ球菌や、黄色ブドウ球菌と腸内細菌科の2菌種が同時に分離された。さらに、カ

ンジダが分離されたとしてもその菌数が少ない場合にはブドウ球菌や腸内細菌科の検出率が低いことも示された。

E. 結 論

老人病院入院患者と大学病院外来患者のデンチャーブラークと咽頭粘膜から採取した微生物を調査したところ、

- 1) 老人病院入院患者と大学病院外来患者のどちらにおいても、デンチャーブラークは咽頭と類似した微生物叢を示し、デンチャーブラークから検出されない場合、咽頭から検出されることはほとんどなかった。
- 2) 老人病院入院患者では、大学病院外来患者と比較して、ブドウ球菌、カンジダ (*C. albicans*、*C. glabrata* および *C. tropicalis*)、腸内細菌科、緑膿菌、MRSAにおいて有意に検出率が高かった ($p < 0.05$)。

デンチャーブラークから検出されると咽頭からも同種の日和見病原菌を含む誤嚥性肺炎の原因菌が検出され、この頻度は施設入所要介護高齢者で高いことが示唆されたことは、施設入所要介護高齢者の義歯管理が誤嚥性肺炎予防に深く寄与することの科学的根拠の一つになり得ると思われた。

高齢者に対する口腔ケアの方法と
気道感染予防効果等に関する総合的研究

平成 15・16 年度
研究報告書

脳内出血・脳梗塞患者の口腔ケアに関する細菌学的研究

平成 17 年 3 月

分担研究者 三宅 洋一郎

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部健康長寿学講座
口腔感染症学分野教授

研究報告書

脳内出血・脳梗塞患者の口腔ケアに関する細菌学的研究

分担研究者 三宅 洋一郎（徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
健康長寿学講座 口腔感染症学分野教授）

研究要旨： 現在、日本の病院や施設にいる脳内出血・脳梗塞患者の死因の多くは肺炎である。今回我々は、脳内出血・脳梗塞患者を対象者として、肺炎予防に重点をおいた口腔ケアを実施することによって、対象者にどのような効果が現れるかについて検討した。脳内出血・脳梗塞患者に関しては高知県内リハビリテーション病院入院患者58名を被検者とし、入院時から退院時までの咽頭微生物叢の変化を検討した。その結果、入院中に緑膿菌が検出された患者がいたが、退院時には検出されない患者が多くみられた。またブドウ球菌数、カンジダ数も入院中に減少し退院時には検出されない患者が多くみられた。これらは、口腔ケアの大きな成果と考えられる。

A. 研究目的

脳内出血・脳梗塞患者に関する本研究の目的は、現在までに全くデータの得られていない、麻痺による自立度も栄養摂取法も異なる患者の咽頭微生物数を、特に高齢者の日和見感染症で問題となっている緑膿菌、大腸菌、ブドウ球菌、カンジダに焦点をしばり、入院時、1ヵ月後、退院時で測定し、比較検討することである。

B. 研究方法

脳内出血・脳梗塞患者に関しては、高知県内リハビリテーション病院入院患者58名を被検者とし、入院時から退院時までの咽頭微生物叢の変化を検討した。入院時、1ヵ月後、退院時の3回測定群のケア自立度、栄養摂取法に関しては、表1に示した（表1）。入院時と1ヵ月後、あるいは入院時と退院時の2回測定群のケア自立度、栄養摂取法に関しては、表2に示し

た（表2）。

咽頭微生物数測定に関しては、既報に従い採取した被験者の徳島大学口腔細菌学講座で、transfer medium 中に攪拌し、その菌液をスパイラルシステムで以下の7培地に拡散し培養した。総細菌数測定には BHI 血液寒天培地、レンサ球菌数測定には Mitis-Salivarius 寒天培地、ブドウ球菌数測定にはマンニト食塩寒天培地、カンジダ数測定には CHROMagar Candida 寒天培地、緑膿菌測定にはNAC寒天培地、大腸菌数測定にはCHROMagar ECC 寒天培地、腸内細菌科数測定にはMacCONKEY 寒天培地を使用する。一部菌種の同定には市販の菌種同定キットの他にPCR法も併用した。

倫理面への配慮

被験者には研究の主旨を十分に説明し、同意を得たうえで調査を行った。

C. 研究結果

3回測定群の入院時、1ヵ月後、退院時の各口腔内状態および備考はそれぞれ表3、4、5に示した(表3、4、5)。3回測定群の入院時、1ヵ月後、退院時の咽頭微生物数は表6に示した(表6)。2回測定群の入院時と1ヵ月後、あるいは入院時と退院時の各口腔内状態および備考はそれぞれ表7、8、9に示した(表7、8、9)。2回測定群の入院時と1ヵ月後、あるいは入院時と退院時の咽頭微生物数は表10に示した(表10)。表6と表10より入院中に緑膿菌、ブドウ球菌、腸内細菌科、カンジダが検出された方がいたが、退院時には減少される方が多くみられた。

D. 考 察

今回の結果は、脳内出血・脳梗塞患者の口腔ケアが、対象者の口腔内の状態や心身機能の改善に寄与する科学的根拠の一つになり得ると期待される。

E. 付 記

終末期痴呆性高齢者のケアにおいて、口腔ケアは基本的に日常実施されていることであるが、口腔内のさまざまな苦痛を伴う症状緩和、あるいは肺炎予防に重点をおいた口腔ケア(これを「緩和口腔ケア」と呼ぶ)が行われているとは言い難い。終末期痴呆性高齢者の事例対象者数名に対し、歯科専門職を交えたケアカンファレンスを定期的に行いながら、緩和口腔ケアを模索しつつ、口腔ケアを導入していくことで、対象者の口腔内の状態や心身機能が今までの

口腔ケアを行うよりも改善されるかどうかについて明らかにすることも試みた。その結果から、歯科専門職が加わることで、対象者の口の状況に合わせた歯ブラシやケア物品、薬品の選び方などについて学ぶことが可能となり、チーム医療の必要性が確認できた。そのため原らの終末期痴呆性高齢者に対する「緩和口腔ケア」の適用による効果もあわせて付記した。

F. 研究発表

1. 論文発表

(原著)

- 1) Murakami K, Ono T, Viducic D, Kayama S, Mori M, Hirota K, Nemoto K, Miyake Y. Role for *rpoS* gene of *Pseudomonas aeruginosa* in antibiotic tolerance . FEMS Microbiology Letters.,242,161-167, 2005.
- 2) Nagamune H, Ohkura K, Sukeno A, Cowan G, Mitchell TJ, Ito W, Ohnishi O, Hattori K, Yamato M, Hirota K, Miyake Y, Maeda T, Kourai H. The human-specific action of Intermedilysin, a homolog of streptolysin O, is dictated by domain 4 of the protein. Microbiol.Immunol., 48, 677-692,2004

2. 学会発表

- 1) 原 等子ら. 終末期痴呆性高齢者に対する「緩和口腔ケア」の効果;6ヶ月間の2事例のかかわりから,第5回日本痴呆ケア学会大会,平成16年9月,朱鷺メッセ:新潟コンベンションセンター(新潟)

- 2) 弘田克彦ら．脳膿瘍由来の *S. intermedius* ILY高産生株に対するカルバペネム系抗菌薬感受性に関する検討，第52回日本化学療法学会西日本支部総会，平成16年12月，神戸国際会議場（兵庫）
- 3) 鹿山鎮男ら．緑膿菌 *lasI, rhlI* 遺伝子と抗菌薬抵抗性について，第52回日本化学療法学会西日本支部総会，平成16年12月，神戸国際会議場（兵庫）
- 4) 弘田克彦ら．抗 *Streptococcus intermedius* HU 型ヒストン様タンパク質抗体のHepG2細胞内ミトコンドリアとの反応性，第57回日本細菌学会中国・四国支部総会，平成16年10月，広島プリンスホテル（広島）
- 5) 鹿山鎮男ら．緑膿菌Quorum Sensing機構と抗菌薬抵抗性について，第57回日本細菌学会中国・四国支部総会，平成16年10月，広島プリンスホテル（広島）

表1 脳内出血・脳梗塞患者のケア自立度・栄養摂取法（3回測定群）

番号	病名	障害名	ケア自立度	栄養摂取法
1	脳内出血	左片麻痺	一部介助	経口摂取
7	脳塞栓症	右片麻痺	一部介助	経口摂取
15	脳梗塞	左片麻痺	自立	経口摂取
16	脳内出血	右片麻痺	一部介助	経口摂取
17	小脳出血	運動失調	一部介助	経口摂取
18	脳梗塞	右片麻痺	全介助	I OG
20	脳内出血	右片麻痺	自立	経口摂取
21	脳内出血	右片麻痺	自立	経口摂取
22	脳幹梗塞	右片麻痺	一部介助	経口摂取
23	脳梗塞再発	両片麻痺	一部介助	経口摂取
31	脳内出血	右片麻痺	全介助	I OGと経口
34	脳梗塞	右片麻痺	全介助	経口摂取
35	脳内出血	両片麻痺	全介助	I OG
36	出血性脳梗塞	左片麻痺	一部介助	経口摂取
38	脳梗塞	右片麻痺	一部介助	経口摂取
42	出血性脳梗塞	両片麻痺	自立	経口摂取
58	脳梗塞	右片麻痺	自立	経口摂取
63	脳梗塞	右片麻痺	自立	経口摂取
65	脳梗塞	両下肢筋力低下	一部介助	経口摂取
70	脳梗塞（再）	左片麻痺	全介助	I OGと経口
71	脳梗塞	左片麻痺	全介助	I OG

表2 脳内出血・脳梗塞患者のケア自立度・栄養摂取法（2回測定群）

番号	病名	障害名	ケア自立度	栄養摂取法
3	くも膜下出血	左下肢麻痺	全介助	経口摂取
4	多脳梗塞	左片麻痺	自立	経口摂取
8	脳梗塞	右片麻痺	自立	経口摂取
9	脳梗塞	左片麻痺	一部介助	経口摂取
11	脳梗塞	左片麻痺	一部介助	経口摂取
12	脳梗塞（再）	失語症 起立歩行障害	一部介助	経口摂取
13	脳内出血	右片麻痺	一部介助	経口摂取
14	脳梗塞	右片麻痺	一部介助	経口摂取
19	脳梗塞	左片麻痺	自立	経口摂取
26	小脳出血	運動失調	自立	経口摂取
27	脳塞栓症	左片麻痺	全介助	I OG
28	脳梗塞	右片麻痺	自立	経口摂取
29	脳内出血	右片麻痺	自立	経口摂取
30	脳内出血	左片麻痺	自立	経口摂取
32	脳内出血	左片麻痺	自立	経口摂取
40	脳内出血	右片麻痺	一部介助	経口摂取
41	脳幹梗塞	両片麻痺	全介助	経口摂取
45	脳梗塞	右片麻痺	一部介助	経口摂取
46	脳梗塞	右不全麻痺	自立	経口摂取
47	脳梗塞	右片麻痺	全介助	経口摂取
48	脳内出血	右片麻痺	自立	経口摂取
49	脳内出血	右片麻痺	全介助	I OG
57	脳幹梗塞	右片麻痺	自立	経口摂取
59	脳梗塞再発	両片麻痺	全介助	I OG
60	脳梗塞（再）	右片麻痺	全介助	I OGと経口
62	脳塞栓症	左片麻痺	自立	経口摂取
69	脳内出血	右片麻痺	一部介助	経口摂取
72	SAH	嚥下障害	全介助	I OGと経口
75	くも膜下出血	起立歩行障害	自立	経口摂取
77	脳梗塞	右片麻痺、失語症	全介助	経口摂取
81	脳梗塞	右片麻痺	全介助	経口摂取
82	小脳梗塞	ワレンベル症候群、構音嚥下障害、失調	自立	I NG
84	脳梗塞	左片麻痺	一部介助	経口摂取
87	脳梗塞	右片麻痺	自立	経口摂取
88	脳梗塞（再）	対麻痺	自立	経口摂取
89	脳梗塞	右片麻痺	全介助	I NG
92	脳梗塞	右片麻痺	自立	経口摂取

表3 脳内出血・脳梗塞患者の入院時の口腔内状態および備考（3回測定群）

番号	口腔内の状態（入院時）
1	全体Pあり（44Pus、34M3）舌苔多量、デンタルリンス使用開始
7	咽頭部痰のからみ、粘稠唾液、残存歯にプラーク、舌苔多量に付着
15	上下PD使用、Pがあり歯肉腫脹・食渣残留あり。口腔乾燥・舌苔が両サイドのみ少量付着
16	残存歯のTB不十分、舌苔中等量あり（中央が溝状舌）口腔乾燥あり。軟口蓋挙上微弱。義歯夜間も装着する
17	入院時より嘔吐があり、舌苔が全体に付着。歯肉発赤右側にあり。側臥位でブラッシングする
18	口臭あるが歯肉発赤・腫脹・Pus減少。口腔乾燥あり。病棟やST訓練時嘔吐・嘔気あり
20	右麻痺側の舌が黒毛舌、口腔乾燥あり。16・17・26・27欠損あり（PD作製希望）
21	全顎Pが著明（歯肉腫脹・動揺・Pus・歯石沈着など）右口角の引き弱く、指でストレッチ（自主トレ）
22	義歯内外面にプラーク付着、舌中央舌苔薄く付着
23	残存歯にプラーク・食渣付着、舌苔多量、ブクブクが弱く流涎多い。タバコ30本/日。自力TBは不十分
31	口腔内に入れる物への受け入れ拒否が強い。周囲の環境や人の受け入れ困難（失語もあり本人も不安な様子）
34	歯間・歯頸部に食渣、Pがありうがい不十分、IDBを併用する
35	C4や残存歯にプラークあり。歯ブラシを変更し粘膜はくリーナを使用。舌根沈下・乾燥。PD不適（歯科受診へ）
36	MBがあり食事とりにくさあり。舌苔中等量付着あり自力でのTBは不十分。口臭あり。義歯入れっ放しだった
38	顔面に麻痺の左右差ほとんどなし。舌苔が多量付着、夜間義歯装着のまま（上下FD）
42	口唇や頬を噛むと訴え強い（アフタタッチ処方）。流涎、舌苔、舌苔、粘性の唾液、嚥下障害
58	TB習慣あまりない、残存歯にプラーク・Pあり、舌苔多量
63	義歯内外面にプラーク、舌苔中等量
65	歯肉よりPus、両頬粘膜炎カンジダ、PD内面プラーク付着
70	舌苔中等量、残存歯にプラーク
71	痰・舌苔が多量、上FD・下PD使用

表4 脳内出血・脳梗塞患者の1ヵ月後の口腔内状態および備考（3回測定群）

番号	(1ヵ月後)
1	34自然脱落、44Pus眼れ↓、タフトブラシ併用
7	クリーンであった
15	口腔清掃はセルフ（周囲からあまり言われたくない）とし1回/2W位のチェックする。乾燥・舌苔少量・食渣も少量だがあり
16	本人は気分でTBを途中で投げ出す。病棟の介助磨きも不十分になる時がある
17	嘔吐も治まりつつあり、TBはセルフ
18	DH2～3回/Wケア入る。歯肉出血、Pusも減少するがCもあり口臭強い。STも簡単な口腔ケア行う
20	PD着脱時、口角や頬粘膜を傷つけていたが、DH指導後はセルフとなる。口腔ケアはセルフ
21	TBは右麻痺側からする事、IDBをDHが指導する。歯肉腫脹Pusは時々になるが依然あり
22	舌中央に舌苔薄く付着、義歯は洗浄剤併用にて清掃良い
23	本人希望で12のみPD作製。自力TBはPとL側不十分（本人磨かないとの事）流涎量変化なし。ムセあるがこっそり間食する
31	口腔ケアの不十分さあるもすっかりできる事も多くなる。→口腔ケアは病棟に任せる
34	
35	経口もトライ中、義歯を作製すると口唇閉鎖時間も確保しやすくなる。C4周囲の歯肉は発赤あり（義歯の使用具合をみて）抜歯予定
36	抜歯後、新義歯作製し使用する。夜間の義歯は病棟管理。口腔ケアは自力と介助
38	義歯性装の自助具を使用中だが不十分さあり（注意散漫さみなので病棟のチェック必要）。自力での舌ケア定着今ひとつ
42	流涎や右頬粘膜の咬傷は解消されず、アフタッチで対応。口腔機能も変化なし
58	本人が1回/日はTBをやりだした。舌苔は薄く付着
63	舌苔薄く付着、義歯清掃不十分さあり洗浄剤の併用定着せず
65	残存歯歯間ブランク、左臼歯部より排膿、舌苔薄く付着
70	舌の緊張高い、舌苔薄く付着、残歯周囲発赤、義歯作製中
71	舌苔薄く付着、粘性唾液、唾液嚥下処理できず唾液の貯留あり

表5 脳内出血・脳梗塞患者の退院時の口腔内状態および備考（3回測定群）

番号	(退院時)
1	
7	
15	1カ月後と変わらず
16	
17	嘔吐なし。口腔内著変なし
18	
20	
21	右上下歯肉の腫脹・歯牙動揺はあるが急発なし。「56あたりHysの訴え↑。コンクールで含嗽やIDBにつけ歯間清掃も良好
22	
23	1カ月後と変わらず
31	
34	
35	1カ月後と変わらず
36	1カ月後と変わらず。義歯も順調に使用している
38	舌清掃は声かけないと忘れるためやや不十分。義歯清掃は「かたてまくん」と洗浄剤を併用
42	著変なし
58	
63	
65	残存歯間にプラーク少量、歯肉より排膿ほとんどなし 舌苔薄く付着、義歯清掃良好。義歯洗浄剤自己管理OK
70	舌苔薄く付着、摂食時舌送り込みよくなった。義歯は新製した。全介助で残存歯清掃良好
71	

表6 脳内出血・脳梗塞患者の入院時、1ヵ月後、退院時の咽頭微生物数測定結果(3回測定群)

番号	黄色ブドウ球菌数			緑膿菌数			カンジダ数		
1	0	0	0	0	0	0	1300	81	0
7	0	0	0	0	81	0	0	16600	0
15	600000	0	0	0	0	0	0	7960	2600
16	3080	5280	0	0	0	0	81	3250	0
17	4220	0	0	0	0	0	0	0	0
18	3730	19700	296000	0	90900	48500	569	1790	0
20	0	1460	0	0	141000	0	0	0	2440
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	2440	0	0	488	0	0
23	0	439000	0	0	0	0	16700	30300	0
31	0	0	0	1000000000	0	0	0	0	0
34	650	0	16300	0	0	0	0	0	0
35	0	0	197000	24200	2680	0	0	0	0
36	0	156000	0	0	0	0	6100	200000	0
38	0	1040000	0	4630	24200	0	2850	1060	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	104000	0	0	0	0	0	732	0
65	0	325	0	0	0	0	0	2850	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	10	0	244	163000	0	0	0	0

表7 脳内出血・脳梗塞患者の入院時の口腔内状態および備考（2回測定群）

番号	口腔内の状態（入院時）
3	舌乳頭萎縮、残存歯プラークあり
4	Cが多くPもあり。舌黄色い。病前のTBは晩のみ
8	舌苔薄く付着、義歯清掃は良好
9	義歯清掃不良（義歯の内外にプラークが多量に付着）。口腔内もさっとしか清掃しない
11	咽頭に痰付着、舌苔中等量あり。全粥・ペースト食でムセあり。上下FD（下ゆるいので歯科受診を検討）
12	上下FD使用（ゆるいが不自由なしとの事）。義歯装着のまま磨き内面はプラーク付着。舌苔多量
13	歯科嫌いでCを放置。歯石・歯肉発赤・口臭あり。タバコ40本/日。舌苔中等量付着あり
14	口蓋にカンジダあり（自覚症状なし）、義歯を日中夜装着、白苔あり、下PD義歯性潰瘍あり（痛みなし）
19	上FD・PD使用。時々しかTBしない習慣。舌苔付着多量（嘔気あり）
26	舌中央に舌苔付着、右側上下に歯肉出血あり。発症前より言葉がしゃべりにくいが聞き取りは可
27	舌背・口蓋に痰付着、粘稠唾液、常時開口、流涎あり
28	全顎Pの重度（歯肉腫脹・出血・Pus・口臭）、舌苔も中等量付着。歯科受診を勧める
29	欠損歯が多く上顎前歯歯肉に下顎歯がめり込んでいるが痛みなし。舌中央に舌苔・口臭あり（歯科受診へ）
30	頬粘膜と舌にカンジダ様の付着物があるが要口腔ケアとする。アイヒナーC2（下顎FDせず）自宅では常食
32	口腔内・咽頭汚れ著明、舌中央に舌苔
40	舌に少し緊張と奥舌に少量の舌苔あり。PDの着脱に時間を要するため3日に1回しか外さず、口臭が強い
41	口蓋・咽頭に痰の付着あり。歯頸部全て脱灰（病院・歯科嫌いで受診せず）→くるリーナブラシを使用
45	食渣が右側に残留（感覚麻痺）。臼歯欠損やC4あり。TB不十分。舌苔中等量あり。歯石沈着あり
46	義歯のDulあり、義歯にプラークあり
47	上下PD使用。舌苔多量。歯間やBrにプラーク・食渣残留あり。IDBを併用
48	上FD、下PD使用。下顎のC処置する。口腔内・義歯ともセルフケア。口腔乾燥あるが舌苔はほとんど認めず。
49	残存歯の周囲プラーク・歯肉発赤、粘稠唾液、舌苔多量
57	PDの内面プラークあり。電動ブラシ使用し残存歯のTB良好
59	舌苔ないが乾燥し赤味が強い。咽頭後壁に痰少量。上FD（不適でパウダー安定剤使用）、下PD
60	舌苔多量付着、上FD(不適でパウダーの安定剤使用) 下は歯牙あるが歯間にプラークあり。
62	舌苔薄く付着
69	咽頭に唾液貯溜、舌苔はないが残存歯周囲は歯肉炎症あり
72	粘性痰唾液多い。残存P進行あり、上PD外したまま
75	舌苔多量に付着（黒色）
77	残存歯にプラーク、咽頭に食渣残留、含嗽不十分
81	義歯外したまま、両頬側、舌背カンジダあり
82	舌苔中等量付着あり。TB早く、P・L側は清掃不十分。うがい後の水分で大きく（危険な）ムセあり。
84	口臭あり、動揺歯あり、舌苔(黒色)中等量付着
87	
88	TB習慣あまりない、残存歯にプラーク、舌苔中等量
89	口腔ケアに拒否あり、粘性唾液、舌背白苔付着
92	

表8 脳内出血・脳梗塞患者の1ヵ月後の口腔内状態および備考（2回測定群）

番号	(1ヵ月後)
3	残存歯周囲にブラーク、平滑舌、義歯清掃は良好
4	
8	義歯清掃は良好、舌苔なし
9	夜間の義歯管理は病棟、口腔内著変なし。
11	舌苔付着は減少。本人にはくるりーナブラシを使用してもらいが気分により不可な時あり。義歯清掃も介助が必要。食事も時々ムセあり
12	声がけにて義歯を外し磨くよう定着するが、少しずつできてくる。夜間、義歯外しは時々しかできてない
13	著変なし、TBはセルフ
14	1W位で(福診)口蓋の発赤消失。歯科受診し義歯性潰瘍改善する。夜間は外している
19	あまり言うこと立腹するので、本人ペースとし、病棟も口頭指示とチェック程度で時々介助磨きできる。舌苔減少するも付着あり
26	
27	粘稠唾液だが舌背は乾燥、痰付着はなし
28	歯科受診にてTBI施行されるが、院内でもIDB使用し歯間清掃する。ほぼセルフだが促さない、TBしない時もある
29	歯科受診で抜歯・PD作製中。口腔ケアはセルフ
30	舌苔は薄くなったがまだ見られる。下顎義歯調整するもなかなか装着までにはいたらずぐ外す。水分でムセ時々あり
32	セルフ、舌苔薄く付着、デンタルリンス使用
40	本人へのTBの習慣づけを図るため、主に病棟に声掛け・チェックをしてもらいDHが義歯の着脱やTBIをする
41	経口トライ中、病棟が口腔ケア介助(妻も行う)
45	元々、歯磨き習慣がないため声がけしない自主性乏しい。右側の食渣残留あるがうがいである程度除去は可能
46	舌苔なし、義歯洗浄剤併用
47	うがい不可で飲んでしまう(ムセあり)。開口の協力はあり、ケア自体は可能。注意散漫にて食事もつきつきり
48	良好
49	歯肉炎症あり、奥舌に舌苔あり
57	残存歯のTB良好、舌苔薄く付着、義歯洗浄剤併用
59	感情失禁や痛み時の時、大きく開口し泣くので口腔乾燥あり。口腔ケアは病棟対応。口腔機能的に変化はなし
60	一時、舌苔量(白苔)がUpしたが、病棟にも清掃時、IDBの使用をお願いしている
62	舌苔薄く付着、義歯清掃はクリーン
69	残存歯周囲ブラーク少量、舌苔薄くあり、義歯洗浄剤使用
72	10/8より3食経口摂取開始となり、口腔内よくなっていったが食摂不良、熱発あり粘性唾液多い
75	残存歯TB良好、奥舌に舌苔多量付着
77	舌嚥ブクブク弱いが吐き出し可、口腔内残渣+舌苔薄く付着
81	口腔内乾燥あり、奥舌舌苔多量、In量少なく脱水傾向
82	口渇の訴え↑、セルフで「ウエットケア」を噴霧してもらう
84	口腔内乾燥改善傾向、舌苔薄く付着、残存歯間食渣残留あり
87	
88	奥舌に多量舌苔付着あるが、痰量は減少してきた
89	協力的開口あり、粘性唾液、咽頭ゴロ音痰多い
92	

表9 脳内出血・脳梗塞患者の退院時の口腔内状態および備考（2回測定群）

番号	退院時
3	
4	
8	自立にて口腔内義歯洗浄共が良い。義歯洗浄剤毎晩使用
9	
11	1ヵ月後と変わらず
12	舌苔付着あるが1ヵ月後と著変なし
13	Cの治療拒否にてそのまま放置。TBはセルフ
14	良好
19	1ヵ月後と変わらず
26	変わらず
27	
28	最近はIDB使用してないよう、歯肉発赤・出血あり。家族へもリスステリン購入と面会時の声掛けをしてもらうよう伝える。本人はTBを面倒くさいとしか捉えてない。口臭あり
29	PD完成したが違和感あり、まず装着のみする。口腔ケアはセルフ
30	
32	
40	PDを外さずTBしたり、TBも面倒としない時もあったが、1回/日はしていた。舌の動きも良くなってきたよう
41	
45	元々、TB習慣が乏しく本人TB後も確認の協力が得られず。下顎前歯歯間は食渣残留が常時見られた
46	自立にて口腔内きれい。舌は平滑舌
47	
48	
49	
57	
59	
60	
62	舌薄く付着あり、義歯清掃良い
69	残存歯周囲に少しプラーク、舌苔問題なし。義歯洗浄良好
72	
75	
77	
81	
82	
84	
87	
88	毎食後の口腔ケアできている。舌苔少量
89	
92	

表10 脳内出血・脳梗塞患者の入院時と1ヵ月後、入院時と退院時の咽頭微生物数測定結果（2回測定群）

番号	黄色ブドウ球菌数		緑膿菌数			カンジダ数	
3	0	895	0	0	0	0	0
4	81	0	0	0	0	0	
8	3490	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	296000	0	0	
11	0	0	3570	0	170000	20	
12	0	0	1E+09	0	155000	2600	
13	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	21200	0	
19	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	
27	814000	27300	1260000	19700	244	0	
28	0	0	0	0	0	0	
29	0	0	0	0	0	0	
30	34800	895	0	0	19700	0	
32	163	0	0	0	81	0	
40	0	0	0	0	407	0	
41	0	2760	0	0	0	244	
45	0	13600	0	0	0	0	
46	0	0	0	0	0	0	
47	1630	244	0	0	0	1460	
48	0	0	0	0	0	0	
49	1130000	356000	0	0	2200	1380	
57	0	11400	0	0	0	0	
59	541000	0	815	0	18700	0	
60	370000	0	0	0	0	975	0
62	1790	0	0	0	0	0	
69	0	0	0	0	0	0	
72	0	0	244	0	0	18200	
75	815	0	0	0	148000		
77	0	0	0	0	0	0	
81	0	0	0	0	1140	0	
82	0	0	0	0	3410	0	
84	0	0	0	0	24200	0	
87	0	0	0	0	0	0	
88	0	0	0	0	0	0	
89	0	0	7580	30300	0	2520	
92	0	0	0	0	0	0	

高齢者に対する口腔ケアの方法と
気道感染予防効果等に関する総合的研究

平成 15・16 年度
研究報告書

口腔乾燥を呈する高齢者におよぼすヒアルロン酸を用いた洗口剤の効果
に関する研究

平成 17 年 3 月

分担研究者 植松 宏

東京医科歯科大学 高齢者歯科学分野教授

研究報告書

口腔乾燥を呈する高齢者におよぼすヒアルロン酸を用いた 洗口剤の効果に関する研究

分担研究者 植松 宏（東京医科歯科大学高齢者歯科学分野教授）

研究要旨： 日本の高齢化は著しく、当分の間は急激な高齢化が続くと考えられるため¹⁾、我々歯科医師は、より専門的に高齢患者特有の口腔内諸問題に対処してゆく必要がある。高齢者では口腔内不快症状を主訴として来院する患者は少ないと考えられている²⁻⁴⁾。しかし我々の過去の調査によれば、外来受診患者のうち不快症状を主訴としたものは 0.86%であったにもかかわらず、実際に不快症状を持った患者は全体の 73.3%であった⁵⁾。この報告からもわかるように潜在的な不快症状を抱える患者数は多いと思われる。そのうち口腔乾燥は高い比率を占めると考えられ⁶⁻⁸⁾、症状が進行すると齶蝕や歯周疾患の増悪、粘膜の乾燥感や灼熱感、嚥下困難等を惹起する⁹⁾。これらの病態や障害は患者の QOL を大きく低下させるにもかかわらず、口腔乾燥症状を訴える患者のうち医師が実際に口腔乾燥症と診断する割合は低く¹⁰⁾、それが一層患者の不安感や不信感を増すことにより¹¹⁾、その後の対応を更に困難にする結果となることが少なくない。口腔乾燥に対する対応は今後重要性を増すと考えられる。

研究協力者氏名・所属機関名

三串伸也（東京医科歯科大学高齢者歯科学分野）

戸原 玄（東京医科歯科大学高齢者歯科学分野）

A. 研究目的

我々は、近年口腔内の保湿効果を目的として開発されたオーラルウェット®（含ヒアルロン酸洗口剤：株・ヨシダ）を口腔洗浄剤として試用し、高齢者の口腔乾燥症の改善に効果があるか検討することを目的とした。

B. 研究方法

栃木県小山市内の要介護老人保健施設入居

者 16 名、男性 3 名、女性 13 名、平均年齢は 78.5 ± 6.2 歳。主な基礎疾患は脳梗塞が 10 人（62 %）、変形性膝関節症が 2 人（13 %）、腰部変形性脊椎症が 2 人（13%）、胃癌が 1 人（6 %）、老人性痴呆が 1 人（6%）であった。現在の食物形態は常食が 11 人（69%）、全粥が 5 人（31%）であった。長谷川式簡易知能評価スケールの結果は平均 20.1 ± 6.2 点であった。

オーラルウェット®を 1 週間使用させ、主観的な効果を確認するために、アンケート調査（表 1）を、また客観的な効果を確認するために安静時唾液量、夜間飲水量をそれぞれ絹水®使用前後に測定した。オーラルウェット®の使用は含嗽法（5 ml 含んでうがいさせ