

厚生労働省・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、16年度

総合研究報告書

平成17年3月

主任研究者

佐々木 英忠 秋田看護福祉大学 学長

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
植松 宏	東京医科歯科大学高齢者歯科学分野教授
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 穂博	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・16 年度厚生労働省・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

## 研究組織

### 主任研究者

佐々木 英忠（秋田看護福祉大学 学長）

### 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）  
植松 宏（東京医科歯科大学高齢者歯科学分野教授）  
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 穂博（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）

### 研究協力者

- 原 等子（日本赤十字九州国際看護大学）  
A.S.Schreiner（日本赤十字九州国際看護大学）  
寺門 とも子（日本赤十字九州国際看護大学）  
佐伯 あゆみ（日本赤十字九州国際看護大学）  
中村 早苗（今津赤十字病院）  
渡部 貴美江（今津赤十字病院）  
嵯峨 由美（今津赤十字病院）  
壽福 ムツ子（NPO 法人むなかた介護サービス研究会）  
沼田 陽子（大林歯科小児歯科医院）  
大林 京子（大林歯科小児歯科医院、九州大学大学院）  
弘田 克彦（徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部）  
栗原 正紀（近森リハビリテーション病院）  
宮本 寛（近森リハビリテーション病院）  
坂本 真由美（近森リハビリテーション病院）

- 元 吉鐘 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科老化制御学系専攻口腔老化制御学講座高齢者歯科学分野)
- 戸原 玄 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科老化制御学系専攻口腔老化制御学講座高齢者歯科学分野)
- 三串伸也 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科老化制御学系専攻口腔老化制御講座高齢者歯科学分野)
- 星野 崇 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科老化制御学系専攻口腔老化制御学講座高齢者歯科学分野)
- 岳 柏 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科老化制御学系専攻口腔老化制御学講座高齢者歯科学分野)
- 足立 三枝子 (府中市民医療センター)
- 佐藤 謙次郎 (佐藤歯科医院)
- 花村 裕之 (花村歯科医院)
- 小林 直樹 (特定医療法人 万成病院歯科)
- 小林 芳友 (積善病院 歯科)
- 田村 文誉 (日本歯科大学歯学部講師 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 児玉 実穂 (日本歯科大学歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 伊野 透子 (日本歯科大学歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 須田 牧夫 (日本歯科大学歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 萱中 寿恵 (日本歯科大学歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 榎本 麗子 (日本歯科大学歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 福井 智子 (日本歯科大学歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 西脇 恵子 (日本歯科大学歯学部 口腔介護・リハビリテーションセンター)
- 吉田 光由 (広島大学大学院医歯薬学総合研究科先端歯科補綴学研究室講師)
- 津賀 一弘 (広島大学大学院医歯薬学総合研究科先端歯科補綴学研究室助教授)
- 赤川 安正 (広島大学大学院医歯薬学総合研究科先端歯科補綴学研究室教授)
- 木村みさか (京都府立医科大学医学部看護学科教授)
- 小柳津 馨 (POHC 研究会)
- 瀧口 徹 (国立保健医療科学院口腔保健部客員研究員)
- 安藤 雄一 (国立保健医療科学院口腔保健部室長)
- 青山 旬 (国立保健医療科学院口腔保健部主任研究官)
- 宮川 耀子 (沖縄県宮古福祉保健所主任歯科医師)
- 井上 直彦 (元東京大学医学部助教授)
- 伊藤 学而 (鹿児島大学歯学部名誉教授)
- 井上 昌一 (前鹿児島大学歯学部教授)

平成 15・16 年度厚生労働省・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

## 総合研究報告書目次

### I 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

### II 研究報告書

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・・・11
2. 脳内出血・脳梗塞患者の口腔ケアに関する細菌学的研究  
三宅 洋一郎・・・16
3. 口腔乾燥症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  
植松 宏・・・29
4. 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・・・36
5. 施設入所要介護高齢者における認知機能低下予防に対する1年間にわたる  
口腔ケア・口腔リハビリの効果等に関する研究  
米山 武義・・・39
6. 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
7. 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・・・51
8. 施設入所高齢者の認知機能の変化についての検討  
米山 武義、菊谷 武・・・57
9. 機能時垂直性口唇圧と加齢との関係  
菊谷 武・・・60
10. 施設入居高齢者の摂食機能不全と生命予後との関係  
菊谷 武・・・73
11. 要介護高齢者の「食べこぼし」に関する要因分析  
菊谷 武・・・88

12. 窒息の危険因子に関する研究	菊谷 武・・・・・・・・・・95
13. 介護老人福祉施設における口腔機能訓練による介護予防効果	菊谷 武、米山 武義・・・・・・・・100
14. 介護度と口腔機能の関連について	米山 武義、菊谷 武・・・・・・・・ 102
15. 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 稯博・・・・・・・・ 107

### Ⅲ 研究成果の刊行物・別刷

# 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

平成 15・16 年度  
総括研究報告書

平成 17 年 3 月

主任研究者 佐々木 英忠

秋田看護福祉大学学長

総合研究報告書

## 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

主任研究者 佐々木 英忠（秋田看護福祉大学学長）

研究要旨： 加齢と共に口腔衛生状態が劣悪になっていると世界の先進国の一致した報告がある。口腔は食物の入口であるばかりではなく、呼吸、話すこと、表情等々あらゆる多面的機能を持つ部位であるのにもかかわらず、口腔の衛生が劣悪ということは、口腔は何ら治療と介護の方策が講じられていないということを意味する。本研究では口腔ケアの感染、栄養、脳機能及び生命予後まで総合的効果について成果を上げたので報告する。

### 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）

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

欧米の先進国では高齢者の介護が日本より優れているという報告もあるが、こと口腔衛生に関しては加齢と共に放置され、劣悪な状態になっていると報告されている。手足のリハビリテーションまではしっかり行っても、外から見えない口腔内についてはこれまで誰も注意を払ってこなかったきらいがある。口腔は食物摂取の入口であり、栄養のみならず、呼吸の入口、会話の入口、表情の基など多機能を有する場所であり、口腔がいったん機能を失ったならば肺炎を

はじめとするさまざまな感染症が発生するし、低栄養になるし、会話もままならず、ひいては脳の認知機能の低下につながるかもしれない。口腔関係が、脳の知覚野と運動野の 40% を占める事柄も、いかに口腔が体の中で最も大きな割合をさいて微妙かつ多機能を有しているかを物語っている。

食物を食べるということは若い人にとっては何ともないことであるが、要介護老人になると、まず食欲がなければならぬ。そして咀嚼して嚥下運動をしなければならぬ。さらに、同じ嚥下運動でも気管へ誤



嚥をしないように食道へ嚥下しなければならない。万が一、気管へ誤嚥をしても咳反射で異物を排除する必要がある。これは何れも要介護老人に限らず、若い人でもむせて咳をすることはよくみかけることである。このように極めて日常的な口腔機能を保つための口腔ケアがどのように体の障害を保護してくれているかを総合的に研究したので報告する。

## B. 研究方法

施設等に入所中の老年者を対象に以下の口腔ケア介入調査を行う。

### 1) 口腔ケアの細菌学的検討

(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考察 (分担研究者 三宅 洋一郎)

15 年度施設入所高齢者についてデンチャープラークの中の細菌叢の検討、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) 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)

リハビリテーション病院に入院する患者に対して、歯科衛生士が主体となって口腔ケアを行い、入院時と退院時の咽頭細菌の変動をみる。

2) 口腔乾燥症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)

口腔内の保湿効果を目的として開発された口腔洗浄剤が高齢者の口腔乾燥症の改善に効果があるかを検討した。

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 (分担研究者 橋本 賢二)

入院患者のうち、糖尿病のような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認知機能低下予防に対する1年間にわたる口腔ケア・口腔リハビリの効果等に関する研究 (分担研究者 米山 武義)

施設入所要介護高齢者に対し、ADL、認知機能、器質的な口腔内の評価および口腔機能の評価を行う。さらに任意に2つの群に分け、同意を得た上で対象群に対して口腔ケア・口腔リハビリを行い、認知機能の改善に関する評価を行う。

5) 摂食機能不全に関する研究 (分担研究者 菊谷 武)

(1) 摂食機能不全と生命予後に関する研究

低栄養の重大なリスクファクターになる摂食機能不全について、詳細な検討を行う。さらに、高齢者にみられる摂食機能不全と生命予後の関係を明らかにすることを目的に、某介護老人福祉施設に入居する高齢者に対して検討する。

(2) 口腔機能向上による介護予防に対する効果に関する研究

介護度と摂食嚥下機能の指標に関係する舌圧および口唇圧は介護の重症化と共に有意に低下するかどうかを検討する。さらに、介護老人福祉施設入居者に対して口腔機能訓練を含めた専門的口腔ケアを継続的に行い、その効果を検討する。

### (3) 口腔ケア（口腔機能訓練）による栄養改善に対する効果

低栄養状態を示す介護老人福祉施設に入居する要介護高齢者に対し、高カロリー、高たんぱく食による栄養介入と共に、摂食機能を改善することを目的に口腔機能訓練を行い、栄養改善の効果を検討する。

### 6) 歯の保存・補綴状態と生命予後との関連についての疫学的研究（分担研究者 深井 稔博）

5,000人規模を対象に15年間の回顧的コホート調査を行い、歯の保存状態と生命予後との関連性を検討することを目的とした。

7) 日常的な口腔機能を保つための口腔ケアがどのように体の障害を保護してくれているかを総合的に研究する。また、歯の保存状態と生命予後との関係について回顧的に検討する（回顧的コホート研究）。（主任研究者 佐々木英忠）

### 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倫理委員会から承諾されている。

### C. 研究結果

口腔ケアにより肺炎発症を40%減少させたという先の報告は、嚥下反射と咳反射を改復させた結果と考えられた。口腔ケアの刺激が脳知覚野と運動野を刺激し、嚥下反射と咳反射という全身の反射として戻ってきていることを世界で初めて証明した。

口腔ケアが脳を刺激するとすればアルツハイマー病（Alz）の認知機能の改善に有効

ではないかと考え、口腔ケアによる認知機能（MMSE）の変化を1年間追跡した。Alz病では1年間で認知機能が平均MMSE4点低下するが、口腔ケア群においてはMMSEの低下は、2.5から3.0点位に抑制できた。この成績はドネペジフル（アリセプト<sup>®</sup>）の薬剤効果とほぼ同等である。

口腔衛生を端的に表現する数字は残存歯数である。残存歯数10本以上と以下とで10年間の生存曲線を比較してみると、70歳以上の高齢者では残存歯数の多い人ほど、生存年数が長い成績が得られた。70歳まで歯が残っている人はもともと丈夫だからという考えもあるが、70歳の時点では両者に健康状態に有意差はないため、口腔衛生に普段から気を配り、肺炎も起こさず、認知機能も低下させないように口腔ケアをしている人は高齢まで長寿でいられることが世界で初めて本研究によって証明できた。

#### 1) 口腔ケアの細菌学的検討

(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考察（分担研究者 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を医療関係者に啓蒙していく上でも重要と思われる。

(2) 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)

脳内出血・脳梗塞患者に関して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いえる。

2) 口腔乾燥症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)

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。

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 (分担研究者 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わなかった群に分け、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。

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 (分担研究者 米山 武義)

本研究では肺炎の発症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 による評価が 10 点以上と評価した比較的認知機能の維持された者 179 名を対象とした。これを、施設ごと無作為に 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 1 年間の専門的口腔ケアの介入を行った結果、軽度認知症高齢者において認知機能 (MMSE) の低下を統計的に有意 ( $p < 0.01$ ) に抑えることができた。

5) 介護老人福祉施設における栄養介人と機能的口腔ケアの効果 (分担研究者 菊谷 武)

(1) 摂食機能不全と生命予後に関する研究

多変量解析によって「食べこぼし」と有意な関係を示したものは、「口唇閉鎖」および「咀嚼運動」であった。また、「食べこぼし」は最大口唇閉鎖力と捕食時口唇閉鎖力との差である口唇閉鎖予備力との関係が示された。また、「食べこぼし」「食事の溜め込み」を示す摂食機能不全は生命予後に影響を与えていることが示された。

## (2) 口腔機能向上による介護予防に対する効果に関する研究

介護度と摂食嚥下機能の指標になる舌圧および口唇圧は介護の重症化と共に有意に低下することを示した。また、摂食機能不全の症状である「むせ」や「食べこぼし」を示す頻度は要介護1を境に有意に増加することを示し、要介護1より軽症のものに対する口腔機能訓練は介護の重症化を予防するために重要であることが示された。

さらに、専門的口腔ケアは、要介護者における「介護予防」に寄与することが示された。

## (3) 口腔ケア（口腔機能訓練）による栄養改善に対する効果に関する研究

栄養改善には高カロリー、高たんぱく食の提供のみではなく、食べる機能の維持・向上を目指した口腔機能訓練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。

## 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（分担研究者 深井 稔博）

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（歯数）とその後の生命予後との関連について死亡小票に記載された死亡状況結果を用いて分析した。対象者は、5,719名（40～89歳、男性2,268名、女性3,451名）であり、追跡期間は1987年10月から2002年12月までの15年2ヵ月間である。死亡小票の転記は総務省指定統計調査（人口動態調査死亡小票）の目的外使用許可を得て行った。その結果、性別および年齢群別のKaplan-Meier法による分析から、80～89歳の年齢群では、男女ともに歯数が多いほど生命予後が有意に良好という結果が示された。すなわち15年間の生存率は、男性では現在歯数「10歯未満群」0.25、「10歯以上群」0.51、女性では0.41および0.64であり、男性では約2倍、女性では約1.5倍の生存率であった（ $p < 0.05$ ）。

以上の結果から、高齢者の歯の保存状態（歯数）は、とくに後期高齢者において明らかにその後の生命予後に影響する因子のひとつになると考えられた。

## 7) 高齢者における口腔ケア介入の効果（主任研究者 佐々木 英忠）

リハビリテーション病院において、専門的口腔ケアを導入することにより、緑膿菌を検出する患者の割合が減少し、ブドウ球菌やカンジダ数も減少した。

口腔内の保湿効果を目的として開発された口腔洗浄剤を使用することにより、高齢者の口腔乾燥症に効果があることが認められた。

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群と専門的口腔ケアを行わなかった群を比較したが、十分な症例数が得られなかったため結

論まで至らなかった。しかし、入院患者に対する専門的口腔ケアの必要性をその取り組みの中で感じ得た。

1年間にわたる専門的口腔ケア、口腔リハビリのかかわりによって認知機能低下に対し、抑制傾向が認められた。また、軽度認知症者における6ヵ月後の評価では、有意の抑制効果が認められた。

舌や口唇の口腔機能と摂食機能不全の関係を示し、それらが高齢者の介護の重症度や生命予後に深くかかわることを示した。口腔ケアが嚥下反射と咳反射を改善することから要介護老人の栄養状態の改善もみられた。

80～89歳の年齢群では、男女ともに歯数が多いほど生命予後が有意に高い結果が得られた。後期高齢者において歯の保存状態（歯数）が重要な意義を持つことがわかった。

#### D. 考 察

口腔は脳の知覚野と運動野の約40%を

占める最も大きな分野を占めていることから、手足のリハビリテーションよりは少ない労力で最大の効果を上げる刺激部位として極めて有用であることが本研究で示された。従来は見えない口腔は加齢と共に放置されてきたと言えよう。しかし、本研究によって脳を刺激するという歯科領域から飛び出した医科領域との結びつきを調査研究することによって、境界領域の健康に及ぼす影響が明らかになってきた。

口腔ケアは気道感染を予防し、栄養を高め、認知機能の低下を予防し、総合された結果、生命予後まで延長できることが世界で初めて証明された。

口腔ケアによるAlz病における認知機能の低下の予防は、図1によって説明できよう。日常生活活動度(ADL)が高いことによって口腔内サブスタンスPが増加し、ADLの低下によってサブスタンスPが低下することから、ADLが高まることによって全身のサブスタンスPが増加し、脳内のサブスタンスPも増加すると考えられる。サ

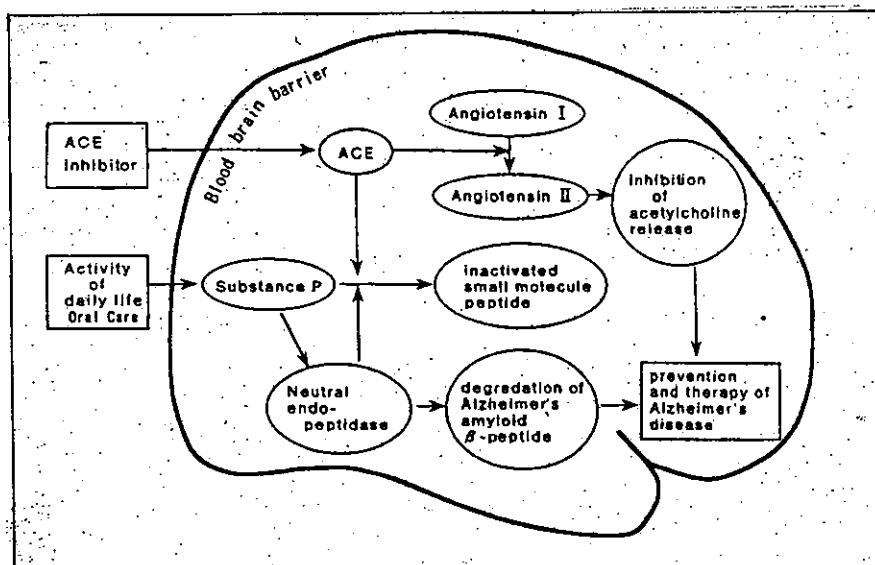


図1 ADLと共に口腔ケアもまた、脳内サブスタンスPを高め、Alz病を予防する方向に向かわせると考えられる

ブスタンス P の増加はこれを分解しようとして neutral endopeptidase (NEP) の増加をもたらす。NEP は Alz 病の原因となる脳神経細胞に取り付く  $\beta$ -アミロイド蛋白を分解する酵素でもあるので、NEP の増加は  $\beta$ -アミロイド蛋白の増加をもたらさず Alz 病を予防できる。

口腔ケアは歯ぐきを刺激することにより、ADL と同じように脳内のサブスタンス P を増加させ、NEP を増加させ  $\beta$ -アミロイド蛋白を低下させ Alz 病の発症を幾分とも遅らせる方向に向かわせると考えられる (図 1)。40 歳より、健常者に  $\beta$ -アミロイド蛋白の蓄積が始まると言われている。若い時からの口腔ケアが、Alz 病予防にも有効であると推測される。

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俟たないが、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を (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いったん肺炎になった場合、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)。

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、口腔ケアは最少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、痴呆症や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よいという予備成績も出している。また、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 1 年間で得ている。

一方、リハビリ病院での口腔ケアの介入によって、入院中、緑膿菌が検出された患者が退院時には検出されない患者が多く見られ、ブドウ球菌やカンジダが減少したという結果からリハビリテーション病院における専門的口腔ケアの意義が、細菌的にも裏付けられた。口腔内の保湿効果を目的とした口腔洗浄剤の使用が口腔乾燥症の改善に有効であることが認められたことにより、細菌学的にも不衛生になりがちな口腔乾燥症の患者に対して、ひとつの福音になるものと思われる。糖尿病などの易感染の高い

基礎疾患を有する患者に対して、行われる専門的口腔ケアは、細菌学的にも有効性が示されつつあり、口腔内手術予定者に対して積極的に導入する意義が将来示されてくるものと思われる。

口腔機能は高齢者の栄養状態を維持するために重要な機能である。本研究では咀嚼機能や嚥下機能に重要な舌機能、口唇機能の加齢変化や機能不全に関する問題について検討した。とくに、口唇機能について注目し、その加齢変化は緩やかであるが、機能障害がみられたとき、生命予後にも関与することが示された。さらに、介護の重症化との関係も認められたことから、機能訓練等による機能の維持の必要性が示された。

15 年間の回顧的コホート調査によって男女とも歯数が多いほど生命予後が有意に良いという結果が出たことにより、高齢者の歯の保存状態が生命予後に影響をする因子のひとつになりえることが示されたことは、画期的なことといえる。

以上、口腔ケアを通して、口腔内の環境を維持することにより、歯の保存状態が保たれ、嚥下反射や咳反射に良い影響を与え、低栄養にもつながり、このことが総合して生命予後に影響することが、一連のエビデンスとして明らかになった。

## E. 結 論

加齢と共に口腔衛生は劣悪になることが欧米でも指摘され、世界共通の認識となっているが、口腔ケアにより、口腔細菌のコントロールに裏付けられた気道感染予防をはじめ、栄養状態の改善、認知機能の改善、さらに生命予後にまで良い結果をもたらす成績が総合的に出された。口腔ケアの全身

への影響が増々強調されたと言える。

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。

- 1) 全身への影響のひとつとして、痴呆症に対して有意の改善がみられた。
- 2) 病院の中で口腔ケア、とくに専門的口腔ケアの意義についてひとつの細菌学的な裏付けが得られつつある。
- 3) 口腔乾燥症に対して、ヒアルロン酸を用いた洗口剤の効果が認められた。
- 4) 口唇機能について、その加齢変化は緩やかであるが、機能障害がみられたとき、生命予後にも関与する可能性が示唆された。さらに、介護の重症化との関係も認められた。よって、介護の重症化と生命予後の安定化には口腔機能を維持することが重要であることが示された。
- 5) 高齢者の歯の保存状態(歯数)は、とくに後期高齢者の生命予後に与える影響因子のひとつになりうるということが示された。

付記 以上の結果を整理し、以下の4つの英論文として半年以内にJAGS (Journal of Geriatric Society)に投稿予定(in preparation)あるいはGerodontologyに投稿中(in submitting)である。

- 1) Yoneyama T, et al. Oral care and the improvement of MMSE scores in dementia patients. JAGS. (in preparation)
- 2) Fukai K, et al. Dental status and mortality in adult population: a 15-year retrospective cohort study. JAGS. (in preparation)
- 3) Tamura F, Kikutani T, et al. Effects of aging and frailty for oral functions.

JAGS. (in preparation)

- 4) Kikutani T, Enomoto R, et al. Effect of oral functional training for nutritional improvement in elderly people requiring long-term care. Gerodontology. (in submitting)

#### F. 健康危険情報

口腔ケアにより、健康に害を及ぼすことは全くみられなかった。

#### G. 研究発表

論文発表

1. Ohru T, Matsui T, Yamaya M, Kudo H, Arai H, Sasaki H. A new therapy for Alzheimers disease. Geriatrics Gerontology Intern 4:123-125, 2004.
2. Watando A, Ebihara S, Ebihara T, Okazaki T, Takahashi H, Asada M, Sasaki H. Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients. Chest 126:1066-1070, 2004.
3. Ohru T, Kubo H, Sasaki H. Care for older people. [Review] Internal Medicine 42:932-940, 2003.
4. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshihara 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.
5. 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.

6. 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.
7. Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H. Oral care and pneumonia. Lancet 354:515, 1999.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

本件は特許にからむものでなく、とくにない。

# 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

平成 15・16 年度  
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 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

## 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： 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