

20115017A

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 23 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・口腔保健学科摂食嚥下支援学講座教授
同・歯学科生体機能制御学講座摂食機能リハビリテーション学分野教授(兼任)

平成 24 (2012) 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 23 年度研究報告書

本邦の高齢化率は世界に類を見ない速度で上昇しており、すでに 23%を超えた。これに伴い、医療や介護を必要とする要介護高齢者等も増加していると考えられる。このような患者に対する対応の一つとして、口腔機能向上サービスが注目されてきているが、これは、介護保険の導入などにより口腔機能向上サービスや摂食機能療法、摂食・嚥下リハビリテーションの必要性が徐々に理解されてきたためとも考えられる。一方では、要介護高齢者の中には、服用薬剤による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来し、低栄養状態や誤嚥性肺炎により死に直面している症例も多い。口腔乾燥を有する高齢者では、話すことができなくなる場合も多く、コミュニケーションの困難さが QOL だけでなく、生死にも関わる可能性が指摘されてきている。本研究事業では、高齢者のドライマウス状態が摂食機能や嚥下機能とも大きく関連していることから、その実態とリスク要因を明らかにすることが重要な課題と思われた。

そこで、本研究事業では、高齢者における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。研究内容としては、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、患者ごとに適切な治療(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、ADL、IADL の向上が期待できる。また、国外においても、このような取組みはないため、我が国のみならず、介護分野での国際貢献にも寄与することが期待できると考える。

本年度は、2 年目で、初年度のリスク要因に関する基礎データから、標準的ケア指針の策定目的で介入研究を実施し、要因に関する統計学的解析を行った。さらに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、ドライマウスの早期発見で早期に良質なケアを提供でき、ドライマウスの重症化予防に貢献できる。重症化予防ができれば、ドライマウスによって引き起こされる低栄養、咀嚼嚥下障害、誤嚥性肺炎等の予防への貢献が期待できる。

平成 24 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摂食嚥下支援学講座教授
同歯学科生体機能制御学講座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

角舘 直樹 京都大学大学院医学研究科医療疫学分野・特定講師
〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町
TEL(075)753-4646 FAX(075)753-4644

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
〒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長寿社会医学講座
予防歯科分野・准教授
〒700-8556 岡山市北区鹿田町二丁目 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外科学第二(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 健康増進学講座 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 幸 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 健康増進学講座 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

石川 真 医療法人社団青寿会武久病院・歯科医長
〒751-0833 下関市武久町 2 丁目 5 3 番 8 号
TEL(083)252-8211

上森 尚子 九州歯科大学 生体機能制御学講座
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

氏原 泉 九州歯科大学 生体機能制御学講座 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

顔原 隆 医療法人社団青寿会武久病院・院長
〒751-0833 下関市武久町 2 丁目 5 3 番 8 号
TEL(083)252-2124 FAX(083)-252-5240

遠藤 眞美 九州歯科大学 生機能制御学講座
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

岡田芙実子 九州歯科大学附属病院 口腔環境科
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074

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 健康増進学講座 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

小野 浩二 日本スキンケア協会理事・国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科
〒154-8515 東京都世田谷区世田谷 4-28-1
TEL(03)5481-3140

唐木 純一 九州歯科大学 生体機能制御学講座 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

河瀬総一郎 松本歯科大学障害者歯科学講座・助教
〒399-0704 長野県塩尻市大字広丘郷原 1780
TEL(0263)52-3100 FAX(0263)53-3456

川瀬 ゆか 医療法人千秋病院歯科・歯科医長
〒491-0815 愛知県一宮市千秋町塩尻字山王 1
TEL(0586)77-0012 FAX(0586)76-8017

- 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 生体機能制御学講座 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 生体機能制御学講座 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 生体機能制御学講座 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 生体機能制御学講座 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
- 榊原 葉子 九州歯科大学 生体機能制御学講座
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
- 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
- 菅 亜里沙 九州歯科大学 生体機能制御学講座 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
- 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 2-1-3
TEL(045)581-1001 FAX(045)573-9599
- 中川 靖子 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・学術研究院
〒060-8586 北海道札幌市北区北 13 条西 6 丁目
TEL&FAX (011)706-4582
- 野本たかと 日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座・講師
〒271-8587 千葉県松戸市栄町西 2-870-1
TEL&FAX (047)360-9443
- 長谷川博雅 松本歯科大学 口腔病理学講座・教授
〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原 1780
TEL(0263)51-2093
- 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 腫瘍制御学分野・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
- 前田 太郎 九州歯科大学附属病院 口腔環境科
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
TEL(093)582-1131 FAX(093)285-3074
- 松尾浩一郎 松本歯科大学障害者歯科学講座・准教授
〒399-0704 長野県塩尻市大字広丘郷原 1780
TEL(0263)52-3100 FAX(0263)53-3456

松崎 友祐 九州歯科大学 生体機能制御学講座 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
高齢者口腔健康管理学分野・助教
〒060-8586 北海道札幌市北区北 13 条西 6 丁目
TEL&FAX (011)706-4582

妻鹿 純一 日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座・教授
〒271-8587 千葉県松戸市栄町西 2-870-1
TEL&FAX (047)360-9443

事務局

〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴 2-6-1
九州歯科大学 生体機能制御学講座 摂食機能リハビリテーション学分野
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				1
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)		
2. 分担研究報告書				
【分担 1】高齢者におけるドライマウスの評価と臨床対応に関する研究				19
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	榊原 葉子	(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	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)		
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)		
【分担 2】要介護高齢者の唾液湿潤度に対する音波歯ブラシによる口腔ケアの有効性 ーランダム化比較試験ー				25
研究分担者	角館 直樹	(京都大学大学院医学研究科医療疫学分野)		
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)		
【分担 3】要介護高齢者に対する共分散構造分析法によるドライマウスのリスクファクターの 分析				34
研究分担者	村松 宰	(松本大学大学院健康科学研究科)		
研究分担者	角館 直樹	(京都大学大学院医学系研究科医療疫学)		
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)		
【分担 4】唾液分泌量減少をもたらす疾患と全身状態に関する研究				43
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)		
【分担 5】刺激唾液の物理化学的性状検索と口腔の健康との関連				46
研究協力者	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)		

【分担 6】	要介護高齢者における口腔内の剥離上皮膜の形成要因	51
	-口蓋、舌背、歯、頬粘膜の剥離上皮膜-	
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	河瀬総一郎 (松本歯科大学障害者歯科学講座)	
研究協力者	松尾浩一郎 (松本歯科大学障害者歯科学講座)	
研究協力者	川瀬 ゆか (医療法人千秋病院歯科)	
研究協力者	長谷川博雅 (松本歯科大学口腔病理学講座)	
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)	
【分担 7】	一般病床に入院中の要介護高齢者の口腔乾燥改善に関する臨床的研究	57
	—音波歯ブラシによる口腔粘膜のマッサージ効果の検討—	
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)	
【分担 8】	義歯の維持力測定装置の開発と再現性の検討	62
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)	
【分担 9】	口腔乾燥症に関する講義および実習の導入とその評価	65
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)	
【分担 10】	口腔乾燥症の診断における唾液分泌量測定の有用性	70
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)	
【分担 11】	地域成人集団における刺激唾液分泌量に関わる要因の分析 (久山町研究)	76
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)	

【分担 12】 介護施設における新しい唾液腺オイルマッサージの考案とその有用性の検討 82

研究分担者 内山 公男 (国立病院機構栃木病院歯科口腔外科部長)
研究協力者 小野 浩二 (日本スキンケア協会理事・
国士舘大学大学院スポーツ・システム研究科)
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)

【分担 13】 口腔細菌学的な口腔環境に関する研究 87

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)

【分担 14】 傷病分類別に使用される主要医薬品(商品名)の口渇出現頻度についての検討 90

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)

II章：研究報告

【分担 1】 高齢者におけるドライマウスの評価と臨床対応に関する研究

1) 認知症高齢者における口腔乾燥感とその問題点に関する研究 95

研究協力者 榊原 葉子 (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)
研究協力者 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)
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 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)

2) 口腔機能向上事業開始前の摂食・嚥下リハビリテーションに関する調査
— 歯科衛生士の知識・意識・態度について — 100

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)
研究協力者 妻鹿 純一 (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)

3) 口腔機能向上事業開始前の摂食・嚥下リハビリテーションに関する調査
— 歯科診療所勤務の歯科助手と受付における知識・意識・態度について — 106

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)
研究協力者 妻鹿 純一 (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)

4)	急性期病院入院患者の口腔内唾液分布と舌粘膜表面粗さの関連性について	112
	研究協力者 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)	
	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)	

5)	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	115
	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)	

【分担 4】

1)	シェーグレン症候群患者末梢血 B 細胞におけるアダプター分子 Act1 の発現異常	122
	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 中川 靖子 (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)	

2)	施設入居要介護高齢者における臼歯部咬合支持と栄養状態・口腔乾燥との関連性	128
	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)	

【分担 13】 口腔細菌学的な口腔環境に関する研究

1)	歯周病を引き起こすデンタルプラークの質的判定法の開発	130
	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)	

2)	胃瘻造設による口腔内細菌叢変化	133
	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 唐木 純一 (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 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)	

III章：資料

【分担 2】

添付資料①対象者全体の基本的属性	137
添付資料②対照群の基本的属性	215
添付資料③介入群の基本的属性	293
添付資料④調査票	371

IV章：研究成果の刊行に関する一覧表

V章：研究成果の刊行物・別刷

- 1) 柿木保明:歯科衛生士 2月号, 2012 vol.36, クインテッセンス, 19-34, 2012. 389
- 2) 柿木保明:DENTAL DIAMOND 2, vol.36 No.516, 株式会社ヨシダ.89-91, 2011. 405
- 3) 柿木保明, 遠藤眞美:歯科衛生士 4月号, 2011 vol.35, クインテッセンス, 59-63, 2011. 408
- 4) Naoko Uemori, Yasuaki Kakinoki, Junichi Karaki, Hiroshi Kakigawa:New method for determining surface roughness of tongue, Gerodontology,In Press, 2011. 413
- 5) 中村真理, 柿木保明, 北村知昭, 吉岡泉, 椎葉俊司, 土生学, 富永和宏, 寺下正道, 榊原葉子, 上森尚子, 唐木純一, 松崎友祐, 諸富孝彦, 永吉雅人, 木尾哲朗, 尾崎由衛, 福田仁一:口腔周囲筋の緊張緩和とリラクゼーションにおけるアロマセラピートリートメントの有効性について,アロマセラピー学雑誌,11(1),17-24,2011. 419
- 6) 北村知昭, 柿木保明, 椎葉俊司:非歯原性疼痛へのアプローチ”原因のわからない”痛みに悩む患者さんが来院したら,医師薬出版株式会社,2-5,27-30,69-70,80-85,92-99,2011. 427
- 7) 柿木保明分担執筆(王宝禮,王龍三編):続今日からあなたも口腔漢方医 口腔疾患別漢方診療ハンドブック,医歯薬出版株式会社,23-27,137-142,2012. 451
- 8) Eriko Harada, Shingo Moriya, Ayumi Murata, Masumi Muramatsu, Haruhiko Kashiwazaki, Kunihiro. Relationship between subjective assessment of oral health and medical expenses in community-dwelling elderly persons. Gerodontology. doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00459.x 2011 462
- 9) Kazuhisa Tashiro, Tamiko Katoh, Nobuo Yoshinari, Kaname Hirai, Nobuyuki Andoh, Kakuma Makii, Kouichiro Matsuo, Tadashi Ogasawara: The short-term effects of various oral care methods in dependent elderly:comparison between toothbrushing, tongue cleaning with sponge brush and wiping on oral mucous membrane by chlorhexidine, Gerodontology,Nov 30, doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00577.x.2011. 469
- 10) Shimozuma M, Tokuyama R, Tatehara S, Umeki H, Ide S, Mishima K, Saito I, Satomura K:Expression and cellular localizaion of melatonin-synthesizing enzymes in rat and human salivary glands, Histochem Cell Biol,134(4),289-396,2011. 482
- 11) 岡根百江, 佐藤裕二:Q&A で理解する 義歯ケア～長く快適に使用してもらうためのヒント集～ 第3回義歯床下粘膜の異常への対応と指導,歯科衛生士 クインテッセンス出版,35,88-91,2011. 490
- 12) 山口麻子, 北川昇, 佐藤裕二:備えておきたい臨床対応 第2回ドライマウス患者への対応,QDT Art&Practice クインテッセンス出版,37,60-64,2012. 492
- 13) 西井久枝, 井上誠, 伊藤加代子, 深井喜代子,, 酒本貞昭, 伊東健治, 松下全, 芳賀一徳, 松本哲朗:過活動膀胱患者において副作用の少ないイミダフェナシンはソリフェナシンと同等の有効性を示す,泌尿器外科,24(9),1489-1500,2011. 495
- 14) 伊藤加代子, 井上誠, 深井喜代子, 西井久枝, 松本哲朗:過活動膀胱を中心とした高齢者における健康調査,Progress in Medicine,31(6),1609-1618,2011. 507
- 15) Tanaka A, Moriyama M, Nakashima H, Miyake K., Hayashida J-N, Maehara T, Shinozaki S, Kubo Y, Nakamura S. Th2 and regulatory immune reactions contribute to IgG4 production and the initiation of Mikulicz disease: Arthritis Rheum 64, 254-263, 2012. 517

- 16) Shimizu M, Moriyama M, Okamura K, Kawazu T, Chikui T, Goto TK, Ohyama Y, Nakamura S, Yoshiura K. Sonographic diagnosis for Mikulicz disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 108(1) 105-113.2009 527
- 17) Takeshita T, Yasui M, Tomioka M, Nakano Y, Shimazaki Y, Yamashita Y. Enteral tube feeding alters the oral indigenous microbiota in elderly adults. *Appl Environ Microbiol.* 77(19): 6739-6745, 2011 536
- 18) 山下喜久 口腔細菌叢と高齢者の感染症, 化学療法の領域: 27(1), 34-40, 2011. 543
- 19) 山下喜久 歯周病とメタボリックシンドローム, *The Bone.* 25(4): 433-439. 2011 550
- 20) Takeshita T, Suzuki N, Nakano Y, Shimazaki Y, Yoneda M, Hirofuji T, Yamashita Y. Relationship between Oral Malodor and the Global Composition of Indigenous Bacterial Populations. *Appl Environ Microbiol.* 76(9): 2806-2814. 2010 557
- 21) 内山 公男, 小松 俊一, 佐藤 英和, 杉山 健太郎, 山田 学, 岩渕 絵美, 岩渕 博史, 渡辺 武夫: ドライマウスの症状改善に対する高濃度水素水の有効例の検討, 栃木県歯科医学会誌, 63, 35-41, 2011. 567
- 22) Kanzaki S, Ariyoshi W, Takahashi T, Okinaga T, Kaneuji T, Mitsugi S, Nakashima K, Tsujisawa T, Nishihara T: Dual effects of heparin on BMP-2-induced osteogenic activity in MC3T3-E1 cells, *Pharmacological Reports*, 63, 1222-1230, 2011. 575
- 23) Okahashi N, Okinaga T, Sakurai A, Terao Y, Nakata M, Nakashima K, Shintani S, Kawabata S, Ooshima T, Nishihara T: Streptococcus sanguinis induces foam cell formation and cell death of macrophages in association with production of reactive oxygen species, *FEMS Microbiology Letters*, 33 (2), 164-170, 2011. 584
- 24) Nagayoshi M, Nishihara T, Nakashima K, Iwaki S, Chen KK, Terashita M, Kitamura C: Bactericidal Effects of Diode Laser Irradiation on Enterococcus faecalis Using Periapical Lesion Defect Model, *ISRN Dentistry*, in press, 2011. 591
- 25) Yano J, Kitamura C, Nishihara T, Tokuda M, Washio A, Chen KK, Terashita M: Apoptosis and survivability of human dental pulp cells under exposure to Bis-GMA, *Journal of Applied Oral Science*, 19 (3), 218-222, 2011. 597
- 26) Matsuo K, Akasaki Y, Adachi K, Zhang M, Ishikawa A, Jimi E, Nishihara T, Hosokawa R: Promoting effects of thymosin β 4 on granulation tissue and new bone formation after tooth extraction in rats, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, in press, 2011. 602
- 27) Takata Y, Ansai T, Soh I, Awano S, Yoshitake Y, Kimura Y, Nakamichi I, Goto K, Fujisawa R, Sonoki K, Yoshida A, Toyoshima K, Nishihara T: Physical fitness and 6.5-year mortality in an 85-year-old community-dwelling population, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54 (3), 28-33, 2012. 612
- 28) Kaneuji T, Ariyoshi W, Okinaga T, Toshinaga A, Takahashi T, Nishihara T: Mechanisms involved in regulation of osteoclastic differentiation by mechanical stress-loaded osteoblasts, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 408 (1), 103-109, 2011. 618

総括研究報告書

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14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。ドライマウスは口腔内の問題だけに留まらず近年、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。

2年目の本年度は、昨年の調査でドライマウスのリスクファクター候補項目を検討し、本年は標準的口腔ケア方法を立案し、施設入所高齢者に対して介入研究を共同で実施した。また、昨年度の結果をさらに共分散構造分析し、考えられるリスク因子間の関係を検討した。また、各分担研究者が関連する分担研究 14 課題を実施した。その結果、

- 1) 高齢者におけるドライマウスの評価と臨床対応に関する研究(柿木ら)では、認知症高齢者の調査から、多くが口腔乾燥と関連する薬を服用しているにも関わらず、口腔乾燥感を自覚していなかった。地域の歯科診療所スタッフの口腔機能に関する調査では、意識は高いものの知識にばらつきがあった。入院高齢者の口腔粘膜に対する調査では、舌下唾液湿潤度検査値と舌尖部の表面粗さ Ra 間には有意な相関がみられ、安静時の口腔内唾液分布が大きいほど舌乳頭が大きいことが示された。非経口摂取者の入院中要介護高齢者を対象に機能的口腔ケア実施をすると胃から分泌されるグレリン動態の改善することがわかった。
- 2) 要介護高齢者の唾液湿潤度に対する音波歯ブラシによる口腔ケアの有効性—ランダム化比較試験—(角館ら)では、音波歯ブラシによる1ヶ月の介入研究を実施した。介入前、介入直後、介入から2週間および1ヵ月後に、舌背上の唾液湿潤度検査実施可能者のうち、介入前値が0.4mmの235人の分析をしたところ、介入終了直後の唾液湿潤度検査値は対照群よりも、介入群内では介入前と比べて有意に高く($p<0.05$)、介入効果が示唆された。
- 3) 要介護高齢者に対する共分散構造分析法によるドライマウスのリスクファクターの分析(村松ら)では、舌背上の唾液湿潤度検査でドライマウスとされた者は42%であり、多重ロジスティック回帰分析では低BMI、移乗が全介助、口呼吸、9時間以上の睡眠、7種類以上の服薬、パーキンソン病が統計学的に有意にドライマウスと関連していることがわかった。共分散構造分析では、既往歴増加がドライマウスの発生に影響し、パーキンソン病、肺炎、認知症などの疾病が既往歴へ影響を与えていた。さらに、既往歴が食事様式、呼吸様式へ影響を与え、一日の飲水量、睡眠時間の増加が、ドライマウスの発生に影響を与えることが示唆された。
- 4) 唾液分泌量減少をもたらす疾患と全身状態に関する研究(柏崎ら)では、シェーグレン症候群(以下、SS)のB細胞の分化生存に対する抑制因子であるAct1発現とSSの病態生理の関連を検討し、末梢血B細胞におけるAct1mRNA発現が健常人に比べ有意に低下、CD40あるいはBAFFRシグナル経路の抑制解除によるB細胞の活性化および形質細胞への過剰分化の促進、自己抗体産生や高 γ グロブリン血症などがSSの病態形成へとつながる可能性推察した。要介護高齢者の質問票調査で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($p<0.05$)、口腔乾燥の割合が少なかったことがわかった。
- 5) 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、成人節目歯科健診受

診者の調査から、刺激唾液分泌量は性別、唾液緩衝能、現在歯数、身長、曳糸性（連続）と有意な相関を認めた。曳糸性（初回）では、曳糸性（連続）と口臭値と相関し、曳糸性（連続）では、曳糸性（初回）、未処置歯数、刺激唾液分泌量、唾液 pH との関連が認められた。唾液緩衝能では、刺激唾液分泌量、年齢階層、唾液 pH と相関があることがわかった。

- 6) 要介護高齢者における口腔内の剥離上皮膜の形成要因-口蓋、舌背、歯、頬粘膜の剥離上皮膜-（小笠原ら）では要介護高齢者の口腔剥離上皮膜を口蓋、舌背、歯、頬粘膜ごとに形成要因を検討した結果、全部位に最も優先される要因は「経口・経管」であった。
- 7) 一般病床に入院中の要介護高齢者の口腔乾燥改善に関する臨床的研究—音波歯ブラシによる口腔粘膜のマッサージ効果の検討—（里村ら）では、一般病床入院中の要介護高齢者に対する音波歯ブラシを用いた口腔粘膜マッサージ効果を口腔水分計で評価し、実施前の口腔乾燥度が0～3度の群とも、実施前と実施後14日目、28日目との間に有意差はなく、本ケアでは口腔水分度に変化がないと思われた。
- 8) 義歯の維持力測定装置の開発と再現性の検討（佐藤ら）では、義歯の維持力測定装置を開発、測定条件確立を試み、口腔内でも口蓋床の維持力測定は可能であること、繰り返しによる測定値のばらつきも小さいことから、本装置の有用性が示唆された。
- 9) 口腔乾燥症に関する講義および実習の導入とその評価（伊藤ら）では、歯科衛生士学生に対し、口腔乾燥症に関する講義・実習およびアンケートを実施したところ、98.5%が講義および実習の必要であると回答した。
- 10) 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、SS患者、神経性・薬物性口腔乾燥症（XND）患者、健常者を対象として自覚的口腔乾燥症状の評価（VAS）法と唾液分泌量測定を行った結果、VASでは健常者に比べて口腔乾燥症患者の値が有意に高値を示し、自覚的口腔乾燥症状における正常群と乾燥群の鑑別にVAS法が有用であることが示唆された。また、SS患者の刺激時唾液分泌量（SWS）およびUWS、XND患者のUWSがいずれも健常者と比較して有意に減少していた。次に、SS患者、XND患者、健常者を対象に舌粘膜水分度測定を行い、SS患者における舌粘膜水分度はXND患者および健常者より有意に低かった。VAS法では乾燥群は正常群と比較して有意に高値を示し、舌粘膜水分度では乾燥群のSWSが有意に減少していた。舌粘膜水分度の測定は、VAS値、SWSおよびUWSと整合性を認める検査方法であり、口腔乾燥症の診断に有用であることが示された。
- 11) 地域成人集団における刺激唾液分泌量に関わる要因の分析（久山町研究）（山下、清原ら）では、平成19年の福岡県久山町歯科健診時に2,312人の刺激唾液分泌量に関して、女性が男性より有意に少なかった。また、ガムスコアの低い者では有意に唾液分泌の低下がみられた。
- 12) 介護施設における新しい唾液腺オイルマッサージの考案とその有用性の検討（内山ら）では、独自に考案した唾液腺マッサージにより、一時的な唾液分泌量の増加がみられたが、継続による効果は認められなかった。しかし、短時間かつ簡便という点では、マッサージを施行した介護士および被介護者には好評であった。
- 13) 口腔細菌学的な口腔環境に関する研究（西原ら）は、口腔内細菌叢からなるバイオフィルムの成熟度をIRスペクトル解析で検討し、バイオフィルム中の細菌をグラム陽性菌と陰性菌に識別でき、グラム陰性嫌気性菌検出が可能となった。また、胃瘻造設患者では口腔内常在細菌ではない特徴的な細菌叢を示されたが、専門的口腔ケアを行うことで安定した細菌叢となり、口腔内環境が改善された。以上のことから口腔内の細菌叢を新たな解析機器で検証することができ、胃瘻造設による口腔環境の変化を細菌叢の視点から検討したところ、胃瘻造設における定期的な専門的口腔ケアがきわめて重要であることが示唆された。
- 14) 傷病分類別に使用される主要医薬品（商品名）の口渇出現頻度についての検討（岸本ら）では、各医薬品商品名を既存の公開資料によるデータを基に抽出し、使用頻度の高い薬剤を調査し、口渇発現頻度の分類を試みたところ、多くの薬で口渇出現を認められた。近年は医療保険財政の逼迫からジェネリック医薬品の使用推奨もあり、商品名での使用状況の把握はますます難しくなっていることが推察された。

A. 研究の目的

近年、医療技術の進歩などによって要介護高齢者や何かしらの疾患を伴った高齢者が増加しているため、歯科医療従事者はウ蝕や歯周疾患だけに注目するのではなく、口腔環境の変化、摂食嚥下機能低下などに適切に対応していかなければならない。口腔内環境の変化の重要な原因としてドライマウスが注目されている。しかし、高齢者における口腔乾燥に関する詳細な原因やメカニズム明らかになっていない。そこで、多くの実態調査を行い、病態の把握および対応時の様々な問題点を把握し、リスクファクターなどの検討を行った。

B. 研究の対象と方法

【分担研究1】

高齢者におけるドライマウスの評価と臨床対応に関する研究（柿木、遠藤ら）

1) 認知症高齢者における口腔乾燥感とその問題点に関する研究(柿木、榊原ら)

介護保険施設に入所中で認知症と診断された65歳以上の認知症高齢者に対し、選択式のアンケート調査票調査を行った。

2) 口腔機能向上事業開始前の摂食・嚥下リハビリテーションに関する調査—歯科診療所勤務の歯科助手と受付における知識・意識・態度について—(遠藤、柿木ら)

口腔機能向上事業を行う予定となっている歯科診療所勤務の歯科衛生士に対し、事業前に実施した摂食・嚥下リハビリテーションや事業に関する知識・意

識・態度に関して無記名、自記式の質問票を行った。調査項目は摂食・嚥下リハビリテーション、口腔機能や本事業に関する知識・意識・態度とした。知識は、生理機能、身体の危険性、解剖、介助・訓練法、食形態・調理法、診査・診断法および介護保険に関する79項目について選択回答とした。意識は、本事業に関する意識についての選択回答とした。態度は、摂食リハや食指導に関する過去、現在、未来の行動に関する項目とした。

3) 口腔機能向上事業開始前の摂食・嚥下リハビリテーションに関する調査—歯科衛生士の知識・意識・態度について—(遠藤、柿木ら)

口腔機能向上事業を行う予定となっている歯科診療所勤務の歯科助手および歯科診療所の受付に対し、2)の内容に加え、本事業に対する具体的に困っている内容についての調査を実施した。各回答を項目間での違いと、過去に報告を行った歯科医師、歯科衛生士の結果と比較検討した。

4) 急性期病院入院患者の口腔内唾液分布と舌粘膜表面粗さの関連性について(上森、柿木ら)

某急性期病院に入院した高齢者患者に対し、吐唾法(5分間安静時唾液量)、舌背部と舌下小丘部の粘膜面の唾液湿润度検査、舌尖部の印象採得を実施した。印象面の舌乳頭の大きさを測定するために表面粗さRaを測定した。

5) 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(木村、

柿木ら)

非経口摂取の要介護高齢者の 6 人を対象とした。口腔ケアアセスメント票、栄養状態に関する全身状態の検査項目値の抽出 3 日後より、歯科衛生士が原則として週 2 回、1 カ月間機能的口腔ケアを実施し、口腔ケア実施開始から 1 カ月終了後に再度、同項目の評価を行った。口腔ケアアセスメントと同時期にグレリン濃度を測定した。採血は朝の経管栄養剤注入終了から 1 時間後、昼の経管栄養剤注入直前ならびに注入終了後から 1 時間後の計 3 回とした。食前の濃度上昇量は [昼食直前の濃度－朝食後の濃度] (fmol/ml)、食後の濃度下降量は [昼食直前の濃度－昼食後の濃度] (fmol/ml) として変化量を求めた。

【分担研究 2】

要介護高齢者の唾液湿潤度に対する音波歯ブラシによる口腔ケアの有効性－ランダム化比較試験－ (角館、村松ら)

唾液湿潤度に対する音波歯ブラシによる口腔ケアの有効性を検証するために、全国 7 大学の介護保険施設・病院において、ランダム化比較試験を実施した。対象は 65 歳以上の要介護高齢者で、①口腔がん患者、②放射線治療経験者、③唾液腺疾患患者は除外した。また、唾液湿潤度検査 (キシウエット舌上 10 秒法) にて 0－4mm で、かつ介入終了後 3 日以内、2 週間後および 1 か月後の 4 回すべての測定ができた対象者 (n=235) を解析対象とした。介入群に対しては、従来型の口腔ケアに加えて音波歯ブラシを用いて①上顎左右第一大臼歯部 (頬粘膜)、②下顎左右

第一大臼歯部 (舌辺縁部) を刺激し、対照群には従来型の口腔ケアを実施した。

【分担研究 3】

要介護高齢者に対する共分散構造分析法によるドライマウスリスクファクターの分析 (村松、角館ら)

全国 7 大学付属の 10 施設に入所している要介護高齢者 496 名について、全身に関する調査、口腔に関する調査など計 76 項目から構成される実態調査を行った。統計解析では調査した全項目に関して、基本統計を実施し、今回の調査対象者の全体傾向の把握を行った後、単変量解析を実施し、その結果より多重ロジスティック回帰分析、共分散構造分析を行った。

【分担研究 4】

唾液分泌量減少をもたらす疾患と全身状態に関する研究 (柏崎、柿木)

シェーグレン症候群 (Sjögren's syndrome ; 以下 SS) 患者末梢血 B 細胞の B 細胞の分化生存に対する抑制因子である Act1 の発現と SS の病態生理に関連が認められるかについて検討した。一方、要介護高齢者を対象に全身状態、栄養状態、摂食状態、口腔内状態、口腔機能について診査とアンケート調査を行い、口腔乾燥と臼歯部咬合支持との関連についても検討を行った。

【分担研究 5】

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)

唾液の性状を検索する目的で、成人節目歯科健診の受診者 122 名を対象に、咀嚼ガム（ロッテ社）を用いた改良刺激唾液採取法を用いて刺激唾液分泌量、曳糸性、pH、緩衝能を検索した。

【分担研究 6】

要介護高齢者における口腔内の剥離上皮膜の形成要因—口蓋、舌背、歯、頬粘膜の剥離上皮膜—（小笠原、河瀬ら）

要介護高齢者から採取した剥離上皮膜を、各部位ごとに形成要因を検討した。対象は C 病院入院中の 65 歳以上の寝たきりの要介護高齢者 70 名(81.1±7.7 歳)で、入院記録から年齢、疾患などの項目を調査し、Gingival Index、開口状態の有無、発語の可否、舌苔、舌背部と舌下部の粘膜保湿度を評価した。口腔内に観察された膜状物質は、歯科医師が除去・採取し、ヘマトキシリン・エオジン染色により剥離上皮膜と判断し、形成要因を決定木分析により検討した。

【分担研究 7】

一般病床に入院中の要介護高齢者の口腔乾燥改善に関する臨床的研究—音波歯ブラシによる口腔粘膜のマッサージ効果の検討—（里村、豊田ら）

高齢者の口腔乾燥症の改善を目的に、音波歯ブラシを用いた口腔粘膜マッサージ効果について、口腔水分計により口腔粘膜内水分量を評価した。一般病床に入院中の要介護高齢者 20 名(男性 5 名、女性 15 名、平均年齢 80.2 歳)を対象に、音波歯ブラシにより口腔粘膜(左右舌側縁部、

頬粘膜)マッサージを各部位 10 秒間、計 40 秒間、週に 2 回、4 週間実施した。臨床的な口腔乾燥度の判定、口腔水分計を用いた口腔粘膜内水分量の測定は、マッサージの実施前、実施後 14 日、28 日目に行った。

【分担研究 8】

義歯の維持力測定装置の開発と再現性の検討（佐藤、北川ら）

金属製の測定杆を製作し、ひずみゲージを付与した。これを PC とセンサインタフェースに接続し、維持力測定装置とした。有歯顎者の口蓋床を製作し、牽引用ワイヤーを常温重合レジンにて付与した。口蓋床に口腔保湿剤を十分に塗布し、PUSH PULL GAGE および開発した維持力測定装置を用いて、模型上で維持力を測定した。また、口蓋床に人工唾液を十分に塗布し、有歯顎者の口腔内に十分に圧接後、開発した維持力測定装置を用いて、1 N/sec の速度で口蓋床を牽引した。口蓋床が口腔内から離脱した時の値を維持力とした。

【分担研究 9】

口腔乾燥症に関する講義および実習の導入とその評価（伊藤、柿木）

2009 年から 2011 年の 3 年間、新潟大学歯学部口腔生命福祉学科 3 年次生 67 名を対象に、口腔乾燥症に関する講義および実習を行った。講義、実習前後に自己記入式アンケートを実施し、講義あるいは実習の理解度および必要性と、唾液量との関連について統計解析を行った。

【分担研究10】

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）

シェーグレン症候群（SS）患者、神経性・薬物性口腔乾燥症（XND）患者、健康者を対象とし、自覚的口腔乾燥症状の評価（VAS）、刺激時唾液分泌量（SWS）と安静時唾液分泌量（UWS）の測定結果を比較検討した。また、簡便かつ短時間で行える検査法である舌粘膜水分度の測定とVAS値、SWSおよびUWSとの関連性や整合性を検討した。

【分担研究11】

地域成人集団における刺激唾液分泌量に関わる要因の分析（久山町研究）（山下、清原ら）

地域住民における唾液分泌の実態を把握し、唾液分泌量低下に関する要因を明らかにする目的で、平成19年に福岡県久山町において、歯科検診時に2,312人から刺激唾液を採取し、分析を行った。

【分担研究12】

介護施設における新しい唾液腺オイルマッサージの考案とその有用性の検討（内山、小野ら）

要介護度3～5の10名（男性4名、女性6名、平均77.6±10.9歳）を対象に介護施設に則した唾液腺マッサージを考案した。ベースライン、マッサージ直後、2週間後に唾液湿潤度（舌上）、口腔水分計（舌上・頬粘膜）を測定し、その有用

性について検討を行った。

【分担研究13】

口腔細菌学的な口腔環境に関する研究（西原、柿木）

健康者12人と歯周病患者10人から唾液サンプルを採取し、口腔内細菌叢からなるバイオフィルムの成熟度を新たな手法のIRスペクトル解析で検討した。また、病院ならびに要介護高齢者施設に入居している寝たきりの高齢者患者のうち75歳～86歳の胃瘻造設患者7名を対象に、スワブを用いて舌表面を拭い、回収したサンプルからDNAを抽出した。まず我々は、口腔内の細菌叢を検索し、胃瘻造設患者に見られる特徴について検討した。さらに、特徴ある細菌叢を示した患者に専門的な口腔ケアを行い、口腔内初見の改善と口腔内細菌叢の変化を調べた。

【分担研究14】

傷病分類別に使用される主要医薬品（商品名）の口渇出現頻度についての検討（岸本、柿木）

歯科専門職の口腔乾燥への医薬品の影響に関する認識が改善され、理解が深まってきた。そこで、既存の公開資料によるデータを基に各医薬品商品名を抽出し、使用頻度の高い薬剤の調査を行い、傷病分類を参考にして使用される薬剤群を分け口渇発現頻度に分類を試みた。

C. 結果

【分担研究1】

高齢者におけるドライマウスの評価と臨

床対応に関する研究（柿木、遠藤ら）

- 1) 認知症高齢者における口腔乾燥感とその問題点に関する研究（榊原、柿木ら）

要介護度は、該当なしが 0.7%のみでそれ以外は要支援と要介護であった。認知症以外の治療中の病気（複数回答）によると高血圧 35.0%が最も多く、日常的な常用薬の服用無しが 7%、ありが 93%であった。服用者では降圧剤が最も多く、「口が乾きますか」という質問に対し、認知症高齢者では「乾かない」と回答した者は 71.2%で、この口腔乾燥感の自覚率について、平成 22 年度本研究対象要介護者の結果と比較すると有意 ($p<0.001$) に低い結果であった。

- 2) 口腔機能向上事業開始前の摂食・嚥下リハビリテーションに関する調査—歯科衛生士の知識・意識・態度について—（遠藤、柿木ら）

高い知識であった項目は、嚥下、咀嚼、摂食などであり、ガムラビング、脱感作、不顕性誤嚥が回答率の低い項目であった。『解剖』が『身体の危険性』以外に比較して知識が有意に高かった ($p<0.01$)。『診査・診断法』が他の全項目に対して、『訓練法』は『診査・診断法』以外に比較して有意に知識が低かった ($p<0.01$)。摂食リハの仕事に関する積極性では過去および現在に比較して未来の項目の間に有意差を認めた ($p<0.05$)。

- 3) 口腔機能向上事業開始前の摂食・嚥下リハビリテーションに関する調査—歯

科助手と歯科診療所の受付における知識・意識・態度について—（遠藤、柿木ら）

知識が高い項目は、摂食、むせ、誤嚥などであり、低い項目はガムラビング、脱感作、不顕性誤嚥であった。『生理機能』は『身体の危険性』、『介助・訓練法』、『診査・診断法』および『介護保険』に比較して、『身体の危険性』は『生理機能』、『食形態・調理法』と『診査・診断法』以外の項目に対して知識が有意に高かった ($p<0.05$)。『介助・訓練法』は『介護保険』以外の項目に比較して有意に知識が低かった ($p<0.05$)。職種間の解析では、『食形態・調理法』以外の項目で歯科医師と比べて、『食形態・調理法』と『介護保険』の以外で歯科衛生士に比較して知識は有意に低かった ($p<0.05$)。未来の態度については歯科医師に比べて有意に低い積極性であった ($p<0.05$)。

- 4) 急性期病院入院患者の口腔内唾液分布と舌粘膜表面粗さの関連性について（上森、柿木ら）14人（平均年齢：75.0 ± 8.2歳）について検討を行った。

吐唾法測定値の平均値は $0.22 \pm 0.18 \text{ ml/min}$ (range 0.002-0.72) で、舌尖部舌粘膜 Ra の平均値は $67.2 \pm 18.4 \mu\text{m}$ (range 40.2-107.3 μm) であった。吐唾法と Ra について統計学的分析を行ったところ、相関はみられなかった。

舌上唾液湿潤度検査値の平均値は $2.1 \pm 1.5 \text{ mm}$ (range 0.2-5.0mm)、舌下唾液湿潤度検査値の平均値は $3.6 \pm 3.7 \text{ mm}$ (range 0.1-12.0mm) であった。唾液湿潤度検査結果と Ra について統計学的