

2009 21011B

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

「口腔ケア・マネジメントの確立」

平成19年度～21年度 総合研究報告書

主任研究者 赤川 安正

平成22(2010)年5月

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

「口腔ケア・マネジメントの確立」

平成19年度～21年度 総合研究報告書

主任研究者 赤川 安正

平成22（2010）年5月

目 次

| | |
|-----------|---|
| I. 総合研究報告 | 2 |
|-----------|---|

口腔ケアマネジメントの確立

広島大学大学院医歯薬学総合研究科 赤川 安正

(資料1)

介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況

(資料2)

介護保険制度に口腔健康管理をより定着していくために

—広島県呉市における取り組みをもとに—

(資料3)

要介護高齢者における義歯治療前後の体重変化

(資料4)

施設入所高齢者における「口腔ケア・マネジメントの実際」

—口腔ケアマネジメントアセスメントマニュアル—

| | |
|--------------------|----|
| II. 研究成果の刊行に関する一覧表 | 56 |
|--------------------|----|

| | |
|------------------|----|
| III. 研究成果の刊行物・別刷 | 58 |
|------------------|----|

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

口腔ケア・マネジメントの確立

研究代表者 赤川 安正 広島大学教授

研究要旨

現在わが国では、多くの介護施設や病院において、口腔ケアの専門家である歯科衛生士が配置されておらず、現場への供給が不足している状況にある。要介護高齢者では誤嚥性肺炎の発症者が多く、質の高い口腔ケアが必要とされているにもかかわらず、その専門家である歯科衛生士は不足し、しかも施設職員のみでは対応が不十分という報告もされている。

この問題に対し我々は、口腔衛生状態や口腔機能の的確なアセスメントやリスク評価に基づくケア計画の立案、実施、再評価というPDCAサイクル（Plan, Do, Check, Action）に則った多職種協働型の口腔ケア・マネジメントを確立することが必要と考え、多職種協働で口腔ケアの実施にあたるための方法を検討することとした。

このために、歯科関係者が口腔をアセスメントし、さらにケアプランを立案する際の多職種での共通のツールとなるようなアセスメント票を考案した。本票は、口腔内状態としてプラーク、舌苔、食渣、口腔乾燥、口臭、義歯、臼歯部咬合、う蝕、歯周病の状況を簡易に診査でき、口腔機能評価として食事中のむせ、痰がらみなどの観察所見ならびに頸部聴診や原始反射の発現を検査、さらに、口腔ケアリスクとして口腔ケアに対する拒否、自立度、座位保持、頸部可動域、開口保持、含嗽の可否を評価できる。

本アセスメント票は肺炎発症のリスクを捉えるために有用であり、口腔ケアの必要性やその介入方法を考える上での有益なツールとなり得る可能性を見出した。

研究分担者

菊谷 武 日本歯科大学口腔介護リハビリテーションセンター 教授
吉田 光由 広島市総合リハビリテーションセンター 医療科部長

A. 研究目的

口腔衛生管理が十分に行えない要介護高齢者に対し、限られた人的資源や社会資源を用いてう蝕や歯周疾患の予防を達成し、さらには気道感染の予防に資する質の高い多職種協同型の口腔ケアを提供できる体制づくりが求められる。このためには、口腔衛生状態や口腔機能の的確なアセスメントやリスク評価に基づくケア計画の立案、実施、再評価というPDCAサイクルに則った「口腔ケア・マネジメント」を確立する必要がある。

本研究では、要介護高齢者の歯周疾患の罹患状況ならびに肺炎リスクの把握を行うことで、要介護高齢者に適切な口腔管理が必要であることを明らかにし、さらに、要介護高齢者の歯科サービスの利用状況について検討することとした。また、このような口腔管理が要介護高齢者にもたらす効果を栄養学的に検討し、医療との連携の必要性ならびにそれを実現させるためのモデルについて考察することとした。これらを踏まえて、口腔衛生状態や口腔機能の的確なアセスメントやリスク評価を行える「口腔ケア・マネジメント票」の作成を目指すこととした。

B. 研究方法

研究1. 要介護高齢者の歯周疾患の罹患状況ならびに肺炎リスクの把握

研究1-1として、介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況を検討するために、東京都および山梨県の介護老人福祉施設9カ所の入居者のうち歯を有する54歳～101歳の215名（男性63名、女性152名、平均年齢83.7歳）を対象として、残存歯数、プラーク指数(PI)、プロービングデプス(PPD)、臨床的アタッチメントレベル(CAL)、プロービング時の出血(BOP)を調べた。また、研究1-2として全国19カ所の介護施設入所者のうち、これまでに歯科医師もしくは歯科衛生士による専門的口腔ケアを受けたことのない172名（男性46名・女性126名、平均年齢84.0歳）を対象として、「誤嚥性肺炎の既往がある」、「食事中や食後のむせがある」、「食事中や食後に痰のからみがある」、「頸部聴診にて呼吸切迫やむせがあった」者を肺炎リスク群としてその割合を調査した。

研究2. 要介護高齢者の歯科サービスの利用状況

研究2-1として、介護保険開始当初より訪問調査時に歯科に関する独自の調査項目を設定し、歯科治療の必要性もしくは口腔ケアの必要性を特記事項として記載を行ってきた広島県呉市での取り組み内容を検証した。ここでは、居宅介護支援事業所72カ所および地域包括支援センター8カ所に対して、平成19年12月末現在での利用者数を明らかにするとともに、被介護保険証に歯科治療の必要性や口腔ケアの必要性が特記事項に記載されていた者の割合ならびにその後実際に歯科医院を紹介された者の割合について調査した。また、研究2-

2として、在宅や施設に入所する前段階である回復期リハビリテーション病院での入院患者の口腔内状態を把握するために、2008年4月に開設された広島市総合リハビリテーションセンター・リハビリテーション病院の1年間の退院患者112名（男性49名、女性63名、平均年齢64.7歳）の口腔内調査ならびにADL評価としてのFIM調査を行った。

研究3. 口腔機能の維持管理が要介護高齢者の栄養状態に及ぼす影響

研究3-1として、義歯治療による口腔機能の回復が要介護高齢者の栄養改善につながるか否かを検討するために、広島市内の某介護療養型医療施設の歯科診療所において平成16年10月から平成18年9月までに義歯治療を行った85名（男性24名、女性61名、平均年齢85.2歳）の治療半年後の体重変化ならびに血清アルブミン値を比較した。また、研究3-2として、東京都内の某介護老人福祉施設入所者50名（男性13名、女性37名、平均年齢85.2±7.4歳）に対して摂食状況の観察や内視鏡検査を行い、定期的に施設職員等とカンファレンスを実施した。この歯科医師による栄養支援の介入前後での栄養状態の比較を行うことで本取り組みの有用性を検討した。

C. 結果と考察

研究1-1から、要介護高齢者では元々の半数以上の歯を喪失しており、特に75歳以上の者では欠損歯数が多くなる傾向がみられた。口腔衛生状態は全般的に不良で、特に75歳以上の平均プラーク指数は高い値を示した。平均PPD, CAL, BOPについてはいずれも年齢による増加傾向はみられなかった。一方、全対象者の約40%に6mm以上の歯周ポケットが、約80%に5mm以上、約20%に9mm以上のアタッチメント・ロスがみられた。これらの結果から、介護老人福祉施設入居者の歯周病のリスクの高い対象者を特定し、その進行予防のため、専門家によるケアを行う必要であると考えられた。また、研究1-2のスクリーニングにより選別された肺炎リスク群は56名（男性18名、女性38名、平均年齢84.0歳）であり、これらの者では要介護度が有意に高く、開口保持、咀嚼運動が困難あるいはできない者が有意に多かった ($p<0.05$)。これらのことは、口腔機能の低下した者では肺炎リスクが高まることを示唆しており、歯科医療者との連携による口腔機能の評価が効果的で効率的な口腔ケア提供体制の確立に重要であることが示された。

研究2-1では、歯科治療の必要性が記載されていた者は利用者全体の6%に過ぎず、実際に歯科医院に紹介された者は要支援者では5.6%、要介護者では28.3%であった。さらに、口腔ケアの必要性が記載されていた者は利用者全体の2%であり、このうち歯科医院に紹介された者は要支援者で0%、要介護者で24.7%であった。このことは、聞き取りを中心とした一次調査のみでの口腔

の評価は困難であり、詳細なケアプランを立案する通所施設や介護施設での歯科関係者の参加が制度的に行われることが、口腔ケア・マネジメントを確立する上で重要と考えられた。一方、研究2-2より、自宅退院となった者は82名、施設や療養型病院などへの転院者は30名であり、自宅退院者の退院時のFIMは平均106.7±18.8であり、一方、施設や病院に転院した者は64.6±31.3と有意に低く(p<0.05)、障害が重度で口腔ケアが自立できていない者が多かった。これらのことから、歯科との連携が必要なことが示されたものの、この連携はほとんど構築されておらず、十分な情報提供が行えていない現状が示された。

研究3-1では、要介護高齢者に義歯治療を行った結果、治療半年後に義歯使用者では体重が有意に増加し(開始時45.1±8.0kg, 半年後46.3±8.4kg)、また、義歯使用者の血清アルブミン値も不使用者より有意に増加していた(p<0.05)。これらの結果より、義歯治療を通じた歯科医療の介入は高齢者の栄養の維持・改善に有益であることが示唆された。さらに、研究3-2より、初回評価から半年後の低栄養リスクは、低リスク25名(男性9名, 女性16名, 平均年齢84.7±7.8歳)、中リスク23名(男性4名, 女性19名, 平均年齢85.7±7.3歳)、高リスク2名(女性2名, 平均年齢87.0±2.8歳)であり、調査開始前に高リスクと判断された入居者(4名)の全てが低リスクに改善しており、歯科関係者の積極的な関与が栄養改善につながる可能性が示された。

以上の結果を踏まえて、歯科関係者が口腔をアセスメントし、さらにケアプランを立案する際の多職種での共通のツールとなるようなアセスメント票を考案した。本票は、口腔内状態としてプラーク、舌苔、食渣、口腔乾燥、口臭、義歯、臼歯部咬合、う蝕、歯周病の状況を簡易に診査でき、口腔機能評価として食事中のむせ、痰がらみなどの観察所見ならびに頸部聴診や原始反射の発現を検査、さらに、口腔ケアリスクとして口腔ケアに対する拒否、自立度、座位保持、頸部可動域、開口保持、含嗽の可否を評価できる。

そこで、全国の介護保険施設33施設に入居する1791名(男性339名, 女性1452名, 平均年齢86.1±8.2歳)を対象に、作成した口腔アセスメント票を用いて口腔ケアに係るリスクを評価した。その後、6ヶ月後までの間に肺炎などの発症について追跡調査した。その結果、期間中に肺炎の発症が認められたものは、122名(5.92%)であった。調査期間中に発生した肺炎とプラークの付着状態など口腔内状態との関連は明確ではなかった。プラークの状態は残存歯の状態に強く影響を受けることが予想され、リスクを示すアセスメント項目として再検討が必要であることが示された。また、食物残渣は、ミキサー食などの口腔機能の低下したものが摂取する可能性の高い食事と比べ、口腔機能の高いものが摂取する可能性が高いと思われる食事の方が口腔内の残渣は明確となることから、摂取食物の形態を考慮したアセスメントが必要であると考えられた。

一方、摂食嚥下機能障害すなわち誤嚥を疑うアセスメント項目（「食事中・後のむせ」、「痰がらみ」、「頸部聴診結果」）、免疫不全状態を疑う項目（BMI、体重減少率）において有意な関連を示した。誤嚥性肺炎を疑う肺炎の発症リスク因子として、誤嚥に関するアセスメント項目と免疫不全状態を示す栄養状態に関するアセスメント項目の重要性が示された。さらに、これらを示すものをハイリスク者とし扱い、これらに対する口腔ケアプランのプロトコールの開発の必要性が示された。

さらに、口腔ケアリスクを示す「口腔ケアの自立程度」、「口腔ケアの自発性」、「義歯の着脱」、「経管栄養チューブの使用」、「座位保持」、「頸部可動性」、「開口保持」などが有意な項目とされたことは、口腔ケアの際の姿勢の保持や開口の保持など、口腔ケアを安全に効果的に行うことができるような配慮が重要であることが示されたといえる。

このように、今回我々が使用したアセスメント票は肺炎発症のリスクを捉えるために有用であることが示された。

D. 結論

要介護高齢者のQOLの向上に口腔の健康が重要であることは言うまでもない。我々の研究で当初用いた評価用紙の一部が、後期高齢者在宅療養口腔機能管理料算定の際の情報提供用紙として採用されるなど、歯科疾患の治療のみではなく口腔機能を評価しようとする研究の方向性が適切であったことを示している。さらに、口腔機能の維持・向上の重要性は介護保険においても認められており、この度の改正において施設入所高齢者に対する口腔機能維持管理加算が導入されている。しかしながらこの加算には、個々の口腔の問題に対してのアセスメントやプランニングまでは求められておらず、我々の研究成果である今回のアセスメント票の普及をはかり、より個別化された口腔機能向上の取り組みに向けた第一歩にしたいと考えている。さらに、我々が考える口腔ケア・マネジメントは、歯科の専門職が継続的に利用者の生活機能を考慮しつつ関わることができるシステムである。これにより医療的介入の必要性が判断でき、歯科医療につなげることができると考えられ、歯科医療がその実効性を持つことになる。例えば、認知症や口腔の運動障害があるために義歯使用が困難であったりする高齢者を的確に把握できたり、義歯治療による咀嚼機能の改善による栄養改善を図るべき対象者を把握でき、歯科治療による咀嚼機能の改善による栄養改善を図るべき対象者を把握、栄養ケア・マネジメントとの有機的な連携を図ることで、要介護高齢者の栄養改善にも貢献できるものと考えている。

以上、本研究により、口腔ケア・マネジメントの確立が、高齢者医療・介護において極めて有益であることを明確にすることができた。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- Kanehisa Y, Yoshida M, Taji T, Akagawa Y, Nakamura H. Body weight and serum albumin change after prosthodontic treatment among institutionalized elderly in a long-term care geriatric hospital. *Community Dent Oral Epidemiol.* 37(6):534-538, 2009.
- Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Suda M, Kayanaka H, Machida R, Yoshida M, Akagawa Y. Degree of tongue coating reflects lingual motor function in the elderly. *Gerodontology.* 26(4):291-296, 2009.
- Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Kodama M, Suda M, Fukui T, Takahashi N, Yoshida M, Akagawa Y, Kimura M. Oral motor function and masticatory performance in the community-dwelling elderly. *Odontology.* 97(1):38-42, 2009.
- 吉田光由, 菊谷武, 渡部芳彦, 花形哲夫, 戸倉聡, 高橋賢晃, 田村文誉, 赤川安正. 肺炎発症に関する口腔リスク項目の検討 口腔ケア・マネジメントの確立に向けて老年歯科医学 24 (1) P3-9, 2009.
- 花形哲夫, 田村文誉, 菊谷武, 片桐陽香, 関野愉, 久野彰子, 古西清司, 高橋幸裕, 矢島彩子, 吉田光由, 鷺見浩平, 三塚憲二. 介護老人福祉施設における口腔ケア・マネジメントの効果. 老年歯科医学 23 (4) P424-434, 2009.
- 関野愉, 久野彰子, 菊谷武, 田村文誉, 沼部幸博, 島田昌子. 介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況. 日本歯周病学会会誌 51 (3) P229-237, 2009.
- 高橋賢晃, 菊谷 武, 田村文誉, 福井智子, 片桐陽香, 小山 理, 青木徳久, 腰原偉旦, 桐久保光弘, 花形哲夫, 三枝優子, 妻鹿純一: 口腔ケアに対する歯科医療関与の必要度に関する研究—介護老人福祉施設における検討—, 障害者歯科, 29(1) : p 78-83, 2008
- 菊谷 武, 高橋賢晃, 福井智子, 片桐陽香, 戸原 雄, 田村文誉, 青木徳久, 桐ヶ久保光弘, 小山 理, 腰原偉旦: 介護老人福祉施設における栄養支援—摂食支援カンファレンスの実施を通じて—, 老年歯科医学, 22(4) : p 371-376, 2008

2. 学会発表

- 田代晴基, 久野彰子, 平林正裕, 菊谷武, 田村文誉, 矢田明也, 武下敏章, 濱田了, 吉田光由, 米山武義. 細菌数による口腔衛生評価方法の確立 評価用細菌数測定器の実用に向けて. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌 13 卷 3 号 Page306-307(2009. 12)
- 田村文誉, 菊谷武, 高橋賢晃, 片桐陽香, 戸原雄, 岡山浩美, 萱中寿恵, 西脇恵子, 米山武義, 吉田光由, 赤川安正, 花形哲夫. 高齢者の摂食・嚥下障害および栄養状態と舌の厚み・舌圧との関係. 日本老年歯科医学会総会・学術大会プログラム・抄録集 20 回 Page155(2009. 06)
- 高橋賢晃, 菊谷武, 飯島美智子, 吉田光由. 回復期リハビリテーション病院入院患者の歯科疾患実態調査. 日本老年歯科医学会総会・学術大会プログラム・抄録集 20 回 Page105(2009. 06)
- 田代晴基(日本歯科大学 総合診療科), 菊谷武, 田村文誉, 片桐陽香, 久野彰子, 平林正裕, 濱田了, 高木愛理, 稲口哲也, 吉田光由, 米山武義. 口腔内細菌採取は口腔乾燥の影響を受ける. 日本老年歯科医学会総会・学術大会プログラム・抄録集 20 回 Page134(2009. 06)
- 吉田光由、菊谷武：「介護保険，後期高齢者医療保険に歯科医学的管理を定着していくために」 第 19 回日本老年歯科医学会学術大会 シンポジウム.
- 丸山みどり 清水けふ子, 餌取恵美, 島田昌子, 腰原倅旦, 小山 理, 菊谷武：東京都台東区における口腔ケア検証事業【第一報】口腔ケア・マネジメント, 日本歯科衛生学会第 3 回学術大会, 日本歯科衛生学会雑誌, 3(1) : p 140, 2008
- 猪野貞子, 太田健子, 亀井洋子, 腰原倅旦, 小山 理, 菊谷 武：東京都台東区における口腔ケア検証事業【第二報】数回の脳梗塞後も経口摂取を継続している症例, 日本歯科衛生学会第 3 回学術大会, 日本歯科衛生学会雑誌, 3(1) : p 141, 2008
- 細田江美子, 古賀登志子, 滝木真弓, 溝越啓子, 北岡明貴子, 腰原倅旦, 小山 理, 菊谷 武：東京都台東区における口腔ケア検証事業【第三報】口腔ケア・マネジメントを行った一症例, 日本歯科衛生学会第 3 回学術大会, 日本歯科衛生学会雑誌, 3(1) : p 142, 2008
- 菊谷武, 高橋賢晃, 福井智子, 村山美智子：老人介護福祉施設における摂食機能からみた栄養支援, 第 23 回日本静脈栄養学会, 第 23 回日本静脈栄養学会抄録集, 23 : p 338, 2008
- 濱田 了, 高木愛理, 稲口哲也, 菊谷 武, 田村文誉, 吉田光由, 古西清司, 高橋幸裕, 矢島彩子, 米山武義：口腔衛生状態評価用細菌数測定器の開発(第

一報)～培養法との相関, 第14回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会: p 207, 2008

- 菊谷 武, 田村文誉, 戸原 雄, 片桐陽香, 濱田 了, 高木愛理, 稲口哲也, 小西清司, 高橋幸裕, 矢島彩子, 吉田光由, 米山武義: 口腔衛生状態評価用細菌数測定器の開発(第二報)モニタリング機器としての有用性の検討, 第14回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会: p 207, 2008
- 田村文誉, 菊谷 武, 西脇恵子, 岡山浩美, 萱中寿恵, 高橋賢晃, 片桐陽香, 戸原 雄: 運動障害性咀嚼障害に対する超音波診断法の応用, 第21回日本歯科医学会総会, 日本歯科医師会雑誌, 61(5): p 130, 2008
- 菊谷 武, 田村文誉, 片桐陽香, 久野彰子, 田代晴基, 平林正裕, 濱田 了, 高木愛理, 稲口哲也, 吉田光由, 米山武義: 口腔内細菌数測定器の開発と臨床応用, 第25回障害者歯科学会学術大会, 障害者歯科, 29(3): p 545, 2008
- 須田牧夫, 菊谷 武, 田村文誉, 高橋賢晃, 児玉実穂, 萱中寿恵, 福井智子, 町田麗子, 片桐陽香, 戸原 雄, 佐々木力丸, 東郷尚美, 西脇恵子, 井上由香: 摂食・嚥下機能評価後の栄養摂取方法の決定に関する介護老人福祉施設職員の意識変化, 第25回障害者歯科学会学術大会, 障害者歯科, 29(3): p 416, 2008
- 関野 愉, 菊谷 武, 田村文誉, 久野彰子, 沼部幸博: 介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況, 老年歯科医学, 22(2): p 149-150, 2007
- 久野彰子, 菊谷 武, 田村文誉, 関野 愉, 沼部幸博: 介護老人福祉施設入居者における唾液中の歯周病関連細菌, 老年歯科医学, 22(2): p 185-186, 2007
- 関野 愉, 菊谷 武, 田村文誉, 久野彰子, 沼部幸博: 介護老人福祉施設入居者の歯周病進行状況-1年間の観察研究, 老年歯科医学, 23(2): p 194-195, 2008
- 菊谷 武, 田村文誉, 戸原 雄, 片桐陽香, 濱田 了, 高木愛理, 稲口哲也, 古西清司, 高橋幸裕, 矢島彩子, 吉田光由, 米山武義: 口腔衛生状態評価用細菌数測定器の開発(第二報)モニタリング機器としての有用性の検討, 老年歯科医学, 23(2): p 195-196, 2008
- 滝本真弓, 太田健子, 亀井洋子, 古賀登志子, 清水けふ子, 丸山みどり, 溝越啓子, 餅取恵美, 島田昌子, 細田江美子, 北岡明貴子, 岡本純恵, 小山 理, 腰原偉旦, 菊谷 武: 東京都台東区における口腔ケア検証事業第2報 口腔ケア・マネジメントの実際, 老年歯科医学, 23(2): p 196, 2008
- 青木徳久, 桐ヶ久保光弘, 木津喜健, 中村 勝, 小山 理, 腰原偉旦, 菊谷 武: 台東区の特別養護老人ホームにおける口腔ケア検証事業の取り組み, 老年歯科医学, 23(2): p 230-231, 2008

- 清水けふ子, 太田健子, 亀井洋子, 古賀登志子, 滝本真弓, 丸山みどり, 溝越啓子, 餅取恵美, 島田昌子, 細田江美子, 北岡明貴子, 岡本純美, 小山 理, 腰原偉旦, 菊谷 武: 東京都台東区介護老人福祉施設における口腔ケア事業 (第3報) 肺炎を発症する経口摂取を維持している症例, 老年歯科医学, 23(2): p 231, 2008

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

(資料1) 研究1

介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況

要旨

本研究は1) 要介護老人福祉施設入居者の歯周疾患罹患状況の調査、2) 今後遂行される縦断研究のベースラインデータの記録を目的とした。東京都および山梨県の9施設において、54歳～101歳の歯を有する入居者215名を対象とした。すべての被験者の残存歯数、プラーク指数(P1I)、プロービングデプス(PPD)、臨床的アタッチメントレベル(CAL)、プロービング時の出血(BOP)の記録を行った。その結果、残存歯数は年齢が増加するにしたがって減少し、プラークの付着は逆に増加する傾向が認められた。平均PPD、CALおよびBOPはそれぞれ $2.63\text{mm} \pm 0.78$ 、 $3.04\text{mm} \pm 1.06$ 、 $32.0\% \pm 29.7$ であった。また対象者の約40%に深い歯周ポケットが認められ、約80%に5mm以上、約20%に9mm以上のアタッチメントロスがみられた。これらの結果から、介護老人福祉施設入居者の歯周病のリスクの高い対象者を特定し、その進行予防のため、専門家によるケアを行うことが必要であると考えられた。

A. 研究目的

近年、日本において高齢者の人口は増加し、平成18年には2660万人(総人口の約20.8%)に達している¹⁾。平成17年度歯科疾患実態調査では80歳以上で20本以上の歯を保有する割合が増加したが、歯周ポケットの有病率の増加も報告された²⁾。

この高齢化に伴い、要介護高齢者の人口も年々増加している。要介護者の口腔清掃水準は一般的に低いと考えられるため³⁾、その多くが歯周疾患に罹患している可能性がある。したがって要介護高齢者における歯周病患者のスクリーニングや予防処置の必要性が今後高まっていくものと思われる。しかしながら、要介護高齢者の歯周疾患の罹患状況についての詳細は明らかでない。

今回、我々は東京都および山梨県の介護老人福祉施設において、1) 入居者の歯周疾患罹患状況を把握し、2) 今後遂行される縦断研究のベースラインデータとすべく調査を行った。

B. 対象および方法

東京都および山梨県の介護老人福祉施設9カ所の入居者のうち歯を有する54歳～101歳、平均 83.7 ± 8.9 歳の215名(男性63名(平均 81.5 ± 9.3 歳)、女性152名(平均 84.6 ± 8.7 歳))を対象とした(表1)。2006年～2007年に、こ

これらの対象者に対して、残存歯数などを含む一般的な歯科検診の他に以下の歯周病的パラメータについて、再現性が確認された2名の記録者が、4点法により智歯を除くすべての残存歯について計測を行った（各パラメータの同一記録者および記録者間の標準偏差0.5未満）。

1) プラーク指数 (PII) ⁴⁾

スコア 0: 歯面が清潔

スコア 1: 歯面は清潔に見えるが鋭利なプローブを用いて歯肉面3点からプラークが除去できる。

スコア 2: 視認できるプラーク。

スコア 3: 多量のプラークで歯面が覆われている。

2) プロービング・デプス (PPD)

手用プローブにより、歯肉辺縁から歯周ポケット底部までの距離を mm 単位で測定した。

3) 臨床的アタッチメント・レベル (CAL)

手用プローブにより、セメントーエナメル境、または修復物辺縁から歯周ポケット底部までの距離を mm 単位で測定した。

4) プロービング時の出血 (BOP) の有無

手用プローブを歯周ポケットに挿入した後に出血がみられた場合を記録した。

これらの臨床的パラメータの平均値、度数分布およびパー線タイムプロットを算出した。さらに年齢別（65歳未満（10名）、65歳～74歳（26名）、75歳～84歳（66名）、85歳以上（113名））または男女別の解析も行った。

C. 結果

1. 残存歯数

入居者の約45%が無歯顎であった。被験者全体の残根を除く平均残存歯数は、平均 11.0 ± 8.0 本で、65歳未満では 18.4 ± 8.4 本、65歳～74歳では 14.8 ± 8.0 本、75歳～84歳では 11.7 ± 8.0 本、85歳以上では 10.6 ± 7.8 本であり、高い年齢層ほど少なくなる傾向が見られた（図1）。男性の入所者の残根を除く平均残存歯数は 14.0 ± 8.2 本で女性では 10.6 ± 8.0 本であった。65歳未満では女性の平均残存歯数が男性よりも多く、85歳以上では少なくなる傾向がみられた（図2）。

2. プラーク指数 (PII)

平均プラーク指数は、 1.80 ± 0.52 で、75 歳以上で高くなる傾向がみられた (図 3)。男性の平均は 1.80 ± 0.48 で女性では 1.80 ± 0.54 であり、75 歳未満ではやや男性が低い傾向があったが、75 歳以上のグループでは、男女でほぼ同様の値を示した (図 4)。

プラーク・スコア 2 以上の歯面の割合は、全対象者で $70.2 \pm 14.0\%$ で、74 歳未満の各グループの平均が 60% 未満なのに対して、75 歳以上のグループでは平均 70% を超えた (図 5)。男女別の分析では、スコア 2 以上の歯面の割合は、対象者全体では男女ともに約 70% であったが、74 歳未満のグループでは女性のほうが約 8~13% 低かった。75 歳以上になると、その差は少なくなり、男女ともに約 71~78% であった (図 6)。

3. プロビング・デプス (PPD)

全対象者の平均 PPD は $2.63\text{mm} \pm 0.78$ であった (図 7)。各年齢群で、平均約 2.5mm ~ 2.7mm であった。男性の平均は $2.75\text{mm} \pm 0.80$ で、女性では $2.58\text{mm} \pm 0.78$ であった。各年齢群で男性がやや高い値を示したが、85 歳以上ではほぼ同様の値になった (図 8)。

全対象者の約 60% に 5mm 以上の歯周ポケットが認められた。また 6mm 以上の歯周ポケットが約 40%、7mm 以上が約 20% の被験者に見られた。85 歳以上の被験者でも約 40% に 6mm 以上の深い歯周ポケットが存在した (図 9, 10)。

パーセンタイル・プロットによる分析では、5~7mm 以上の深い歯周ポケットを有する対象者の割合が高い年齢群で増加する傾向がみられたが、全顎的に深くポケットが存在する対象者はわずかであった (図 11)。

4. アタッチメント・レベル (CAL)

全対象者の平均は $3.04\text{mm} \pm 1.06$ であった (図 12)。65 歳未満のグループで最も低く、 $2.81\text{mm} \pm 0.73$ 、75~84 歳でもっとも高く $3.16\text{mm} \pm 1.20$ であった。

男女別にみると (図 13)、男性の平均値は $2.98\text{mm} \pm 0.81$ 、女性では $3.07\text{mm} \pm 1.15$ であった。男性においては 65 歳未満では平均 $3.92\text{mm} \pm 1.15$ であったが、85 歳以上では $2.89\text{mm} \pm 0.69$ に減少した。他方女性では、65 歳未満で平均 $3.01\text{mm} \pm 0.59$ を示し、65 歳以上の各グループでは平均約 3.12 ~ 3.19mm であった。

アタッチメント・レベルが 5mm 以上の部位は、約 80% の対象者にみられた。また、約 20% の対象者に 9mm を超えるアタッチメント・ロスが認められた。75 歳未満のグループにおいては 5mm 以上のアタッチメント・ロスが約 90% にみられ、75 歳以上でも約 80% にみられた。9mm 以上のアタッチメント・ロスは、全年齢

群で一貫して約 20%の被験者に認められた (図 14, 15)。

パーセントイル・プロットによる分析の結果、各年齢群において 60~70%以上の被験者に 5 mm 以上のアタッチメントロスがみられた。しかし、半数以上の歯面にアタッチメントロスがみられた被験者はごく一部であった (図 16)。

5. プロービング時の出血 (BOP)

プロービング時の出血の頻度は、全対象者において平均 32.0%±29.7 であった。65 歳以降、年齢層が上がるにつれて値が高くなる傾向がみられた (図 18)。

男性の平均は 27.0%±17.4 で、女性の平均 34.4%±31.1 と比較して低い値を示した。また男性では 65 歳以上の年齢層中で、85 歳以上で最も高値を示したが、女性では 65 歳以上の各グループで大きな違いは見られなかった (図 19)。

D. 考察

全対象者の平均残存歯数は約 11 歯であった。これは元々の半数以上の歯を喪失していることを意味している。特に 75 歳以降では欠損歯数が多くなる傾向がみられた。さらに歯科検診受診可能だった入居者の中で無歯顎者が約 45%だった事を計算に入れると入居者の一人平均残存歯数は約 6 歯となる。平成 17 年歯科疾患実態調査²⁾によると、一般市民の一人平均現在歯数は 65~69 歳で 18.3 本で年齢とともに減少し、80~84 歳で 8.9 本、85 歳以上で 6.0 本であった。したがって今回調査対象となった介護老人福祉施設入居者の残存歯数は、一般の高齢者と比較して少ないと言える。しかし Miyazaki ら (1991)⁵⁾ が北九州市において 1988~1989 年の間に行った調査では、59 歳~107 歳の要介護高齢者の約 60%が無歯顎であったことから、約 20 年前の北九州市と比較して現在の東京都台東区および山梨県の介護老人福祉施設の残存歯数は多くなっている可能性がある。

被験者の口腔衛生状態は全般的に不良で、特に 75 歳以上の平均的プラーク指数は高い値を示し、70%以上の歯面が視覚できるプラークで覆われていた。この介護老人施設入居者の口腔衛生状態は他の国における報告と一致している⁶⁻⁸⁾。介護老人福祉施設入居者は自分で口腔清掃を行うことがほとんどできない場合がほとんどであるため第三者、特に専門家によるケアが必須であると考えられる。

対象者の口腔衛生は不良であったにもかかわらず平均 PPD と CAL はそれぞれ約 2.6mm、3.0mm と大きな数値ではなかった。しかし、全被験者の約 40%に 6 mm 以上の歯周ポケットが、約 80%に 5mm 以上、約 20%に 9mm 以上のアタッチメントロスがみられた。Miyazaki ら (1991)⁵⁾ は約 20 年前に北九州市の介護老人施

設入居者の歯周病罹患状況を CPITN により調査し、歯を有する被験者のうち最も深い歯周ポケットが 6mm 以上だった被験者は 8～19%であったことを報告した。この数字は本研究における数字の 2 分の 1 以下である。これは本研究における被験者の残存歯数が多かったことによる影響と検査方法の違いによると考えられる。Baelum ら(1993)⁹⁾は CPITN による部分的な検査は、重度の歯周炎を見落とす可能性があるとして報告している。

PPD および CAL に大きな加齢的な違いは見られなかったが、残存歯数は年齢層が上がると減少する傾向がみられた。また、BOP の頻度は年齢が高いグループほど高くなる傾向がみられた。歯周病の進行により深いポケットや大きなアタッチメントロスがあった歯が抜歯されると歯周病的パラメータの平均値は下がる事になるにもかかわらず、本研究で年齢による大きな違いがなかったという事は、高年齢層において抜去された歯以外の歯で新たな歯周炎が進行した可能性を示唆している。

パーセンタイル・プロットによる分析では、深い歯周ポケットや高度なアタッチメントロスが多く歯面にみられた被験者は少数であった事が示された。これは他の一般市民に対する疫学データと同様の傾向である¹⁰⁻¹³⁾。しかしながら、介護老人福祉施設入居者の場合は残存歯数が一般市民より少なくなっているにもかかわらず歯周疾患に罹患している割合が一般市民よりも高い。今後は、今回の得られたデータをベースラインとし歯周炎進行状況を縦断的に観察し、入居者の歯周炎進行にかかわる局所的、全身的要因を分析し、リスクの高い入居者をスクリーニングした上で、専門家による口腔ケアを集中的に行うシステムの構築が必要と思われる。それにより、歯周病進行の予防にとどまらず誤嚥性肺炎など全身疾患の予防¹⁴⁾にも寄与することが可能と考えられる。

E. 結論

東京都台東区および山梨県の 11 の要介護老人福祉施設入居者の口腔衛生状態は全般的に不良であった。さらに全体の約 40%の被験者に深い歯周ポケットがみられた。この結果から、今後は介護老人福祉施設入居者の歯周病罹患に関わる局所的および全身的要因を検討した上で、歯周病により歯を喪失するリスクの高い被験者を特定し、その進行予防のために、歯科医師、歯科衛生士などの専門家による介入を行うことが必要と考えられる。

謝辞

本研究は、山梨県歯科医師会、東京都台東区浅草歯科医師会、東京都台東区歯科医師会の協力を得て行われた。

参考文献

1. 平成 19 年版高齢社会白書
2. 解説、平成 17 年度歯科疾患実態調査、歯科疾患実態調査報告解析検討委員会編、財団法人口腔保険協会
3. Oral Health of Elderly Occupants in residential Homes. Simons D, Kidd EA and Beighton D.
4. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. Löe H. J Periodontol. 1967 Nov-Dec;38(6):Suppl:610-6
5. CPITN assessments in institutionalised elderly people in Kitakyushu, Japan. Miyazaki H, Shirahama R, Ohtani I, Takehara T, Shimada N, Pilot T. Community Dent Health. 1991 Sep;8(3):239-43.
6. Oral health of elderly occupants in residential homes. Simons D, Kidd EA, Beighton D. Lancet. 1999 May 22;353(9166):1761.
7. Oral health and treatment needs of the long-term hospitalised elderly. Peltola P, Vehkalahti MM, Wuolijoki-Saaristo K. Gerodontology. 2004 Jun;21(2):93-9.
8. Oral health and treatment need among older individuals living in nursing homes in Skaraborg, Västra Götaland, Sweden. Söderpalm Andersen E, Söderfeldt B, Kronström M. Swed Dent J. 2006;30(3):109-15.
9. Influence of CPITN partial recordings on estimates of prevalence and severity of various periodontal conditions in adults. Baelum V, Fejerskov O, Manji F, Wanzala P. Community Dent Oral Epidemiol. 1993 Dec;21(6):354-9.
10. Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. Baelum V, Fejerskov O, Karring T. J Periodontal Res. 1986 May;21(3):221-32
11. Periodontal diseases in adult Kenyans. Baelum V, Fejerskov O, Manji F. J Clin Periodontol. 1988 Aug;15(7):445-52.
12. Methods of evaluating periodontal disease data in epidemiological research. Okamoto H, Yoneyama T, Lindhe J, Haffajee A, Socransky S. J Clin Periodontol. 1988 Aug;15(7):430-9.

13. Probing depth, attachment loss and gingival recession. Findings from a clinical examination in Ushiku, Japan. Yoneyama T, Okamoto H, Lindhe J, Socransky SS, Haffajee AD.

J Clin Periodontol. 1988 Oct;15(9):581-91.

14. 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 Working Group. J Am Geriatr Soc. 2002 Mar;50(3):430-3.

表 1. 全対象者数および年齢、男女別の被験者数

| | 男性 | 女性 | 計 |
|-----------|----|-----|-----|
| 65 歳未満 | 6 | 4 | 10 |
| 65～74 歳 | 13 | 13 | 26 |
| 75 歳～84 歳 | 20 | 46 | 66 |
| 85 歳以上 | 25 | 88 | 113 |
| 計 | 64 | 151 | 215 |

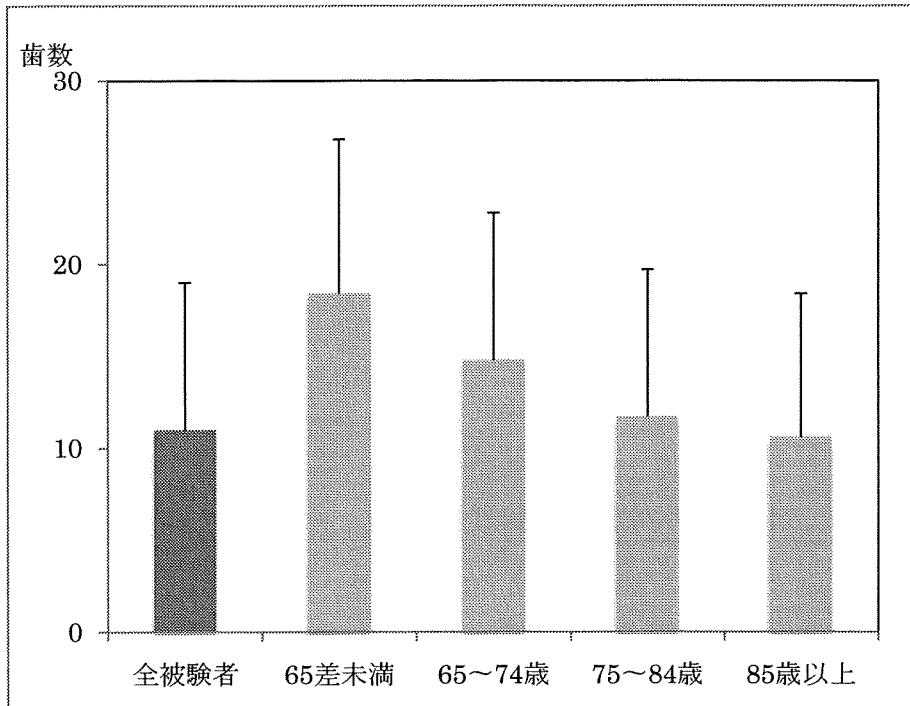


図 1. 対象者の平均残存歯数 (標準偏差)

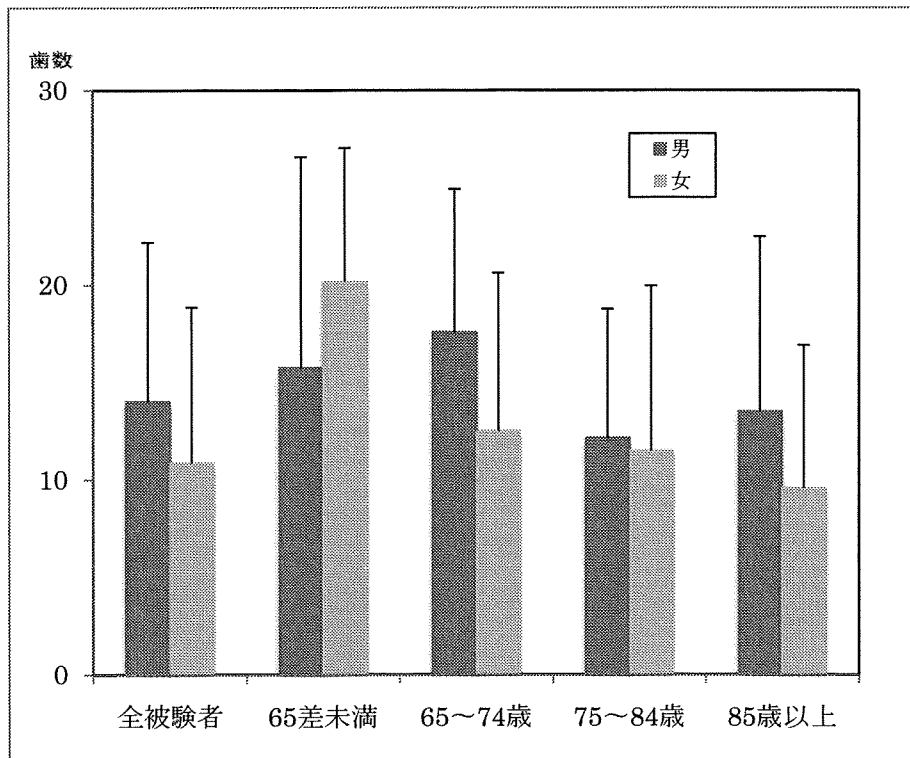


図 2. 男女別の平均残存歯数 (標準偏差)