

平成17年度
8020公募研究報告書抄録

| | |
|--|----------|
| 歯周疾患と冠動脈性心疾患に関する疫学調査 山崎和久、中島貴子、多部田康一、相澤義房 | ページ 1 |
| 就学前にのみ行ったフッ化物洗口法の永久歯う蝕予防効果と、小・中学校でのフッ化物洗口法実施に関する調査研究 飯嶋 理、青島孝之、村野雅彦、長谷川義仁、井出善仁、中村宗達、井村広美、安藤雄一 | 2 |
| 規格化された歯周ポケット検査が行える新型歯周プロ - プの臨床応用 小関健由、井川恭子、島内英俊 | 3 |
| 高齢者を対象とした口腔保健対策を構築するための基礎的研究 神原正樹、上村参生、三宅達郎、上根昌子 | 4 |
| 補綴治療による咬合回復が高齢者のQOL・ADLに与えるインパクト 矢谷博文、森本兼曩、戸田雅裕、石垣尚一、森重恵美子 | 5 |
| 自立高齢者の口腔の健康とWHO/QOLの関係および口腔ケア介入によるQOLへの貢献 藤本篤士、武井典子、大橋一友、岩久正明 | 6 |
| 食道癌術後肺炎への歯周病細菌の関与と口腔ケアに関する研究 鈴木奈央 | 7 |
| 老健施設デイサービスへの口腔ケア導入とその臨床免疫学的効果 柏崎晴彦、井上農夫男、松原 泉、武田宏司 | 8 |
| 要介護高齢者に対する専門的口腔ケアの人員配置と効果に関する研究 菊谷 武、田村文誉、須田牧夫、福井智子 | 9 |
| 要支援・要介護高齢者に対する口臭予防・ケアマニュアルの作成に関する研究 植野正之 | 10 |
| 頭頸部がんおよび食道がん患者に対する口腔ケアの施行とその効果に関する研究 - 第一報食道がん患者に対する口腔ケアの効果 - 坂井謙介、長谷川泰久、篠田雅幸、兵藤伊久夫、上嶋伸知、長縄弥生 | 11 |
| 個別インタビュー手法による歯間部清掃用器具の使用率向上のための要因分析および健康教育プログラムの開発 森田十誉子、小川洋子、菊池恵子、三田理絵、山崎洋治、渋谷耕司 | 12 |
| エイジング因子と口腔乾燥症・舌痛症の関連に関する調査研究 安細敏弘、吉田明弘、高田 豊、竹原直道 | 13 |
| 思春期の健康教育の充実をめざした口臭(汚れ)チェッカーの試作と有用性の評価 石川正夫、山崎洋治、武井典子、渋谷耕司 | 14 |

報告書名：歯周疾患と冠動脈性心疾患に関する疫学調査

研究者名：山崎和久¹⁾，中島貴子²⁾，多部田康一¹⁾，相澤義房³⁾

所 属：新潟大学教育研究院医歯学系¹⁾ 口腔生命科学系列，³⁾ 生体機能調節医学系列
²⁾ 新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部

目 的：

歯周病が冠動脈性心疾患などの全身疾患のリスク因子となり得ることが疫学調査により示されている。歯周病原性細菌に対する血清抗体価が健常者に比べ冠動脈性心疾患罹患患者において上昇しているという報告もあり，歯周病と冠動脈性心疾患との関連が示唆されている。歯周炎および動脈硬化症に対して歯周病原性細菌の示す病原性は様々であり，冠動脈性心疾患患者を対象に歯周病原性細菌 8 菌株に対する抗体応答について検討することとした。

方 法：

インフォームドコンセントの得られた慢性安定狭心症罹患患者(CSA 群：17 名)，歯周炎罹患患者(歯周炎群：20 名)および健常者群(20 名)を対象とした。末梢血から通法により血清を分離し，血清中の高感度 C-reactive protein (CRP)を Latex-enhanced immunoassay にて，TNF- α ，IL-6，歯周病原性細菌 8 菌株に対する抗体価を ELISA 法にて測定した。抗体価については Murayama らの方法(Adv Dent Res. 1988)に準じて健常者の平均値より標準偏差の 2 倍を超えて高い被験者を陽性と判定した。また，血清脂質を HPLC 法にて測定した。各群間の差を Mann-Whitney U-test および t-検定にて解析した。

結 果：

これまでの報告通り，CSA 群における抗体応答は歯周炎患者群と同様に *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) において最も著明であった。しかしながら，*P. gingivalis* について FDC381 株および Su63 株という 2 種類の菌株に注目するとその抗体陽性率は CSA 群および歯周炎群で異なっていた。すなわち，歯周炎群においては *P. gingivalis* FDC381 株および Su63 株のいずれも高い陽性率を示したのに対し，CSA 群においては *P. gingivalis* Su63 株のみが高い陽性率を示す結果となった。

結 論：

以上のことから，ある特定の強い病原性をもった歯周病性細菌の存在により動脈硬化の発症・進行に影響を及ぼす可能性が示唆された。この病原因子を特定することで炎症が関与する動脈硬化症の新たな治療法の開発につながると考えられる。

報告書名：就学前にのみ行ったフッ化物洗口法の永久歯う蝕予防効果と、小・中学校でのフッ化物洗口法実施に関する調査研究

研究者名：飯嶋理¹⁾、青島孝之¹⁾、村野雅彦²⁾、長谷川義仁²⁾、井出善仁²⁾、中村宗達³⁾、井村広美⁴⁾、安藤雄一⁵⁾

所 属：¹⁾静岡県歯科医師会、²⁾富士宮市歯科医師会、³⁾静岡県東部健康福祉センター、⁴⁾静岡県富士健康福祉センター、⁵⁾国立保健医療科学院

【緒言】静岡県では、永久歯のう蝕予防対策として、集団でのフッ素洗口の普及を推進している。フッ素洗口は、幼稚園・保育園から小中学校まで継続して実施することで最も効果が発揮されるが、諸般の事情により幼稚園・保育園での実施にとどまり、小学校での実施につながらないケースもある。芝川町においても平成7年度から町内全保育園（町内に幼稚園はない）で年中・年長児に対してフッ素洗口を実施しているが、小・中学校では未実施である。

このため、芝川町におけるフッ素洗口事業の評価として、幼児期に実施したフッ素洗口の恩恵を受けると考えられる第一大臼歯に着目し、フッ素洗口を経験した町内園出身者とフッ素洗口を経験していない町外園出身者の第一大臼歯のう蝕有病状況を比較した。

【目的】芝川町のフッ素洗口事業を評価する。

【方法】・調査方法 学校における歯の検査結果から、小学1年から小学6年までの各学年における「小学1年時に萌出していた第一大臼歯のう蝕歯率」を町内園出身者と町外園出身者間で比較する。

・データ分析 平成17年度における芝川町内の小学5年生から中学2年生の学校における歯の検査結果413人分のうち、小学1年時に第一大臼歯が萌出していた者307人分(うち町内園出身者177人、町外園出身者130人)の小学校各学年時における第一大臼歯のう蝕の有無を比較した。

【結果】フッ素洗口を経験した町内園出身者のほうが、フッ素洗口を経験していない町外園出身者より、小学1年時から6年時まで全ての学年において、第一大臼歯のう蝕歯率が有意に低かった。

< 第一大臼歯う蝕歯率 >

| | 小1時 * | 小2時 ** | 小3時 *** | 小4時 * | 小5時 *** | 小6時 * |
|-----|-------|--------|---------|-------|---------|-------|
| 町外園 | 3.3% | 8.1% | 13.6% | 15.7% | 23.0% | 22.3% |
| 町内園 | 1.4% | 4.0% | 7.1% | 11.1% | 13.5% | 15.9% |

*: $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$ *** : $p < 0.001$ (χ^2 検定)

【考察】第一大臼歯は咬み合わせの中心となり、また噛む力も一番強く、永久歯列の中で非常に重要な歯である。今回の調査では、芝川町において、幼児期2年間のみフッ素洗口を実施した場合の、この第一大臼歯へのう蝕予防効果を示すことができた。

但し、この幼児期2年間では、第一大臼歯が未萌出や萌出途中の者もいるため、フッ素洗口による効果は、小・中学校まで実施した場合の高い予防効果に比較すると、まだ少し効果が出始めたところ、という程度である。また、当然ながら幼児期に実施するフッ素洗口では、その後小・中学校時代に続々と生えてくる永久歯に対してのう蝕予防効果はない。

今後、本調査結果をきっかけに、保育園での実施に加え、小・中学校でのフッ素洗口実施につなげたい。

報告書名：規格化された歯周ポケット検査が行える新型歯周プローブの臨床応用

研究者名：小関 健由¹⁾、井川 恭子¹⁾、島内 英俊²⁾

所 属：¹⁾東北大学大学院歯学研究科 口腔保健発育学講座 予防歯科学分野

²⁾東北大学大学院歯学研究科 口腔生物学講座 歯内歯周治療学分野

【目的】プロービングは、歯肉溝・歯周ポケットの深さやアタッチメント・レベルの測定、出血の有無や根面の性状の確認など、実に多くの情報を得ることができ、臨床において最も重要視されている診査項目の一つである。しかしながら、この操作は全て手指の感覚に頼るものであるため、術者間さらには同一術者内でも測定ごとに再現性がある操作を行うためには、プロービング圧や挿入方向など、一定レベルの基本的な操作方法を習熟する必要があり、正確性を維持するためキャリブレーションなどの特別な操作を行う必要がある。本報告では、これらの問題を解決するために新規に開発された、プローブ圧を一定に保つことができる新型定圧歯周プローブ（東北大型定圧プローブ）について、(1)臨床に関わる機械的特性の評価、(2)プロービング圧の規格化の検討、(3)臨床における有用性について評価した。

【対象および方法】(1) 東北大型定圧プローブ（シオダ社）を熱負荷サイクル試験をかけてその経時的なプローブの定圧特性の変化と、湿潤状態の定圧特性に及ぼす影響に関して検証を行った。この検証のために、昇降ステージにプローブを固定して操作を一定にした。(2) マネキンを使用した実験では、プロービング対象歯に共和電業社製圧力センサーを歯軸方向に接続して模型上に配置し、卒後半年未満の研修歯科医 7 名が対象歯を 6 点法で、東北大型定圧プローブ、CPI プローブ（YDM 社）、クリックプローブ（KerrHawe 社）、および、グラムプローブ（YDM 社）を用いてプロービングした。(3) 5 年以上の歯周治療の経験を持つ歯科医師が、対象歯に歯石のない被験者 12 名に対し各歯 6 点法で、東北大型プローブと CPI プローブで測定し、術者側と被験者側からの評価を行った。

【結果および考察】東北大型定圧プローブは、プローブ圧が約 18g を超えるとプローブチップがその圧力を保ったまま 15mm の範囲で偏位し、過剰なプロービング圧の回避機構が適正な一定圧を保ち、規格化されたプロービング操作を行いうることが示された。さらに東北大型定圧プローブは、熱負荷サイクル後にも湿潤状態の変化にも機械的特性は変化が見受けられず、プロービング操作時に所定の定圧を発生させた。マネキン実験では、研修歯科医において、熟練した術者のプロービングに遜色のない使用感と操作性を提供することが示された。また、実際の臨床でのプロービングでは、従来のプローブと同等のプロービング深さの測定が行え、さらに患者にプロービング時に痛みを感じさせる頻度が少ないことが示された。本報告によって東北大型定圧プローブは、熟練を要せずにプロービング圧の規格化を実現できるので、今後の臨床での規格化プロービングにおける再現性のあるデータがもたらす歯周組織に関するデータの蓄積に期待が寄せられ、さらには、耐久性・メンテナンスの容易さも示されたことにより、一般臨床で容易に東北大型定圧プローブの取り扱いが可能なことから、本プローブを応用した今後の多くの臨床応用が期待される。

報告書名：高齢者を対象とした口腔保健対策を構築するための基礎的研究

研究者名：神原正樹、上村参生、三宅達郎、上根昌子

所 属：大阪歯科大学 口腔衛生学講座

目的：

高齢者に対する口腔保健対策は、要介護高齢者に対する口腔ケアなどが中心で、高齢者の大部分を占める健常高齢者へのアプローチはほとんどなされていない。そこで、本研究では、高齢者の口腔保健対策構築のための基礎研究として、健常高齢者の口腔保健状態を調査するとともに、歯科健診に対する意識と関心について調査し、今後の健常高齢者に対する口腔保健活動のあり方について検討した。

方法：

調査対象は、大阪府下で実施した府民歯科健診を受診した 744 名である。調査内容は、対象者の口腔内状態を把握するため、歯の状況、歯周組織の状況（CPI）について診査した。また、歯科健診に対する関心と意識を把握するため、口腔内診査後、面接によって質問紙調査を実施した。

結果および考察：

- 1) 歯周組織の状況については、CPI コード 0 を健康部位、CPI コード 1~3 を健康な状態に戻る可能性のある可変部位、CPI コード 4 および X を健康な状態に戻ることがむずかしい不変部位と位置づけた。口腔保健のターゲットになる健康部位と可変部位は、40 歳までは 100%近い値を示すが、50 歳代では約 77%、60 歳代では約 72%となり、70 歳代になると約 54%に激減した。このことから、高齢者を対象とした歯周組織の健康増進対策は少なくとも 60 歳代までに行う必要があることがわかった。
- 2) 歯の状況についても、健全歯を健康部位、未処置歯数および処置歯を喪失の防止が可能な可変部位、喪失歯を健康な状態に戻ることができない不変部位と位置づけた。健康部位と可変部位は、60歳代と70歳との間で、86%から67%へと最も大きく減少し、このことから、高齢者を対象とした歯の健康増進対策は少なくとも60歳代までに行う必要性が示唆された。
- 3) 平成11年度の歯科疾患実態調査の結果から算出した、年齢と喪失歯数との関係を見ると、 $Y=0.000002X^4+0.0003X^3-0.0153X^2+0.2814X-1.5037$ ($r^2=0.9911$) の多項式で表すことができた。この曲線から、60歳の喪失歯数は8.0歯と推定され、8020を達成するためにも、高齢者に対する口腔保健対策は、少なくとも60歳までに行う必要性が示唆された。
- 4) 質問紙の結果、60歳以上の高齢者は、自分の健康・病気に非常に関心を持っているにもかかわらず、他の世代の者に比べて、歯科健診の必要性を感じている者が少なかった。また、60歳以上の高齢者は、現状の病気見つけの歯科健診では不十分であり、全身の健康につながる歯科健診や安心を与える歯科健診を求めていることがわかった。これらのことから、高齢者は、余生を健康に生きるために、より高いエビデンスを持った歯科健診を他の世代以上に求めており、高齢者の視点に立った新しい歯科健診が必要であることがわかった。

まとめ：

以上の結果から、今後の健常高齢者の口腔保健対策は、60 歳前後の者に対するアプローチが重要であることがわかり、その口腔保健対策のモデルの 1 つとして、60 歳退職者歯科健診の実施が有効であることが示唆された。現在、60 歳退職者歯科健診の内容を検討するとともに、約 1,500 の健康保険組合に質問紙調査を行い、その実施可能性を調査中である。

報告書名：補綴治療による咬合回復が高齢者の QOL・ADL に与えるインパクト

研究者名：矢谷博文¹⁾、森本兼曩²⁾、戸田雅裕²⁾、石垣尚一¹⁾、森重恵美子¹⁾

所 属：¹⁾大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座（歯科補綴学第一教室）

²⁾大阪大学大学院医学研究科社会環境医学講座（環境医学教室）

【目的】

わが国は近未来に超高齢化社会に突入するが、このような社会ではいかに健康寿命をのばすかが医療施策における重要な課題となる。歯科領域においても歯の延命が健康寿命の延長につながると報告されているが、補綴治療による咬合の回復が全身の健康にどのように役立っているかはあきらかではない。

そこで本研究では、補綴治療による咬合回復が高齢者の QOL・ADL にどのように影響を及ぼしているかについて統計的な分析を行った。

【対象および方法】

大阪大学歯学部付属病院顎関節・咬合科診療室に来院した初診患者のうち、初診時に 60 歳以上の患者 63 人（男性 20 人、女性 43 人、平均年齢 70.5 歳）を対象者として、初診日に咬合状態と補綴状況を調べるとともに、QOL および ADL に関する質問表に回答させた。患者の咬合状態と補綴状況については、(1) 残存歯数、(2) アイヒナーによる咬合状態の分類、(3) 欠損部位の補綴歯数、(4) 可撤性義歯の使用の有無、(5) 咀嚼満足度指数の 5 項目により調査した。患者の QOL については、(1) ロートンの PCG モラール尺度、(2) 健康習慣指数 (HPI)、(3) 生活満足度指標 (LSI) の 3 種類の質問表を用いて、ADL については、身体活動性と社会活動性の 2 種類の質問表を用いて調査した。

【結果】

1. 咬合状態（アイヒナーの分類）が患者の QOL・ADL に及ぼす影響

もともと A1 の咬合状態の患者、歯の欠損はあるが、補綴により A1 の咬合状態となった患者、A2 以下の咬合状態の患者はそれぞれ、6、24、33 人であった。3 群間で、咀嚼満足度、QOL、ADL の各指数には有意差は認められなかった。

2. 可撤性床義歯の使用の有無が患者の QOL・ADL に及ぼす影響

可撤性床義歯を使用していない患者（29 人）は使用している患者（34 人）に比べて LSI を除いてすべての指数が高く、とくに咀嚼満足度 ($P=0.016$) と ADL 身体活動性 ($P=0.005$) の各指数は有意に高かった。

3. 性別が患者の QOL・ADL に及ぼす影響

ロートンの PCG のモラール尺度（主観的幸福感）は、男性が女性に比べて有意に高かった ($P=0.018$) が、他の指数に有意差は認められなかった。

4. 咬合状態と QOL・ADL との相関関係

残存歯数と、咀嚼満足度指数、ADL の身体活動性ならびに社会活動性の間に有意な正の相関を認めた。同様に、咀嚼満足度指数とロートンの PCG モラール尺度および HPI の間、ロートンの PCG モラール尺度と HPI ならびに ADL 身体活動性の間、ADL 身体活動性と ADL 社会活動性の間に、それぞれ有意な正の相関を認めた。

【考察および結論】

残存歯数が多い患者ほど、咀嚼満足度が高く、身体活動性、社会活動性とも高いことが示された。さらに咀嚼満足度が高い患者ほど、主観的幸福感、健康習慣とも高く、主観的幸福感の高い患者ほど健康習慣に優れ、身体活動性も高いことが示された。本研究の被験者のうちもともとアイヒナー分類 A1 の患者は少なく、大半は補綴治療により咬合状態が A1 に回復した患者であることから、これらの相関関係が得られた一部には、補綴治療による咬合回復が貢献していることが考えられる。

本研究は補綴治療が高齢者の QOL ならびに ADL に与えるインパクトの一端を示したものとする。

報告書名：自立高齢者の口腔の健康と WHO/QOL の関係および口腔ケア介入による QOL への貢献
研究者名：藤本篤士¹⁾、武井典子²⁾、大橋一友³⁾、岩久正明⁴⁾
所 属：¹⁾医療法人溪仁会西円山病院歯科診療部、²⁾財)ライオン歯科衛生研究所、
³⁾大阪大学大学院医学系研究科、⁴⁾日本歯科大学

【目的】

近年、歯の欠損や歯周病による症状は慢性的に継続・進行し、それにより、もたらされる障害は食事の楽しみ・会話や表出の豊かさなどの QOL に深くかかわっていると考えられている。また、生活者の QOL の向上は、健康教育や口腔ケアの最終目標に位置づけられているが、認識できてはいるものの、明確に定義することの困難な概念であるため、曖昧に表現されているのが現状である。さらに、口腔ケアは、高齢者の QOL を向上すると言われていたが、包括的な QOL 評価スケールを活用して確かめられていない。そこで今回、包括的な QOL 評価スケールである「WHO/QOL 調査」を活用して、

- (1) 歯科健診および質問紙調査により**口腔の健康と WHO/QOL の関係**を明らかにすることが可能か検討する。
- (2) 歯科健診結果に基づく継続的な口腔ケア支援を行なった後に同様の調査を実施することにより**継続的な口腔ケアが WHO/QOL の向上に貢献できるか**を明らかにすることが可能か検討する。
- (3) WHO/QOL の変化を最も明確に評価することのできる調査項目・方法の確立を検討することを目的に調査を行なった。

【対象および方法】

札幌市西円山病院のケアハウス入所者 56 名を対象に、「WHO/QOL」と「口腔の健康に関する質問紙」および歯科健診を実施した。歯科健診は、歯・歯肉・粘膜・顎関節の状態、義歯の有無、口腔清掃状態、舌苔、口臭、カンジダおよび唾液湿潤度検査を行なった。1 ヶ月後に個々人の口腔状態に合わせた口腔ケアプランの説明書を作成・説明した。口腔ケアプラン提案 3 ヶ月後に初回調査と同様の QOL 調査、口腔の健康に関する質問紙調査、歯科健診、カンジダ検査、唾液湿潤度検査を行った。

【結果および考察】

- (1) 初回調査の口腔の健康と WHO/QOL との関連性では、「食事がおいしく食べられること」と QOL との相関が認められた。
- (2) 3 ヶ月間の口腔ケアにより、初回にカンジダが多数検出された高齢者ではその数が減少し、唾液湿潤度が少なかった高齢者はその増加が認められたが、WHO/QOL の変化は示されなかった。
- (3) 本調査は、一般に用いられる疾病中心の QOL 指標ではなく、包括的な指標を活用した新しい試みであった。高齢者の QOL と口腔ケアの関連性を明らかにするためには、今回をその予備的調査として、今後さらに調査項目の追加・分析により客観的な調査の方法論を確立することが課題である。

報告書名：食道癌術後肺炎への歯周病原性細菌の関与と口腔ケアに関する研究

研究者名：鈴木奈央

所 属：奥羽大学歯学部口腔病態解析制御学講座口腔細菌学分野(福岡歯科大学総合歯科)

[目的]

食道癌はリスクを有する症例が多く、手術侵襲も多大である。呼吸器合併症の中でも術後肺炎の頻度は高く、不幸な転帰をたどる場合も少なくない。原因菌は *Pseudomonas aeruginosa*, MRSA, *Candida* が多いと考えられているが、口腔内細菌が関与することも示唆されている。口腔内細菌の中でも特にグラム陰性嫌気性桿菌 (*Porphyromonas* species, *Prevotella* species, *Fusobacterium* species など) は嚥下性肺炎患者から分離される割合が高く、嚥下性肺炎の主たる原因菌と考えられている。そこで、食道癌患者の唾液と喀痰に含まれる歯周病原性細菌を PCR 法で検出し、それらの細菌の術後肺炎への関与を明らかにする第一歩とした。

[対象と方法]

1. 対象者

東京都港区虎ノ門の虎の門病院消化器外科で食道癌手術を受ける予定者と受けた者。

2. 研究方法

1) 唾液の採取

歯周組織に定着している歯周病原性細菌は唾液から検出できる。そこで、採取した唾液を試料として使用した。具体的には、被験者の安静時の無刺激唾液を滅菌済みのディスポーサブル 50 ml チューブに 0.5 ml から 1.0 ml 吐かせた。唾液採取時期は初診時、術前および術後とした。

2) 喀痰の採取

術後の喀痰を唾液と同様のチューブに採取した。

3) 各種歯周病原性細菌の polymerase chain reaction (PCR) 法による検出

唾液と喀痰を試料として常法に従って PCR 法で歯周病原性細菌である *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Treponema denticola* (Td), *Tannerella forsythia* (Tf), *Fusobacterium nucleatum* (Fn), *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Prevotella intermedia* (Pi) の検出をおこなった。

[結果]

食道癌者の術後肺炎が歯周病原性細菌によって起こる可能性を検討する第 1 段階として、初診時、術前、術後の唾液および術後の喀痰を使用して 6 菌種の歯周病原性細菌の検出を PCR 法でおこなった。その結果、Tf がいずれのサンプル中からも最も高い割合で検出され、Fn がそれに次いだ。最も低い検出率を示したのは Pi であった。さまざまな全身疾患との関係が考えられている Pg はいずれのサンプルでも一定の割合で検出され、肺炎においてもその病原性を発揮している可能性が示唆された。また、細菌が検出される場合は複数菌種が同時に検出される場合が多く、術後肺炎が歯周病原性細菌によって発症する場合には混合感染によって起こる可能性が考えられた。

報告書名：老健施設デイサービスへの口腔ケア導入とその臨床免疫学的効果
研究者名：柏崎晴彦¹⁾，井上農夫男¹⁾，松原 泉²⁾，武田宏司³⁾
所 属：¹⁾北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学講座高齢者歯科学教室、
²⁾医療法人愛全会 愛全病院
³⁾北海道大学大学院医学研究科消化器病態内科学分野

【目的】

本研究では、デイサービスを利用している在宅高齢者に対する口腔ケアの効果についての EBM を示す目的で、口腔アセスメントシートと標準口腔ケアプランを作成し、施設デイサービスに口腔ケアを導入し、その介入効果を検討する。

【方法】

1. 口腔アセスメントシートおよび標準口腔ケアプランの作成
2. 口腔アセスメントシートおよび標準口腔ケアプランを用いた口腔ケア介入効果
 - 1) 札幌市内にある 5 箇所の老人保健施設のデイサービスに本アセスメントシート及び標準ケアプランを配布する（対象者：84 名）。
 - 2) 週 1 回の歯科医あるいは歯科衛生士による専門的口腔ケアを行い、6 ヶ月後に上記アセスメントによる再評価を行う。口腔ケア介入前後の平均体温および食事摂取量を比較検討する。

【結果】

1. 口腔アセスメントシートおよび標準口腔ケアプラン作成
各職種が共有できるアセスメントとするために、口腔アセスメントシートから専門用語を排除し、各項目に 0～3 までの 3 段階でスコア化できるようにした。標準口腔ケアプランは、要点を明確にし、作業手順（ケア手順）を極力簡略化した。
2. 口腔アセスメントシートおよび標準口腔ケアプランを用いた口腔ケア介入効果
46 名（男性 12 名，女性 34 名，平均年齢 83-35 歳）のデイサービス利用者に対して口腔ケア介入した結果、口腔アセスメントスコアの 1 人平均値は、介入前 6.413，介入 6 ヶ月後 0.239 と、介入 6 ヶ月後に口腔の状態が改善した。平均体温については口腔ケア介入前後で有意な差は見られなかった。食事摂取量については、口腔ケア介入 6 ヶ月後に摂食量が著明に改善した対象者が 2 名いた他、軽度の食事摂取量の増加を認めた対象者が散見された。

【結論】

各職種が共有できる口腔アセスメントシートと標準口腔ケアプランを用いることにより施設デイサービスへの口腔ケア導入とその評価が容易となった。今後協力施設や対象者を増やし、さらに口腔ケアの介入効果の科学的根拠を検討する予定である。

報告書名：要介護高齢者に対する専門的口腔ケアの人員配置と効果に関する研究

研究者名：菊谷 武，田村文誉，須田牧夫，福井智子

所 属：日本歯科大学附属病院 口腔介護・リハビリテーションセンター

研究協力者：御田寺優子（日本大学松戸歯学部），池山豊子（愛知県歯科衛生士会）田中法子（御殿場石川病院）

本研究の目的

歯科医師や歯科衛生士が行う口腔ケアは「専門的口腔ケア」と称し、介護職が行う口腔ケアとは区別して扱ってきた。「専門的口腔ケア」は口腔ケアを行ううえでリスクを伴う者、口腔疾患を伴う者などが対象で、口腔ケアを提供するうえで医学的知識を要し、専門的な技術を要するものである。これら対象者への安易な口腔ケアの介入はリスクを伴い、口腔ケアが契機となり、歯科疾患や全身の感染症疾患を誘発する恐れがあることから専門家の介入の必要性を論じてきた。しかし、これら専門的口腔ケアの対象者が介護施設等にもどの程度存在するか明らかではない。また、専門的口腔ケアに関する人員配置や介入効果の検討は、未だに認められていない歯科医療者が行う「専門的口腔ケア」の介護報酬上の基礎データとなると考え本研究を行った。

対象と方法

専門的口腔ケアの必要度を検討する研究 1 においては、介護老人福祉施設 9 施設に入居する要介護高齢者 278 名を対象とし、専門的口腔ケアの成果と限界を検討する研究 2 においては、某介護老人福祉施設の利用者 69 名を対象に、拒否のある要介護高齢者に対する専門的口腔ケアを検討する研究 3 では某長期療養型病床群に入院中の要介護高齢者 8 名を対象とした。

研究 1 では、専門的口腔ケアの介入や口腔ケアに対して歯科医療者の指導を行わなければならない対象者の要件を、口腔機能の悪化などにより口腔衛生状態が著しく不良な場合、嚥下障害などがあり口腔ケアを安全に行うにあたり専門的知識が必要な場合、口腔ケアは拒否が見られる場合、重度な歯周疾患が認められる場合、であると考え、対象者に対しこれらの者が占める割合について検討した。

研究 2 では、歯科衛生士がケアプランに基づき週に 1 回の割合で介入し、その成果を 2 年後に検討し、その成果と限界を検討した。

研究 3 では、口腔ケアに対して拒否のある者に対し、「慣れ」の感覚を利用した脱感作の手法を導入し、拒否部位への「接触継続時間」と、「開口保持状況」について評価し、2 ヶ月後の口腔内の状況を検討した。

結果と考察

口腔衛生状態が著しく不良な者は、28.8%に、嚥下障害が疑われた者は 10.1%に、身体ケアに拒否はなく、口腔ケアに拒否の見られるものは、10.0%に、重度歯周病が疑われる者は 22.7%に認められ、これらの問題がひとつでもある者は 49.6%に認められた。歯科衛生士による週に 1 回の介入では、口腔衛生状態の改善には十分であったが、口腔機能面への効果においては不十分であることが示唆された。さらに、拒否のある患者に対する脱感作のアプローチは、感覚の慣れまで 4 週間程度を要し、所要時間については介入当初は 2 分程度必要だったものが、脱感作が進むにつれて 1 分程度要すれば十分であることがうかがわれた。

報告書名：要支援・要介護高齢者に対する口臭予防・ケアマニュアルの作成に関する研究 -
口臭専門外来および地域高齢者の口臭の実態調査 -

研究者名：植野正之

所 属：東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

目的：高齢者に対する口腔ケアに口臭予防・ケアプログラムを組み込むことは、口臭を改善するだけでなく齲蝕や歯周疾患の予防、さらには肺炎の予防、味覚の改善による食欲の回復、ADL や活動性の向上等、高齢者の全身状態や QOL の向上に寄与し、そのことが介護負担の軽減にもつながることが期待できる。本研究の目的は、高齢者の口臭の実態を調査し、口臭発生に影響する口腔内および生活関連因子を明らかにすることである。

対象と方法：東京医科歯科大学歯学部附属病院息さわやか外来（口臭専門外来）を訪れた 65 歳以上の高齢者および神奈川県寒川町において口腔機能向上プログラムに参加した高齢者を対象とした。口臭専門外来においては、口臭についての質問票、口臭測定、安静時唾液量、口腔内診査（舌苔、歯周ポケットの測定）を行った。寒川町においては質問票による調査を行った。

結果：口臭専門外来の対象者は 65 歳以上の高齢者 49 名（男性 21 名、女性 28 名）である。舌苔スコアの平均は面積が 1.91 ± 0.80 、厚みが 1.89 ± 0.84 であった。口臭官能検査で口臭があると診断された者は 71.4%（35 名）で、官能検査の平均値は 2.08 ± 0.83 であった。プレストロンによる測定値の平均は 774.5 ± 743.6 ppb で、口臭があると診断された者は 75.5%（37 名）であった。ガスクロマトグラフィーの硫化水素の平均値は 7.50 ± 8.86 ng/ml で、口臭があると診断された者は 71.4%（35 名）であった。メチルメルカプタンの平均値は 4.84 ± 8.96 ng/ml、ジメチルサルファイドの平均値は 1.10 ± 1.10 ng/ml であった。口臭があると診断された者はそれぞれメチルメルカプタンの場合が 73.5.3%（36 名）、ジメチルサルファイドの場合が 89.3%（44 名）であった。舌苔の量（面積、厚み）が増加するにしたがい、ガスクロマトグラフィーでの 3 つのガス、プレストロン値、官能検査値は増加する傾向にあった。ガスクロマトグラフィーでの 3 つのガス、プレストロン値、官能検査値いずれも歯周病のある高齢者の方が歯周病のない高齢者に比べ高い値を示した。神奈川県寒川町での質問票調査の対象者は 60 歳から 84 歳までの高齢者 31 名（男性 6 名、女性 19 名、不明 6 名）である。舌苔がみられた者は 5 名であり、口臭が認められた者は 4 名であった。中程度から多量の歯垢がみられた者が 4 名であり、顕著な食渣がみられた者が 1 名であった。

考察：口臭の原因としての舌苔の情報や、その除去方法に関して本人に正しい知識を教えセルフケアを勧める必要があると同時に、高齢者の介護者に対しても適切な知識を与えることが重要と考えられた。舌苔の量（面積・厚み）が増えるにしたがい口臭の程度が強くなる傾向がみられ、歯周病のある高齢者の方が歯周病のない高齢者に比べ口臭が強い傾向にあった。寒川町での質問調査結果から高齢者の口腔内の自覚症状として口腔乾燥を訴えた者が一番多かった。口腔乾燥は口臭が強くなるひとつの要因でもあり、口腔乾燥に対する的確な指導と治療の必要性が示唆された。今回、自ら口臭を訴えた高齢者はいなかったが、調査時に口臭が認められた者は 4 名であった。このように口臭の場合本人に自覚症状がない場合が多く、普段生活している介護者や家族からの聞き取りを行えばもっと口臭のある高齢者の数は増えるものと考えられた。

報告書名：頭頸部がんおよび食道がん患者に対する口腔ケアの施行とその効果に関する研究

- 第一報食道がん患者に対する口腔ケアの効果 -

研究者名：坂井謙介^{1),4),5)}、長谷川泰久²⁾、篠田雅幸³⁾、兵藤伊久夫²⁾、上嶋伸知^{1),4)}、長縄弥生¹⁾

所 属：愛知県がんセンター中央病院¹⁾ 歯科²⁾ 頭頸部外科³⁾ 胸部外科

⁴⁾名古屋大学大学院医学系研究科頭頸部感覚器外科学講座顎顔面外科

⁵⁾坂井歯科医院

【目的】

食道がん手術は、頸部、胸部、腹部の3領域に手術操作が及ぶため、侵襲度の高い手術の一つであり、術後管理が難しく、誤嚥性肺炎や感染などの術後合併症が多いとされている。また、多くの術後患者において、摂食嚥下障害が認められ、QOLの低下を招く。一方、誤嚥性肺炎や術後感染の予防に口腔ケアが有効であると考えられている。しかし、食道がんにおける口腔ケアの有効性に関する報告は少ない。今回われわれは食道がん手術患者に対して術前より専門的口腔ケアを施行し、術後合併症の予防などに関する検討を行った。

【対象と方法】 当センターで食道がん手術を施行した患者で、専門的口腔ケア未実施症例（2003年1月～12月、24例）と、実施症例（2004年10月～2005年6月、21例）について比較検討を行った。

専門的口腔ケア実施症例は、入院後、手術4日前と手術前日に歯科受診した。口腔衛生評価を行い、口腔清掃、口腔保健指導、および歯科処置を行った。術後は、歯科衛生士の指導を受けた看護師により統一した口腔ケアを行った。

各群の患者につき、術後一週間以内の肺炎、発熱、気管内細菌検査などについて調査を行った。

【結果】

食道がんの周術期に対する口腔ケア介入群と非介入群の比較において、術前の専門的口腔ケアにより気管内細菌検査で検出細菌数の減少（2.22 0.50）ならびに検出菌種の減少（1.52 0.57）、周術期での口腔ケアで発熱の減少（7例 4例）を認めた。術前の専門的口腔ケアにおいて、plaque control recordの改善率が平均より小さかった口腔内環境非改善例では発熱、気管内細菌検査陽性例が多く認められた。

【考察】

食道がん手術患者に対する口腔ケアは一定の効果があると考えられたが、今後、症例数を増やし、その効果を明らかにすることで、がん治療における口腔ケアシステムを確立していきたい。

報告書名：個別インタビュー手法による歯間部清掃用器具の使用率向上のための要因分析および健康教育プログラムの開発

研究者名：森田十誉子、小川洋子、菊池恵子、三田理絵、山崎洋治、渋谷耕司

所 属：(財)ライオン歯科衛生研究所

【目的】

8020 を達成するためには、通常のブラッシングでは届きにくい歯間部のプラークを除去し、歯周病を予防することが重要であるが、歯間部清掃用器具の使用率は、まだ低いのが現状である。そこで本研究は、歯間部清掃用器具（歯間ブラシ）の使用に繋がる要因を明らかにし、健康教育に導入することを目的に行なった。

【対象及び方法】

1.歯間ブラシの使用に繋がる要因の抽出；対象は某企業（製造業）の 40 歳以上 59 歳以下の従業員で、2005 年の歯科健康診断において、C P I の個人コードが 2 および 3 の集団のうち、歯間ブラシを 1 週間に 1 回以上使用している人（使用者）17 人、歯間ブラシを過去に使用したが現在は使用していない人（非使用者）12 人の 29 人とした。使用者には使用理由、非使用者には非使用理由をアンケート調査した。さらに、評価グリット手法を活用したインタビューにより、アンケートで記入された理由を中心に、使用・非使用要因と、その背景(口腔に関する意識)、使用者には使用によるベネフィットを引き出し、構造図に示して、要因を抽出した。

2.健康教育プログラム案の作成および評価；使用者の使用要因、背景要因、使用のきっかけから、歯間ブラシの使用向上のための健康教育プログラム案を作成し、歯間ブラシ非使用者 15 人を対象に健康教育を試行した。

【結果及び考察】

- 1.使用者の使用要因は、「歯石の付着を予防」「歯の健康を保つ」「う蝕の予防」「プラークの除去」「口臭の予防」「不快感を除去」等であった。その背景要因および使用のきっかけを分析すると、使用者に口腔への関心が高い集団と低い集団があることが認められた。関心の高い集団は、口腔の不具合を自覚（「歯肉退縮で歯石を自覚」など）しており、自発的に歯間ブラシを使用していたケースと、歯科医院での歯科指導により使うようになったケースがあった。関心の低い集団は、使用する前は口腔の不具合を自覚しておらず歯ブラシで十分と思っていたが、自覚を促すような指導（「出血症状について説明」など）により、使用するようになった。また、使用を継続している理由は、「爽快感」「虫歯が減った」などの効果を実感しているためと考えられた。
- 2.非使用者の非使用要因は「面倒である」「使い方がわからない」等であった。非使用者にも口腔に対して関心が高い集団（「歯間部に隙間がある」などを自覚）と低い集団（「口腔は健全と思い込んでいる」など）が認められた。
- 3.調査法としてインタビュー手法を用いたことにより、アンケートだけでは得られない幅広い生活者の意識を引き出すことができた。
- 4.使用に繋がる要因の分析結果を基に、歯間ブラシの使用向上のための健康教育プログラム案を作成し、健康教育を実施した結果、歯間ブラシを使用するようになった人を認めた。

【結論】

歯間ブラシ非使用者を使用に繋げるには、口腔に対する意識を引き出し、非使用者で口腔に関心の高い人には、自覚している口腔の不具合を解消するような指導を実施し、関心が低い人には、口腔の不具合の自覚を促すような指導（出血、歯垢を鏡で見せるなど）を実施することが重要であると考えられる。また、使用者を継続的に使用させるには、効果を実感させることが大切と考えられる。

報告書名：エイジング因子と口腔乾燥症・舌痛症の関連に関する調査研究

研究者名：安細敏弘¹⁾、吉田明弘¹⁾、高田 豊²⁾、竹原直道¹⁾

所 属：¹⁾九州歯科大学健康増進学講座・保健医療フロンティア科学分野、

²⁾九州歯科大学健康増進学講座・総合内科学分野

【目的】

近年の高齢化社会や生活習慣病の増加に伴い、口腔疾患の疾病構造が変化しており、口腔乾燥や舌痛などを訴える高齢者が増加している。こうした患者では日常生活の満足度が十分得られず、ストレスの多い生活になる。また、口腔乾燥症や舌痛症は高齢者に多い疾患であることから、加齢に伴うホルモンの変動と関連している可能性も考えられる。そこで、本研究では地域在住の高齢者を対象にストレスおよび加齢に関連したホルモンであるコルチゾル、クロモグラニン A および DHEA (Dehydroepiandrosterone) の唾液中レベルの検出を行い、口腔乾燥症および舌痛症との関連を疫学的に検討することを目的とする。

【研究方法】

対象者は、福岡県北九州市（門司区、小倉北区、小倉南区、八幡東区、八幡西区、若松区、戸畑区）に在住する高齢者 172 名（男性 86 人、女性 86 名、平均年齢：68.4 歳）であった。診査項目は、口腔および全身の自覚症状に関する問診、現病歴、既往歴、服薬状況、口腔内診査（歯、歯周組織、舌）、唾液流出量検査などであった。舌粘膜については、舌の色、裂紋の有無、舌乳頭の萎縮、舌面乾燥の有無について評価した。統計ソフトは SPSS 14.0J for Windows（SPSS 社）を用い、有意水準は 5%とした。

【結果と考察】

口腔の自覚症状に関する問診の結果から、対象者 172 名をグループ A：自覚症状なし；グループ B：口腔乾燥感のみ；グループ C：複数の訴えあり、の 3 つのグループに分けた。その結果、年齢、糖尿病治療の有無、喫煙歴、唾液流出量（刺激時）および現在歯数においてグループ間に有意差は認められなかった。一方、口腔乾燥感などの自覚症状を有する者では高血圧症による治療を受けている者が有意に多かった（ $P=0.003$ ）。各グループにおける唾液中バイオマーカーを比較したところ、DHEA 濃度においてグループ B が最も高く、グループ間に有意差が認められた（ANOVA、 $P<0.05$ ）。一方、コルチゾル、クロモグラニン A および総タンパク濃度についてはグループ間で有意差は認められなかった。そこで、口腔乾燥感を含む複数の自覚症状の有無を判別する唾液中 DHEA のカットオフ値を ROC 曲線から算出したところ、至適カットオフ値は 45～55pg/ml あたりと考えられた。次に多重ロジスティック回帰分析を用いて、唾液中 DHEA のカットオフ値と口腔乾燥感を含む複数の自覚症状との関連を検討した。唾液中 DHEA 濃度を 45pg/ml に設定した場合、口腔乾燥感を含む複数の訴えを有するオッズ比は 2.1 倍であった（ $P=0.03$ ）。これらの結果は、エイジング因子とされる唾液中 DHEA と口腔乾燥症や舌痛症の重症度との関連性を示しており、口腔乾燥症や舌痛症の病態がホルモンの変動と連動している可能性を示唆している。

【結論】

地域在住の高齢者を対象として、ストレスおよび加齢に関わる唾液中バイオマーカー 3 種と口腔の自覚症状との関連性を調べたところ、唾液中 DHEA レベルと口腔乾燥感および舌痛との間に有意な関連がみられた。本研究は口腔乾燥症および関連疾患である舌痛症の病態がエイジングに関わるホルモンの動態と密接に関わっている可能性を示唆したパイロット研究と位置づけることができる。今後、追跡調査により唾液中バイオマーカーと病態との詳細な検討を行う予定である。

報告書名：思春期の健康教育の充実をめざした口臭（汚れ）チェッカーの試作と有用性の評価
研究者名：石川正夫、山崎洋治、武井典子、渋谷耕司
所 属：(財)ライオン歯科衛生研究所

【目的】

8020 を推進・達成するためには、ライフステージに対応した継続的な歯と口の健康教育が重要である。しかし、高校・大学などの思春期は、学童期に比べ生活が不規則となり口腔保健に対する関心も下がる。従って、この時期における健康教育には工夫が必要となる。その一つとして口腔状態を知るための指導ツールが考えられる。現在、歯垢染色やRDテストなど広く用いられているが、これらは歯垢以外の部位の染色や評価に時間がかかるなどの問題がある。そこで、思春期の若者が関心を示し、口腔の清潔度とも関連性が考えられる口臭に着目した簡易な健康教育ツールの開発が必要と考えた。

本研究の目的は、下記の通りである。

- 1) 口臭および口腔の清潔度と関連する唾液因子を選び出し、その因子を指標とした検査手段を考案する。
- 2) 上記検査手段を用いた健康教育を高校生に実施し、口腔保健行動および口腔状態の変化を評価する。

【対象および方法】

1) 某企業の定期歯科健診参加者で、口臭および唾液検査に対する参加同意が書面で得られた成人 73 名（平均年齢 42.5 ± 8.9 歳）を対象に、検査項目として口臭、口腔の清潔度（唾液中総菌数）および各種唾液因子を評価した。口臭は、官能評価法で測定し、唾液中総菌数は安静時唾液を血液平板培地で嫌気培養後、成育したコロニー数を測定することにより求めた。唾液因子としては、潜血、白血球エステラーゼ、細菌活動度、アルカリフォスファターゼ（ALP）、乳酸脱水素酵素（LDH）、亜硝酸、アンモニアおよび濁度を評価した。

2) 口臭・口腔の清潔度（唾液中総菌数）に関連する唾液因子として選択したアンモニアと濁度を指標にした検査手段を用いて、高校生 37 名を対象に健康教育を実施した。健康教育前と 1 カ月後の口腔保健行動および口腔状態の変化を評価した。

【結果および考察】

1) 口臭および口腔の清潔度（唾液中総菌数）に関連する唾液因子を調べた結果、口臭と関連する唾液因子は、ALP、アンモニア、濁度、細菌活動度、LDH および白血球エステラーゼであった。また、唾液中総菌数と関連する唾液因子は、前述の唾液因子および亜硝酸であった。この中から、口臭および唾液中総菌数と高い関連性（口臭との相関係数が 0.4 以上、唾液中総菌数との相関係数が 0.8 以上）を示す唾液因子として ALP、アンモニアおよび濁度を見出した。さらに、迅速かつ簡便に判定でき、健康教育へのツール化が可能な唾液因子として、アンモニアおよび濁度を選定し、それらを指標にした検査手段（汚れチェッカー、簡易濁度計）を設定した。

2) 高校生を対象に、汚れチェッカーと簡易濁度計を用いて「歯と口の健康教育」を行った結果、健康教育前に比べ、1 カ月後に出血の減少が自覚され、舌清掃の実施者が有意に増加した。また、健康教育後に約 80% の生徒が歯のみがき方に気をつけるようになった。健康教育開始前に比べ 1 カ月後の汚れチェッカーのスコアは有意に減少し、濁度も減少傾向を示した。

以上の結果より、本検査手段を用いた健康教育は、思春期世代の口腔保健行動および口腔状況の改善に有効であることが示唆された。