

平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金

医療技術評価総合研究事業

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
(H15-医療-042)

平成 15 年度

厚生労働科学研究補助金 研究報告書

平成 16 年 3 月

主任研究者

佐々木 英忠 東北大学医学部老年・呼吸器内科教授

分担研究者

三宅 洋一郎 徳島大学歯学部長
植松 宏 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授
橋本 賢二 浜松医科大学医学部歯科口腔外科学講座教授
米山 武義 米山歯科クリニック院長
菊谷 武 日本歯科大学歯学部附属病院 口腔介護・リハビリテーションセンター長
深井 稜博 深井歯科医院院長・国立保健医療科学院口腔保健部客員研究員

平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
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

目 次

総括研究報告書

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 佐々木 英忠……………	1
--	---

分担研究報告書

I 施設入所要介護高齢者に対する義歯管理に関する細菌学的研究 三宅 洋一郎……………	8
II 要介護高齢者における口腔乾燥に対する保湿剤使用洗口薬の効果に関する研究 植松 宏……………	15
III 入院易感染患者に対する専門的口腔ケアの導入効果に関する研究 橋本 賢二……………	24
IV 施設入所要介護高齢者における落ち込み、認知機能低下予防に対する口腔 ケア・口腔リハビリの効果等に関する研究 米山 武義……………	27
論文 気道感染予防における口腔ケアの効果と位置づけ	32
V 某介護老人福祉施設利用者にみられる低栄養について 菊谷 武……………	38
VI 介護老人福祉施設における栄養介入と機能的口腔ケアの効果 菊谷 武……………	45
VII 施設入所高齢者の認知機能の変化についての検討 菊谷 武、米山武義……………	50
VIII 歯の保存状態と生命予後との関連についての疫学的研究 深井 稜博……………	53

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

総括研究報告書

平成 16 年 3 月

主任研究者 佐々木 英忠

東北大学医学部 老年・呼吸器内科教授

平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
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

総括研究報告書

主任研究者 佐々木 英忠（東北大学医学部老年・呼吸器内科教授）

研究要旨： 本研究の目的は国民のための口腔ケアはどうあるべきかという視点のもと、施設、病院における適切な口腔ケア導入のあり方と高齢者および易感染性宿主等の健康を維持する上で大きな課題となる口腔ケアの効果をより高めるための指針を得ることにある。高齢者と寝たきり老人のための口腔ケアガイドライン作成を目的としている。

二年間の研究計画において一年目で成果は中間報告であるが、易感染老人において誤嚥性肺炎原因菌が口腔に多く存在していること、これに対して専門的口腔ケアやヒアルロン酸を含む洗口剤が有効であることが証明されつつある。専門的口腔ケアは認知機能の改善をもたらし、日常生活活動度を保つ成績が得られた。口腔衛生のよい群は健康状態を保ち、生命予後を保たれることが予測された。

分担研究者氏名・所属機関名および職名

三宅洋一郎（徳島大学歯学部長）

植松 宏（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授）

橋本 賢二（浜松医科大学医学部歯科口腔外科学講座教授）

米山 武義（米山歯科クリニック院長）

菊谷 武（日本歯科大学歯学部附属病院 口腔介護・リハビリテーションセンター長）

深井 稔博（深井歯科医院院長・国立保健医療科学院口腔保健部客員研究員）

A. 研究目的

近年、誤嚥性肺炎性予防効果などの臨床疫学研究効果に裏打ちされて要介護者や重篤入院患者の易感染性宿主等に対する口腔ケアに対する関心が急速に高まってきてい

る。高齢化社会到来に伴う疾病構造の大きな変化への対応と保健・医療における EBM の導入が急務であるという認識から、本研究の目的は「国民のための口腔ケアはどうあるべきか」という視点のもと、施設、病

院における適切な口腔ケア導入のあり方と、高齢者および易感染性宿主等の健康を維持する上で大きな課題となる口腔ケアの効果をより高めるための指針を得ることにある。しかしながら、口腔ケアの行為に関する概念には日常的な含嗽、歯垢清掃、義歯清掃、口腔の清拭等から歯科医療行為である歯石除去等の専門的機械的清掃、義歯調整まで包含されており、感染性疾患予防の観点からより効果的な口腔ケア方法を確立する必要がある。とくに医療福祉の現場で医療関係者間で運用上混乱や誤解を避けるため、口腔ケアの各行為の質の厳密な評価を行う必要がある。そのため、既に申請者らによって明らかにしている口腔ケアの誤嚥性肺炎に対する予防効果の行為別の寄与度を明らかにする。さらに口腔ケアが高齢者および易感染性宿主における気道感染予防のみならず精神的な落ち込み、認知機能の改善に関連している可能性が指摘されているのでその効果を検証する。さらに得られたEvidenceに基づいて、要介護者や重篤入院患者等の口腔ケアに関わる歯科医師、歯科衛生士、看護師、ホームヘルパー等の多職種役割と効果的連携法を構築する。

B. 研究方法

分担研究者 6 名による分担研究と主任研究者によるまとめとガイドライン作成を行った。

1. 施設入所要介護高齢者に対する義歯管理に関する細菌学的研究（三宅 洋一郎）

施設入所高齢者についてデンチャーブランク中の細菌叢の検討、およびそれが咽頭の細菌叢に与える影響を検討する。とくに日和見病原体など誤嚥性肺炎の原因になる細菌について調べる。

2. 要介護高齢者における口腔乾燥に対する保湿剤使用洗口薬の効果に関する研究（植松 宏）

口腔ケアの方法による効果の差の有無を検討する。

3. 入院易感染患者に対する専門的口腔ケアの導入効果に関する研究（橋本 賢二）

入院患者のうち、糖尿病のような易感染性の高い基礎疾患を有する患者や術後ベッド上安静を強いられる患者を対象に、同意の得られた者に専門的口腔ケアを導入、その効果を検討し、専門的口腔ケアの意義を科学的に実証する。

4. 施設入所要介護高齢者における落ち込み、認知機能低下予防に対する口腔ケア・口腔リハビリの効果等に関する研究（米山 武義）

被験者を選択し、落ち込みに関するQOL、ADL、認知機能の各評価を行い、さらに器質的な口腔内の評価および口腔機能の評価をする。被験者の選択に加え、任意に二つの群分け、同意を頂いた上で対象群の方に対して口腔ケア・口腔リハビリを行う。

5. 某介護老人福祉施設利用者にみられる低栄養について、および介護老人福祉施設における栄養介入と機能的口腔ケアの効果(菊谷 武)、施設入所高齢者の認知機能の変化についての検討(菊谷 武・米山武義)

施設入所中の要介護高齢者にみられる低栄養の実態を把握し、さらにADL、認知機能、咀嚼機能や嚥下機能の評価を行い、口腔機能との関連を調査した(横断研究)。また機能的口腔ケアを行うことによって要介護高齢者のこれらの機能や栄養状態に与える影響を調査した(介入研究)。

6. 歯の保存状態と生命予後との関連についての疫学的研究(深井 穂博)

7. 以上より、これまで手をつけられていなかった要介護老人の口腔ケアに関わる歯科医、歯科衛生士、看護師、介護福祉士等の他職種の役割と効果的連携法をガイドライン作成により推奨する(佐々木 英忠)。

C. 研究結果

施設入所要介護高齢者に対する義歯管理に関する細菌学的研究(三宅 洋一郎)

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; 徳島県内老人病院入院患者(以下、老人病院入院患者群) 50名、本学歯学部附属病院第一補綴科外来患者(以下、大学病院外来患者群) 50名を被験者とし、デンチャープラークと咽頭微生物叢の関連性を検討した。その結果、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、デンチャープラークは咽頭と類似した微生物叢を示し、デンチャープ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。さらに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*、*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($p < 0.05$)。誤嚥性肺炎原因菌が老人病院入院患者のデンチャープラークと咽頭から大学病院外来患者群と比較して多く検出されることは、老人病院入院患者のデンチャープラークコントロールの必要性を医療関係者に啓蒙していく上でも重要と思われる。

要介護高齢者における口腔乾燥に対する保湿剤使用洗口薬の効果に関する研究(植松 宏)

加齢と共に唾液の分泌が減少する。とくに安静時唾液の減少が顕著であり、高齢者では起床時に口腔内が乾燥し、しばらくのあいだ舌を動かさないことさえある。口腔さらには咽頭、気道粘膜が湿潤していないと粘膜上皮の働きが阻害され、炎症を来しやすくなることは容易に予測される。そこで、高齢者の口腔乾燥の状況と、それを予防するための保湿剤の効果について明らかにする目的で本研究を実施した。その結果、保湿剤を洗口薬として使用することによって、夜間飲水量の減少がみられ、口腔乾燥

感が軽減することが明らかとなった。

入院易感染患者に対する専門的口腔ケアの導入効果に関する研究（橋本 賢二）

入院易感染患者における口腔ケアの有用性を証明するために専門的口腔ケアを行う群と行えなかった群に分け、口腔咽頭細菌検査、口臭、発熱、呼吸器感染起炎菌について比較検討を行う。現在のところ有意差が生じるほどの症例数がなく結論には至らないが、今後の実践により数を増やし科学的に実証できる見込みである。

施設入所要介護高齢者における落ち込み、認知機能低下予防に対する口腔ケア・口腔リハビリの効果等に関する研究（米山 武義）

本研究ではこの免疫力と関係すると考えられる認知機能の低下について、口腔ケアの介入効果を検討した。

対象は関東近県および中国、四国地区に立地する介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）10施設の入所者のうち、MMSEによる評点が10点以上と評価した比較的認知機能の維持された者202名を対象とした。これを、施設ごとに無作為に2群に分け、一方を専門的口腔ケア介入群、もう一方を対照群とした。

介入群に対して6ヵ月間の専門的口腔ケアの介入を行った結果、認知機能（MMSE）の低下を統計的に有意（ $p < 0.05$ ）に抑える

ことができた。

某介護老人福祉施設利用者にみられる低栄養について、および介護老人福祉施設における栄養介入と機能的口腔ケアの効果（菊谷 武）、施設入所高齢者の認知機能の変化についての検討（菊谷 武・米山武義）

要介護高齢者にみられる低栄養の問題は免疫能を低下させ易感染性を招き、肺炎の発症にも関与すると考えられる。本研究は介護老人福祉施設においてみられる低栄養に対して、栄養介入を行い、あわせて、食べる機能の向上を目指して機能的口腔ケアを行った。

対象は、某介護老人福祉施設を利用し、6ヵ月以内に体重の減少が5%以上認められたものまたは血清アルブミンが3.5g/dl以下であったような介護高齢者14名である。栄養介入群として、7名：平均年齢87.0±4.9歳（男性2名、女性5名）に対し、高カロリーおよび高たんぱく食を提供した。口腔ケア・栄養介入群として7名：平均年齢84.57±10.06歳（男性1名、女性6名）に対し、上記の栄養介入に加え、機能的口腔ケアを1週間に一度の割合で行った。栄養状態の評価は介入4ヵ月後に行い、血清アルブミンにて評価し、以下の成績を得た。

1) 研究開始時（介入前）における両群間の年齢、Barthel Index、MMSE、食事の介助の有無などにおいて有意差を認めなかった。

2) 栄養介入群において研究開始時（介入前） $3.44 \pm 0.36 \text{g/dl}$ であった血清アルブミンは、4ヵ月後（介入後） $3.24 \pm 0.45 \text{g/dl}$ を示した。口腔ケア・栄養介入群においては介入前 $3.56 \pm 0.22 \text{g/dl}$ であったものが介入後 $3.70 \pm 0.33 \text{g/dl}$ へ有意に上昇を示した($p < 0.05$: Wilcoxon signed-ranks test)。

以上の結果より、高カロリー、高たんぱく食の提供のみではなく、食べる機能の維持・向上を目指した機能的口腔的ケアを合わせて行った場合、その効果が顕著になることが示された。

歯の保存状態と生命予後との関連についての疫学的研究（深井 穂博）

本研究の目的は、5,000人規模を対象に、15年間の retrospective cohort study を行い、歯の保存状態と生命予後との関連を検討することである。調査方法は、1987年に沖縄県平良市・下地町・多良間村において実施された歯科疾患および全身健康状態に関する調査結果をベースラインデータとして、口腔健康状態（現在歯数・義歯による補綴状態、咀嚼能力）とその後の生命予後との関連について住民基本台帳および死亡小票に記載の死亡状況を用いて分析する。対象者は、5,799名であり、追跡期間は1988年から2003年までの15年間である。死亡小票の転記には、総務省指定統計調査（人口動態調査死亡小票）の目的外使用許可が

必要であり、2003年7月以降、現在（2004年2月）に至るまで、厚生労働省統計情報部への事前申請作業中である。

高齢者における口腔ガイドライン作成（佐々木 英忠）

一年目の研究成果と二年目の完成を総合判断し、歯科医師、歯科衛生士、看護師、介護福祉士等の多職種の役割と効果的連携法についてのガイドラインを作成する予定である。

倫理面への配慮

口腔ケアに関してインフォームドコンセントを要介護老人または家族からとり、倫理に配慮する。また、本研究はすべて東北大学医学部倫理委員会から承認されている。

D. 考 察

2003年5月1日から施行された健康増進法は8020運動(1989年)に始まり健康日本21(2000年)に盛り込まれた生涯を通じた歯の健康を法制化する画期的な内容となっている。しかるに日本人の80歳の現在歯数は、約8本、8020達成者率は15%と推定されており8020達成のための歯科保健・医療政策の道は険しい。とくに65歳以上の老年者に着目すると歯科医療受診は急速に低下し医科の場合45%が老年者に使用されている現状と好対称をなしている。高齢期においても歯科保健・医療が日常生活のQOLを高める

ことは論を待たないが、高齢者においてはひとり歯科的健康維持のみならず誤嚥性肺炎予防や日常生活動作能力(ADL)の回復に寄与しているというエビデンスが明らかにされてきていることに注目すべきである。

口腔は食物摂取の入口にとどまらず、呼吸の入口でもあり、話す等の多機能を有しているため、口腔関係の脳機能は脳の感覚野と運動野の約半分近くを占めることから考えられるように、全身の機能として健康維持に重要な働きを持っていると考えられている。障害を持った老年者は要介護老人と呼ばれているが、要介護老人の直接死因として感染症が50%であり、多くは肺炎で死亡する。肺炎は口腔内細菌の不顕性誤嚥で生じるが、本研究では口腔衛生により不顕性誤嚥を予防し、肺炎を予防できることを証明する。次に、口腔衛生は口腔関連大脳領域にとどまらず、他の大脳機能へも影響を及ぼすことが考えられ、痴呆症予防を知るために認知機能改善や落ち込み改善等の精神機能の改善を証明する。口腔衛生は生命予後へも影響する健康維持に極めて重要な働きをすることを証明する。これらの重要性は従来誰も手をつけていなかった歯科医療の新分野である。

口腔衛生は従来むし歯と歯周病の予防という歯科医療にとどまってきた。加齢と共に残存歯数の減少がみられ、65歳以上ではほとんど歯科医療は行われていなかったのが現状である。口腔衛生は世界の先進国で

加齢と共に劣悪な状態になって放置されていると報告されている(Simons S et al. Lancet 353:1761,1999)。

私共は歯のない老年者でも口腔ケアは、歯のある老年者と同様に肺炎の発症を低下させ、肺炎による死亡率を低下させることができることを世界で初めて発表してきた(Yoneyama T et al. J Am Geriatr Soc 50:430-433,2002)。施設入所中の老年者が一旦肺炎になった場合、いくら抗生剤を使用しても20%しか救命できず、肺炎は老人の友と100年前にOslerが言ったとおりになっている。ところが、口腔ケアにより肺炎による死亡率を50%に減少させることができる(Yoneyama T et al. Lancet 354: 515,1999)。口腔ケアは若人より老年者においてこそ必要で重要な疾患予防をもたらすことを報告している(Yamaya M et al. J Am Geriatr Soc 49:85-90,2001)。私共はさらに歯の噛み合わせが充実している人はそうでない人より生命予後がよいとの予備研究も出している。以上の一連の研究成果はJ Am Geriatr SocのEditorialsにも取り上げられ口腔ケアは最小の費用で多大の医療費の削減につながるものであるとのコメントが掲載されている(Terpenning M, Shay K. J Am Geriatr Soc 50:584-585, 2002)。

本研究は老人性肺炎にとどまらず、老年者の落ち込みや、痴呆症その他種々の老年症候群に対して、口腔ケアがいかに役立つことかを証明する、これまで類を見ない研

究である。歯の噛み合わせのよい人はそうでない人より生命予後が約2倍もよいという予備成績も出している。中間報告ではあるが、口腔ケア群は非ケア群に比べて認知機能の低下が有意に少ない成績をこの一年間で得ている。

以上より、厚生労働科学研究の成果を基にして厚生労働省は「フッ素化合物洗口ガイドライン」を作成周知した過程と同様に厚生労働省は高齢者と寝たきり者のための「口腔ケア・ガイドライン」作成計画を明らかにしており、このための必要な疫学研究を推進中である。

E. 結 論

口腔ケアの必要性和効果について有意の成績が得られた。さらに全身への影響として、痴呆症の有意の改善が見られた。口腔ケアによる認知機能の改善はドネベジルと同等であり、ドネベジルが全世界で莫大な薬代として使用されていることに匹敵すると考えられた。

F. 文 献

1. Ohru T, Kubo H, Sasaki H. Care for older people. [Review] Internal Medicine 42:932-940, 2003.
2. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K, Ihara S, Yanagisawa S, Ariumi S, Morita T, Mizuno Y, Ohsawa T, Akagawa Y, Hashimoto K, Sasaki H. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. J Am Geriatr Soc 50:430-433, 2002.
3. Yamaya M, Yanai M, Ohru T, Arai H, Sasaki H. Progress in Geriatrics: Interventions to prevent pneumonia among older adults. J Am Geriatr Soc 49:85-90, 2001.
4. Yoshino A, Ebihara T, Ebihara S, Fujii H, Sasaki H. Daily oral care and risk factors for pneumonia among elderly nursing home patients. JAMA 286:2235-2236, 2001.
5. Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H. Oral care and pneumonia. Lancet 354:515, 1999.

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

分担研究報告書

施設入所要介護高齢者に対する義歯管理に関する細菌学的研究

平成 16 年 3 月

分担研究者 三宅 洋一郎

徳島大学 歯学部長

平成15年度厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)
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

分担研究報告書

施設入所要介護高齢者に対する義歯管理に関する細菌学的研究

分担研究者 三宅 洋一郎 (徳島大学歯学部長)

研究要旨： 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；徳島県内老人病院入院患者(以下、老人病院入院患者群)50名、本学歯学部附属病院第一補綴科外来患者(以下、大学病院外来患者群)50名を被験者とし、デンチャープラークと咽頭微生物叢の関連性を検討した。その結果、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、デンチャープラークは咽頭と類似した微生物叢を示し、デンチャープ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。さらに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*, *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($p < 0.05$)。誤嚥性肺炎原因菌が老人病院入院患者のデンチャープラークと咽頭から大学病院外来患者群と比較して多く検出されることは、老人病院入院患者のデンチャープラークコントロールの必要を医療関係者に啓蒙していく上でも重要と思われる。

A. 研究目的

医療の複雑化、抵抗力の減少した高齢者の増加により、口腔や咽頭微生物と誤嚥性肺炎との関係がクローズアップされている。誤嚥性肺炎は繰り返し起こるが、治療のため頻回に抗菌薬を使用すれば耐性菌の出現を招くことが危惧される。しかも誤嚥性肺炎を発症すると寝たきり状態が長期化しやすい。包括医療の面からも誤嚥性肺炎予防策の確立が急務な課題といえる。義歯を装着し「口か

ら食べる」ことの意義ははかり知れないものがある。しかし施設入所要介護高齢者が使用中の義歯には、誤嚥性肺炎の原因菌のリザーバーとなるものもみられる。本研究ではブ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(+) \cdot 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(-) \cdot 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。

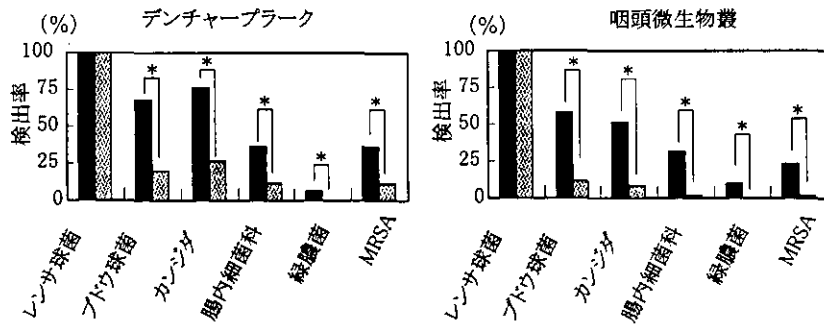
デンチャープラーク(-) \cdot 咽頭(+)つまり、デンチャープラークからは検出されず、咽頭からは検出された場合の割合は、老人病院入院患者群ではブドウ球菌10.0%、カンジダ属2.0%、緑膿菌2.0%、腸内細菌科4.0%、

MRSA 0.0%を示した。大学病院外来患者群ではブドウ球菌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

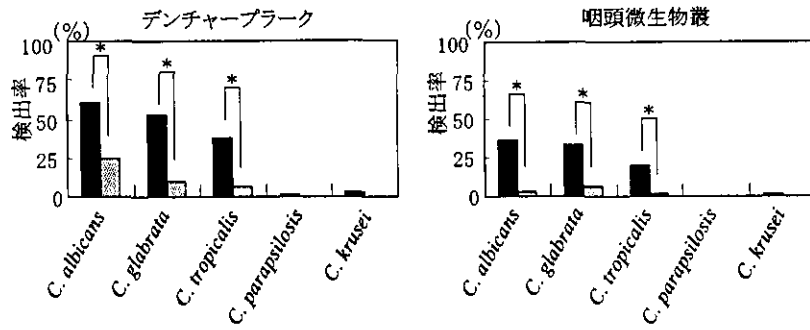
本研究では、徳島県内で老人病院入院患者群と大学病院外来患者群の被検者100名を無作為に抽出し、さらに腸内細菌科を被検菌に加えて、デンチャープラークと咽頭微生物叢との関連性をより詳細に調査した。その結果、老人病院入院患者群と大学病院外来患者群のどちらにおいても、デンチャープラークは咽頭と類似した微生物叢を示し、とくにデンチャープラークからカンジダが検出されない場合、咽頭からブドウ球菌、緑膿菌および大腸菌などの誤嚥性肺炎原因菌が検出されることはほとんどないことを明らかにした。つまり、義歯の装着が咽頭の微生物叢に影響を与えており、compromised hostや要介



■ 老人病院入院患者群(50名) ▨ 大学病院外来患者群(50名)

* : p < 0.05 (χ²-test)

図1 デンチャーと咽頭の微生物検出率



■ 老人病院入院患者群(50名) ▨ 大学病院外来患者群(50名)

* : p < 0.05 (χ²-test)

図2 デンチャーと咽頭のカンジダ検出率

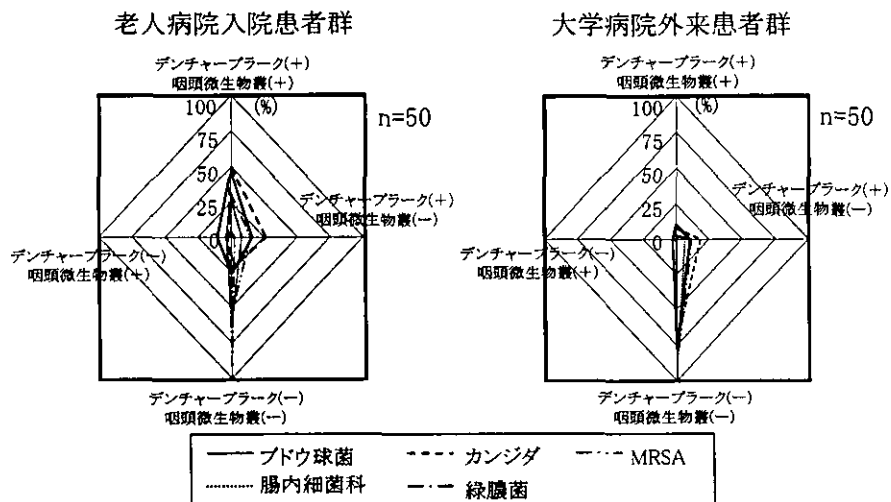


図3 デンチャーブラークと咽頭微生物叢の関連性

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、デンチャープラークでは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プラークより *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プラークより、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プラークより *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プ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、デンチャープラークは咽頭と類似した微生物叢を示し、デンチャープ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($p < 0.05$)。

デンチャープ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。

F. 終末期痴呆性高齢者に対する「緩和口腔ケア」の適用による効果に関する研究

研究代表者：日本赤十字九州国際看護大学講師 原 等子

本研究は、日本赤十字九州国際看護大学研究倫理委員会の承認を経て実施された。

1) 調査方法

本研究の調査は、介入群、非介入群計35名であり、介入群、非介入群の中からそれぞれ5名ずつ選択し、計10名の咽頭培養検査を徳島大学口腔細菌学講座で実施した。

咽頭培養検査は、総菌数、レンサ球菌数、ブドウ球菌数、緑膿菌数、腸内細菌数、カンジダ数、黒色色素産生性嫌気性菌数などを測定した。また6月、12月の咽頭培養検査は比較のため日本赤十字九州国際看護大学からSRL西日本にも依頼した。

2) 結果

6月、12月の口腔内細菌検査の項目のうち同じ項目に関しては、徳島大学口腔細菌学講座で実施した細菌培養検査結果と、SRLの結果には大きな相違はなかった。

B06の患者は、7月8日に他の施設へ転院されたため9名となった。

患者の移動のため、11月からは介入群6名(A5、A9、A12、A16、A20、B13)の調査に変更された。

A12の患者はジスキネジア(脳梗塞後)がひどく、口腔乾燥と流涎を繰り返していた。嚥下リハビリテーションを組み入れながら、口腔ケアを進めていった。A12は口腔ケアを始めてからジスキネジアのために突き出していた舌が正常位についていることが多くなってきた。口腔乾燥所見も改善が見られた。

A20の患者は口腔乾燥が強かったが、口腔内水分量調査でも著明に改善が見られた。

「声が出るようになった」「舌の乳頭が見えるようになってきた」「反応が出てきたように思う」など、さまざまな驚きの声が看護師から聞かれている。A20は口腔乾燥の程度、開口の程度が少なくなり、発声などコミュニケーションが取れるようになってきた。あとの3名の患者は大きな変化はなかった。

看護スタッフの手応えとしては、発熱者が少ないという声が聞かれた。

細菌検査では、A5、A9、A12、A16、A20、B13の各患者の中に緑膿菌が最初は検出される患者がいたが、最後はA5、A9、A12、A16、A20、B13の各患者全員から検出されなかった。また、歯周病原菌である黒色色素産生菌は、A5、A9、A20、B13の各患者で減少していた。ブドウ球菌数も期間中で変動していたが、最終的には減少している患者が多かった。

G. 研究発表

1. 論文発表

(原著)

- 大村直幹. デンチャーブラークと誤嚥性肺炎に関する研究—とくにカンジダに着目して—. 四国歯学会雑誌 17(1), 2004, 印刷中.

(その他)

- 三宅洋一郎. 気道感染と口腔細菌の役割. 歯界展望 102(32):629-633, 2003.
- 弘田克彦, 大村直幹, 市川哲雄. 介護予防と義歯. 月刊総合ケア 13(9):16-20,

2003.

- 弘田克彦, 三宅洋一郎. 知っておきたい
う蝕原因菌と歯周病関連細菌. 日本歯科
評論 64(2):59-69, 2004.

2. 学会発表

- Omura N, Hirota K, Nagao K,
Kashiwabara T, Miyake Y,
Ichikawa T. Denture Plaque and
Aspiration Pneumonia: Virulence
Factors of *Candida* Species. 10th
Meeting of the International College
of Prosthodontists, 2003. Halifax,
Nova Scotia, July 10-13, Canada.
- 大村直幹, 弘田克彦, 柏原稔也, 永尾
寛, 市川哲雄. カンジダと誤嚥性肺炎原
因菌の共凝集ーバイオフィルム形成能と
抗菌薬感受性ー. 第110回日本補綴歯
科学会学術大会, 平成15年10月, 長野
県県民文化会館(長野)

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

分担研究報告書

要介護高齢者における口腔乾燥に対する保湿剤使用洗口薬の効果に
関する研究

平成 16 年 3 月

分担研究者 植松 宏

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科教授

平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)
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

分担研究報告書

要介護高齢者における口腔乾燥に対する保湿剤使用洗口薬の効果に関する研究
分担研究者 植松 宏(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授)

研究要旨： 加齢と共に唾液の分泌が減少する。とくに安静時唾液の減少が顕著であり、高齢者では起床時に口腔内が乾燥し、しばらくのあいだ舌を動かさないことさえある。口腔さらには咽頭、気道粘膜が湿潤していないと粘膜上皮の働きが阻害され、炎症を来しやすくなることは容易に予測される。そこで、高齢者の口腔乾燥の状況と、それを予防するための保湿剤の効果について明らかにする目的で本研究を実施した。その結果、保湿剤を洗口薬として使用することによって、夜間飲水量の減少がみられ、口腔乾燥感が軽減することが明らかとなった。

A. 研究目的

高齢者の口腔乾燥感について、焦点をしぼって調査を行った。人は歳を取るにつれて、口腔内が乾燥する傾向がある。さらに疾病に罹患している高齢者の中には服用している薬の合併症として口腔乾燥が少なからずあり、口の乾きを訴える高齢者が少なくないからである。現在高齢者の口腔乾燥にはこれといった決め手となる治療法、治療薬は開発されていない。しかし、最近ヒアルロン酸を含む洗口剤が製品化された(絹水(R))。ヒアルロン酸は化粧品等によく含まれ、保湿効果をもっている。この研究においては、ヒアルロン酸を洗口薬に混ぜて用いるこ

とにより、高齢者の口腔環境の変化やその保湿効果を主観的・客観的に調査することを目的とした。

B. 研究方法

洗口液としては(1)ヒアルロン酸を含む洗口剤として絹水(R)と、(2)対照群として水に(1)と同じ防腐処置を施したものの2種類を用いた。2種類の液体は不透明な容器に入れ、ランダムに番号を付けて、洗口剤を与えた我々験者や与えられた被験者である高齢者も共にその内容が分からないようにした。

対象者は27名で、内訳はグループホーム入所者(以下、グループホーム群)(14名、