

201217005A

厚生労働省・厚生労働科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業

高齢者のドライマウスの実態調査及び標準的ケア指針の策定に関する研究

H22—長寿—一般-005

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 柿木 保明

公立大学法人九州歯科大学・口腔保健学科口腔機能支援学講座教授
同・歯学科摂食機能リハビリテーション学分野教授(兼任)

平成25(2013)年3月

高齢者のドライマウスの実態調査及び標準的ケア指針の策定に関する研究

平成24年度研究報告書

わが国は超高齢社会となり、高齢者にみられる口腔症状も齶蝕や歯周病だけでなく味覚異常や口腔乾燥症など、これまでの医療の現場で遭遇することの少なかった症状が増えてきている。これは高齢者の日常生活動作や長期服用薬剤の影響も大きいと考えられ、単に口腔だけの問題として捉えることができなくなってきたと考えられた。これら的高齢者の中には、服用薬剤の副作用やその生活環境のために唾液分泌が低下しやすく、口腔乾燥による咀嚼障害や嚥下障害をきたし、低栄養状態や誤嚥性肺炎に陥っている例も少なくない。とくに、誤嚥性肺炎は口腔清掃状態や嚥下機能とも関連していることが知られるようになり、ドライマウスも嚥下機能低下に関連している可能性が高いことが示唆されるようになった。

そこで本研究事業では、高齢者にけるドライマウスの実態を明らかにし、客観的評価指針案と標準的ケア指針を策定することを目的として研究を進めてきた。研究内容として、1) ドライマウスの診断基準の明確化、2) ドライマウスのリスク因子候補項目および標準的ケア指針案の検討、3) 明確化した診断基準とリスク因子の妥当性の検証およびドライマウスとの因果関係を明らかにする、4) 上記1)～3)の結果を踏まえて患者ごとの適切なケアを提供するためのドライマウスに対する標準的ケア指針の決定、5) ドライマウス患者に対する標準的ケア指針の効果の検証を行い、これにより肺炎罹患率、低栄養、全身状態の改善による高齢者のQOL向上が期待できる。3年目となる本年度は、初年度対象者を縦断的に調査し、全身状態、栄養状態ならびにドライマウスの経時的変化を把握するとともに、さらにそのリスク要因に関する統計学的解析を行うことで詳細な検討を行った。また、各分担研究者による関連研究から、高齢者におけるドライマウスに対する標準的ケア指針策定の基礎資料を得ることができた。

客観的評価指標と標準的ケア指針により、ドライマウスを早期発見し、ドライマウスの重症化によって引き起こされる低栄養、摂食嚥下障害、誤嚥性肺炎等の予防に貢献できると考える。

平成25年3月31日

研究代表者 柿木 保明（九州歯科大学教授）

研究組織

研究代表者

柿木 保明 公立大学法人九州歯科大学 口腔保健学科口腔機能支援学講座教授
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野教授(兼任)
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074

研究分担者(研究分担：五十音順)

伊藤加代子 新潟大学 医歯学総合病院 加齢歯科診療室・助教
〒951-8520 新潟市中央区旭町通 1 番町 754 番地
TEL(025)227-2999 FAX(025)227-2998

内山 公男 独立行政法人国立病院機構栃木病院 歯科口腔外科・部長
〒320-8580 栃木県宇都宮市中戸祭 1-10-37
TEL(028)622-5241 FAX(028)625-2718

小笠原 正 松本歯科大学 障害者歯科学講座・教授
〒399-0704 長野県塩尻市大字広丘郷原 1780
TEL(0263)52-3100 FAX(0263)53-3456

小関 健由 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・教授
〒980-8575 仙台市青葉区星陵町 4-1
TEL(022)717-8200 FAX(022)717-8279

柏崎 晴彦 北海道大学大学院 歯学研究科口腔健康科学講座・助教
〒060-8586 北海道札幌市北区北 13 条西 6 丁目
TEL&FAX (011)706-4582

岸本 悦央 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科予防歯科学分野・准教授
〒700-8556 岡山市北区鹿田町 2 丁目 5 番 1 号
TEL(086)223-7151 FAX (086)235-6714

清原 裕 九州大学大学院 医学研究院環境医学・教授
〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出 3-1-1
TEL(092)652-3080 FAX (092)652-3075

佐藤 裕二 昭和大学 歯学部高齢者歯科学教室・教授
〒145-8515 大田区北千束 2-1-1
TEL(03)3787-1151 FAX(03)3787-3971

里村 一人 鶴見大学 歯学部口腔内科学講座・教授
〒230-8501 横浜市鶴見区鶴見 2-1-3
TEL(045)581-1001 FAX(045)573-9599

中村 誠司 九州大学大学院 歯学研究院口腔顎顔面病態学講座・教授
〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出 3-1-1
TEL(092)641-1151 FAX(092)642-6239

西原 達次 九州歯科大学 感染分子生物学分野・教授
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131(代)FAX(093)285-3052

村松 宰 松本大学大学院 健康科学研究科・教授
〒390-1295 長野県松本市新村 2095-1
TEL(0263)48-7200(代)FAX(0263)48-7290

山下 喜久 九州大学大学院 歯学研究院 口腔予防医学・教授
〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1
TEL(092)642-6353 FAX(092)642-6354

研究協力者(研究協力：五十音順)

- 有吉 渉 九州歯科大学 感染分子生物学分野・准教授
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131(代)FAX(093)285-3052
- 上森 尚子 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 氏原 泉 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 遠藤 眞美 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野・助教
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 大沢 愛 松本歯科大学病院 特殊診療科
〒399-0704 長野県塩尻市大字広丘郷原 1780
TEL(0263)52-3100 FAX(0263)53-3456
- 岡根 百江 昭和大学歯学部高齢者歯科学教室・助教
〒145-8515 大田区北千束 2-1-1
TEL(03)3787-1151 FAX(03)3787-3971
- 沖永 敏則 九州歯科大学 感染分子生物学分野・助教
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3052
- 角舘 直樹 Stanford University School of Medicine
Stanford Prevention Research Center・Visiting Associate Professor
450 Serra Mall, Stanford, CA 94305 USA
TEL +1- 650-723-2300
- 片岡 正太 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 唐木 純一 九州歯科大学 北九州地区大学連携教育研究センター
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 北川 昇 昭和大学 歯学部高齢者歯科学教室・准教授
〒145-8515 大田区北千束 2-1-1
TEL(03)3787-1151 FAX(03)3787-3971
- 鬼頭 文恵 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 木村 貴之 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 久保田潤平 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 久保田有香 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 嶋崎 義浩 九州大学大学院 歯学研究院口腔予防医学・准教授
〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1
TEL(092)642-6353 FAX(092)642-6354
- 鈴木 貴之 松本歯科大学病院 特殊診療科
〒399-0704 長野県塩尻市大字広丘郷原 1780
TEL(0263)52-3100 FAX(0263)53-3456
- 多田 葉子 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野・助教
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074

豊田 長隆 鶴見大学 歯学部口腔外科学第二(口腔内科学)講座・助教
〒230-8501 横浜市鶴見区鶴見 2-3
TEL(045)581-1001 FAX(045)573-9599

林田淳之將 九州大学大学院 歯学研究院口腔顎顔面病態学講座・助教
〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1
TEL(092)641-1151 FAX(092)642-6239

服部 信一 佐賀県歯科医師会地域福祉委員会・北村歯科医院院長
〒840-0804 佐賀市神野東 2-5-26
TEL(0952)30-5232 FAX(0952)30-5232

松崎 友祐 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074

松下 貴恵 北海道大学大学院 歯学研究科口腔健康科学講座・助教
〒060-8586 北海道札幌市北区北 13 条西 6 丁目
TEL&FAX (011)706-4582

村田 早苗 九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074

事務局

九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074

研究報告書目次

I 章：総括・分担報告書

1. 研究総括報告書

研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)

1

2. 分担報告書

【分担 1】①高齢者のドライマウスのリスクファクターに関する研究－歯科外来受診高齢者における検討－

9

研究協力者 久保田有香 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究協力者 遠藤 眞美 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究協力者 久保田順平 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究分担者 村松 宰 (松本大学大学院健康科学研究科)
研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)

②要介護高齢者のドライマウスリスク因子に関する追跡調査－質問票作成および調査の問題点について

22

研究協力者 遠藤 眞美 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究協力者 久保田有香 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究分担者 村松 宰 (松本大学大学院健康科学研究科)
研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)

③要介護高齢者における機能的口腔ケアと血漿中活性型グレリン値の関連

36

研究協力者 木村 貴之 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究協力者 遠藤 眞美 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)

④歯科診療所で実施した口腔機能向上事業の3年間の成果

39

研究協力者 遠藤 眞美 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究協力者 野本たかと (日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座)
研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)

【分担 2】要介護高齢者におけるドライマウスのリスク因子の解明に関する横断的およびコホート調査的研究

42

研究分担者 村松 宰 (松本大学大学院健康科学研究科)
研究協力者 遠藤 眞美 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究協力者 久保田有香 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究協力者 久保田潤平 (九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野)
研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)

【分担 3】	施設入居要介護高齢者における臼歯部咬合支持と栄養・摂食状態・口腔乾燥との関連性	58
	研究分担者 柏崎 晴彦 (北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学講座)	
	研究協力者 松下 貴恵 (北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学講座)	
	研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	
【分担 4】	刺激唾液の物理化学的性状検索と口腔の健康との関連	60
	研究分担者 小関 健由 (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)	
	研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	
【分担 5】	口腔粘膜乾燥症の要介護高齢者に対する介助歯磨き時の介助者への汚染状態 口腔ケアの標準化のために	63
	研究分担者 小笠原 正 (松本歯科大学障害者歯科学講座)	
	研究協力者 鈴木 貴之 (松本歯科大学病院特殊診療科)	
	研究協力者 大沢 愛 (松本歯科大学病院特殊診療科)	
	研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	
【分担 6】	405nm 青紫色レーザー光の口腔カンジダ症制御への応用	66
	研究分担者 里村一人 (鶴見大学歯学部口腔内科学講座)	
	研究協力者 豊田長隆 (鶴見大学歯学部口腔内科学講座)	
	研究代表者 柿木保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	
【分担 7】	義歯の維持力測定のための基礎的検討	69
	研究分担者 佐藤 裕二 (昭和大学歯学部高齢者歯科学教室)	
	研究協力者 北川 昇 (昭和大学歯学部高齢者歯科学教室)	
	研究協力者 岡根 百江 (昭和大学歯学部高齢者歯科学教室)	
	研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	
【分担 8】	口腔乾燥症の認知度に関する Web 調査	71
	研究分担者 伊藤 加代子 (新潟大学医歯学総合病院加齢歯科診療室)	
	研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	
【分担 9】	口腔乾燥症の診断における唾液分泌量測定の有用性	74
	研究分担者 中村 誠司 (九州大学大学院歯学研究院口腔顎顔面病態学講座)	
	研究協力者 林田 淳之將 (九州大学大学院歯学研究院口腔顎顔面病態学講座)	
	研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	
【分担 10】	地域成人集団におけるドライマウスの実態調査 (久山町研究)	78
	研究分担者 山下 喜久 (九州大学 大学院歯学研究院 口腔予防医学)	
	研究分担者 清原 裕 (九州大学 大学院医学研究院 環境医学)	
	研究協力者 嶋崎 義浩 (九州大学 大学院歯学研究院 口腔予防医学)	
	研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)	

【分担 11】高濃度水素水による口腔乾燥症（ドライマウス）の症状改善に対する科学的検証	84
研究分担者 内山 公男（独立行政法人国立病院機構栃木病院歯科口腔外科）	
研究代表者 柿木 保明（九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野）	
【分担 12】①胃瘻造設患者に対する口腔ケアが及ぼす口腔細菌叢の変化について	88
研究分担者 西原 達次（九州歯科大学感染分子生物学分野）	
研究協力者 沖永 敏則（九州歯科大学感染分子生物学分野）	
研究協力者 有吉 渉（九州歯科大学感染分子生物学分野）	
研究協力者 唐木 純一（九州歯科大学北九州地区大学連携教育研究センター）	
研究代表者 柿木 保明（九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 摂食機能リハビリテーション学分野）	
②高齢者における口腔フローラの唾液を使用した簡便な鑑別法の開発	90
研究分担者 西原 達次（九州歯科大学感染分子生物学分野）	
研究協力者 沖永 敏則（九州歯科大学感染分子生物学分野）	
研究協力者 有吉 渉（九州歯科大学感染分子生物学分野）	
研究代表者 柿木 保明（九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 摂食機能リハビリテーション学分野）	
【分担 13】服薬数と唾液関連因子との関係	93
研究分担者 岸本 悦央（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野）	
研究代表者 柿木 保明（九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座 同 摂食機能リハビリテーション学分野）	
II章：資料	95
III章：研究成果の刊行	
1. 研究成果の刊行に関する一覧表	153
2. 研究成果の刊行物・別刷	
1) 柿木保明：口腔乾燥症，達人ケアマネ，Vol.7 No.1，日総研，71-77，2012.	155
2) 木村 貴之，他 5 名：要介護高齢者に対する機能的口腔ケアと血漿中活性型グレリン値の関連性，九州歯科学会雑誌，66(2)，29-38，2012.	162
3) 久保田 有香，遠藤 眞美，他 9 名：歯学部附属病院高齢者歯科における患者動態の検討，九州歯科学会雑誌，66(1)，21-28，2012.	172
4) Kakudate N, Muramatsu T, Endoh M, Satomura K, Koseki T, Sato Y, Ito K, Ogasawara T, Nakamura S, Kishimoto E, Kashiwazaki H, Yamashita Y, Uchiyama K, Nishihara T, Kiyohara Y, Kakinoki Y: Factors associated with dry mouth in dependent Japanese elderly, Gerodontology, in press, 2013.	180
5) K Ito, S Funayama, K Katsura, M Saito, N Kaneko, K Nohno, A Yamada, Y Sumida, M Inoue: Moistened techniques considered for patients' comfort and operators' ease in dental treatment, International Journal of Oral-Medical Sciences , 11(2), 85-89, 2013.	188
6) 山下喜久：誤嚥性肺炎と口腔ケア，呼吸器内科，21(5)，476-482，2012.	193
7) Furuta M, Komiya-Nonaka M, Akifusa S, Shimazaki Y, Adachi M, Kinoshita T, Kikutani T, Yamashita Y: Interrelationship of oral health status, swallowing function, nutritional status, and cognitive ability with activities of daily living in Japanese elderly people receiving home care services due to physical disabilities, Community Dent Oral Epidemiol, in press, 2013.	200
8) Sato, Y., Yamagaki, K., Kitagawa., N. and Okane, M: The Relationship between the	209

- Physical Properties of Oral Moisturizer and the Denture Retention Force, *The New Frontiers in Research for Oral Cancer*, 129-142, 2012.
- 9) Yuka Kawase, Tadashi Ogasawara, Soichiro Kawase, Nina Wakimoto, Koichiro, Matsuo, Fa-Chih Shen, Hiromasa Hasegawa and Yasuaki Kakinoki: Factors affecting the formation of membranous substances in the palates of elderly persons requiring nursing care, *Gerodontology*, doi: 10.1111/ger.12020, 2012. 223
 - 10) Morishita M, Ariyoshi W, Okinaga T, Usui M, Nakashima K, Nishihara T: A.actinomycescomitans LPS Enhances Foam Cell Formation Induced by LDL, *J Dent Res*, Mar:92(3), 241-6, 2013. 233
 - 11) Mitsugi S, Ariyoshi W, Okinaga T, Kaneuji T, Kataoka Y, Takahashi T, Nishihara T: Mechanisms involved in inhibition of chondrogenesis by activin-A, *Biochem Biophys Res Commun*, Apr 6:420(2), 380-4, 2012. 239

總括研究報告書

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 平成 24 年度

高齢者のドライマウスの実態調査及び標準的ケア指針の策定に関する研究

研究代表者 柿木 保明 (九州歯科大学 口腔保健学科摂食嚥下支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野)

研究要旨

本研究事業は、研究代表者1名と分担研究者13名の体制で、ドライマウスの実態を明らかにし、客観的評価指標案と標準的ケア指針案を算定し、さらに介入研究による検証を通じて、ドライマウスの標準的ケアを確立することを目的としている。研究の手順としては、1)ドライマウスの診断基準の明確化、2)ドライマウスのリスク因子候補項目および標準的指針案の検討、3)明確化した診断基準とリスク因子の妥当性の検証およびドライマウスとの因果関係を明らかにする、4)上記1)~3)の結果を踏まえ、適切なケアを提供するための標準的ケア指針の決定、5)ドライマウス患者に対する標準的口腔ケア指針の結果検証の順とした。ドライマウスは単に口腔内の問題だけにとどまらず、近年、高齢者で問題となっている肺炎罹患、低栄養などとも関係しており、ドライマウスの改善は高齢者のQOLの向上に期待が出来ると考えた。

3年目の本年度は、初年度対象者を縦断的に調査し、全身状態、栄養状態ならびにドライマウスの経時の変化を把握するとともに、さらにそのリスク要因に関する統計学的解析を行うことで詳細な検討を行った。また、各分担研究者が関連する分担研究 13 課題を実施した。その結果、

- 1) 高齢者のドライマウスのリスクファクターに関する研究 - 歯科外来受診高齢者における検討 - (久保田ら)では、歯科外来受診した高齢者のうち平成 22 年度および平成 24 年度の両調査の対象者に対してドライマウスのリスク因子について検討したところ、口腔環境を整える対応はだけでなく、全身的、社会的な対応や配慮がドライマウスの予防的観点として重要である可能性が推察された。要介護高齢者のドライマウスリスク因子に関する追跡調査-質問票作成および調査の問題点について(遠藤ら)では、平成 22 年度に調査を実施した対象者に対し、新たな質問票を作成して再調査を実施したところ、平成 22 年と大きな変化を認めず、解析にも苦慮することがなく本調査票は有用であったことが示された。要介護高齢者における機能的口腔ケアの中期的な継続と血漿中活性型グレリン値の関連(木村ら)では、機能的口腔ケアを3カ月継続実施しグレリン動態がどのように変化していくかについて検討したところ、機能的口腔ケアを継続実施することで、非経口摂取の要介護高齢者のグレリン分泌リズムを維持できる可能性が示唆された。歯科診療所で実施した口腔機能向上事業の3年間の成果(遠藤ら)では、某地区歯科医師会における口腔機能向上事業実施の成果を検討したところ、実施後において、介護予防基本チェックリストの口腔に関する項目の合計、硬いものが食べられる、義歯の汚れ、オーラルディアドコキネシス(パ音・カ音・タ音)の点数と共に主体的健康感など全身の健康感についても改善を認め、本事業実施が口腔だけでなく全身的な健康感など生きがいや生活の豊かさにつながるということがわかった。
- 2) 要介護高齢者におけるドライマウスのリスク因子の解明に関する横断的およびコホート調査的研究(村松幸ら)では、ドライマウスのリスク因子を検索するために平成 22 年度に調査を実施した対象者に対し、リスク因子の検討および死因リスクについての解析をおこなったところ、生命予後に関するリスク因子として、血清アルブミン値が低いこと、脳梗塞後遺症あり、食事の全介助、現存する歯が少ない、服薬数が多いことが統計学的に有意であることがわかった。
- 3) 施設入居要介護高齢者における臼歯部咬合支持と栄養・摂食状態・口腔乾燥との関連性(柏崎ら)では、咬合支持有群では咬合支持無群より平均体重や常食摂取率が高く、咀嚼機能の維持が良好な栄養状態、摂食状態に関与していると考えられた。また、咬合支持有群では口腔乾燥を認める割合が少なかったことから、咬合支持や咀嚼機能の維持が唾液分泌に関与していると考えられた。以上より、要介護高齢者の栄養・摂食状態を維持するためには、義歯などの補綴的アプローチも含めて咬合支持を確保することが重要であることが示唆された。
- 4) 刺激唾液の物理化学的性状検索と口腔の健康との関連(小関ら)では、唾液緩衝能は、唾液流出速

度が大きくなると重炭酸イオン濃度が上昇するといった報告と合致し個体間でも裏付けられた。刺激唾液分泌量の現在歯と健全歯との相関は、線形回帰にて年齢階級と性別が有意のモデルとして成立しないことから、刺激唾液の口腔健康への大きな役割を示していた。

- 5) 口腔粘膜乾燥症の要介護高齢者に対する介助歯磨き時の介助者への汚染状態 口腔ケアの標準化のために（小笠原ら）では、介助歯磨き時の感染制御のために標準予防策としてグローブの着用が不可欠であることが再確認され、スクラビング法の指導の重要性が示唆された。
- 6) 405nm 青紫色レーザー光の口腔カンジダ症制御への応用（里村ら）では、405nm 青紫色レーザー光は *Candida* 属真菌 4 種に対し、各菌種による増殖抑制効果に差異はあるものの増殖抑制効果を認め、405nm 青紫色レーザー光は口腔カンジダ症の新たな低侵襲な予防法、治療法に応用し得る可能性が示唆された。
- 7) 義歯の維持力測定のための基礎的検討（佐藤ら）では、義歯の維持力測定の方法が明らかになり、最適な測定部位は牽引測定では義歯後縁、押し測定では切歯切縁部と第一小臼歯頰側咬頭頂である可能性が示された。
- 8) 口腔乾燥症の認知度に関する Web 調査（伊藤ら）では、口腔乾燥症の認知度はまだ低いことがわかった。また、診療科や、原因、治療方法についての情報も十分に認知されていない可能性が示唆された。
- 9) 口腔乾燥症の診断における唾液分泌量測定の有用性（中村ら）では、VAS 法では口腔乾燥症患者の全例で口腔乾燥症状があると回答し、また SS 患者では SWS と UWS がともに減少、XND 患者では UWS のみが減少していたことから、口腔乾燥症の診断には VAS 法と、SWS および UWS の両測定法を行い、それぞれを比較検討することが有用であると考えられた。また舌粘膜の水分度は、従来の VAS 値、SWS および UWS と整合性を認める検査方法であり、さらに、SS 患者のような SWS と UWS の両方が減少する重度の口腔乾燥症の診断に有用であることが示された。
- 10) 地域成人集団におけるドライマウスの実態調査（久山町研究）（山下、清原ら）では、口腔乾燥感には刺激唾液分泌量よりも舌背湿度の影響が大きく、特に 65 歳以上の高齢者でその傾向が強かった。また、口腔乾燥感の性別による違いは年齢層により異なる結果を示した。
- 11) 高濃度水素水による口腔乾燥症（ドライマウス）の症状改善に対する科学的検証（内山ら）では、口腔乾燥感改善度では、7 割以上が VAS25mm 以上の改善を認め、ガムテストによる唾液量でも有意に増加した。口腔内他覚所見では、「湿り気」「口腔粘膜炎」および「口腔内疼痛」に関して全て有意な改善が認められ、水素水の有効性が示唆された。
- 12) 胃瘻造設患者に対する口腔ケアが及ぼす口腔細菌叢の変化について（西原ら）では、摂食機能が低下した唾液の自浄作用が期待されない胃瘻造設患者に対し、適切な口腔ケアを行うことで、健全な細菌叢からなる口腔環境に改善できることが示唆され、高齢者における口腔フローラの唾液を使用した簡便な鑑別法の開発（西原ら）では、開発した機器でグラム陽性菌とグラム陰性菌を識別可能であることが分かり、口腔内細菌叢の解析にも有効であるということが示唆された。
- 13) 服薬数と唾液関連因子との関係（岸本ら）では、服薬数、口渇記載薬数は年齢とともに増加し服薬数では 3~4 剤が最も多く、服薬数別服薬得点および服用薬剤数別口渇記載薬数は、服薬数の増加とともに増加したことがわかった。

研究分担者（五十音順）

伊藤加代子（新潟大学 医歯学総合病院 加齢歯科診療室・助教）
内山公男（独立行政法人 国立病院機構 栃木病院 歯科口腔外科・部長）
小笠原正（松本歯科大学 障害者歯科学講座・教授）
小関健由（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・教授）
柏崎晴彦（北海道大学大学院 歯学研究科 口腔健康科学講座 高齢者口腔健康管理学分野・助教）
岸本悦央（岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 長寿社会医学講座 予防歯科学分野・准教授）
清原 裕（九州大学大学院 医学研究院 環境医学・教授）
佐藤裕二（昭和大学 歯学部 高齢者歯科学教室・教授）
里村一人（鶴見大学 歯学部 口腔外科学第二（口腔内科学）講座・教授）
中村誠司（九州大学大学院 歯学研究院 口腔顎顔面病態学講座・教授）

西原達次（九州歯科大学 健康増進学講座 感染分子生物学分野・教授）
村松 幸（松本大学大学院 健康科学研究科・研究科長・教授）
山下喜久（九州大学大学院 歯学研究院口腔予防医学・教授）

A. 研究の目的

高齢者におけるドライマウスは、社会問題となっている誤嚥性肺炎、低栄養などに関連していることもあり、認知度が高まってきている。しかし、高齢者におけるドライマウスは多要因が複雑に絡まり合って成立していることもあり、その実態については把握されておらず、効果的なケア方法が確立されていない。

本研究は、ドライマウスのリスク因子について、横断的ならびに縦断的に調査することで実態を明らかにし、客観的評価指標案と標準的ケア指針案を策定し、さらに介入研究による検証を通じて、ドライマウスの客観的評価指標と標準的ケア指針を作成することを目的として研究を進めた。

B. 研究の対象と方法

【分担研究1】

1) 高齢者のドライマウスのリスクファクターに関する研究 — 歯科外来受診高齢者における検討 — (久保田、遠藤ら)

独自に作成した質問票調査を使用して全国の病院歯科6施設にて調査を行い、平成22年および平成24年の両方でデータを得られた対象者に関して分析を行なった。

2) 要介護高齢者のドライマウスリスク因子に関する追跡調査—質問票作成および調査の問題点について (遠藤、久保田ら)

本研究班が平成22年度調査で対象とした入所要介護高齢者のうち、本年度に調査可能であった501人とし、新たな質問票を用いて再調査を実施した。

3) 要介護高齢者に対する機能的口腔ケアの中期的な継続と血漿中活性型グレリン値の関連 (木村、遠藤ら)

非経口摂取の入院中要介護高齢者6名(男性2名、女性4名、平均年齢82歳)に対し、機能的口腔ケアを3カ月間継続実施し、実施前、実施1カ月後ならびに実施3カ月後の時点において、独自に作成したアセスメント票を用いて対象者の口腔状態を評価し、グレリン濃度を測定した。

4) 歯科診療所で実施した口腔機能向上事業の3年間の成果(遠藤、野本ら)

平成21～23年度の山形県鶴岡市長寿介護課お

よび鶴岡地区歯科医師会が実施した口腔機能向上事業を利用した二次予防事業対象者に対し、本事業の実施状況、実施歯科診療所数および施設あたりの実施件数および利用者の評価項目について検討した。利用者の評価は、介護予防基本チェックリスト、独自に作成した自覚症状と歯科専門家による評価票を使用して行なった。

【分担研究2】

要介護高齢者におけるドライマウスのリスク因子の解明に関する横断的およびコホート調査的研究(村松、遠藤ら)

平成22年調査で対象とした全国7大学関連12施設の入所要介護高齢者のうち、平成24年度に調査可能であった要介護高齢者を対象に、本研究班で独自に作成した質問票を使用して調査を行った。

【分担研究3】

施設入居要介護高齢者における臼歯部咬合支持と栄養・摂食状態・口腔乾燥との関連性(柏崎、松下ら)

調査対象は、特別養護老人ホームに入所中の要介護高齢者49名(男性13名、女性36名、平均年齢86.2歳)とした。全身状態、栄養状態、摂食状態、口腔乾燥状態について、歯科医師による診査と介護職員へのアンケート調査を行った。

【分担研究4】

刺激唾液の物理化学的性状検索と口腔の健康との関連(小関、柿木)

宮城県の農業地帯の住民一般健康診査の会場にて、咀嚼ガムを用いた改良刺激唾液を採取し口腔内現症を把握した。

【分担研究5】

口腔粘膜乾燥症の要介護高齢者に対する介助歯磨き時の介助者への汚染状態 口腔ケアの標準化のために(小笠原、鈴木ら)

調査は、ブラッシング指導を受けた経験のない学生9名と歯科衛生士9名を対象として個人防衛具を装着させ、介助歯磨き前と介助歯磨き後にATP拭き取り検査を実施した。あわせて血液の付着の有無を評価するためにルミノール発光試験を実施した。

【分担研究6】

405nm 青紫色レーザー光の口腔カンジダ症制御への応用（里村、豊田ら）

Laser diode を用いた 405nm レーザー光照射装置を製作し、*Candida albicans*、*Candida glabrata*、*Candida parapsirosis*、*Candida tropicalis* を液体培地にて培養後、その培養液を採取し、各照射条件でレーザー光照射を行い、レーザー光照射による各菌種に対する増殖抑制効果について検討した。

【分担研究7】

義歯の維持力測定のための基礎的検討（佐藤、北川ら）

被験者は、全部床義歯を使用している無歯顎患者 11 名とし、開発した維持力測定装置を用いて、牽引測定と押し測定を行った。

測定部位は、牽引測定では①義歯後縁より 15 mm 前方の正中部、②左右第一大臼歯中心窩を結んだ線と正中線の交点部、③左側第一大臼歯中心窩部、押し測定では、④左右中切歯切縁部の中間部、⑤右側第一小臼歯の頬側咬頭頂部を設定した。

【分担研究8】

口腔乾燥症の認知度に関する Web 調査（伊藤、柿木）

インターネットリサーチ会社に登録している 30～79 歳の男女 620 名を対象とし、既往歴、服用薬剤、口腔乾燥感の有無、口腔乾燥症という言葉の認知度、口腔乾燥のための受診の有無、受診する診療科、原因、口腔乾燥が起こりやすい年代や性別、治療方法、保湿剤の認知度に関する設問について記述統計を行った。

【分担研究9】

口腔乾燥症の診断における唾液分泌量測定の有用性（中村、林田ら）

1. 口腔乾燥症患者における唾液分泌量の検討

シェーグレン症候群（SS）患者 76 例、神経性・薬物性口腔乾燥症（XND）患者 45 例、健常者 121 例を対象に、VAS 法、ガムテスト、サクソントテストと吐唾法で調査した。

2. 口腔乾燥症患者における舌粘膜の水分度に関する検討

SS 患者 62 例、XND 患者 41 例、健常者 40 例を対象として舌粘膜水分度の測定を行い、舌粘膜の水分度が 29% 未満を「乾燥」、29% 以上を「正常」の 2 群に分類した。

【分担研究10】

地域成人集団におけるドライマウスの実態調査

（久山町研究）（山下、清原ら）

2007 年の福岡県久山町の成人健診を受診した者のうち、歯科健診を受診し刺激唾液を採取した 2,312 人をベースライン対象者とし、5 年後の 2012 年の同健診を受診し刺激唾液を採取した 2,123 人を追跡時の対象者とした。

【分担研究11】

高濃度水素水による口腔乾燥症（ドライマウス）の症状改善に対する科学的検証（内山、柿木）

後期 Phase II として、口腔乾燥患者を対象に水素水と飲用水の比較試験を行い、毒性評価は CTCAE ver. 4 に従って判定した。評価項目としては、Endpoint を 100mmVAS スケールによる口腔乾燥感改善度として有効性の判定を行い、その他、ガムテストによる唾液量、口腔内診査（口腔湿り気・粘膜炎・疼痛）、血液・生化学検査を行った。

【分担研究12】

1) 胃瘻造設患者に対する口腔ケアが及ぼす口腔細菌叢の変化について（西原、沖永ら）

要介護高齢者に入居している寝たきりの要介護高齢者のうち無作為に選んだ 6 名を対象とし、臨床検査と細菌遺伝学的手法を用いた口腔内細菌叢の解析を行った。

2) 高齢者における口腔フローラの唾液を使用した簡便な鑑別法の開発（西原、沖永ら）

若年者（45 歳未満）10 人と高齢者（45 歳以上）10 人から唾液サンプルを採取し、IR スペクトル測定を行い、主成分分析を行った。

【分担研究13】

服薬数と唾液関連因子との関係（岸本、柿木）

外来患者 55 名に対して、薬剤の口渇発現頻度に関して調査を行い、添付文書での副作用発現頻度分類を記載なし、頻度不明、0.1% 未満、0.1～5.0% 未満、5.0% 以上の五つに分類した。さらに服薬数、口渇発現が副作用として記載された薬剤を調べた。

C. 結果

【分担研究1】

1) 高齢者のドライマウスのリスクファクターに関する研究 — 歯科外来受診高齢者における検討 —（久保田、遠藤ら）

調査票有効回収数は 111 名で、そのうち平成 24 年度調査時に死亡していた者は 9 人であった。生存者の平均年齢は 76.0±6.5 歳で、性別は男性 33.3%（37 人）、女性 66.7%（74 人）であった。

口腔粘膜の保湿状態について、唾液湿度検査 10 秒法の舌背粘膜部で平均 2.8±2.2mm および舌下小丘部の平均 5.9±5.1mm で、舌背粘膜部計測値

が 3mm 未満のドライマウス群が測定可能者の 53.6% (53 人) であった。ドライマウスに対し回帰係数の有意確率が $p < 0.05$ で有意であった変数は、口腔ケアの必要性あり、口腔清掃に用いる道具が歯間ブラシ、歯磨剤などの項目であった。

2) 要介護高齢者のドライマウスリスク因子に関する追跡調査—質問票作成および調査の問題点について (遠藤、久保田ら)

平成 22 年と大きな変化を認めず本調査票は有用であった。特に舌背部と舌下部の唾液湿潤度検査結果を組み合わせることで口腔機能を推測できる可能性を見出すことができた。

3) 要介護高齢者に対する機能的口腔ケアの中期的な継続と血漿中活性型グレリン値の関連 (木村、遠藤ら)

機能的口腔ケア実施 3 カ月後におけるグレリン濃度は、朝食後、昼食直前、昼食後の順に 12.7 ± 8.9 fmol/ml、 26.6 ± 21.1 fmol/ml、 12.2 ± 5.9 fmol/ml で、有意な食前の上昇 ($p < 0.05$)、食後の下降 ($p < 0.05$) が認められ、グレリン分泌リズムが維持されていた。

4) 歯科診療所で実施した口腔機能向上事業の 3 年間の成果 (遠藤、野本ら)

本事業実施前後では、介護予防基本チェックリストの口腔に関する項目の合計、硬いものが食べられる、義歯の汚れ、オーラルディアドコキネシス (パ音・カ音・タ音) の点数と共に主体的健康感など全身の健康感についても改善を認めた。

【分担研究 2】

要介護高齢者におけるドライマウスのリスク因子の解明に関する横断的およびコホート調査的研究 (村松、遠藤ら)

平成 22 年度に調査を実施した対象者に対し、リスク因子の検討および死因リスクについての解析をおこなったところ、生命予後に関するリスク因子として、血清アルブミン値が低いこと、脳梗塞後遺症あり、食事の全介助、現存する歯が少ない、服薬数が多いことが統計学的に有意であることがわかった。

【分担研究 3】

施設入居要介護高齢者における臼歯部咬合支持と栄養・摂食状態・口腔乾燥との関連性 (柏崎、松下ら)

口腔内診査の結果、臼歯部の咬合支持が残存歯により保たれている者は 13%、義歯装着により回復している者は 60% (以下咬合支持有群)、咬合支持がない者は 27% (以下咬合支持無群) であっ

た。咬合支持有群では咬合支持無群より平均体重を上回っており ($p < 0.05$)、食形態は常食を摂取している割合が高かった ($p < 0.05$)。また、咬合支持有群では咬合支持無群より口腔乾燥を認める割合が少なかった ($p < 0.05$)。

【分担研究 4】

刺激唾液の物理化学的性状検索と口腔の健康との関連 (小関、柿木)

口腔内診査と刺激唾液分泌量測定を実施した住民歯科健診参加者は総計 328 名 (男性 156 名、女性 172 名) であり、主に 50 歳から 70 歳の節目者の割合が多かった。刺激唾液分泌量は、年齢階層、性別、現在歯数、健全歯数 (DMF 歯数) と強い相関を示した。口臭測定値は健全歯数 (DMF 歯数) と CPI 最大値にて、刺激唾液 pH は年齢階層、性別、現在歯数、刺激唾液緩衝能と関連を示した。

【分担研究 5】

口腔粘膜乾燥症の要介護高齢者に対する介助歯磨き時の介助者への汚染状態 口腔ケアの標準化のために (小笠原、鈴木ら)

右手への血液汚染が 1 名にみられ、最も汚染されていたのは、歯科衛生士の左手であった。介助歯磨きによる唾液飛散ではなく、口唇や頬粘膜排除の影響と考えられた。歯科衛生士の右手の汚染は学生と比較して有意に少なかった。学生は全員が横磨きであり、歯科衛生士は全員がスクラビング法を実施していたので、スクラビング法が唾液飛散を少なくする傾向が示唆された。介助歯磨き後の顔 (アイシールド、マスク)、前胸部、左右前腕、左右上腕の ATP 値は、学生と歯科衛生士で有意な差がなく、その中央値は 100 未満であり、汚染の危険性は少ないことが示唆された。

【分担研究 6】

405nm 青紫色レーザー光の口腔カンジダ症制御への応用 (里村、豊田ら)

Candida albicans に対しては照射時間 10 分で約 45%、20 分で約 90% の有意な増殖抑制効果を認めた。*Candida glabrata* に対しては照射時間 5 分で約 40%、10 分で約 60% の有意な増殖抑制効果を認めた。*Candida tropicalis* に対しては照射時間 3 分で約 70% の有意な増殖抑制効果を認めた。*Candida parapsirosis* に対しては有意な増殖抑制効果は認めなかった。

【分担研究 7】

義歯の維持力測定のための基礎的検討 (佐藤、北川ら)

11 名中①④⑤は全員測定可能であったが、②は

5名、③は6名測定不能だった。

【分担研究8】

口腔乾燥症の認知度に関する Web 調査（伊藤、柿木）

口腔乾燥感は、40代の女性に最も多く見られ、乾燥感の程度が強い者が多いのは70代女性であった。乾燥感の程度と認知との関連を解析したところ、乾燥感が強いにもかかわらず、「口腔乾燥症」という言葉を知らない者も多く認められ、乾燥感があるにもかかわらず受診に至っていない者は約3割認められた。口腔乾燥感に対する治療方法は「わからない」と答えた者が最も多かった。

【分担研究9】

口腔乾燥症の診断における唾液分泌量測定の有用性（中村、林田ら）

1. 口腔乾燥症患者における唾液分泌量の検討

VAS法では、口腔乾燥症患者の全例が、すべての項目で口腔乾燥症状があると回答し、健常者と比較して有意に高値を示した。SS患者のSWS（平均：ガムテスト 6.12 ml/10 min、サクソテスト 1.27 g/2 min）とUWS（平均：吐唾法 0.61 ml/15 min）はいずれも健常者と比較して有意に減少しており、各唾液分泌量間にはいずれも正の相関がみられた。一方、XND患者のSWS（平均：ガムテスト 14.66 ml/10 min、サクソテスト 3.61 g/2 min）は正常範囲であったが、UWS（平均：吐唾法 0.82 ml/15 min）は健常者と比較して有意に減少していた。また、ガムテストとサクソテスト間には正の相関がみられたものの、これらと吐唾法間には相関がみられなかった。

2. 口腔乾燥症患者における舌粘膜の水分度に関する検討

SS患者における舌粘膜の水分度は（平均：28.1%）、XND患者（平均：30.6%）および健常者（平均：32.3%）と比較して有意に低かった。また、SS患者では62例中32例（51.6%）が「乾燥」群に属したが、健常者の全例と、XND患者の41例中37例（90.2%）は「正常」群に属した。VAS法では、「乾燥」群は慢性的な口腔乾燥症状の項目において、「正常」群と比較して有意に高値を示した。口腔乾燥症患者と健常者の全例を対象として、舌粘膜の水分度とSWSおよびUWS間で相関をみたところ、いずれも正の相関を示した。また、「乾燥」群と「正常」群間で舌粘膜の水分度を比較すると、「乾燥」群ではSWSが有意に減少していたが（Student's *t* 検定、 $p < 0.01$ ）、UWSは両群間で差がみられなかった（Student's *t* 検定、*N.S.*）。

【分担研究10】

地域成人集団におけるドライマウスの実態調査（久山町研究）（山下、清原ら）

追跡時のデータ解析の結果、口腔乾燥感には刺激唾液分泌量よりも舌背湿潤度の影響が大きく、特に65歳以上の高齢者でその傾向が強かった。また、口腔乾燥感の性別による違いは年齢層により異なる結果を示した。5年間の刺激唾液分泌量の変化の分析では、個人差はあるものの5年の期間では刺激唾液分泌量に大きな変化は認められなかった。

【分担研究11】

高濃度水素水による口腔乾燥症（ドライマウス）の症状改善に対する科学的検証（内山、柿木）

口腔乾燥感改善度では、7割以上がVAS25mm以上の改善を認めた。またガムテストによる唾液量でも有意に増加した。安全性に関しては、全例grade 2以下の有害事象であり、「頻尿」「顔面および口唇の浮腫」「発汗」の順でみられた。

【分担研究12】

1) 胃瘻造設患者に対する口腔ケアが及ぼす口腔細菌叢の変化について（西原、沖永ら）

胃瘻造設した患者では、正常な高齢者の口腔からは検出されない菌群が検出された。その多くは、グラム陰性菌であり、口腔内環境というだけでなく、全身的な視点でも注意を要する細菌が多く検出された。さらに、この患者に積極的な専門的口腔ケアを行ったところ、口腔内レンサ球菌の割合が増加して、明らかな環境の変化が認められた。

2) 高齢者における口腔フローラの唾液を使用した簡便な鑑別法の開発（西原、沖永ら）

若年者と高齢者のIRスペクトルを検討した結果、1700~1600 cm^{-1} および 1100~1000 cm^{-1} 付近のスペクトルが被験者の唾液サンプルを判定するのに有効であることが示唆された。グラム陽性ならびにグラム陰性細菌の比較においても、1700~1600 cm^{-1} および 1100~1000 cm^{-1} 付近のスペクトルにて分類できた。グラム陰性菌 *P. gingivalis* のみを若年者唾液サンプルに混合させIRスペクトル測定を行い、PACにより解析した結果、同様に1700~1600 cm^{-1} および 1100~1000 cm^{-1} 付近のスペクトルにて分類した。

【分担研究13】

服薬数と唾液関連因子との関係（岸本、柿木）

服薬数、口渇記載薬数は年齢とともに増加したが、他では差を認めなかった。服薬数では3~4剤が最も多かった。服薬数別服薬得点および服用薬

剤数別口渇記載薬数は、服薬数の増加とともに増加した。

D. 考察

【分担研究1】

1) 高齢者のドライマウスリスクファクターに関する研究 — 歯科外来受診高齢者における検討 — (久保田、遠藤ら)

ドライマウスの予防的観点として、口腔環境を整える対応はだけでなく全身的、社会的な対応や配慮がドライマウスの予防的観点として重要である可能性が推察された。

2) 要介護高齢者のドライマウスリスク因子に関する追跡調査—質問票作成および調査の問題点について (遠藤、久保田ら)

ドライマウスのリスク因子と考えられる服用薬剤についての調査票を改良することが出来ず、調査および解析には時間が必要であり本調査票を一般化するのには困難であると思われ、より工夫した質問票の作成が急務であると示唆された。調査問題点として、追跡調査時には対象者の約 25%が死亡していたため、今後は調査期間を短縮する必要があると考えられた。

3) 要介護高齢者に対する機能的口腔ケアの中期的な継続と血漿中活性型グレリン値の関連 (木村、遠藤ら)

3カ月間機能的口腔ケアを継続実施することで、非経口摂取の要介護高齢者のグレリン分泌リズムを維持できる可能性が示唆された。

4) 歯科診療所で実施した口腔機能向上事業の3年間の成果(遠藤、野本ら)

共通の評価票や実施マニュアルを応用して行なった歯科診療所での口腔機能向上事業では、施設間の差もなく利用者の機能改善の効果が示された。また、本事業は口腔だけでなく全身的な健康感など生きがいや生活の豊かさにつながる事がわかった。

【分担研究2】

要介護高齢者におけるドライマウスリスク因子の解明に関する横断的およびコホート調査的研究(村松、遠藤ら)

要介護高齢者では、口腔ケアと口腔機能の向上によるドライマウスの改善とそれに関連する口腔環境の改善が期待される。また、ドライマウス予防には、ADLの向上や適正な薬剤の使用が特に重要であると考えられた。

【分担研究3】

施設入居要介護高齢者における臼歯部咬合支持と栄養・摂食状態・口腔乾燥との関連性(柏崎、松下ら)

咬合支持有群では咬合支持無群より平均体重や常食摂取率が高く、咀嚼機能の維持が良好な栄養状態、摂食状態に関与していると考えられた。また、咬合支持有群では口腔乾燥を認める割合が少なかったことから、咬合支持や咀嚼機能の維持が唾液分泌に関与していると考えられた。以上より、要介護高齢者の栄養・摂食状態を維持するためには、義歯などの補綴的アプローチも含めて咬合支持を確保することが重要であることが示唆された。

【分担研究4】

刺激唾液の物理化学的性状検索と口腔の健康との関連(小関、柿木)

唾液緩衝能は、唾液流出速度が大きくなると重碳酸イオン濃度が上昇するといった報告と合致し個体間でも裏付けられた。

【分担研究5】

口腔粘膜乾燥症の要介護高齢者に対する介助歯磨き時の介助者への汚染状態 口腔ケアの標準化のために(小笠原、鈴木ら)

介助歯磨き時の感染制御のために標準予防策としてグローブの着用が不可欠であることが再確認され、スクラビング法の指導の重要性が示唆された。

【分担研究6】

405nm 青紫色レーザー光の口腔カンジダ症制御への応用(里村、豊田ら)

405nm 青紫色レーザー光は Candida 属真菌 4 種に対し、各菌種による増殖抑制効果に差異はあるものの増殖抑制効果を認め、405nm 青紫色レーザー光は口腔カンジダ症の新たな低侵襲な予防法、治療法に応用し得る可能性が示唆された。

【分担研究7】

義歯の維持力測定のための基礎的検討(佐藤、北川ら)

義歯の維持力測定の方法が明らかになり、最適な測定部位は牽引測定では義歯後縁、押し測定では切歯切縁部と第一小臼歯頬側咬頭頂である可能性が示された。

【分担研究8】

口腔乾燥症の認知度に関する Web 調査(伊藤、柿木)

今回の Web 調査によって、口腔乾燥症の認知度

はまだ低いことがわかった。また、診療科や、原因、治療方法についての情報も十分に認知されていない可能性が示唆された。その一因として、医療従事者から一般市民への情報提供不足があげられる。今後、リーフレットの作成、公開セミナー等の実施、メディアでの情報提供などを行う必要があると考えられる。

【分担研究 9】

口腔乾燥症の診断における唾液分泌量測定の有用性（中村、林田ら）

継続的な本研究で得られた結果は、VAS 法では口腔乾燥症患者の全例で口腔乾燥症状があると回答し、また SS 患者では SWS と UWS がともに減少、XND 患者では UWS のみが減少していたことから、口腔乾燥症の診断には VAS 法と、SWS および UWS の両測定法を行い、それぞれを比較検討することが有用であると考えられた。また舌粘膜の水分度は、従来の VAS 値、SWS および UWS と整合性を認める検査方法であり、さらに、SS 患者のような SWS と UWS の両方が減少する重度の口腔乾燥症の診断に有用であることが示された。

【分担研究 10】

地域成人集団におけるドライマウスの実態調査（久山町研究）（山下、清原ら）

今後の研究において、年齢層に合ったドライマウスの指標や成人集団におけるドライマウスの変化に関わる要因を検討することによって、ドライマウスの実態をさらに明らかにすることができるものと思われる。

【分担研究 11】

高濃度水素水による口腔乾燥症（ドライマウス）の症状改善に対する科学的検証（内山、柿木）

口腔内他覚所見では、「湿り気」「口腔粘膜炎」および「口腔内疼痛」に関して全て有意な改善が認められ、水素水の有効性が示唆された。高頻度に発現した「頻尿」と「顔面および口唇の浮腫」は水素水の中絶により改善したことより「明らかに関連がある」と考えられた。

長期投与の有効性及び安全性及びフリーラジカルのスカベンジャーとしての役割については、更なる今後の検討が必要と考えられた。

【分担研究 12】

1) 胃瘻造設患者に対する口腔ケアが及ぼす口腔細菌叢の変化について（西原、沖永ら）

胃瘻を造設した高齢者に対し、専門的口腔ケアを行うことで、口腔内環境が良好に保たれ、健康維持あるいは健康増進につながるということが明

らかとなった。

2) 高齢者における口腔フローラの唾液を使用した簡便な鑑別法の開発（西原、沖永ら）

唾液をサンプルとした場合でも、今回開発した機器が有効に機能することが示唆された。若年者と高齢者の分類は、唾液を用いて IR スペクトル測定で識別可能であることが示唆された。このことから、唾液中の細菌をグラム陽性菌と陰性菌との識別できることが明らかとなり、IR スペクトル解析により、高齢者特有の口臭など様々な口腔内症状の原因となるグラム陰性嫌気性菌の検出が可能となることが明らかとなった。

【分担研究 13】

服薬数と唾液関連因子との関係（岸本、柿木）

薬剤数と唾液関連因子との関連性も明瞭には示せなかった。年齢別唾液量、湿潤度及びワッテ法では明瞭な傾向はみられなかった。年齢別では舌水分量、頬水分量は年齢の増加とともに減少がみられた。服薬数と唾液量、口渇発現頻度との関連性も明らかではなかった。

E. 結論

初年度の研究対象者に対し追跡調査を実施し、全身状態、栄養状態ならびにドライマウスの経時的变化を把握するとともに、さらにそのリスク要因に関する統計学的解析を行うことで詳細な検討を行った。歯科外来に通院した高齢者における検討では、口腔環境を整える対応だけでなく社会的な対応もドライマウスの予防的観点として重要であることが判明し、要介護高齢者における検討では、ドライマウスに関連する因子が有意に生命予後に影響を与えることも判明した。

本年度も様々な分野からの検討を行ったが、本研究結果をふまえて、客観的評価指標の確立と効果的なケア指針の策定を行うことが急務であると考えられる。客観的評価指標と標準的ケア指針により、ドライマウスの早期発見に加え、効果的なケアや生活習慣指導が提供できるようになれば、ドライマウスの重症化を予防でき、さらに摂食嚥下機能障害の予防にもつながるなど、今後増加すると考えられる高齢者の QOL の向上に大いに貢献すると考えられた。

分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

高齢者のドライマウスリスクファクターに関する研究—歯科外来受診高齢者における検討—

研究協力者 久保田有香（九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野）
研究協力者 遠藤 眞美（九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野）
研究協力者 久保田潤平（九州歯科大学摂食機能リハビリテーション学分野）
研究分担者 村松 幸（松本大学大学院健康科学研究科）
研究代表者 柿木 保明（九州歯科大学口腔保健学科口腔機能支援学講座
同 歯学科摂食機能リハビリテーション学分野）

研究要旨

高齢者のドライマウスに関して多くの研究がなされており、様々な要因が考えられているが、臨床疫学的な手法を用いて研究を実施した報告は少ない。

そこで今回は、歯科外来受診高齢者におけるドライマウスのリスク因子について2年間の変化を探索するため、独自に作成した質問票調査を使用して全国の病院歯科6施設にて調査を行い、平成22年および平成24年の両方でデータを得られた対象者に関して分析を行なった。本研究では、歯科外来に通院した高齢者のうち平成22年度および平成24年度の両調査で研究協力を得られた対象者に対してドライマウスのリスク因子について検討した。

ドライマウスの予防的観点として、口腔環境を整える対応はだけでなく全身的、社会的な対応や配慮がドライマウスの予防的観点として重要である可能性が推察された。

A. 研究の目的

平成19～21年度厚労科研・長寿科学総合研究事業「唾液を指標とした口腔機能向上プログラム作成」によると、高齢者における口腔乾燥状態は、摂食機能や嚥下機能と関連していること、咀嚼障害を自覚している高齢者や嚥下障害を自覚するのは、口腔乾燥を自覚している場合が多いことが明らかになった。したがって、高齢者における口腔乾燥状態の改善および予防は重要な課題である。高齢者のドライマウスに関して多くの研究がなされており、様々な要因が考えられているが、臨床疫学的な手法を用いた研究に関する報告は少ない。

そこで今回は、歯科外来受診高齢者におけるドライマウスの状態などを含んだ口腔内の変化を調査し、高齢者のドライマウスのリスク因子について探索するため調査を行なったので報告する。

B. 研究対象および方法

1. 対象

全国の病院歯科外来6施設にて歯科外来受診をした高齢者のうち、平成22年および平成24年度の両調査が可能だった者を対象とした。ただし、口腔がんの患者、口腔内に放射線治療の既往がある患者、唾液腺疾患のある患者は除外した。

2. 方法

1) 質問票作成および調査方法

平成22年度の本研究班の研究結果からドライ

マウスのリスク因子として重要と考えられた項目について新たな調査票を作成し使用した。調査項目を以下に示し、実際の質問票は資料として添付した。

調査は平成24年9月1日～11月31日までとした。調査方法は平成22年度と同様に診査は歯科医師が診査後に記入し、主観的健康感などは対象者の自記式とした。

なお、本研究は九州歯科大学倫理委員会と各施設の倫理委員会から承認後に調査を実施した。

I. 全身に関する調査

①属性

- ・ ID
- ・ 性別
- ・ 現在の状態：生存と死亡
- ・ 年齢：現在の年齢または死亡時年齢
- ・ 現在の自立度：要介護状態など
- ・ 生活の変化

② 栄養状態

- ・ 体重、身長
- ・ 血清アルブミン（半年以内値）

③ 全身状態

- ・ 認知症の有無
- ・ 心筋梗塞の既往
- ・ 脳梗塞の既往
- ・ 脳梗塞以外の脳血管疾患の既往
- ・ ぜんそくなどの呼吸器疾患の既往