

平成12年度厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

高齢者における口腔ケアのシステム化に関する 総合的研究

H12-長寿-021

平成12年度

厚生科学研究費補助金 研究報告書

平成13年3月

主任研究者

角 保徳 国立療養所中部病院 歯科医長

分担研究者

中島一樹 国立療養所中部病院 長寿医療研究センター
老人支援機器開発部看護・介護機器開発室長

植松 宏 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科
口腔老化制御学分野 教授

永長周一郎 東京都リハビリテーション病院歯科 歯科医員

宮石 理 愛知医科大学 医学部 第2病理学教室 助教授

平成12年度厚生省長寿科学研究事業
高齢者における口腔ケアのシステム化に関する総合的研究

目 次

総括研究報告書

高齢者における口腔ケアのシステム化に関する総合的研究1

分担研究報告

I 口腔ケアシステム開発

1. 特別養護老人ホームにおける口腔ケアの意識と実態調査12

2. 口腔ケアのシステム化19

II 口腔ケア支援機器の開発

1. 歯ブラシ先端部の開発25

2. 口腔ケア支援機器の開発31

III 客観的口腔ケアの評価方法の開発

1. 総合病院リハビリテーション科外来を受診した患者の口腔内環境37

2. 高齢歯科患者における口腔不快症状の実態43

3. 高齢者における舌清掃による甘味・塩味感受性の変化53

4. 要介護高齢者における食事形態、口腔清掃、義歯使用の状況57

IV 摂食・嚥下機能療法のシステム化

1. 高齢脳卒中患者の摂食状況に関する実態調査66

2. 高齢脳卒中患者の口腔微生物叢に関する研究73

V 口腔ケアの基礎研究として唾液腺組織の老化機構および
口腔内感染防御機構の加齢変化とその評価80

高齢者における口腔ケアのシステム化に
関する総合的研究

総括研究報告書

平成13年3月

主任研究者 角 保徳
国立療養所中部病院 歯科医長

平成12年度厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
“高齢者における口腔ケアのシステム化に関する総合的研究”
総括研究報告書

主任研究者 角 保徳 国立療養所中部病院歯科医長

研究要旨

長寿社会を迎え歯科関係者のみならず、看護・介護関係者の間でも要介護高齢者への口腔ケアが重要であるとの認識が広まりつつあるが、歯科医療、看護・介護現場では標準化された口腔ケア方法が認められない。本研究は3年度計画で要介護高齢者の口腔ケアおよび摂食・嚥下機能療法を実際的かつ標準的なシステムを作成し普及させることで、要介護高齢者及びその介護者のQOLの向上させることを目的とする。

本研究の分担研究課題および初年度の成果は、以下の通りである。

- (1)口腔ケアのシステム開発：初年度の研究成果は、口腔ケアのシステム開発に先立ち、介護の現場での口腔ケアの実態および社会的ニーズを把握する為の各種口腔ケアに関する調査を行った。これを踏まえて、1日1回の簡易な口腔ケアのシステムを作成し、国立療養所中部病院及び特別養護老人ホーム等協力施設にて評価を開始し、その有効性を確認しつつある。
- (2)口腔ケア支援機器の開発：初年度の研究成果は、各種調査の後口腔ケア支援機器の試作および改良を行い、支援機器先端部の開発を完了し臨床評価中である。
- (3)客観的口腔ケアの評価方法の開発：初年度は、高齢者における口腔ケアの評価法の必要性を明らかにした。高齢者における舌清掃による味覚感受性の変化等について検討を加え、味覚能の変化が口腔ケアの効果の指標として使用可能であることが示唆された。
- (4)摂食・嚥下機能療法のシステム化：初年度は、摂食嚥下訓練における評価法の確立のために、高齢脳卒中患者の口腔微生物叢の検索を行った結果、舌背でのカンジダ菌および緑膿菌が多く認められることが判明した。
- (5)口腔ケアの基礎研究として唾液腺組織等の老化機構の検討とその評価：初年度は、長寿科学研究センターの Aging Farm にて飼育中の加齢動物の唾液腺の加齢変化について病理組織学的検討を加え、萎縮性とみなされる変化が加齢により引き起こされることが判明し、唾液分泌の低下の形態学的表現と考えられた。

分担研究者氏名・職名

中島一樹	国立療養所中部病院長寿医療研究センター 老人支援機器開発部看護・介護機器開発室長
植松 宏	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科口腔老化制御学分野 教授
永長周一郎	東京都リハビリテーション病院歯科 歯科医員
宮石 理	愛知医科大学 医学部 第2病理学教室 助教授

研究協力者・所属施設

中村康典	鹿児島大学歯学部口腔外科学第2講座 助手
道脇幸博	昭和大学歯学部第1口腔外科学講座 講師

A. 研究目的

2015年には65歳以上の高齢者が全人口の1/4を占めると予想され、今後日本は世界に類のない高齢社会に成ることが確実である。高齢社会の到来に伴い寝たきり老人の数も急増することが予想されている。寝たきり高齢者の口腔は不潔になりやすく、高齢者の生きる喜びを得るためにも食事の楽しみやコミュニケーションを回復させることは不可欠で、その面での医療的な配慮が求められている。さらに、口腔内細菌と高齢者の内科疾患との関連性、咀嚼機能と老化・痴呆の関連性など、口腔環境が高齢者の全身の健康と密接に関連していることが明らかにされつつある。また、人口の高齢化に伴い口腔疾患を有する高齢者の数も増加し、QOLの観点から適切な口腔機能を維持・改善することは、重要な課題となっている。

厚生省”人口動態統計”における肺炎・気管支炎の年齢別死亡率は、60歳以上で漸増し、70歳を越えると著しく高くなり、高齢者の死亡原因の第1位を占め、高齢者における肺炎は、抗菌療法の発達した今日でも主要老年病の1つである。一方、不潔な口腔や補綴物は、摂食・嚥下機能障害を引き起こすのみならず、易感染者である高齢者では誤嚥性肺炎や心内膜炎などの高齢者にとって致命的な感染症を誘発する。とりわけ誤嚥性肺炎は、口腔ケアの徹底によってかなり防げることが、最近科学的に明らかになりつつある。この様な背景のもと、歯科関係者のみならず、看護・介護関係者の間でも高齢者・要介護者への口腔ケアが重要であるとの認識が広まりつつあるが、高齢者・要介護者に対する口腔ケアへの本

格的取組みは少なく、歯科医療、看護・介護現場では標準化された方法が認められない。

本研究は3年度計画で、口腔ケア、摂食・嚥下機能療法を系統的に研究・開発し、得られた研究成果を総合・包括化して現実的な社会への貢献を目的とする。また、口腔ケアのシステム化は医療施設・介護施設での口腔ケアの標準化の礎をなすものであり、高齢者医療の政策医療ネットワークにより全国に普及させることの意義は極めて高いと考える。

B. 研究方法

1：口腔ケアの現状調査および社会的ニーズの把握（研究分担：角 保徳）

口腔ケアのシステム開発に先立ち、看護・介護の現場での口腔ケアの実態およびおよび社会的ニーズの把握を把握する為に、特別養護老人ホームでの介護担当者の口腔ケアの認識およびその実態について、1211名の看護・介護職員にアンケート調査した。

2：口腔ケアシステム開発（研究分担：角 保徳）

上記のアンケート調査の結果、看護・介護者の労力を軽減しうる口腔ケアの標準化やシステム化が緊急の課題と考えられた。口腔ケアシステム開発の基本コンセプトとして、

- 1：簡単（誰でも短時間に出来る）、
- 2：安全（誤嚥など危険がない）、
- 3：省力（介護負担の低下）、
- 4：有効（確実な効果）、
- 5：普遍性（常に同等の有効性）、
- 6：経済性（だれでもが実施できる費用）、
- 7：1口腔単位（口腔全体の清掃）、

を定めた。基本コンセプトに則り、1日1回の口腔ケアのシステム開発を行い、現在臨床評価中でその有効性を確認しつつある。

(口腔ケアシステムの臨床評価方法)

対象は国立療養所中部病院歯科に通院中で口腔管理が自立できない要介護高齢患者において、以下の項目について現在臨床評価中である。

評価方法は、客観的手法として、Plaque Score (The Turesky modification of Quigley and Hein Method)、Gingival Index (Loe-Silness gingival index) を評価した。また、介護サイドの主観的評価として介護者の負担度や疲労度、口腔ケアの困難度、患者の食欲、表情、体調などをアンケート形式にて評価、患者自信の主観的評価として患者の食欲、表情、体調などの変化をアンケート形式にて評価した。評価は、口腔ケア開始前および開始後4週おきに2-3ヶ月間行なった。

3：口腔ケア支援機器の開発（研究分担：角 保徳、中島一樹）

上記看護・介護職員のアンケート調査結果により、口腔ケア支援機器の開発の必要性が確認された。口腔ケア支援機器の開発に必要な基本コンセプトとして、

- 1：経済性（だれでもが購入できる費用）、
- 2：安全（誤嚥など危険がない）、
- 3：省力（介護負担の低下）、
- 4：有効（確実な効果）、
- 5：普遍性（常に同等の有効性）、
- 6：簡単（誰でも短時間に出来る）、

を考案した。この基本コンセプトに基づき口腔ケア支援機器の開発を開始した。初年度の本年は、口腔ケア支援機器先端部の開発を終了し、臨床評価を開始、継続中であ

る。

(口腔ケア支援機器先端部の臨床的評価方法)

対象患者は、20本以上歯牙を有する成人である。方法は、対象患者の口腔を上下顎左右の4ブロックに分割し、任意の2ブロックを今回開発した支援機器、残りの2ブロックを市販の Braun 社製電動歯ブラシにてそれぞれ1分間清掃し、術前・術後の Plaque Score を測定した。評価方法としては、The Turesky modification of Quigley and Hein Method を用いた。

また、口腔ケア機器や歯ブラシ先端部、吸引部、薬液注水部について、すでに開発されている機器として e-Brush：三東医科工業（株）、高齢者用口腔ケア装置：リコーエレメックス（株）、ピバラック：（株）東京技研、デント・エラック給吸ブラシ 910：ライオン歯科材（株）の4製品を調査すると共に、問題点を検討した。

4：客観的口腔ケアの評価方法の開発（研究分担：植松 宏）

分担研究者植松 宏教授の担当の口腔ケアの評価方法は、多岐に渡るので、本年は以下の4点についてそれぞれ記載した。

1) 総合病院リハビリテーション科外来を受診した患者の口腔内環境

総合病院リハビリテーション科を受診した外来患者321名を対象とし、全身状態と生活自立度、口腔所見、口腔衛生管理に関する項目について調査を行った。

2) 高齢歯科患者における口腔不快症状の実態

東京医科歯科大学歯学部高齢者歯科治療部を受診する者の中に口腔不快症状を訴える者がどれくらいいるかを、高齢者の QOL

と最も密接な関係を有する自覚症状の有無を中心に、調査票に基づいて聞き取り調査を行った。

3) 高齢者における舌清掃による甘味・塩味感受性の変化

高齢者の口腔ケア、そのなかでも特に舌清掃に着目し、その前後において味覚感受性がどのように変化するかを検討した。今回は全口腔法を用い、甘味・塩味 2 種類の味質に関しての味覚検査を行った。

4) 要介護高齢者における食事形態、口腔清掃、義歯使用の状況

特別養護老人ホーム 2 施設の入居者の口腔内状況、介護状況の調査を行い、入居者の義歯使用状況、日常生活自立度および痴呆度と食事自立度、食事形態、義歯使用・口腔清掃の関連について検討した。

5: 摂食・嚥下機能療法のシステム化 (研究分担: 永長周一郎)

1) 高齢脳卒中患者の摂食状況に関する実態調査

脳卒中患者の摂食嚥下障害やその療養環境を解明することにより、摂食嚥下障害患者への対応の基礎資料とすることを目的に、①120 病院歯科を対象とした口腔ケアのアンケート調査、②15 医療・介護施設の 30 ステーション対象とした摂食機能訓練のアンケート調査、③脳卒中患者 50 例を対象とした摂食嚥下障害のアセスメント調査、④脳卒中患者 2023 名を対象とした長期予後の口腔管理アンケート調査を行った。

2) 高齢脳卒中患者における口腔微生物叢に関する研究

高齢者、特に脳卒中患者の口腔のカンジダ菌と好気性細菌の培養検査を実施し、カンジダ菌の分離とその菌量の増減に関する

口腔衛生学的意味ならびに常在菌叢の変化について検討を行った。

6: 口腔ケアの基礎研究として唾液腺組織等の老化機構の検討とその評価 (研究分担: 宮石 理)

ラットを検索対象とし、各週齢の、各唾液腺にわたりホルマリン固定、パラフィン包埋組織標本を作成し、形態学的な変化を病理組織学的に検討した。また、必要に応じて免疫組織学的方法や超微形態学的方法を援用し、詳細な形態変化を追求した。げっ歯目実験動物では唾液腺の解剖も明らかでないことから総ての実験に先んじて、まず解剖学的に唾液腺の位置、分布、種類の検討を行い、続いて加齢変化を検討した。

(倫理面での配慮)

研究を始めるに当たり、各所属組織の倫理規定を遵守した。さらに、各試行において、目的、方法、手順、起こりうる危険についての説明を口頭および文章で提示し、承諾書により被検者の同意を得るなど、インフォームドコンセントに基づき倫理面への十分な配慮を行った。また、今回用いた評価手技自体はいずれもすでに臨床において用いられているものばかりであり、侵襲性という側面からみた場合には極めて安全性の高い方法であった。また、研究等によって生じる当該個人の不利益及び危険性に対する十分な配慮を行い、参加拒否の場合でもいかなる不利益も被らないことを明白にした。

動物実験においては国立療養所中部病院長寿医療研究センター実験動物委員会が策定した動物実験指針に則って行った。なお、“ヒトのクローンに関する研究等について”は該当しない。

C. 研究結果

1：口腔ケアの現状調査および社会的ニーズの把握（研究分担：角 保徳）

特別養護老人ホームでの介護担当者の口腔ケアの認識や口腔ケアの実際について、1211名の看護・介護職員にアンケート調査した結果、以下の結果を得た。

1) 99%の看護・介護職員が口腔ケアを重要と認識し、78%の職員が口腔ケアと誤嚥性肺炎等の全身疾患との因果関係について知識を持っていた。

2) 口腔ケアの指導を受けた職員は43%に留まり、一方、口腔ケアの指導を受けたいと思っている職員が95%であった。

3) 44%の職員が口腔ケアを負担と感じ、20%の職員が口腔ケア後疲労感を感じ、更に10%の職員が口腔ケアを中止したいと考えていた。

4) 現状の口腔ケアの他に口腔を清潔にする方法を使用したい職員は、99%に及び、簡単な口腔ケア器具の開発および普及への要請は95%も認め、口腔ケア支援機器の開発の必要性が考えられた。

2：口腔ケアシステム開発（研究分担：角 保徳）

口腔ケアシステム開発の基本コンセプトに則り、1日1回の口腔ケアのシステム開発を行った（分担研究報告書、図1）。

開発した口腔ケアシステムの概略は、要介護者・高齢者に、座位にて1日1回の口腔ケアを1回5分以内で行い、1：含嗽薬浸漬口腔清掃スポンジにて口腔粘膜を擦り取る（1分）、2：舌ブラシにて舌の奥から手前へ10回軽く擦り、舌苔を擦り取る（30秒）、3：電動歯ブラシにて歯面清掃、

粘膜も必要に応じて清掃する（2.5分）、4：含嗽薬口洗（30秒）である。

現在、口腔ケアシステムの臨床評価中でその有効性を確認しつつある。システム化された口腔ケアにより、Plaque Score、Gingival Indexは低下傾向を示した。また、要介護者および介護者双方のアンケート結果により、システム化した口腔ケアが要介護者および介護者の負担を軽減することが明かとなった。

3：口腔ケア支援機器の開発（研究分担：角 保徳、中島一樹）

先に示した基本コンセプトに基づき、口腔ケア支援機器の開発に着手し、1) 歯ブラシ先端部、2) 吸引部、3) 薬液注水部の3部に分け、今回は開発が終了した口腔ケア支援機器先端部を報告した。今回試作した支援機器の先端部は、市販のBraun社製の電動歯ブラシの先端ブラシ部分の中央に薬液注水用のルートを付与し、食物残渣を効果的に洗い流しつつ、粘着性の歯垢を除去するものである。

現在までに8名の被験者にて臨床評価を終了しており、臨床的評価結果は、普及型支援機器の口腔清掃における有効性が確認されつつある。また、操作中の誤嚥とみられる様子は少なく、患者も苦痛を訴えることもなく、むしろ、使用を重ねるに従い口腔環境が快適になったためか、本支援機器の使用に積極的になった患者が多かった。

4：客観的口腔ケアの評価方法の開発（研究分担：植松 宏）

1) 総合病院リハビリテーション科外来を受診した患者の口腔内環境

上記患者は歯科治療を要する状態でありながら、その多くは歯科受診しないまま放

置していることが判明した。その理由の一つは本人に口腔内病変の自覚がないことであり、客観的な口腔ケアの評価法の確立が望まれていることが明らかになった。

2) 高齢歯科患者における口腔不快症状の実態

東京医科歯科大学高齢者歯科治療部を受診した者のうち、120名中89名が何らかの口腔不快症状を訴えた。このうち口腔不快症状を主訴として来院した者は、89名中1名(1.1%)であった。このことは、患者自身の認識・意識の低さや高齢者特有の心理的・身体的・社会的要因のみならず、歯科医師の意識の薄さも一要因であると思われた。

3) 高齢者における舌清掃による甘味・塩味感受性の変化

高齢者の甘味に関しては有意な差はみられなかったものの、塩味に関しては処置群において舌清掃の前後に有意差がみられた。今回の調査で舌清掃は高齢者の味覚感受性の向上をもたらすことが示唆された。同時に味覚検査が口腔ケアの客観的な指標になりうるということが明らかになった。

4) 要介護高齢者における食事形態、口腔清掃、義歯使用の状況

摂食機能を念頭に置いた口腔ケアの必要性が明らかになった。動機づけの為には、口腔ケアの客観的な評価法の確立が不可欠であることが判明した。

5: 摂食・嚥下機能療法のシステム化 (研究分担: 永長周一郎)

1) 高齢脳卒中患者の摂食状況に関する実態調査

医療・介護施設の調査から、非経口摂取者の口腔ケアが十分ではなかった。摂食機

能訓練の実施率は57%であったが、その自己評価は低かった。脳卒中患者の調査からは、口腔期障害が約40%に認められた。長期予後調査からは、約半数が口腔の問題を認め、口腔の問題がある群は、問題なし群と比較して、普通食以外の摂取割合が有意に($P<0.001$)高かった。

2) 高齢脳卒中患者における口腔微生物叢に関する研究

脳卒中患者群の舌背における $1+ (10^5\text{CFU/ml 相当数})$ 以上のカンジダ陽性者数は、健康高齢者群と比較し有意($p<0.01$)に高く、好気性細菌培養では両群とも最も多く分離されたのが緑膿菌であった。

6: 口腔ケアの基礎研究として唾液腺組織等の老化機構の検討とその評価 (研究分担: 宮石 理)

舌腺においては漿液腺成分も、粘液腺成分も細胞数自体が減少しており、また分泌顆粒の量や染色性にも変化が見られるなど、基本的には萎縮性とみなされる変化が加齢により引き起こされることが判明し、唾液分泌の低下の形態学的表現と考えられた。これらの結果は、ラットの唾液腺が加齢による実質臓器の萎縮という、基礎老化学の原則に包含される変化を示した。

D. 考察

1: 口腔ケアの現状調査および社会的ニーズの把握 (研究分担: 角 保徳)

大多数の看護・介護職員が口腔ケアを重要と認識し、口腔ケアと誤嚥性肺炎等の全身疾患との因果関係について知識を持っており、看護介護職員の口腔ケアへの認識は高いことが判明した。それにもかかわらず、

口腔ケアの指導を受けた職員は 43%に留まり、口腔ケアの指導を受けたいと思っている職員が 95%であり、現在の口腔ケアの教育・指導体制が不十分であり、看護・介護関係者に口腔ケアの知識と技術の普及に務めるべきと考える。10~40%の職員が口腔ケアを負担と感じ、口腔ケア後疲労感を感じ、さらに、口腔ケアを中止したいと考えていた。看護・介護者の労力を軽減しうる口腔ケアの標準化やシステム化が緊急の課題と考える。また、現状の口腔ケアの他に口腔を清潔にする方法を使用したい職員は、99%に及び、簡単な口腔ケア器具の開発および普及への要請は 95%も認め、口腔ケア支援機器の開発の必要性が考えられた。

2:口腔ケアシステム開発(研究分担:角 保徳)

高齢者は身体的、精神的にさまざまな加齢変化が生じ口腔管理が自立できない高齢者が増加しており、地域にて社会生活を営んでいる高齢者においても約 1 割の高齢者が摂食や口腔ケアに関して自立しておらず介護が必要であることが報告されている。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ならびに歯科衛生士が、口腔内を診査した上で各個人に適した口腔衛生指導を行うことが望ましいと言われてきた。しかし、現状では、寝たきり患者の病棟や要介護高齢者を擁する施設あるいは在宅の現場を、歯科医師、歯科衛生士のみで口腔ケアを行うことは人員的に不可能である。多くの現場では看護婦や介護者などが全身的なケアに加え、口腔ケアにも関与しているのが現状である。ところが、口腔ケアの実際の方法について、看護・介護職員に対し必ずしも十分な教育が行われてい

るとはいえず、口腔内の清掃法についてもそれぞれの現場で経験的に、あるいは慣例的に行われているのみで、系統立った方法が普及されているとはいえない。それらに対して、口腔医療担当者として、口腔内細菌を減少させる適切なコントロール法の確立が求められている。特に自分で口腔清掃が困難な要介護者に対して、一般の介助者が簡易に行える安全かつ効果的な口腔ケア法の開発は急務となっている。

口腔内の常在菌は約 300 種類で数千億~1兆個の細菌が、頬粘膜、舌背、歯面、歯肉溝、唾液に固有の細菌叢を形成している。口腔ケアシステムによる口腔内細菌減少のためのコントロールは、歯のみでなく歯肉、舌、口蓋、頬粘膜等に付着した細菌に対して 1 口腔単位で行われる必要がある。すなわち、口腔を口蓋、頬、歯肉粘膜、舌表面および歯面に分割し、それぞれに対して適切な清掃方法を考案した。口蓋、頬、歯肉粘膜を口腔ケアスポンジで、舌表面を舌ブラシで、歯面を電動歯ブラシで清掃することで、これら表面のバイオフィルムを破壊し、口腔全部をシステムに従い効率的に清掃することが可能となった。

口腔ケアをシステム化することで簡単に確実な口腔管理を高齢者・要介護者に提供できるようになり、高齢者・要介護者の ADL と QOL を向上させ、同時に要介護者および介護者双方の負担を軽減し、看護・介護社会資源の有効活用が可能となり、高い社会貢献が期待できると考える。今後は、臨床医学的観点だけでなく、医療経済学や心理学など、多方面からの検討を行い、その研究結果を広く高齢者医療福祉の分野で応用できるような指針をまとめていきたい。

3：口腔ケア支援機器の開発（研究分担：角 保徳、中島一樹）

本研究では、専門の医療機関や施設などの医師・看護婦や職員以外の介助者、家庭においては日常的に介助を行っている家族などでも簡便・確実に高齢者・要介護者の口腔ケアを行い、QOLを向上させるための普及型口腔ケア支援機器を開発することを目指す。

1) 口腔細菌が歯面や粘膜面に強い付着能力を有すること、2) 寝たきり高齢者の含嗽自立度が極めて低いこと、3) 口腔細菌は複雑な細菌叢からなるバイオフィルムを形成し、そのバイオフィルムが抗菌物質に対する抵抗性を獲得し、薬剤の効果にはあまり期待でないことは、要介護者、高齢患者においては強制給水、吸引機能が付いた口腔ケア支援機器の必要性を強く示唆している。細菌のバイオフィルムを強力な電動歯ブラシにて、機械的に破壊しバイオフィルムが破壊された時点で有効な抗菌物質によって殺菌し、遊離した細菌群を注水にて機械的に洗い流し、口腔外に強制排出すれば、極めて有効な口腔細菌の除去が可能となると考えられる（分担研究報告書、図7）。この様な理論的背景の下、口腔細菌を壊滅的に除去することを目標に口腔ケア支援機器の開発に着手した。

今回開発中の普及型口腔ケア支援機器の特色は、1：市販の強力な電動歯ブラシをベースにしているので歯垢除去力は強力である、2：電動歯ブラシ部分のみを独自に開発・改良し、吸引は市販の機器を使用しているため、安価に社会に供給できる、3：電動歯ブラシ先端が円形なのであらゆる方向からアプローチ出来る。介護者が無理な

体勢からも、あらゆる角度から口腔に到達でき、口腔内どの部位に対しても同じ効果を持つ、4：給水と吸引を分けることが可能なので、誤嚥の危険が少なくなる、である。

4：客観的口腔ケアの評価方法の開発（研究分担：植松 宏）

初年度の研究成果として、東京医科歯科大学歯学部附属病院高齢者歯科外来にて、味覚異常、唾液の粘稠感、口腔乾燥など口腔内の異常感覚について問診し自覚の頻度調査した。その結果、自覚症状があっても、歯科受診に際し訴えが乏しいことを明らかにし、高齢者における口腔ケアの客観的な評価法の必要性を証明した。

また、東京都内の特別養護老人ホーム2施設の入居者の口腔内状況、介護状況の調査を行った。そして、義歯必要者が全受検者の90%以上であるが、義歯使用の状況を見ると義歯必要者における義歯所持率は63%であったが、42%が何らかの理由で不使用であった。また、義歯使用者の中でも51%のものが義歯の安定に、46%の者が義歯の維持において不良であることが判明した。この結果から、高齢者の口腔ケアでは義歯の清掃法とその評価も合わせて研究する必要性が明らかになった。また、痴呆の程度による差をみるため、痴呆なし、軽度痴呆群、重度痴呆群で比較したところ、歯磨きの自立度、義歯必要者における義歯使用状況について群間に有意な差が見られ、痴呆の程度が口腔ケアに大きく影響している実態が明らかになった。

また、口腔ケアの客観的な評価法として味覚感受性の変化に着目し、高齢者を対象に甘味・塩味に関しての味覚検査を行い、

塩味に関して、舌ケア前後で有意差を実証した。その結果、塩味の味覚能の変化が口腔ケアの効果の指標として使用可能であることが示唆された。

5：摂食・嚥下機能療法のシステム化（研究分担：永長周一郎）

高齢脳卒中患者の摂食状況に関する実態調査により、非経口摂取患者への口腔ケアから摂食機能訓練への一連のシステム化が望まれ、脳卒中患者の口腔期障害に対する摂食機能訓練の確立と継続した口腔管理の必要性が示唆された。また、高齢脳卒中患者における口腔微生物叢に関する研究では、高齢脳卒中患者において、舌背でのカンジダ陽性 1+ (10^5 CFU/ml 相当数) 以上および緑膿菌の分離は、口腔衛生状態の不良を示す可能性があることが示唆された。

6：口腔ケアの基礎研究として唾液腺組織等の老化機構の検討とその評価（研究分担：宮石 理）

一般に高齢者で見られる唾液分泌の低下傾向は、口腔の衛生状態の保持に大いに関わると見られることより唾液腺の加齢変化を実験病理組織学的に検討した。検討対象にはラットを用い、唾液腺の位置、分布、種類の比較解剖学的検討を行い、これを踏まえて唾液腺の加齢変化を組織学的に検索した。その結果、多くの腺が種々の疾患による多大な影響を受ける中、少なくとも舌腺においては漿液腺成分も、粘液腺成分も細胞数自体が減少しており、また分泌顆粒の量や染色性にも変化が見られるなど、基本的には萎縮性とみなされる変化が加齢によりひき起こされることが判明し、唾液分泌の低下の形態学的表現と考えられた。しかし、その一方でラットの唾液腺が3つの

大唾液腺（顎下腺、舌下腺、耳下腺）でも多くの小唾液腺でも漿液腺あるいは粘液腺単独からなりことがわかった。ヒトの間では組織学的構築が相当異なり、唾液腺の機能の加齢変化を論ずる上で、種差を十分に勘案すべき知見と判明した。また、ラットでは動物の健康状態が組織学的に大きな変化をもたらすこともわかった。これらの結果は、ラットの唾液腺が加齢による実質臓器の萎縮という、基礎老化学の原則に包含される変化を示しており、モデル系としての発展性が見込まれる一方で、実験で得られた成果がヒトに外挿し得るか、ラットの研究対象としての適格性についてなお慎重な検討を必要とすることを示していると考えられた。

E. 結論

1211名の看護・介護者のアンケート調査より、看護・介護者の労力を軽減しうる口腔ケアの標準化やシステム化および口腔ケア支援機器の開発が緊急の課題であると判明した。今回開発したシステム化した口腔ケアにより、1日1回5分の口腔ケアシステムを要介護高齢者に提供すると、口腔内環境が改善され、同時に看護・介護者の負担軽減が明かとなりつつある。口腔ケアをシステム化することや口腔ケア支援機器を提供することで、簡単で確実な口腔管理を高齢者・要介護者に提供できるようになり、高齢者・要介護者のQOLを向上させ、同時に要介護者および介護者双方の負担を軽減し、看護・介護社会資源の有効活用が可能となり、高い社会貢献が期待できると考える。

今後、本研究により口腔ケアシステムが

社会的に認知され普及し、要介護高齢者および介護者のQOLが向上し、誤嚥性肺炎や心内膜炎をはじめとする全身感染症の予防、糖尿病などの生活習慣病の改善、歯周疾患、カンジダ症などの口腔局所疾患の予防、口腔機能の維持回復による摂食嚥下機能の改善、さらにこれに伴う全身の健康や社会性の回復を図られることを願ってやまない。今後、さらに研究を進め、口腔ケアを通して社会貢献をしたいと考える。

F. 研究発表

論文発表

角 保徳、三浦宏子、永長周一郎、上田 実
高齢者の口腔状況と機能に関する研究

第1報：通院高齢者の口腔状況と機能に関する研究

日本老年歯科医学会誌 14:322-326,2000

道脇幸博、衣松令恵、横山美加、角 保徳、
高堀哲雄、道 健一

食品の大きさとテクスチャーによる咀嚼運動の変化

日本口腔科学会雑誌 50:70-75,2001

角 保徳

高齢者の口腔状況と要介護者の口腔ケア

日本老年医学会雑誌、印刷中

中島一樹、南部雅幸、田村俊世、高齢者のための機器開発、BME, Vol.15(1)印刷中

永長周一郎、角 保徳：ナースができる口腔内の評価、藤島一郎 藤谷順子編集：嚥下リハビリテーションと口腔ケア、2001、メディカルフレンド社、pp41-45

シンポジウム

角 保徳

第42回老年医学会学術集会 ワークショップ 口腔ケアと高齢者のQOL

高齢者の口腔状況と要介護者の口腔ケア

2000.6.15-17 仙台

角 保徳

第49回日本口腔衛生学会関東地方会 シンポジウム1

介護保険と歯科医療－その接点と現場から－2000.11.25 東京

学会発表

永長周一郎、溝越啓子、植木輝一、吉田美昭、杉田美加、品川 隆、角 保徳：

病院歯科における口腔ケアの実態、

第9回日本有病者歯科医療学会総会2000,4,

熊本

角 保徳、中村康典、永長周一郎、道脇幸博

特別養護老人ホームにおける口腔ケアの実態と介護者の意識に関する研究

第11回日本老年歯科医学会総会 2000.9.16,17 横浜

角 保徳、中村康典、永長周一郎、道脇幸博

高齢者における口腔ケアのシステム化に関する研究

第11回日本老年歯科医学会総会 2000.9.16,17 横浜

永長周一郎、角 保徳他

高齢脳卒中患者における舌背部のカンジダ菌ならびに細菌のスクリーニング培養検査の結果～口腔衛生管理の指標として～
第 11 回日本老年歯科医学会総会
2000.9.16,17 横浜

野原 通、永長周一郎、角 保徳 他
急性期病院での口腔ケアシステム化の試み
第 11 回日本老年歯科医学会総会
2000.9.16,17 横浜

大野友久、水口俊介、植松 宏
口腔ケアによる味覚感受性の変化。
第 11 回日本老年歯科医学会総会
2000.9.16,17 横浜

角 保徳
普及型口腔ケア支援機器の開発
第 11 回日本老年歯科医学会総会
2000.9.16,17 横浜

稲垣律子、角 保徳 他
高齢者に対する口腔ケアの実践と評価
第 55 回国立病院療養所総合医学会
2000.11.9,10 東京

角 保徳
特別養護老人ホームにおける口腔ケアの実
際と介護者の意識に関する研究
第 55 回国立病院療養所総合医学会
2000.11.9,10 東京

中村康典、角 保徳 他
鹿児島県の特別養護老人ホームにおける介
護職員の口腔ケアに対する意識と現状
第 45 回日本口腔外科学会総会

2000.10.12,13 千葉

T.Oono, S.Minakuchi, H.Uematu
Effect of tooth brushing on senses of
taste in nursed aged persons. XV
Congress of the International
Association of Disability and Oral
Health.2000.11

高齢者における口腔ケアのシステム化に 関する総合的研究

分担課題

口腔ケアシステム開発

1. 特別養護老人ホームにおける口腔ケアの意識と
実態調査

平成13年3月

主任研究者 角 保徳

国立療養所中部病院 歯科医長

平成12年度厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
“高齢者における口腔ケアのシステム化に関する総合的研究”
分担研究報告書

口腔ケアシステム開発

1：特別養護老人ホームにおける口腔ケアの意識と実態調査

主任研究者 角 保徳 国立療養所中部病院歯科医長

研究要旨

口腔ケアのシステム開発に先立ち、介護の現場での口腔ケアの実態および社会的ニーズを把握する為に、特別養護老人ホームでの介護担当者の口腔ケアの認識や口腔ケアの実際について、46施設、1211名の看護・介護職員にアンケート調査した結果、以下の結果を得た。

- 1) 99%の看護・介護職員が口腔ケアを重要と認識し、78%の職員が口腔ケアと誤嚥性肺炎等の全身疾患との因果関係について知識を持っていた。
- 2) 口腔ケアの指導を受けた職員は43%に留まり、一方、口腔ケアの指導を受けたいと思っている職員が95%であった。現在の口腔ケアの教育・指導体制が不十分であり、看護・介護関係者に口腔ケアの知識と技術の普及に務めるべきと考える。
- 3) 44%の職員が口腔ケアを負担と感じ、20%の職員が口腔ケア後疲労感を感じ、更に10%が、口腔ケアを中止したいと考えていた。看護・介護者の労力を軽減しうる口腔ケアの標準化やシステム化が緊急の課題と考える。
- 4) 現状の口腔ケアの他に口腔を清潔にする方法を使用したい職員は、99%に及び、簡単な口腔ケア器具の開発および普及への要請は95%も認め、口腔ケア支援機器の開発の必要性が考えられた。

研究協力者

中村康典（鹿児島大学歯学部第2口腔外科助手）

道脇幸博（昭和大学歯学部第1口腔外科講師）

A. 目的

高齢者の先端的包括医療を行うに当たって、口腔ケアおよび摂食・嚥下機能療法（広義の口腔ケア）は、誤嚥性肺炎や感染性心

内膜炎など高齢者において致死的な難治性感染症を未然に防ぐと共に、高齢者の低栄養状態の予防に基本的に関わり、生活習慣病としての歯周疾患や歯牙齲蝕の予防、口臭の予防や味覚の正常化を含めて高齢者の

QOLの観点からも極めて重要な課題となっている。特に、特別養護老人ホームの入所者は脳血管障害、老年性痴呆などにより精神的身体的機能が低下していることから口腔ケアが困難な症例が多い。このような入所者に対しての口腔ケアは、嚥下性肺炎予防の上からも重要である。

このような状況の下、歯科関係者のみならず、看護・介護関係者の間でも高齢者・要介護者への口腔ケアの重要性の認識は広まりつつあるが、高齢者・要介護者に対する口腔ケアへの本格的取組みは少なく、歯科医療、看護・介護現場では標準化された方法が認められない。本研究では今後の口腔ケアの普及と水準の向上への方向性を検討するための基礎資料とするために、看護・介護施設での口腔ケアの実態と看護・介護職員の口腔ケアへの認識度について調査した。

B. 研究方法

対象は、九州地区の特別養護老人ホーム46施設の常勤の医療・介護従事者1211名（平均年齢41.8才、性別：男性183名、女性1023名）であり、その職種は看護婦130名、寮母703名、栄養士28名、事務職員30名、その他の介護職員280名であった。調査項目は、口腔ケアに対する意識や現状について14項目をアンケート用紙によって調査した（図1）。

C. 研究結果

研究結果を図2—6にまとめた。

(1) 口腔ケアに対する認識について（図2、3）
口腔ケアに興味がある94%

口腔ケアが重要であるとする99%

口腔ケアを行ったことがある85%

口腔ケアと誤嚥性肺炎等全身疾患との関係を知っている78%

新聞、テレビより口腔ケアの情報を得た76%

(2) 口腔ケアの必要性について（図4）

現状の口腔ケアで十分と考える61%

口腔ケアの指導を受けたことがある43%

口腔ケアの指導を受けたいと思う95%

(3) 口腔ケアの負担について（図5）

口腔ケアに負担を感じたことがある43%

口腔ケア後疲労感を感じた20%

口腔ケアを中止したいと思ったことがある10%

(4) 口腔ケアのシステム化について（図6）

システムに従って口腔ケアを行ったことがある28%

他に口腔を清潔にする方法を使用したい99%

簡単に口腔ケアが出来る器具を希望する95%

D. 考察

高齢者の顎口腔系の状況を維持・向上させることは高齢者が快適な生活を送るうえで重要である。しかし特別養護老人ホームにおいては顎口腔系の状況を維持・向上させるために重要な口腔衛生の状況は不良であるといわれている。従来は看護・介護の分野では口腔衛生に対する認識は低く、一部の施設を除けば十分な口腔ケアはほとんど行われていないのが現状であった。すなわち、1996年の調査では259施設の特別養護老人ホームを調査したところ、口腔ケ

アを実施している施設は 24%しかなく、口腔ケアを行っていない施設の内、今後口腔ケアを導入する予定のある施設は 2.6%に過ぎず、特別養護老人ホームに於ける口腔ケアの実施度と認識は極めて低いと言わざるを得ない（医療経済研究機構、1996）。しかし、本調査の結果、99%の職員が口腔ケアを重要と認識し、94%の職員が口腔ケアに興味を示したことは、施設における口腔ケアの認識度は極めて高く、職員の間で口腔ケアへの興味や意欲は十分にあることが判明した（図 2）。さらに、78%の職員が口腔ケアと誤嚥性肺炎等の全身疾患との因果関係について知識を持っていたことは、口腔ケアの重要性が介護の現場において十分認識されている（図 3）。しかしながら、口腔ケアの指導を受けたものは 43%に留まり、一方、口腔ケアの指導を受けたいと思っている職員が 95%もいることは、現在の口腔ケアの教育・指導体制が不十分である（図 4）。今後、講演、教育活動を通して、看護・介護関係者に口腔ケアの知識と技術の普及に務める必要がある。また、マスメディアより口腔ケアの情報を得た職員が 3/4 もおり、今後、マスメディアを用いた口腔ケアの啓蒙・普及活動も重要と考えられた。

一方、43%の職員が口腔ケアを負担と感じ、20%の職員が口腔ケア後疲労感を感じ、更に 10%が口腔ケアを中止したいと考えている（図 5）。口腔ケアは、狭い視野の中で無理な姿勢で行われやすいので、看護・介護者の労力を軽減しうる口腔ケアの標準化やシステム化が緊急の課題と考えられた。また、斉藤らの平成 9 年度厚生科学研究長寿科学総合研究において、口腔状態のレベ

ルに応じた口腔ケアの方法と使用器具の標準化が必要であることが確認され、口腔状態の評価方法を確立するために、科学的な口腔ケア評価と口腔ケアのマニュアル作りが必要と報告されている。ところが本調査でも明らかなように、口腔ケアの実際の方法について、看護・介護職員に対し必ずしも十分な教育が行われているとはいえず、口腔内の清掃法についてもそれぞれの現場で経験的に、あるいは慣例的に行われているのみで、系統だった方法が普及されているとはいえない。すなわち、本調査においてシステムに従って口腔ケアを行ったことがある介護職員は 28%のみであり、施設毎の明確な口腔ケアシステムやマニュアルの存在は明確ではない（図 6）。これらの調査結果より、

- 1：簡単（誰でも短時間に出来る）、
- 2：安全（誤嚥など危険がない）、
- 3：省力（介護負担の低下）、
- 4：有効（確実な効果）、
- 5：普遍性（だれが行っても同等の有効性）、
- 6：経済性（だれでもが購入できる価格）、
- 7：1 口腔単位（口腔全体の清掃）、の様な基本コンセプトをもった口腔ケアの標準化、システム化の必要性を認めた。

E. 結論

口腔ケアのシステム化に先立ち、介護の現場での口腔ケアの実態を把握する為に、特別養護老人ホームでの介護担当者の口腔ケアの認識について、1211 名の看護・介護職員にアンケート調査した結果、看護・介護者の労力を軽減しうる口腔ケアの標準化やシステム化が緊急の課題と考えられた。

F. 研究発表

論文発表

角 保徳、三浦宏子、永長周一郎、上田 実
高齢者の口腔状況と機能に関する研究
第1報：通院高齢者の口腔状況と機能に関する研究
日本老年歯科医学会誌 14:322-326,2000

中村康典、角 保徳 他

鹿児島県の特別養護老人ホームにおける介護職員の口腔ケアに対する意識と現状
第45回日本口腔外科学会総会
2000.10.12,13 千葉

シンポジウム

角 保徳

第42回老年医学会学術集会 ワークショップ
口腔ケアと高齢者のQOL
高齢者の口腔状況と要介護者の口腔ケア
2000.6.15-17 仙台

角 保徳

第49回日本口腔衛生学会関東地方会 シンポジウム1
介護保険と歯科医療－その接点と現場から－
2000.11.25 東京

学会発表

角 保徳、中村康典、永長周一郎、道脇幸博
特別養護老人ホームにおける口腔ケアの実際と介護者の意識に関する研究
第11回日本老年歯科医学会総会
2000.9.16,17 横浜

角 保徳

特別養護老人ホームにおける口腔ケアの実際と介護者の意識に関する研究
第55回国立病院療養所総合医学会
2000.11.9,10 東京

調査方法

対象 : 特別養護老人ホーム46施設の介護従事者
人数 : 1211名 (平均年齢 41.8 才)
性別 : 男性 183 名、女性 1023 名
職種 : 看護婦 (士) 130名、寮母 (寮夫) 703名、
栄養士28名、事務職70名、その他介護職員280名
調査項目 : 口腔ケアに対する意識や現状について14項目
調査方法 : アンケート方式

図1

介護職員の口腔ケアへの認識 1

口腔ケアを行ったこと
があるか

口腔ケアが重要だ
と思うか

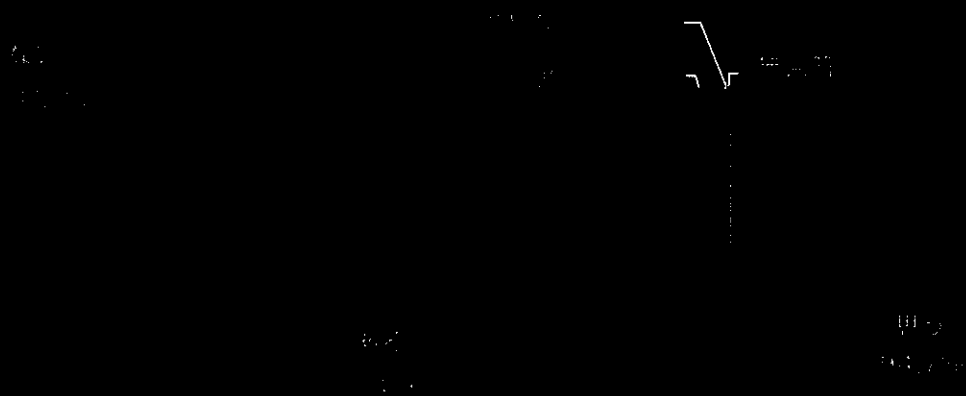


図2