

- Impact of physical activity and performance on medical care costs among the Japanese elderly. *Geriatr Gerontol Int* 2011; 11: 157-65.
15. **Ebihara S**. Infectious disease in the aging. *Lancet Infect Dis* 2011; 11: 271.
 16. **Ebihara S**, Ebihara T, Yamasaki M, Kohzuki M. Stimulating oral and nasal chemoreceptors for preventing aspiration pneumonia in the elderly. *Yakugaku Zasshi* 2011; 131(12):1677-81.
 17. **Ebihara S**, Kohzuki M, Sumi Y, Ebihara T. Sensory stimulation to improve swallowing reflex and prevent aspiration pneumonia in elderly dysphagic people. *J Pharmacol Sci* 2011; 115: 99-104.
 18. **Ebihara S**, Ebihara T. Cough in the elderly: a novel strategy for preventing aspiration pneumonia. *Pulm Pharmacol Ther* 2011; 24: 318-323.
 19. 海老原覚：高齢者の口腔ケアと誤嚥の包括的管理 *臨床リハ* 2011; 20: 1161-1164.
 20. 海老原覚、海老原孝枝：嚥下困難と抗誤嚥薬 *内科* 2011; 108: 983-987.
 21. 海老原覚、海老原孝枝：摂食・嚥下障害 *日本臨床* 2011; 69 Suppl 10: 517-521,
 22. 海老原覚：原始感覚賦活による誤嚥性肺炎予防 *医学のあゆみ* 2010; 239 : 480-485,.
 23. 海老原覚：誤嚥性肺炎 *臨床栄養* 2011; 118: 627-633.
 24. 海老原覚、海老原孝枝：過換気症候群 *からだの科学* 2011; 268: 123-125.
 25. 海老原覚：誤嚥性肺炎と嚥下機能 *健康長寿ハンドブック 日本老年医学会編集 メジカルビュー社* 2011; p58-61,
 26. **Ebihara S**, Ebihara T, Gui P, Osaka K, Sumi Y, Kohzuki M. Thermal Taste and Anti-Aspiration Drugs: a Novel Drug Discovery against Pneumonia. *Current Pharmaceutical Design*. (in press) 2013
 27. **Ebihara S**, Nikkuni E, Ebihara T, Sakamoto Y, Freeman S, Kohzuki M. Effects of olfactory stimulation on gait performance in frail older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2012; 12: 567-8.
 28. Sakamoto Y, **Ebihara S**, Ebihara T, Tomita N, Toba K, Freeman S, Arai H, Kohzuki M. Fall prevention using olfactory stimulation with lavender odor in elderly nursing home residents: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60: 1005-11.
 29. Gui P, **Ebihara S**, Ebihara T, Kanezaki M, Kashiwazaki N, Ito K, Kohzuki M. Urge-to-cough and dyspnea conceal perception of pain in healthy adults. *Respir Physiol Neurobiol* 2012; 81: 214-9.
 30. Niu K, Hozawa A, Guo H, Ohmori-Matsuda K, Cui Y, **Ebihara S**, Nakaya N, Kuriyama S, Tsuboya T, Kakizaki M, Ohru T, Arai H, Tsuji I, Nagatomi R. C-reactive protein (CRP) is a predictor of high medical-care expenditures in a community-based elderly population aged 70 years and over: the Tsurugaya project. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 54: e392-7.
 31. **Ebihara S**, Niu K, Ebihara T, Kuriyama S, Hozawa A, Ohmori-Matsuda K, Nakaya N, Nagatomi R, Arai H, Kohzuki M, Tsuji I. Impact of blunted perception of dyspnea on medical care use and expenditure, and mortality in elderly people. *Front Physiol* 2012; 3: 238.
 32. Kanezaki M, **Ebihara S**, Gui P, Ebihara T, Kohzuki M. Effect of cigarette smoking on cough reflex induced by TRPV1 and TRPA1 stimulations. *Respir Med* 2012; 106: 406-12.
 33. **Ebihara S**, Ebihara T, Kohzuki M. Effect of Aging on Cough and Swallowing Reflexes: Implications

- for Preventing Aspiration Pneumonia. *Lung* 2012; 190: 29-33,.
34. Niu K, Asada M, Okazaki T, Yamanda S, Ebihara T, Guo H, Zhang D, Nagatomi R, Arai H, Kohzuki M, **Ebihara S**. Adiponectin pathway attenuates malignant mesothelioma cell growth. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2012; 46: 515-23.
35. **海老原覚** 【高齢者特有の症状理解と急変対応のポイント】 高齢者に特有な症候・症状 口腔機能・嚥下障害 *月刊レジデント* 2012; 5: 28-34.
36. **海老原覚** 嚥下機能を改善する抗誤嚥薬の種類・効果 *日本医事新報* 2012; 4605: 50-52
37. **海老原覚**, 上月正博 こんなときどうする?内科医のためのリハビリテーションセミナー(第2回) 嚥下障害 外来の場合 *Medicina* 2012; 49: 924-927
38. **海老原覚**, 上月正博 こんなときどうする?内科医のためのリハビリテーションセミナー(第1回) 嚥下障害 入院の場合 *Medicina* 2012; 49: 722-725.
39. **海老原覚** 口腔機能・嚥下機能障害 *日本老年医学会雑誌* 2012; 49 (5): 579-581
- 2) 学会発表
1. 2012/05/22~2012/05/25 日本国内 学会 [シンポジウム・ワークショップ・パネル(公募)] 海老原覚. 末梢感覚受容体を介した嚥下障害治療と抗誤嚥薬の開発. 日本神経学会学術大会.
2. 2012/06/28~2012/06/30 日本国内 学会 [シンポジウム・ワークショップ・パネル(指名)] 海老原覚. 口腔機能・嚥下機能障害. 日本老年医学会総会.
3. 2012/08/02~2012/08/03 日本国内 研究会 [シンポジウム・ワークショップ・パネル(指名)] 海老原覚. 高齢者の肺炎と嚥下障害. 老年医学サマーセミナー
4. 海老原覚 アロマと転倒予防 長寿科学総合研究 市民公開講座 藤田保健衛生大学 500 人ホール 2012/10/11
5. 2012/10/18~2012/10/19 日本国内 学会 [シンポジウム・ワークショップ・パネル(指名)] 海老原覚. 温度感受性嚥下受容器と嚥下物質. 日本臨床生理学会総会.
- G. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得
特願 2012-260376 「転倒を予防する匂い成分」
海老原覚、五井伸博
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告

地域高齢者の介護予防と QOL の維持・向上に関する研究

分担研究者 渡邊 誠 東北福祉大学教授
研究協力者 大井 孝 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野
研究協力者 三好 慶忠 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野

研究要旨

平成 22 年度

鶴ヶ谷コホートをを用いた縦断的検討から、男性での 20 歯以上の保有が軽度認知機能低下（MCI）発現の防止に繋がる可能性を明らかにした。

平成 23 年度

大迫コホートによる横断的検討から、咬合支持数が減少した場合、現在歯数の多い群の方が、口腔関連 QOL 低下のリスクが上昇し、高齢になるほどそのリスクが高まることを明らかにした。

平成 24 年度

大迫コホートデータより、65 歳以上の地域高齢者における口腔関連 QOL の低下は、慢性疾患や精神状態、人口統計学的因子と独立して栄養状態不良と関連しており、その関連は高齢群ほど顕著であることが示された。

平成 22 年度

A. 研究目的

2002, 2003 年に仙台市鶴ヶ谷地区にて実施された総合機能評価（鶴ヶ谷プロジェクト）のデータベースを利用し、認知機能低下を認めない地域在宅高齢者を対象に、20 歯以上の保有と 1 年間で軽度認知機能障害（MCI: Mild Cognitive Impairment）発現との関連を検討する。

B. 研究方法

70 歳以上の地域一般高齢者に対して心身の総合機能評価を 2 年にわたり実施し、ベースライン調査時に MCI を認めず、かつ追跡調査が可能であった 557 名（女性 310 名）を分析対象とした。認知機能の評価には Mini-Mental State Examination (MMSE) を用い、スコアが 26 点以上を正常、25 点以下を MCI とした。現在歯数については歯冠を残す 20 本以上の歯の有無について調査した。MCI 発現との関連が疑われるその他の項目として、年齢、Body Mass Index、脳卒中既往、心疾患既往、高血圧、糖尿病、喫煙、飲酒、抑うつ傾向、学歴、配偶者の有無、ソーシャルサポートの状態、身体活動度、主観的健康観について調査した。

本研究は東北大学大学院歯学研究科研究倫理委員会の承認（14-4 号）を得るとともに、全ての対象者からは文書によるインフォームド・コンセントを得て実施された。

C. 研究結果

ベースライン調査から 1 年後に実施した追跡調査において MMSE が 25 点以下で、MCI 発現と判断された者は、女性 310 人中 16 名（5.2%）、男性 267 人中 17 人（6.4%）であった。

現在歯 20 歯以上の保有と MCI 発現との関連を多重ロジスティック回帰分析により検討した結果、無調整モデル、全調査項目を補正したモデル 1、ステップワイズ法によるモデル 2 の全ての解析で、男性における MCI 発現に、現在歯 20 歯以上の保有が有意に低いオッズ比を示し、それぞれ 0.29（95%信頼区間：0.09–0.91）、0.19（95%信頼区間：0.04–0.82）、0.25（95%信頼区間：0.07–0.96）であった（表 1）。一方、女性ではいずれのモデルにおいても 20 歯以上の保有と MCI 発現との間に有意な関連は認められなかった。

	Female			Male		
	<20 teeth	≥20 teeth	P	<20 teeth	≥20 teeth	P
Crude Model	1.00 (reference)	1.16 (0.42-3.20)	ns	1.00 (reference)	0.29 (0.09-0.91)	0.03
Model 1*	1.00 (reference)	2.49 (0.60-10.44)	ns	1.00 (reference)	0.19 (0.04-0.82)	0.03
Model 2**	1.00 (reference)	1.81 (0.54-6.05)	ns	1.00 (reference)	0.25 (0.07-0.96)	0.04

* Adjusted for age, MMSE score measured in the baseline survey, BMI, history of stroke, hypertension, history of myocardial infarction, diabetes mellitus, depressive symptoms, smoking, alcohol consumption, duration of education, living with a spouse, lack of social supports, physical activity and self-assessed health.
 ** Stepwise multiple logistic regression analyses selected MMSE score measured in baseline survey, history of stroke and alcohol consumption in female and history of stroke, hypertension and alcohol consumption in male as significant independent variables for a development of MCI.

表 1. 20 歯以上の保有と軽度認知機能障害との関連（ロジスティック回帰分析）

D. 考察

本研究では、1 年間の短期の観察ながら、認知症の前駆状態である MCI 発現のオッズ比が、男性において、20 歯以上の保有群で有意に低いことが示された。その関連は、脳卒中既往、糖尿病、高血圧といった認知症の既知の危険因子と独立していたことから、現在歯の保有が良好な咀嚼機能の維持を介して、認知機能低下の防止または遅延に寄与する可能性が考えられる。

一方、女性では 20 歯以上の保有と MCI 発現との関連は認められなかった。本研究での 20 歯以上保有者の割合は、男性 49.8% に対し、女性 40.3% と有意に低く、また MCI 発現率も男性 6.4% に対して女性では 5.2% と低かったことから、この対象例数の過少が統計学的関連の欠如に繋がった可能性は否定できない。より大きなコホートにて、より長期の観察を行い再検討すべき課題である。

本研究は地域一般高齢者を対象に現在歯数と認知機能低下発現との関連を縦断的に検討した数少ない研究のひとつである。今回得られた知見は 20 歯以上の保持が認知機能維持に結びつく可能性を示しており、8020 運動の更なる推進に寄与するものと考えられる。

E. 結論

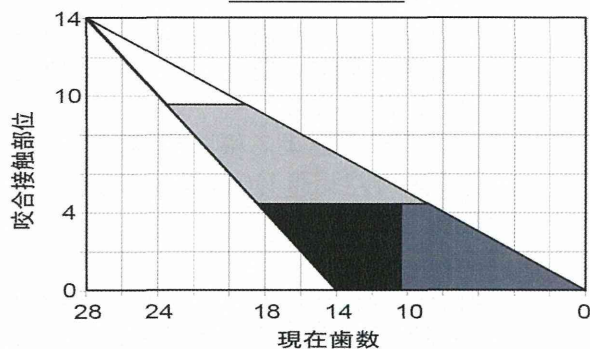
70 歳以上の地域在住一般高齢者を対象に、20 歯以上の保有と 1 年間での認知機能低下発現との関連を検討した結果、男性において 20 歯以上の保有が認知機能低下発現に対し有意に低いオッズ比を示した。したがって咀嚼機能の維持のみならず、高齢期における認知機能の維持においても、現在歯を 20 歯以上保有することの優位性が示された。

平成 23 年度

A. 研究目的

これまで、現在歯数が少ないほど、また咬合支持数が少ないほど、口腔関連 QOL が低下することが報告されてきた^(1,2)。しかし、口腔機能という観点では、現在歯数と咬合支持数は一体の関係にあり、本来、総合的に分析されるべきものである。そこで、本研究では、現在歯数と咬合支持数を併せて評価する咬合三角分類⁽³⁾（図）を用い、高齢者における口腔関連 QOL との関連について検討するとともに咬合三角分類による 4 つのカテゴリーごとに障害されやすい口腔関連 QOL の項目について調査し、傾向について検討する。

咬合三角分類



B. 研究方法

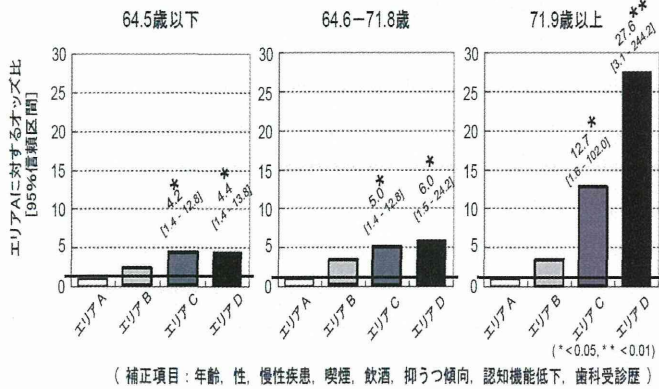
岩手県花巻市大迫町にて実施された循環器疾患の検査を主とする総合健診に参加した 55 歳以上の一般地域住民 646 名（平均年齢 68.0±7.1 歳、女性 66.4%）に対しアンケート調査および口腔内診査を行った。口腔関連 QOL の調査には、Oral Impacts on Daily Performances (OIDP)^(4,5) を用いた。これは最近 6 ヶ月間の口腔の問題による日常生活の制限の有無を 10 項目（咀嚼、会話、清掃、家事、外出、睡眠、安静、審美、感情、対人関係）について問うもので、1 項目でも制限ありと回答した者を口腔関連 QOL 低下群とした。口腔内診査では現在歯数、同名歯同士の咬合接触部位数について調査し、各対象者の欠損歯列形態を宮地の咬合三角に従い 4 つのカテゴリ（咬合支持 10 以上のエリア A、咬合支持 9~5 のエリア B、咬合支持 4 以下で現在歯数 10~0 歯をエリア C、現在歯数 11~18 歯をエリア D）に分類した。対象者は年齢の分位点により 3 群（64.5 歳以下、64.6 歳から 71.8 歳、71.9 歳以上）に分類し、多重ロジスティック回帰分析を用いて、年齢群ごとに口腔関連 QOL 低下に対する各エリアのオッズ比を算出した。補正項目は年齢、性別、慢性疾患、喫煙・飲酒習慣、軽度認知機能低下、抑うつ傾向、過去 1 年間の歯科受診歴とした。

さらにすべての群について OIDP の回答を集計、選択率を算出し、各エリアにおける障害されやすい

OIDP 項目の平均順位を算出した。各エリアにおける障害され易い OIDP 項目の順位分析に、Kendall の一致係数を用いて検討を行った。

C. 研究結果

口腔関連 QOL 低下に対する各エリアのオッズ比



口腔関連 QOL 低下のエリア A に対するオッズ比は、すべての年齢群においてエリア C およびエリア D で有意に高値を示し、高齢年齢群ほどその傾向が強かった。

障害され易い OIDP 項目上位 4 項目と平均順位

エリア A	審美	会話	咀嚼	外出	P=0.074
	1.5	3.5	4.67	6	
エリア B	会話	咀嚼	審美	睡眠	P=0.024
	1.83	2.83	3.5	4	
エリア C	会話	咀嚼	審美	清掃	P=0.005
	1	2.33	2.67	5	
エリア D	会話	咀嚼	審美	感情	P=0.005
	1.83	2	2.17	5	

上段; OIDP 項目 下段; 平均順位

エリア毎の平均順位より、OIDP の 10 項目のうち、障害され易い項目は、会話、咀嚼、審美であり、障害されにくい項目は、安静、感情等であった。

咀嚼の平均順位は、エリア A (4.67 位)、B (2.83 位)、C (2.33 位)、D (2 位) の順であった。Kendall の一致係数を用い統計解析を行った結果、それぞれエリア B、C、D における OIDP 項目の選択順位は、3 年齢群で同じ傾向を示した ($P < 0.05$)。

D. 考察

咬合支持が減少した群であるエリア C、D では、現在歯数が多いエリア D の方が、口腔関連 QOL 低下のリスクが高く、その傾向は高齢年齢群ほど顕著であった。また、咀嚼の平均順位は、エリア A、

B、C、D の順に高く、エリア D ほど咀嚼機能に対する障害を訴える割合が多いと推察される。現在歯数が保たれていても、咬合支持を担う歯を維持できていないと咀嚼機能をはじめとした口腔機能低下し、口腔関連 QOL 低下のリスクが高まること、さらに高齢年齢群では、加齢変化により口腔関連 QOL 低下のリスクが助長されることが示唆された。

参考文献

- 1) Steele JG, Sanders AE, Slade GD et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life - A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol.* 32: 107-114, 2004.
- 2) Sheiham A, Steele JG, Marcenes W et al. Prevalence of impacts of dental and oral disorders and their effects on eating among older people: a national survey in Great Britain. *Comm Dent Oral Epidemiol* 28: 195-203, 2001.
- 3) Miyachi T. Clinical implications of Eichner index and triangle of occlusion. *The Quintessence* 29: 609-616, 2010.
- 4) Adulyanon S, Sheiham A.: Oral impacts on daily performances. In: Slade GD, editor. *Measuring Oral Health and Quality of Life.* Chapel Hill: University of North Carolina, Department of Dental Ecology; 151-160, 1997
- 5) Naito M, Suzukamo Y, Ito HO, et al. Development of a Japanese version of the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) scale: a pilot study. *J Oral Science* 49: 259-264, 2007.

E. 結論

現在歯数と咬合支持数を併せて評価した結果、咬合支持数が減少した場合、現在歯数の多い群の方が、口腔関連 QOL 低下のリスクが上昇する事、そのリスクは、咀嚼機能低下に関するものである事、高齢者ほどこのリスクが高い事が明らかになった。

平成 24 年度

A. 研究目的

『口腔機能向上』と『栄養改善』は、『運動器機能向上』と並ぶ介護予防事業の基軸である。高齢者における口腔機能の低下は身体的・精神心理的・社会的問題を介して栄養状態に影響することが多い。そこで地域高齢者における、口腔に関連した包括的な生活指標（口腔関連 QOL）の低下と栄養状態との関連について検討した。

B. 研究方法

岩手県花巻市大迫町にて実施された循環器疾患の検査を主とする総合健診に参加した 65 歳以上の一般地域住民 339 名（平均年齢 73.4±4.7 歳、女性 69.3%）を対象に、口腔内診査、口腔関連 QOL に関するアンケート調査を行うとともに血液生化学データを用いて栄養状態を評価した。口腔関連 QOL には、Oral Impacts on Daily Performances (OIDP)^{1,2)} を用いた。これは最近 6 ヶ月間の口腔の問題による日常生活の制限の有無を 10 項目（咀嚼、会話、清掃、家事、外出、睡眠、安静、審美、感情、対人関係）について問うもので、1 項目でも制限ありと回答した者を口腔関連 QOL 低下群とした。栄養評価にはタンパク代謝（アルブミン値: Alb）、免疫能（総リンパ球数: TLC）、脂質代謝（総コレステロール値: T-cho）の 3 つの指標を反映した値である Controlling Nutritional status (CONUT) 値³⁾ を用い、栄養状態不良の有無を判定した。

口腔関連 QOL の低下と栄養状態との関連はロジスティック回帰分析を用い、全対象者および年齢階層別（65-69 歳、70-74 歳、75 歳以上）に検討した。調整項目は年齢（全対象者での解析のみ）、性、BMI、脳血管疾患既往、高血圧、糖尿病、喫煙、飲酒、抑うつ傾向、炎症（高感度 CRP）、現在歯数とした。

（倫理面への配慮）

本研究は、東北大学大学院医学系研究科倫理委員会の承認を受け実施した。検診受診者には研究目的、方法、各検査の安全性、個人データの取り扱い方法、研究協力の取り下げの自由、および研究協力しない場合でも如何なる不利益も受けないことについて十分な説明を行い、文書による同意の得られた者のみを分析対象者とした。データは全てランダムに付与した ID 番号のみを用い、厳重なデータ保管およびプライバシーの保護をはかった。

C. 研究結果

① 地域高齢者の栄養状態

対象者の 17% (58 名) に栄養状態不良が認められ、高齢層ほど頻度が高かった。アルブミン値が 3.5 g/dL を下回る高齢者は 1 名のみだった。

② 地域高齢者における口腔関連 QOL 低下と栄養状態との関連

全対象者でのロジスティック回帰分析（表 2）の結果、口腔関連 QOL の低下群は口腔関連 QOL に問題のない群に対し栄養状態不良を有するオッズ比が有意に高かった（オッズ比=2.03, 95%信頼区間 1.04-3.97）。

		栄養不良	
		オッズ比 (95% 信頼区間)	
年齢		1.08 (1.01-1.16)	
性別		1.76 (0.75-4.13)	
BMI <18.5		5.49 (1.50-20.18)	
脳血管疾患		1.08 (0.34-3.40)	
高血圧		0.95 (0.46-1.95)	
糖尿病		0.83 (0.41-1.70)	
喫煙		1.73 (0.57-5.25)	
飲酒		1.40 (0.65-3.01)	
抑うつ傾向		0.69 (0.23-2.06)	
炎症		1.02 (0.46-2.25)	
現在歯数	0-9	1.00 (Reference)	
	10-19	0.83 (0.39-1.76)	
	20-	0.56 (0.24-1.33)	
口腔関連 QOL 低下		2.03 (1.04-3.97)	

表 2. 栄養状態不良のオッズ比（全対象者）

③ 口腔関連 QOL 低下と栄養状態との関連の年齢階層による相違

高齢層になるほど口腔関連 QOL 低下と栄養状態不良との関連は強くなる傾向を示し、75 歳以上の後期高齢者で有意な関連を認めた。各年齢階層のオッズ比（95%信頼区間）は以下の通り。

65-69 歳 :	0.93 (0.16-5.43)
70-74 歳 :	2.26 (0.69-7.42)
75 歳以上 :	3.12 (1.01-9.57)

D. 考察

各種因子の補正後も、口腔関連 QOL 低下は栄養状態不良と有意な関連を認めたことから、口腔関連 QOL の低下が栄養不良のリスク因子、もしくは予測因子である可能性が示された。また、高齢になるほど、両者の結びつきが強くなることも示唆された。

高齢者の栄養状態不良の背景にある口腔に関わる問題を見逃さず掘りあげる必要性、介護予防に

における『栄養改善』、『口腔機能向上』の両サービスが複合的に提供される必要性を浮き彫りにした研究と考える。

参考文献

- 1) Adulyanon S, Sheiham A.: Oral impacts on daily performances. In: Slade GD, editor. Measuring Oral Health and Quality of Life. Chapel Hill: University of North Carolina, Department of Dental Ecology; 151-160, 1997.
- 2) Naito M, Suzukamo Y, Ito HO, et al. Development of a Japanese version of the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) scale: a pilot study. J Oral Science 49: 259-264, 2007.
- 3) Ignacio de, Ulibarri J, Gonzalez-Madrono A, et al. CONUT: a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. Nutr Hosp 20: 38-45, 2005.

E. 結論

地域高齢者において口腔関連 QOL の低下は、慢性疾患や精神状態、人口統計学的因子と独立して栄養不良と関連しており、高齢群で顕著であった。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Relationships between Oral Health-related Quality of Life and the patterns of remaining teeth in the middle-aged and the elderly. Y Miyoshi, T Ohi, T Murakami, S Itabashi, Y Hattori, A Tsuboi, Y Imai, M Watanabe. In: Interface Oral Health Science 2011, Springer, New York, 315-316, 2012.

2) Relationship of Periodontal Disease and Tooth Loss to Glucose Metabolism Disorder: The Ohasama Study. T Ohi, Y Miyoshi, T Murakami, S Itabashi, Y Hattori, A Tsuboi, Y Imai, M Watanabe. In: Interface Oral Health Science 2011, Springer, New York, 312-314, 2012.

3) 地域高齢者の 20 歯以上保有と軽度認知機能障害の関連: 1 年の前向きコホート研究. 西村一将, 大井 孝, 高津匡樹, 服部佳功, 坪井明人, 菊池雅彦, 大森 芳, 寶澤 篤, 辻 一郎, 渡邊 誠. 日本補綴歯科学会誌 3 巻 2 号 126-134, 2011.

2. 学会発表

1) 地域高齢者における口腔関連 QOL と栄養状態との関連の年齢階層による相違 大井 孝, 三好

慶忠, 村上任尚, 小宮山貴将, 服部佳功, 坪井明人, 今井 潤, 渡邊 誠. 日本老年歯科医学会第 23 回学術大会 2012 年 6 月 22~23 日, つくば

2) 地域高齢者の口腔関連 QOL と栄養状態 大井孝, 三好慶忠, 村上任尚, 服部佳功, 坪井明人, 今井 潤, 渡邊 誠. 第 62 回東北大学歯学会 2012 年 12 月 7 日, 仙台

3) 地域高齢者における歯の保有、口腔関連 QOL と栄養状態との関連 大井孝, 三好慶忠, 板橋志保, 村上任尚, 服部佳功, 坪井明人, 今井潤, 渡邊誠. 日本老年歯科医学会第 22 回 学術大会 2011 年 6 月 17 日, 東京

4) 口腔関連 QOL に関するアンケート結果の年齢階層・咬合状態による相違 三好慶忠, 大井孝, 村上任尚, 板橋志保, 服部佳功, 坪井明人, 今井潤, 渡邊誠. 日本老年歯科医学会第 22 回 学術大会 2011 年 6 月 17 日, 東京

5) Association between periodontal disease and silent cerebrovascular lesions. T. Ohi, Y. Miyoshi, T. Murakami, S. Itabashi, Y. Hattori, A. Tsuboi, T. Ohkubo, Y. Imai, M. Watanabe. 88th General Session & Exhibition of the IADR, 2010, July 14-17, Barcelona, SPAIN.

6) Relationship between metabolic risk factors and periodontitis: Gender-based differences. T. Murakami, T. Ohi, S. Itabashi, Y. Miyoshi, Y. Hattori, A. Tsuboi, T. Ohkubo, Y. Imai, M. Watanabe. 88th General Session & Exhibition of the IADR, 2010, July 14-17, Barcelona, SPAIN.

7) 歯周病、歯の欠損と糖代謝異常 大井孝, 三好慶忠, 板橋志保, 村上任尚, 服部佳功, 坪井明人, 今井潤, 渡邊誠. 日本老年歯科医学会第 21 回 学術大会 2010 年 6 月 26 日, 新潟

8) 口腔状態と口腔関連 QOL との関連に加齢変化が及ぼす影響 三好慶忠, 大井孝, 板橋志保, 村上任尚, 服部佳功, 坪井明人, 今井潤, 渡邊誠. 日本老年歯科医学会第 21 回 学術大会 2010 年 6 月 26 日, 新潟

9) 補綴治療の難易度定量化に関する研究 三好慶忠, 大井 孝, 板橋志保, 村上任尚, 服部佳功, 坪井明人, 今井 潤, 渡邊 誠. 日本補綴歯科学会 第 119 回 学術大会 2010 年 6 月 12 日, 東京

H. 知的財産権の出願・登録状況

中高年者における構音機能の現状と健康関連 QOL との関連性に関する検討

研究分担者 三浦 宏子 国立保健医療科学院 統括研究官（地域医療システム研究分野）

研究協力者 原 修一 九州保健福祉大学 保健科学部 教授

研究要旨

構音は口腔の主要機能のひとつであるが、中高年の地域住民での構音機能の現状とその良否が健康関連 QOL に与える影響については、十分に明らかになっていない。本研究では、中高年期の住民における口腔機能評価としてのオーラルディアドコキネシスに着目し、地域住民に対する口腔機能評価としてのオーラルディアドコキネシスの有用性について検討を行った。平成 22 年度から 23 年度の研究においては、オーラルディアドコキネシスと健康関連 QOL との関連性を調べ、平成 24 年度では中高年期の地域住民におけるオーラルディアドコキネシスの基準値案を求めた。その結果、オーラルディアドコキネシス評価値は、代表的な健康関連 QOL 評価指標である SF-8 の下位尺度のうち、精神的健康に係るスコアと有意な関連性を示すことが明らかになった。また、オーラルディアドコキネシスによる構音機能評価値は年齢の影響を大きく受け、後期高齢者では有意に低下することが示された。オーラルディアドコキネシスの基準値は、3 年代群（55-64 歳、65-74 歳、75 歳以上）と性別による 6 つのカテゴリーごとに、「平均値－2 標準偏差」を求め、各カテゴリーの下限基準値を示した。

A. 研究目的

構音は、言語コミュニケーションの表出を担う重要な機能であり、円滑な社会生活を営む上で必須の口腔機能である。円滑な構音機能を維持することは、言語コミュニケーションを介して、QOL の向上にもつながるものと考えられる。しかし、現時点では自立高齢者を対象とした構音機能の大規模な疫学研究は十分になされておらず、中高年者における構音機能の良否が、健康関連 QOL の良否にどのような影響を与えるかについても十分に明らかになっていない。また、評価における基準値についても学術的知見の集積が少ないのが現状である。

音声を用いた構音評価は、近年のデジタル技術と録音デバイスならびに解析ソフトウェアの急速な進歩により、一般的な PC を用いて、精度のよい分析を安価に行うことが可能となったため、高齢者の口腔機能評価として今後、その重要性は益々高まるものと推察される。口腔機能は摂食・嚥下や構音といった高齢者にとって重要な社会生活機能であるため、その現状評価を的確に行う必要がある。基準値を明示することによって、歯科治療や口腔リハビリテーションによる効果を定量的に把握する上でも大きく役立つものと考えられる。

特に、近年、オーラルディアドコキネシ

スを用いて、特定高齢者の口腔機能向上プログラムの効果を評価する試みが、いくつかの研究にて実施されておりオーラルディアドコキネシスを活用して口腔機能の定量的評価方法を確立することは、今後の超高齢社会での健康管理を図る上でも極めて有用であると考えられる。

そこで、本研究では、平成 22 年~23 年度では、オーラルディアドコキネシスと最長発声持続時間 (MPT) による構音評価を行い、中高年の地域住民における構音機能の状況と健康関連 QOL との関連性を調べた。また、最終年度の 24 年度の調査研究では、口腔機能低下者をスクリーニングするための一つの目安として、オーラルディアドコキネシスの下限基準値の算出を試みた。これらの一連の研究によって、中高年期の口腔機能評価としてのオーラルディアドコキネシスの有用性を明らかにした。

B. 研究方法

研究期間中に用いた構音機能評価法と健康関連 QOL 評価方法について記載する。調査対象者については、実施年度ごとに異なるため、次項で記載する「各年度の研究成果」にまとめて記すこととする。

(1) 構音機能の評価

オーラルディアドコキネシスについては、これまでの研究において報告例が多い単音節/pa/, /ta/, /ka/と複合音節/pataka/を用いて、5 秒間に可能なかぎり反復して発音するように指示し、その音声サンプルを採取した。これらの音声は、ソリッドステートレコーダーPMD661 (D&M Professional 社製) および単一指向性マイク A4TM31a (Audio Technica 社製) を用い、PCM 音源方式にてサンプリング周波数 44.1Khz、

16bit で録音した。音声は、レコーダーに内蔵された SD メモリカード内に、WAVE audio 形式で保存した。また、音声サンプルの採集前に、口腔内視診により義歯装着の有無について確認し、義歯を使用している者では義歯を装着した状態で音声サンプルを録音した。

この SD カードに保存したオーラルディアドコキネシスのデジタル音声データについては、音響分析ソフトウェア・マルチスピーチ 3700 を用いて分析を行った。

また、MPT については、対象者に「あ」の声をできるだけ長く発声させるように指示し、その持続時間をデジタルストップウォッチにて計測した。

(2) 健康関連 QOL 評価

包括的健康関連 QOL 指標である SF-8 を用いて測定を行った。SF-8 は、精神的健康と身体的健康の両者を測定できる。

(倫理面への配慮)

研究分担者の三浦が所属する国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会で審査・承認を受けるとともに (承認番号 NIPH-IBRA#10050) と、研究協力者の原が所属する九州保健福祉大学倫理委員会の審査・承認を得た (第 11-005 号)。調査実施前には、本研究の目的、方法、手順、起こり得る危険性について口頭ならびに文書にて十分に説明した上で同意を得る等、インフォームドコンセントをはじめとする倫理面への十分な配慮を行った。

C. 各年度の研究成果

1. 中高年期の地域住民の発声・構音機能と健康関連 QOL との関連性 (平成 22~23 年度)

平成 22 年度は 50 名の自立高齢者を対象

にしてプレ調査を実施し、50名の自立高齢者を対象に、オーラルディアドコキネシスとSF-8による健康関連QOL評価スコアとの関連性を調べた。平成23年度は、宮崎県北部の諸塚村の協力を得て、55歳以上の中高年者212名(男性86名、女性128名、平均年齢71.9±7.9歳)を対象とした本調査を行った。

前述した構音機能評価方法に基づき、目標音節をデジタル録音した。その録音内容を確認後、録音部分を拡大して音節の波形を抽出し、出現する波形数をカウントして、単位時間あたりのオーラルディアドコキネシスを求めた。各オーラルディアドコキネシスならびにMPTと健康関連QOLとの関連性については、代表的な交絡要因である年齢を調整するために、年齢を制御因子とした偏相関係数を求めた。一連の統計解析には、SPSS Ver.20を用いた。

MPTは、活力、日常生活機能・精神、心の健康と有意な偏相関係数を認めた。また、オーラルディアドコキネシスにおいては、単音節/pa/が身体的日常生活機能、精神的日常生活機能、心の健康と有意な偏相関係数を示した。また、複合音節/pataka/のオーラルディアドコキネシスにおいては、身体的日常生活機能、活力、社会生活機能、精神的日常生活機能と有意な偏相関係数を示

した。

これらの結果より、地域で自立した生活を営む中高年者において、構音機能の良否は、日常生活機能・精神や活力に代表されるような精神的健康度に関連する健康関連QOLと有意な関連性を示した。

2. 中高年期の地域住民におけるオーラルディアドコキネシスの基準値の検討(平成24年度)

前年度までの結果より、オーラルディアドコキネシス評価値は、健康関連QOLを反映することが明らかになった。また、我々が別途進めてきた虚弱高齢者の研究において、その日常生活動作(ADL)とオーラルディアドコキネシス評価値が有意な関連性を示したことより、高齢期の口腔機能のモニタリング指標として、オーラルディアドコキネシスに焦点を絞り、宮崎県北部フィールドから得られたデータより、その下限基準値を求めた。

基準値には上限値と下限値があるが、口腔機能において問題となるのは機能低下となるため、各オーラルディアドコキネシスについても下限基準値について、「平均値－2標準偏差値」より求め、表に年齢群と性別ごとに案として取りまとめた。

表 3 単音節のオーラルディアドコキネシスの年齢群別・性別ごとの下限基準値(回数/秒)

	男性			女性		
	55-64歳 (N=19)	65-74歳 (N=29)	75歳以上 (N=38)	55-64歳 (N=23)	65-74歳 (N=29)	75歳以上 (N=44)
/pa/	5.0	3.8	3.3	5.1	4.3	3.6
/ta/	4.6	3.7	3.6	4.6	3.7	3.6
/ka/	4.1	3.7	2.7	4.6	3.7	2.7

D. 考察

本研究の結果より、オーラルディアドコキネシスによる構音評価は、健康関連 QOL との関連性も有し、高齢期の口腔機能をモニタリングする上で、有効な指標であることが示唆された。しかし、これまでオーラルディアドコキネシスを口腔機能の評価に用いる取組については、介護予防施策の一部に取り入れられているものの、その基準値等については十分に検討されているとはいえず、オーラルディアドコキネシスを用いて、地域住民の口腔機能をスクリーニングする際の大きな障壁となっていた。今回、200 例以上のデータをもとに、より妥当性のある基準値を提示できたことは、今後の地域住民の口腔機能評価に大きく寄与するものと考えられる。

オーラルディアドコキネシスを広く高齢者の口腔機能評価のために活用する研究は、諸外国ではほとんど実施されておらず、この分野での研究知見の集積は主としてわが国での調査研究が大多数を占める。上下の口唇による閉鎖音（両唇音）である/pa/、歯音・歯茎音である/ta/、軟口蓋音である/ka/をバランスよく評価することにより、舌と口唇の複合的な運動の一連の過程を評価することができ、口腔機能評価の簡易評価が可能になる可能性が高いものと考えられる。

音声・構音機能の低下は、言語コミュニケーションにおける円滑な「意思の表出」を妨げる大きな要因となる。特に、自立高齢者の場合は、言語コミュニケーションは他者や社会との係りに重要な役割を果たす。本研究の結果より、構音機能の低下は、言語コミュニケーションの困難さを来すことにより、精神的な健康度に影響を与えていると考えられる。

また、本研究では、研究用音声サンプルを採取するために、単一指向性の高感度マイクを使用しているが、外的環境を調整して、静かな環境で録音できればボイスレコーダーでの録音音声にて十分な解析ができるものと考えられる。解析ソフトについても、学術分野での実績を有するプラートやサウンドエンジン等のソフトを活用することにより、多くの分野や場面で費用負担も少なく、簡便に評価を行うことができると推察される。

本研究の結果、健康な中高年者においても、加齢による構音機能低下は高齢前期より認められたため、口腔機能向上プログラムを実施する際には性差を考慮しつつ、50 歳代後半からの「プレ高齢期」の年代より体系的に取り組むことが重要であると考えられる。今後は、これまで研究報告が少なかった 50 歳代後半からの構音機能の経年的変化について、研究を行う必要があるが、オーラルディアドコキネシスによる構音評価は、直接的な生体侵襲を伴うことなく、かつ大規模な測定機器等は不要であることから、より汎用性を有する新たな口腔機能評価法になりうる可能性がある。

E. 結論

中高年期の地域住民における構音機能について、オーラルディアドコキネシスにて評価し、SF-8 で測定した健康関連 QOL との関連性について調べたところ、構音機能の状況は精神的健康と有意な関連性を示した。また、オーラルディアドコキネシスについて、性別・年齢別の測定データの分布より、各々の基準値を提示した。

F. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Miura H, Sato K, Hara S, Yamasaki K, Morisaki N. Development of a masticatory indicator using a checklist of chewable food items for the community-dwelling elderly. *ISRN Geriatrics* 2013 (in press).
- (2) Moriya S, Notani K, Murata A, Inoue N, Miura H. Analysis of moment structures for assessing relationships among perceived chewing ability, dentition status, muscle strength, and balance in community-dwelling older adults. *Gerodontology* 2013 (in press).
- (3) Moriya S, Notani K, Miura H, Inoue N. Relationship between masticatory ability and physical performance in community-dwelling edentulous older adults wearing complete dentures. *Gerodontology* 2013 (in press).
- (4) Moriya S, Tei K, Miura H, Inoue N, Yokoyama T. Associations between higher-level competence and general intelligence in community-dwelling older adults. *Aging Mental Health* 2013 (in press).
- (5) Moriya S, Tei K, Murata A, Muramatsu M, Inoue N, Miura H. Relationship between Geriatric Oral Health Assessment index scores and general physical status in community-dwelling older adults. *Gerodontology* 2013 (in press).
- (6) Moriya S, Tei K, Yamazaki Y, Hata H, Kitagawa Y, Inoue N, Miura H. Relationships between higher level functional capacity and dental health behaviors in community-dwelling older adults. *Gerodontology* 2013 (in press).
- (7) Morisaki N, Miura H, Sawami K, Koufuku H, Hirowatari H. The situation of microbes in the oral cavities of disabled elderly people. *Medicine and Biology* 2012; 156: 453-58.
- (8) Moriya S, Tei K, Murata A, Sumi Y, Inoue N, Miura H. Influence of dental treatment on physical performance in community-dwelling elderly persons. *Gerodontology* 2012; 29: e793-800.
- (9) Moriya S, Miura H, et al. Relationship between self-assessed masticatory ability and higher-level functional capacity among community-dwelling young-old persons. *International Journal of Gerontology* 2012; 6: 33-37.
- (10) Moriya S, Tei K, Murata A, Muramatsu M, Inoue N, Miura H. Perceived chewing ability and need for long-term care in the elderly: a 5-year follow-up study. *J Oral Rehabil* 2012; 39: 568-75.
- (11) Moriya S, Tei K, Toyosita Y, Koshino H, Inoue N, Miura H. Relationship between periodontal status and intellectual function among community-dwelling elderly persons. *Gerodontology* 2012; 29: e368-74.
- (12) Moriya S, Tei K, Murata A,

- Muramatsuy M, Inoue N, Miura H. Relationships between Geriatric Oral Health Assessment Index scores and general physical status in community-dwelling older adults. *Gerodontology* 2012; 29: e998-1004.
- (13)Moriya S, Tei K, Muramatsu T, Murata A, Muramatsu M, Harada E, Inoue N, Miura H. Factors associated with self-assessed masticatory ability among community-dwelling elderly Japanese. *Community Dent Health* 2012; 29: 39-44.
- (14)Moriya S, Miura H, et al. Relationship between self-assessed masticatory ability and higher-level functional capacity among community-dwelling young-old persons. *International Journal of Gerontology* 2012 ;6:33-37.
- (15)三浦宏子、原修一、森崎直子、山崎きよ子。地域高齢者における活力度指標と摂食・嚥下関連要因との関連性。日本老年医学会誌 2013 ;印刷中。
- (16)原修一、三浦宏子、山崎きよ子。地域在住の 55 歳以上の住民におけるオーラルディアドコキネシスの基準値の検討。日本老年医学会誌 2013;印刷中。
- (17)原修一、三浦宏子、山崎きよ子、角保徳。養護老人ホーム入所高齢者におけるオーラルディアドコキネシスとADLとの関連性。日本老年医学会誌 2012;49:330-335.
- (18)Moriya S, Tei K, Murata A, Yamazaki Y, Hata H, Muramatsu M, Kitagawa Y, Inoue N, Miura H. Associations between self-assessed masticatory ability and higher brain function among the elderly. *J Oral Rehabil.* 2011; 38: 746-753.
- (19)Moriya S, tei K, Yamazaki Y, Hata H, Shinkai S, Yoshida H, Muramatsu M, Kitagawa Y, Inoue N, Yamada H, Miura H. Relationships between perceived chewing ability and muscle strength of the body among the elderly. *J Oral Rehabil.* 2011; 38: 674-679.
- (20)森崎直子、三浦宏子、澤見一枝、幸福秀和、上田邦枝、廣渡洋史。介護老人保健施設入所高齢者の摂食・嚥下機能低下リスクと日常生活動作および在所期間との関連性。医学と生物学 2011 ; 5 : 371-376.
- (21)Sumi Y, Ozawa N, Miura H, Michiwaki Y, Umemura O. Oral care help to maintain nutritional status in frail older people. *Arch Gerontol Geriatr* 2010; 51: 125-128.
- (22)Moriya S, Tei K, Muramatsu T, Murata A, Notani K, Ando Y, Eto A, Inoue N, Miura H. Self-assessed impairment of masticatory and lower levels of serum albumin among community-dwelling elderly persons. *International J Gerontology* 2010; 4: 89-95.
- (23)Miura H, Yamasaki K, Morizaki N, Moriya S, Sumi Y. Factors influencing oral health-related quality of life (OHRQoL) among the frail elderly residing in the community with their family. *Arch Gerontol Geriatr* 2010; 51: e62-65.

- (24) 森崎直子、三浦宏子. 介護老人保健施設入所高齢者における口腔内日和見感染微生物の検出とその関連要因の検討. 老年歯科 2010 ; 25 : 289-296.
- (25) 森崎直子、三浦宏子. 介護老人保健施設入所高齢者における摂食・嚥下障害リスクに関する要因分析. Health Sciences (日本健康科学学会誌) 2010 ; 26 : 201-209.

2. 総説・著書

- (1) Miura H, Hara S, Yamasaki K, Usui Y. Relationship between chewing and swallowing functions and health-related quality of life. Oral Health Care (Ed. Viridi MS, ISBN 979-953-307-174-8), p3-14, 2012.
- (2) Tada A and Miura H. Prevention of aspiration pneumonia (AP) with oral care. Arch Gerontol Geriatr 2012 ; 55 : 16-21.
- (3) 三浦宏子. 地域高齢者の生きがい(QOL)と摂食・嚥下機能との関連性. 臨床栄養 2012 ; 121 : 568-569.
- (4) 三浦宏子. 地域完結型医療に歯科も参画する時代 歯科医師なら知ってほしい地域医療連携のいま. The Quintessence 2011 ; 30 : 49-59.
- (5) 三浦宏子. 地域包括ケアの推進と改正介護保健法. 日本歯科医師会雑誌 2011 ; 64 : 834-835.
- (6) 三浦宏子、薄井由枝. 地域包括医療・ケアの動向と今後の口腔保健. 保健医療科学 2011 ; 60 : 396-400.

3. 学会発表

- (1) 三浦宏子、薄井由枝、玉置洋. 今後の

- 歯科保健医療ニーズに関する調査・分析. 第71回日本公衆衛生学会総会 ; 2012年10月 ; 山口. 第71回日本公衆衛生学会総会抄録集、P.500.
- (2) 薄井由枝、三浦宏子、利根川幸子. 未就業歯科衛生士の再就職ニーズの検討(第二報). 第71回日本公衆衛生学会総会 ; 2012年10月 ; 山口. 第71回日本公衆衛生学会総会抄録集、P.501.
- (3) 原修一、三浦宏子、山崎きよ子、小坂健. 地域住民の音声・構音機能が健康関連QOLに及ぼす影響. 第71回日本公衆衛生学会総会 ; 2012年10月 ; 山口. 第71回日本公衆衛生学会総会抄録集、P.374.
- (4) 安藤雄一、若井建志、佐藤真一、加藤佳子、濱寄朋子、斎藤俊行、川下由美子、深井穂博、大庭志野、三浦宏子. 歯の保有状況と食品・栄養摂取一平成17年国民健康・栄養調査データによる解析一. 第71回日本公衆衛生学会総会 ; 2012年10月 ; 山口. 第71回日本公衆衛生学会総会抄録集、P.280.
- (5) 原修一、三浦宏子. 在宅高齢者における摂食・嚥下機能とQOLとの関連性一宮崎県北地域における調査より一. 第17回・第18回共催 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会 ; 2012年8月 ; 札幌. 第17回・第18回共催 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会抄録集、P.471.
- (6) 薄井由枝、三浦宏子、久保田チエコ、利根川幸子. 未就業歯科衛生士の再就職ニーズの検討(第1報). 第61回日本口腔衛生学会総会 ; 2012年5月 ; 横須賀. 日本口腔衛生学会誌 62巻、P.204.

- (7) 安藤雄一、三浦宏子、米満正美. 歯科疾患実態調査の参加要因－平成 17 年国民健康・栄養調査および国民生活基礎調査とのリンケージデータによる解析－. 第 61 回日本口腔衛生学会総会；2012 年 5 月；横須賀. 日本口腔衛生学会誌 62 巻、P.206.
- (8) 原 修一、三浦宏子、山崎きよ子、小坂 健. 高齢者の発話が口腔機能および健康関連 QOL に及ぼす影響 音響分析を用いた検討；日本老年歯科医学会 第 22 回学術大会；東京. 老年歯科医学 26: 198-199.
- (9) 三浦宏子、原 修一、角 保徳、守屋信吾、小坂 健、山崎きよ子. 高齢者におけるオーラルディアドコキネシスと健康関連 QOL との関連性；日本老年歯科医学会 第 22 回学術大会；東京, 老年歯科医学 26: 145-146.
- (10) 角 保徳、小澤総喜、小島規永、三浦宏子、三浦久幸、鳥羽研二. 国立長寿医療研究センター在宅医療支援病棟における歯科診療の必要性と地域連携に関する検討.；日本老年歯科医学会 第 22 回学術大会；東京, 老年歯科医学 26: 102.
- (11) 三浦宏子、原 修一、角 保徳、守屋信吾、玉置 洋、小坂 健. 高齢者におけるオーラルディアドコキネシス評価指標に関する検討；第 60 回日本口腔衛生学会総会；松戸, 口腔衛生学会雑誌 6: 455.
- (12) 三浦宏子、佐藤加代子、原 修一、山崎きよ子、安藤雄一、小坂 健. 保健・栄養指導時に活用可能な咀嚼能力チェックリストの開発とその応用性の検討；第 70 回日本公衆衛生学会総会；秋田, 日本公衆衛生学会総会抄録集 70 回: 475.
- (13) 薄井由枝、三浦宏子、染谷眞喜子、守屋信吾、小坂 健. 退院時カンファレンスにおける歯科の連携体制の構築の検討；第 70 回日本公衆衛生学会総会；秋田, 日本公衆衛生学会総会抄録集 70 回: 430.
- (14) 山田裕之、三浦宏子、薄井由枝. 小児を対象とした口腔関連 QOL 尺度 (Child Perceptions Questionnaire) の日本語版作成；第 70 回日本公衆衛生学会総会；秋田, 日本公衆衛生学会総会抄録集 70 回: 385.
- (15) 安藤雄一、三浦宏子、米満正美. 歯科疾患実態調査の参加者の特性に関する分析；第 70 回日本公衆衛生学会総会；秋田, 日本公衆衛生学会総会抄録集 70 回: 383.
- (16) 相田 潤、安藤雄一、恒石美登里、大山篤、深井穂博、三浦宏子. 日本人の口腔状態・口腔保健行動と経済要因の関連；第 70 回日本公衆衛生学会総会；秋田, 日本公衆衛生学会総会抄録集 70 回: 383.
- (17) 原 修一、三浦宏子、山崎きよ子、小坂 健. 地域高齢者における摂食・嚥下障害リスクと QOL との関連性；第 70 回日本公衆衛生学会総会；秋田, 日本公衆衛生学会総会抄録集 70 回: 318.
- (18) 守屋信吾、鄭 漢忠、村松真澄、村田あゆみ、井上農夫男、三浦宏子. 地域自立高齢者の咀嚼能力と高次脳機能との関連性；第 21 回日本老年歯科医学会；2010 年 6 月；新潟. 第 21 回日本老年歯科医学会抄録集 p.67.
- (19) 原修一、三浦宏子、山崎きよ子. 養護

- 老人ホーム入所高齢者のオーラルディアドコキネシスとADLおよび摂食・嚥下機能との関連性;第52回日本老年医学会;2010年6月;神戸. 第52日本老年医学会講演抄録集(日本老年医学会雑誌)2010;47(Supplement)p.118.
- (20) 三浦宏子、原修一、山崎きよ子. 養護老人ホーム入所高齢者における口腔保健と胃食道逆流症との関連性;第52回日本老年医学会;2010年6月;神戸. 第52日本老年医学会講演抄録集(日本老年医学会雑誌 2010;47(Supplement) p.119.
- (21) 原修一、三浦宏子. 養護老人ホーム入所者の摂食・嚥下障害リスクに影響する要因;第16回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会;2010年9月;新潟. 第16回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会抄録集 p.388.
- (22) 森崎直子、三浦宏子. 介護老人保健施設の施設体制と口腔ケア実施状況との関連;第41回日本看護学会・老年看護;2010年9月;奈良. 第41回日本看護学会・老年看護抄録集 p.122.
- (23) 佐藤加代子、三浦宏子、槌本浩司. 公衆栄養活動における歯科保健との連携の現状・課題に関する研究. 第57回日本栄養改善学会;2010年9月;坂戸. 第57回日本栄養改善学会学術総会講演要旨集 p.313.
- (24) 三浦宏子、角保徳、玉置洋、安藤雄一、江藤亜紀子、井上一彦. 虚弱高齢者における摂食・嚥下機能と健康関連 QOLとの関連性;第59回日本口腔衛生学会;2010年10月;新潟. 第59回日本口腔衛生学会・総会抄録集 p.386.
- (25) 井上一彦、三浦宏子、本村たき子、寺山雄三、今井奨、花田信弘. アンケート調査に基づくインプラント治療のエビデンスについて-第1報 インプラントの予後について-;第59回日本口腔衛生学会;2010年10月;新潟. 第59回日本口腔衛生学会・総会抄録集 p.434.
- (26) 井上一彦、三浦宏子、本村たき子、寺山雄三、今井奨、花田信弘. アンケート調査に基づくインプラント治療のエビデンスについて-第2報 心理テスト診断-;第59回日本口腔衛生学会;2010年10月;新潟. 第59回日本口腔衛生学会・総会抄録集 p.435.
- (27) 三浦宏子、佐藤加代子、安藤雄一. 歯科保健と公衆栄養との連携推進に関する要因分析;第69回日本公衆衛生学会;2010年10月;東京. 第69回日本公衆衛生学会総会抄録集 P.427.
- (28) 守屋信吾、三浦宏子. 地域高齢者における歯科介入による咀嚼能力の向上が筋力や身体平衡機能に及ぼす効果;第69回日本公衆衛生学会;2010年10月;東京. 第69回日本公衆衛生学会総会抄録集 P.428.
- (29) 安藤雄一、石濱信之、青山旬、深井穂博、三浦宏子、佐藤加代子、葭原明弘、古田美智子、佐藤真一、花田信弘. 早食いと咀嚼の自覚の関連-Web調査による検討-;第69回日本公衆衛生学会;2010年10月;東京. 第69回日本公衆衛生学会総会抄録集 P.527.
- (30) 森崎直子、三浦宏子、澤見一枝. 要介護高齢者の口腔内日和見病原体に関連する要因;第15回日本老年看護学会;2010年11月;群馬. 第15回日本老年看護学会抄録集 P.53.

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科研費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告

口腔保健と QOL の向上に関する総合的研究（H22-H24 循環器等（歯）一般-001）

分担研究者

内藤 徹

福岡歯科大学総合歯科学講座高齢者歯科学分野 准教授

研究協力者

豊島 義博

第一生命保険株式会社総務部健康増進室 主任診療医長

南郷 栄秀

東京北社会保険病院 総合診療科 医長

南郷 里奈

東京医科歯科大学大学院 健康推進歯学分野 非常勤講師

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

内藤真理子

名古屋大学大学院医学系研究科予防医学 准教授

星 佳芳

北里大学医学部衛生学公衆衛生学 講師

王 国琴

北里大学医学部神奈川県寄附講座「地域周産期・救急医療連携教育」 特任助教

牧野 路子

福岡歯科大学総合歯科学講座高齢者歯科学分野 助教

研究要旨

口腔の健康と循環器系疾患、糖尿病などの全身疾患との関連を示す研究が複数報告されてきた。また、歯周病と糖尿病との関連を示すコクランレビューが報告されていることなどが明らかになった。これらの研究成果を生かすためには、医療関係者や一般市民への啓発を促す必要がある。さらに、口腔の健康と高齢者の健康との関連を探るため、いわゆる限界集落でのコホート研究を継続し、高齢者における口腔の健康と栄養摂取との関連が明らかになってきた。

A.研究目的

口腔の健康が全身の健康や QOL にいかに影響を及ぼすかということを探る観点に立って、(1)口腔の健康と QOL の向上との関連に焦点をおいたレビューとして、コクランライブラリーのレビューを実施する、(2)コクランライブラリーに集約された健康関連情報のうち、口腔の健康に関するものの医療情報の集約や翻訳を行い、医療提供者および医療消費者に届きやすい方法を使って発信すること、(3)口腔の健康と高齢者の健康との関連を探るためのコホート研究を実施し、高齢者における口腔の健康と認知機能、低栄養、抑うつ、QOL との関連を調査すること、の 3 点についての研究を行った。

B.研究方法

(1)口腔の健康と QOL の向上との関連に焦点をおいたレビュー

口腔の健康と QOL の向上との関連に焦点をおいたレビューとして、Cochrane Library に

「Fluoride supplementation in pregnancy for improving dental caries in primary dentition」のプロトコール登録を行い、Cochrane Database Systematic Reviews のプロトコールに従ってレビューを行うこととした。

(2)医療情報の集約と医療提供者および医療消費者への発信

口腔の健康と全身の健康との関連についての医療情報の集約および発信として、Cochrane Review Abstract Oral Health Group および

Tobacco Addiction の翻訳をおよび公開作業を行う。

(3)口腔の健康と高齢者の健康との関連を探るためのコホート研究

口腔の健康と高齢者の健康との関連を探るため、平成 22 年度からは福岡県内の要介護高齢者居住施設において、さらに平成 23 年度からはいわゆる限界集落での高齢者のコホート研究を実施している。調査内容は、低栄養評価 (Mini-Nutritional Assessment, MNA)、口腔所見、嚥下機能、QOL (SF-8, GOHAI)、認知機能 (MMSE)、抑うつ (GHQ-12) などとしている。

C.研究結果

(1)口腔の健康と QOL の向上との関連に焦点をおいたレビュー

「Fluoride supplementation in pregnancy for improving dental caries in primary dentition」のプロトコールについては、Review Group を構成し、Protocol 登録を終えている。現在は、Cochrane Project の Oral Health Group より、レビュー進行管理に必要なデータベースソフトである Archie のアカウントを入手・登録し、レビューメンバーの作業をシンクロさせて、レビュー作業を進行している。

(2)医療情報の集約と医療提供者および医療消費者への発信

口腔の健康と全身の健康との関連についての医療情報の集約および発信として、Cochrane Review Abstract Oral Health Group および Tobacco Addiction の 276 タイトルの翻訳を翻訳ボランティアグループを構成し、(財)日本医療機能評価機構 医療情報サービス Minds (<http://minds.jcqhcc.or.jp>) のホームページを介して公開作業を行っている。本作業については、毎月更新される Cochrane Library の Review のチェックを行い、随時、翻訳の更新作業を行っている。

(3)口腔の健康と高齢者の健康との関連を探るためのコホート

要介護高齢者施設居住のコホートにおいては、58 名の検査を実施した。4 名は MMSE などの検査を実施することができなかったため、54 名のデータを解析に組み入れた。栄養状態良好 (MNA ≥ 12) と判定された者は 20 名 (84.2 \pm 7.46 歳、男性 7 名)、低栄養あるいは At risk (MNA ≤ 11) と判定された者は 34 名 (84.4 \pm 7.03 歳、男性 6 名) であった。単変量解析では直近の体重、収縮期血圧、SF-8 (MCS、精神的サマリースコア) に差が認められた。低栄養リスク群 (MNA ≤ 11) を目的変数としたロジスティック回帰分析を行ったところ、直近の体重と SF-8 (MCS) が有意

な変数となり、精神的な健康と関連することが示唆された。

また、地域在住高齢者の状況を把握し、保健に関するニーズを探る試みとして、福岡市内の限界集落である I 地区の住民を対象として、口腔所見、嚥下機能スクリーニング、認知機能検査、低栄養スクリーニング、質問票調査、血圧測定、特定健診項目、食物摂取頻度調査、既往歴聴取の 9 項目について調査を行った。平成 24 年度の調査参加者は 12 名 (男性 6 名、女性 6 名)、平均年齢は 74.6 \pm 10.9 歳であった。全身所見は比較的良好であった。口腔所見では、ほぼ全員に歯科的介入を要する状況であった。1 日平均推定カロリーは理想カロリーを満たしていたが、主食以外の平均推定充足率は理想充足率をいずれも下回っていた。過疎地区や不良な口腔内環境など、様々な要因が栄養摂取状況に影響を及ぼすためと考えられる。高齢者にとって栄養は ADL や QOL の維持に大きく関与するので、特に歯科的医療支援が必要である。今後健康状態の見守りを継続し、行政と協働で支援策の検討を行うこととした。

D.考察

Cochrane Database Systematic Reviews のプロトコール登録を行い、レビュー作成を進行している。これまでは、研究に関する一般の認識は、オリジナルの介入研究や基礎研究こそが研究そのものであるというものであったかと思われるが、研究は研究成果が適切に解釈され、そして臨床の現場に届き、臨床そのものが変革していった初めてのものであると思われる。現在は、こういった臨床研究の implementation に従事する研究者は日本では極めて限られているが、今後は研究の成果を伝える過程の重要性への認識が高まり、当該領域に興味を持つ研究者が増えることを期待したい。

E.結論

システマティックレビューおよびそれらの翻訳提供活動により、口腔の健康と全身の健康との関連についての情報を吟味・整理している。今後、高齢者における口腔の健康と認知機能、低栄養、抑うつ、QOL との関連を調査し、口腔の健康と全身の健康との関連についての情報を収集し、発信していく予定である。

F.健康危険情報

なし

G.研究発表

1.論文発表

内藤 徹：健康寿命の観点での口腔の健康と全身