因子までの因子累積寄与率が 47.5%であり、第 1 因子の信頼係数は 0.782 であったものの、第 2 因子、第 3 因子の信頼係数は 0.516、0.530 と高い値ではなかった。

4.口腔衛生状態を規定する要因の相互関連性

探索的な因子分析の結果より得られた、3 つの潜在変数の相互関連性について、全ての組み合わせを分析した。その結果、『QOL』から『口腔衛生状態』への標準化推定値が 0.03 と小さいものの『セルフケアと定期受診』から『口腔衛生状態』への標準化推定値が 0.48 と大きな値を示した。このモデルにより、『口腔衛生状態』の 23%が説明できた。

この概念モデルの妥当性を適合度指数でみると、NFI=0.997、RMSEA=0.001 となり高い適合度が得られた。性別に分析すると、ほぼ同様な傾向が示されたが、『QOL』から『セルフケアと定期受診』への標準化推定値は、男性が女性よりも大きな値を示し、一対の比較で有意差（CR=2.181、P<0.01）がみられた。

考察

1.調査項目からみる性差

セルフケアの状況を、男女で比較検討した結果、歯間清掃用具の使用状況をはじめ、口腔清掃状態、歯肉状態、定期受診状況について女性のほうが良好であった。

セルフケアの性別比較の先行研究をみると、口腔保健行動に関して、女性が好ましい現状を数多くの研究が報告している。その中で、平成１１年 保健福祉動向調査の歯間清掃用具の使用状況は、男性 20.0%、女性 28.5%であり、口腔清掃状態については、田村[13]の報告から、良好な者が男性 17.6%、女性 30.3%と示している。よって、本研究結果は、先行研究を支持した。

このように、口腔保健行動ならびに口腔清掃状態について全体的に女性のほうが好ましい傾向が把握できた。この背景としては、男性に比べ女性の方が審美性の要求や、口腔に対する関心が高いことが推測される。また、成人のセルフケア行動の視点から、女性は年齢とともに生活パターンを一定に保とうとする傾向があることが報告されていることから、女性のほうが口腔保健行動が定着されやすいことが示唆された。

2.定期受診状況と他項目との関連

本調査では、定期的に歯科医院を受診し、積極的に予防に取り組んでいるほど、主観的健康感が高い関連性が示された。同様に、歯間清掃用具の使用や口腔衛生状態についても良好であった。

受診時のプロフェッショナルケアや口腔内診査を通じて、セルフケアを主とした口腔衛生の維持向上のための行動に繋がっていることが推察されるとともに、口腔保健行動が、口腔との関連にとどまらず、その人自身の健康感と関係のある可能性がより明確にされた。

3.研究課題

1）概念モデルと関連要因

本研究で用いた潜在変数は、探索的な因子分析により抽出された 3 因子をもとに設定したものの『口腔衛生状態』を規定する観測変数は、今回設定した以外の可能性も考えられる。また、モデルの決定係数が約 2 割と少ないことから、さらに説明力を高めることが研究課題である。

2）研究結果の内的外的妥当性

本調査の対象は、東京都の中央地域である港区の歯科医院に治療または予防の目的で来院した者で、回収率は 99.9%であった。今後は、東京都の他区における調査、さらに他県など全国サンプルを用いた調査を実施することによって外

的妥当性を高めることが課題である。

E. 結論

「新潟スタディーの結論」:

1998年に新潟市に在住する70歳,600名に対する10年間の調査から,横断および縦断分析を行った。その結果，口腔健康状態と全身健康状態として栄養，免疫，運動機能，および精神的健康状態との間に有意な関連が認められた。

「歯科治療による高齢障害者のQOLの改善の結論」:

障害高齢者48名を対象に、QOLおよび身体機能をアウトカムとした歯科治療による介入研究を実施した。平成21年1月に調査を終了し、現在データ解析中である。

「吹田研究の結論」

今年度は、6月より研究歯科検診を開始し、300以上のデータを採集するとともに、過去の検診者(約3500名分)の問診データと検診データより、本研究の対象となる集団における歯数とメタボリックシンドロームとの関係についてPreliminaryな分析を行った。その結果、歯数が20歯未満となった場合にメタボリックシンドロームのリスクが増加することが明らかとなり、今後研究検診において詳細な咀嚼機能と歯周病関連データを集積し、全身的な検査値との関連を分析することによって、研究の大目的である口腔健康における動脈硬化性疾患発症因子を解明し得る可能性が示唆された。

「活性化NK細胞と体力および口腔日和見菌感染との関係の結論」

両足の脚伸展力と握力のような体力がNK細胞のような自然免疫の活性化に関与し、また口腔常在菌数の安定化にも関与していることが考えられた。

「歯科医師における歯と全身の健康、栄養との関連の結論」

全死亡、脳卒中については、喪失歯数が多い者にリスクが高い傾向が認められた。これに対し、虚血性心疾患やがんの罹患リスクは喪失歯数と明らかな関連はみられなかった。

「咀嚼と肥満の関連性に関する研究の結論」

学童期における咀嚼で肥満を予防する健康教育プログラムを強化することを目的に、今回は以下の4つに分けて研究を進めた。

1.プログラムの強化と早食い改善法の開発

2.健康教育プログラム有効性の確認

3.肥満およびメタボリックシンドロームと食・生活習慣の関連性の調査

4.肥満・早食い学童への個別支援プログラムの開発と評価

研究結果から、学校における咀嚼支援プログラムの有効性が確認された一方、メタボリックシンドロームと判定された学童や肥満が改善しない学童に有効な個別支援プログラムの改良が課題となった。

今後の課題として、①個別支援プログラムの改良、②「早食い改善法」の有効性の確認、③咀嚼習慣を確立する方法論の検討などが挙げられた。

「８０歳福岡県地域住民におけるコホート研究の結論」

本研究の結果から、咀嚼能力が高い80歳の高齢者は心血管疾患によるリスクが低いことが示唆された。

「国民健康・栄養調査データを用いた口腔状態と栄養摂取・身体状況等との関連の結論」

目的外利用申請した2004(平成16)年に行われた国民健康・栄養調査の個票データを用いて、糖尿病と口腔状態(歯ぐきの自覚症状と自己評価による現在歯数)との関連について交絡因子を調整して分析を行った。

その結果、HbA1cと独立した有意な関連

を有していたのは、歯の動揺に関する自覚症状と現在歯数であり、「糖尿病が強く疑われる人」は、動揺歯を有する確率が健全者より 1.64 倍高く、現在歯数が 2.3 本少ないことが認められた。

「肥満・糖尿病と歯周病に関する研究の結論」

肥満者群において咀嚼能力の低下、歯周病罹患の広がり、現在歯数の減少が認められた。男性の肥満者群の咀嚼能は有意に低かった。2 型糖尿病患者に歯周治療を行うことにより HbA^{1c} が改善した。内科治療は歯周病の病態を改善することが示された。

「都市住民における歯科医院への定期的な受診状況からみた口腔衛生状態と QOL との関連の結論」

歯科医師を受診する 2,756 人を分析すると、歯間部清掃用器具を使うことと、残存歯数が多いほど主観的健康感と生活満足度が高く、外出頻度が増える統計学的に有意な関連が男女とも示された。探索的因子分析により、歯間部清掃用器具の使用状況とメンテナンス受診に関する項目を『セルフケアと予防受診』(『』は、潜在変数)、現在歯数と口腔清掃状態及び歯肉の状態を『口腔衛生状況』と命名した。共分散構造分析による解析によって、歯間部清掃用器具を積極的に使用するほど口腔清掃状況と歯肉健康状態が優れ、定期的なメンテナンスを受診している傾向が男女ともに示され、『口腔衛生状況』の約 4 割が説明できた。受診者のセルフケアを支援する歯科医院が、口腔衛生の確保による QOL 維持に寄与している可能性が示唆された。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

1．論文発表

2．学会発表

3．その他

H．知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3.その他

なし

Ⅱ．研究成果の刊行に関する一覧表

口腔保健と全身の QOL の関係に関する総合研究

（H20－ 循環器等（歯）－ 一般 －002）

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト(2007~2010)

書籍

著者氏名	タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版年	ページ
花田信弘 他	糖尿病合併症に関する最近の知見 歯周病と糖尿病		分子糖尿病学の進歩－基礎から臨床まで－	金原出版（東京）	2009	146-151
花田信弘 他	どう変わる歯科医療の未来		口腔と全身　歯科医療は医学を補完する	ｸｲﾝﾃｯｾﾝｽ出版（東京）	2009	210-211
花田信弘	健康寿命延伸のためのメカニズムを解明する	日本歯科総合研究機構	健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	168-175
宮崎秀夫（宮崎班）	WHO の国際歯科保健戦略からみた口腔保健の展開、超高齢社会における歯科医療・口腔保健のこれからを考える		ｻﾞｸｲﾝﾃｯｾﾝｽ 28（6）	ｸｲﾝﾃｯｾﾝｽ出版（東京）	2009	146-151
葭原明弘、宮崎秀夫（宮崎班）	歯の数・口腔機能と健康	日本歯科総合研究機構	健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	80-88
横山通夫、才藤栄一 他（才藤班）	診断の指針　治療の指針 高齢者の嚥下障害		綜合臨床 57 巻 1 号		2009	138-139
内藤真理子、才藤栄一 他（才藤班）	歯科治療介入と高齢者のＱＯＬ		健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	127-132
小野高裕（小野班）	歯周病細菌の臓器疾患への影響	日本歯科総合研究機構	健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	112-119
泉福英信 他（泉福班）	唾液ＩｇＡと常在細菌叢		臨床検査 53 号		2009	829-833
泉福英信、石井拓男ら	口腔ケアの効果の実際		医療連携による在宅歯科医療	日本歯科評論（東京）	2009	172-
若井建志 他（若井班）	現在歯数と栄養素・食品群摂取との関係		健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	97-103
武井典子、石井拓男（石井班）	食育の 試みと必要性	日本歯科総合研究機構	健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	49-57

林田素美（石井班）			生活習慣を見直そう！ゆめすごろくBOOK	東山書房（京都）	2009	
岡崎好秀、武井典子 他（石井班）	子どもの咀嚼と肥満の関連性と『食べ方』支援の必要性		歯と口から伝える食育『食べ方』からの食育推進を目指した理論・実践・教材集	東山書房（京都）	2009	
安細敏弘（安細班）	歯の数・咀嚼機能と寿命の関係	日本歯科総合研究機構	健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	
安藤雄一（安藤班）	咀嚼と栄養摂取	日本歯科総合研究機構	健康寿命を延ばす歯科保健医療	医歯薬出版（東京）	2009	104-111
井上修二（井上班）	腹囲から考える生活習慣病		食生活（103）		2009	20-25
井上修二（井上班）	核内栄養成分		肥満	実業之日本社（東京）	2008	70，71
葭原明弘 他（宮崎班）	栄養と歯周病		Preventive Periodontology	医歯薬出版（東京）	2007	147-151

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Izumi A. et al（宮崎班）	The relationship between serum lipids and periodontitis in elderly non-smokers	J Periodontol	80	740-748	2009
Yoshihara A. et al（宮崎班）	A longitudinal study of the relationship between diet intake and dental caries and periodontal disease in elderly Japanese subjects	Gerodontology	26	130-136	2009
Yoshihara A. et al（宮崎班）	Phisical function is weakly associated with angiotensin-converting enzyme gene I/D polymorphism in elderly Japanese subjects	Gerodontology	55	387-392	2009
Yoshihara A. et al（宮崎班）	Relation of bone turnover markers to periodontal disease and jaw bone morphology in elderly Japanese subjects.	Oral Dis.	15	176-181	2009
Nairo M. et al（才藤班）	Effect of dental treatments on activity for daily living and quality of life in Japanese institutionalized elderly.	Arch Gerontol Geriatr	50	65-68	2009
Taisuke Fujibayashi et al（泉福班）	Effects of IgY against *Candida albicans* and *Candida* spp. adherence and biofilm formation.	Jp J. Infectious Diseases	62	337-342	2009
Wakai K. et al（若井班）	Longitudinal evaluation of multi-phasic, odontological and nutritional associations in dentists (LEMONADE study): study design and profile of nationwide cohort participants at baseline	J Epidemiol	19(2)	72-80	2009
Wakai K. et al（若井班）	Tooth loss and intakes of nutrients and foods: a nationwide survey of Japanese dentists	Community Dent Oral Epidemiol	38(1)	43-49	2009

Kintaka Y. et al （井上班）	Effects of Gastric Vagotomy on Visceral Cell Proliferation Induced by Ventromedial Hypothalamic Lesions: Role of Vagal Hyperactivity.	J Mol Neurosci.	38	243-249	2009
Takayoshi Kiba et al （井上班）	Ventromedial hypothalamic lesions change the expression of neuron-related genes and immune-related genes in rat liver	Neuroscience Letters	455	14-16	2009
Kiba T et al （井上班）	Gene expression profiling in rat liver after VMH lesioning	Exp Biol Med	234(7)	758-763	2009
Katagiri S et al （井上班）	Multi-center intervention study on glycohemoglobin (HbAlc) and serum, high-sensitivity CRP (hs-CRP) after local anti-infectious periodontal treatment in type 2 diabetic patients with periodontal disease.	Diabetes Res Clin Pract.	83(3)	308-315	2009
花田信弘	エビデンスに基づく全身の健康と口腔との関係	日本歯科医師会雑誌	62(9)	23-31	2009
花田信弘	8020 運動 20 周年記念特集「口腔と全身の健康～これまでの研究実績を振り返る」	8020 推進財団会誌	8		2009
葭原明弘 他 （宮崎班）	乳幼児健診に併設し実施する簡易スクリーニング検査および個別指導が行動変容に及ぼす影響	口腔衛生学会誌	60	11-16	2010
森田眞司 他 （宮崎班）	揮発性硫黄化合物産生抑制におけるプロポリス含漱剤 14 日間使用の効果　無作為化クロスオーバー試験による検討	口腔衛生学会誌	60	17-22	2010
岩崎正則 他 （宮崎班）	簡易自己式食事歴質問表 BDHQ による 80 歳高齢者の食べる速さと栄養素等摂取状況との関連	口腔衛生学会誌	60	30-37	2010

近藤隆子 他 （宮崎班）	70歳地域在住高齢者の歯の喪失リスク要因に関する研究 - 5年間のコホート調査結果 -	口腔衛生学会雑誌	59(3)	198-206	2009
伊藤加代子 他 （宮崎班）	オーラルディアドコキネシスの測定法に関する検討	老年歯科医学	24 (1)	48-54	2009
昆はるか 他 （宮崎班）	高齢義歯装着者の義歯への満足度に影響する要因について	日本補綴歯科学会誌	1(4)	361-369	2009
木本一成 他 （宮崎班）	日本における集団応用でのフッ化物洗口に関する実態調査　施設別都道府県別の普及状況（2008）	口腔衛生学会誌	59(5)	586-595	2009
高橋収 他 （宮崎班）	地域在住日本人閉経女性におけるアタッチメントレベルと骨密度との関連	新潟歯学会誌	39	75-76	2009
和泉亜紀 （宮崎班）	非喫煙者における歯周疾患と血清脂質との関係	新潟歯学会誌	39	89-90	2009
金高有里 他 （井上班）	正常ラットと視床下部腹内側核(VMH)破壊性肥満ラットにおけるアミノ酸センサーの役割と機能	日本臨床生理学会誌	39 (2)	93-100	2009
金高有里 他 （井上班）	視床下部腹内側核(VMH)破壊性肥満ラットの腹部臓器細胞増殖に対する核蛋白添加食の効果	日本臨床生理学会誌	39(1)	55-62	2009
仲田瑛子 他 （井上班）	視床下部腹内側核(VMH)破壊性肥満ラットにおける膵導管細胞の膵内分泌細胞への分化促進	日本臨床生理学会誌	39(1)	47-53	2009
N.Amaransena. et al （宮崎班）	Serum Calcium and Periodontal Disease Progression in Community-Dwelling Elderly	Gerodontology	25	245-250	2008
T. Hitomi et al （宮崎班）	Salivary spinability an periodontal disease progression in an elderly population	Archs.Oral Biol.	53	1071-1076	2008
T. Deguchi et al （宮崎班）	Relationship between general bone metabolism and jawbone mineral density	Osteoporos. Int.	19	935-940	2008
M.Iwasaki et al （宮崎班）	Longitudinal study on the relationship between serum albumin and periodontal disease.	J. Clin. Periodontol.	35	291-296	2008

Erika I et al （泉福班）	The role of anti-Pac(361-386) peptide SIgA antibody in professional oral hygiene of the elderly.	Gerodontology	26(4)	259-267	2008
R. Furugen et al （宮崎班）	Relationship between periodontal condition and serum level of resistin and adiponectin in Japanese elderly people.	J Periodont. Res	43	556-562	2008
Yuji K. et al （泉福班）	Role of activated natural killer cells in oral disease.	Jp J. Infectious Dis.	61	469-474	2008
Koyu K. et al （泉福班）	Impact of routine oral care to on opportunistic pathogens in institutionalized elderly.	Journal of Medical and Dental Science	55	7－13	2008
Ansai T. et al （安細班）	Association of chewing ability with cardiovascular disease mortality in the 80-year-old Japanese population	Eur J Cardiovasc Prev Rehabil	15	104-106	2008
永山寛 他 （宮崎班）	地方都市在住高齢者における日常生活での歩数と体力との関係	体力科学	57	151-162	2008
船山さおり 他 （宮崎班）	ワッテ法と吐唾法による唾液分泌量の比較	新潟歯学会誌	38(2)	37-43	2008
Yoshihara A. et al （宮崎班）	Renal functional and periodontal disease in elderly Japanese	J Periodontol	78	1241-1248	2007
Yoshihara A. et al （宮崎班）	Serum markers of chronic dehydroration are associated with saliva spinability	J Oral Rehabili	34	733-738	2007
Yoshihara A. et al （宮崎班）	Longitudinal relationship between root caries and serum albumin	J Dent Res	86	1115-1119	2007
Ino T. et al （泉福班）	Role of salivary tumour necrosis factor alpha in HIV-positive patients with oral manifestations.	International Journal of STD & AIDS.	18	565-569	2007
Ansai T. et al （安細班）	Relationship between chewing ability and 4-year mortality in a cohort of 80-year-old Japanese people	Oral Dis.	13	214-219	2007

Takayoshi K. et al （井上班）	High Quality RNA Extraction from Rat Pancreas for Microarray Analysis.	Pancreas	35	98-100	2007
葭原明弘 他 （宮崎班）	口腔健康状態と血清アルブミンの関連	新潟歯学会誌	37	209-210	2007
出口知也 （宮崎班）	全身的骨代謝と下顎下縁皮質骨との関連	新潟歯学会誌	37	223-224	2007
横川博英 他 （井上班）	I 型糖尿病の新たな亜型－劇症 1 型糖尿病―	日本臨床生理学会誌	37(4)	203-209	2007
児玉敏明 他 （井上班）	小麦アルブミンの抗肥満効果	日本臨床栄養学会誌	29(2)	81-89	2007
鈴木祥子 他 （井上班）	マウスの内側視床下部破壊による腹部臓器組織細胞の増殖：視床下部腹内側核の役割	日本肥満学会誌	13(3)	290-295	2007
井上修二　他 （井上班）	日本人の肥満 - 遺伝と環境	臨床と研究	84(8)	1031-1035	2007

厚生労働科学研究費補助金

「口腔保健と全身の QOL の関係に関する総合研究」

H20－循環器等（歯）－一般－002

研究代表者：花田信弘

研究発表会　抄録集

平成 21 年 12 月 25 日（金）

午後 12 時 30 分 開場

午後　1 時　　開始

鶴見大学会館　２階　サブホール

Ⅰ．開会の挨拶　　発表会実行委員長　鶴見大学　野村　義明

Ⅱ．研究発表

1.「研究の総括」
「唾液・血液の生化学的評価」
「口臭と全身の健康」
鶴見大学　花田　信弘

2.「国民栄養調査と歯科疾患実態調査の解析」
国立保健医療科学院　安藤　雄一

3.「歯科治療による高齢者の QOL と身体機能の改善」
藤田保健衛生大学　才藤　栄一

4.「高齢者の口腔保健と全身的な健康状態の関係についての追跡調査」
新潟大学　宮崎　秀夫

5.「咀嚼機能と循環器疾患発症との関連性」
大阪大学　小野　高裕

休憩　5 分

6.「口腔細菌と全身の健康」
国立感染症研究所　泉福　英信

7.「歯科医師における歯と栄養・QOL」
名古屋大学　若井　建志

8.「咀嚼と肥満の関連性」
東京歯科大学　石井　拓男

9.「咀嚼機能と全身の健康との関係」
九州歯科大学　安細　敏弘

10.「歯周病と肥満・糖尿病」
桐生大学　井上　修二

11.「かかりつけ歯科医と寿命」
首都大学東京　星　旦二

Ⅲ．閉会の挨拶　　研究代表者　鶴見大学　花田　信弘

午後 4 時 45 分　終了予定

咀嚼状況の要因と食品・栄養摂取状況との関連
～平成16年国民健康・栄養調査の個票データによる分析～

安藤雄一（国立保健医療科学院・口腔保健部）

目的：
平成16年国民健康・栄養調査の個票データ　（目的外利用申請済み）を用いて、
咀嚼の自己評価の要因、および食品・栄養摂取との関連について分析を行った。

方法：
咀嚼の自己評価（4段階）について、表1（表頭）に示したように、 異なる二値化（咀嚼不調(+)、咀嚼不調(++)）を行い、その要因についてロジスティック回帰分析を行った。
さらに、各食品群（大分類）と栄養素等の摂取状況を目的変数、咀嚼状況を説明変数、他の要因を調整変数とした重回帰分析を行った。

結果および考察：
咀嚼不調(+)、 咀嚼不調(++)を目的変数としたロジスティック回帰分析（表1）では、現在歯数のオッズ比が高く、ことに咀嚼不調(++)では際立っていた。また、咀嚼不調(++)では義歯装着が咀嚼不調を抑制する方向に関連していた。
各食品群の摂取量を目的変数とした重回帰分析（図1）では、偏回帰係数の値が咀嚼不調(+)を用いた場合よりも咀嚼不調(++)を用いた場合のほうが高値を示した。
また、各種栄養素等を目的変数とした場合でも同様で、ミネラル・ビタミン類、食物繊維では咀嚼不調(++)の偏回帰係数が高値を示した。
以上より、咀嚼不調度が強い場合は現在歯数と義歯との関連が強く、食品・栄養摂取に悪影響を及ぼしている可能性が強いことが示唆された。

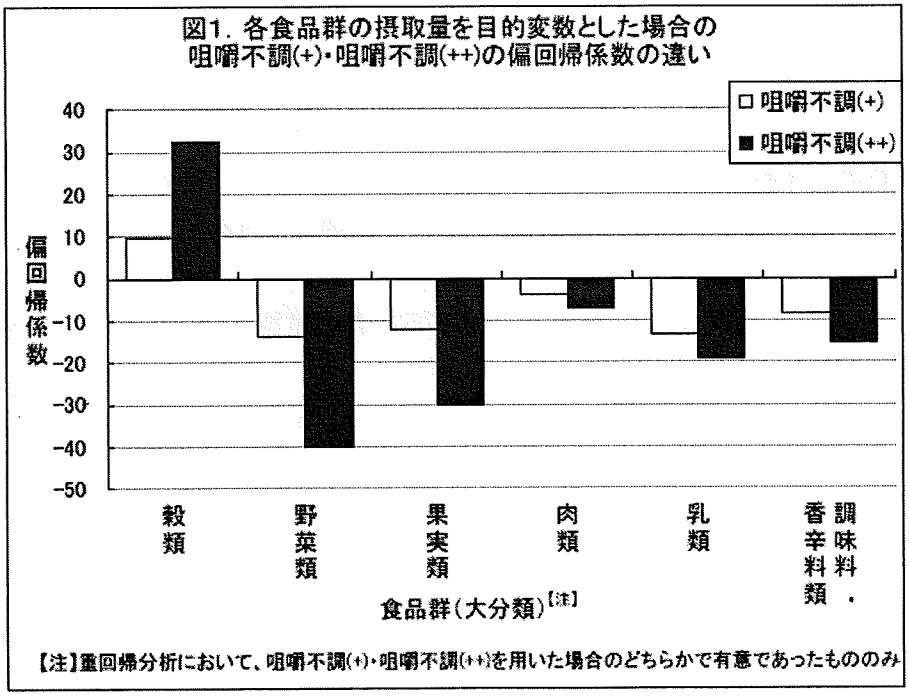

表1. 咀嚼に関するロジスティック回帰分析の結果（40歳以上）

説明変数	カテゴリ	目的変数			
		咀嚼不調(+)		咀嚼不調(++)	
		0＝何でもかんで食べることができる 1＝一部かめない食べ物がある／かめない食べ物が多い／かんで食べることはできない		0＝何でもかんで食べることができる／一部かめない食べ物がある 1＝かめない食べ物が多い／かんで食べることはできない	
		オッズ比	p値	オッズ比	p値
性（基準：男性）	女性	1.35	0.002	1.31	0.220
年齢階級（基準：40-54歳）	55-64	1.21	0.055	1.82	0.042
	65-74	1.18	0.152	2.13	0.021
	75-	1.28	0.079	2.66	0.006
自治体規模（基準：12大市・特別区）	市（15万-）	1.08	0.448	1.67	0.043
	市(5-15万)	1.07	0.558	1.55	0.129
	市(-5万)+町村	0.94	0.593	1.49	0.143
仕事（基準：専門職・管理職）	事務、販売、サービス	0.94	0.672	1.06	0.891
	保安、農林、運輸通信、生産工程・労務	1.13	0.357	1.36	0.415
	家事従事者	0.87	0.340	1.00	1.000
	その他（高齢・病気など）	1.60	0.001	2.00	0.060
	不明	1.21	0.278	1.44	0.416
現在歯数（基準：28歯以上）	0	10.66	0.000	93.16	0.000
	1- 9	15.08	0.000	102.54	0.000
	10-19	9.94	0.000	38.16	0.000
	20-27	3.20	0.000	7.55	0.007
歯ぐきの自覚症状（基準：なし）	歯ぐきが腫れている	1.80	0.000	2.12	0.001
	歯をみがいた時に血が出る	1.33	0.001	1.87	0.003
	歯ぐきが下がって歯の根が出ている	1.30	0.002	1.66	0.008
	歯ぐきを押すと膿が出る	1.50	0.102	0.38	0.063
	歯がぐらぐらする	2.24	0.000	3.30	0.000
	歯周病といわれ治療している	1.33	0.023	1.38	0.229
補綴（基準：なし）	義歯	1.09	0.374	0.35	0.000
	ブリッジ	0.85	0.058	0.46	0.001
	インプラント	0.72	0.041	0.55	0.239
歯科保健行動（基準：なし）	歯間部清掃	0.81	0.008	0.77	0.177
	歯石除去・歯面清掃	0.85	0.144	0.55	0.047
	歯磨き個人指導	1.17	0.199	1.46	0.219
	歯科健康診査	0.94	0.601	1.11	0.719
喫煙（基準：喫煙しない）	現在、習慣的に喫煙	1.36	0.002	1.43	0.114
	過去、習慣的に喫煙	1.24	0.054	0.89	0.675
分析対象者数		5,209		5,209	
説明力（Pseudo R^2）		0.193		0.256	

歯科治療による高齢者のQOLと身体機能の改善に関する研究

才藤栄一
（藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学I講座）
加藤友久（愛知県歯科医師会理事学術部部長）
内藤真理子（名古屋大学大学院医学系研究科予防医学/医学推計・判断学）
尾関　恩（藤田保健衛生大学医療科学部リハビリテーション学科）
横山通夫、尾関保則（藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学I講座）
藤井　航（藤田保健衛生大学医学部歯科口腔外科）

【目的】高齢障害者のQOLおよび身体機能向上に対する歯科治療の寄与を評価することを目的とした。
【方法】平成19年度、20年度、21年度に、計3回の介入調査を実施した。愛知県および長野県の施設入所者を調査対象とした。研究参加の同意が得られた対象者を即時介入群と待機群に分け、前者は登録直後から、後者は6週間後から歯科治療を開始した。参加登録時と6週後の2時点（平成19年度は12週後を加えた3時点）でQOLおよびADLの評価を行い、両群の変化を比較した。QOLはGeneral Health Questionnaire (GHQ)、General Oral Health Assessment Index (GOHAI)およびフェイススケールを、身体機能はFunctional Independence Measure (FIM)を用いて評価した。
【結果】平成19年度は30名（即時介入群15名、6週待機群15名）、平成20年度は48名（即時介入群24名、6週待機群24名）を調査対象とした。平成21年11月現在、第3回調査を実施中であることから前2回の結果について報告する。

解析対象者の平均年齢±標準偏差は、平成19年度が80±9歳、平成20年度が84±9歳であった。平成19年度調査におけるベースラインと6週後の比較では、年齢等の関連要因を調整した共分散分析より、即時介入群のGOHAIスコアとFIMスコア（表出）は6週待機群より統計学的に有意に増加していた（ともにスコアが高いほどQOLあるいはADLが高い）。また、即時介入群ではベースラインから12週後まで、時間の経過とともにGOHAIスコアが上昇していた **[図1]**。同様に、平成20年度調査では6週後の即時介入群のGOHAIスコアはベースラインと較べて増加していたが（$P<0.05$）、6週待機群では有意な差が認められなかった。

GHQおよびフェイススケールによる評価では、両群ともに介入前後の差は有意ではなかった。
【結論】一連の研究成果から、歯科治療が高齢障害者のQOLおよびADL向上に影響を及ぼす可能性が示唆された。今後、より大きなサンプルサイズでの研究実施や縦断的な検討が必要と考えられた。

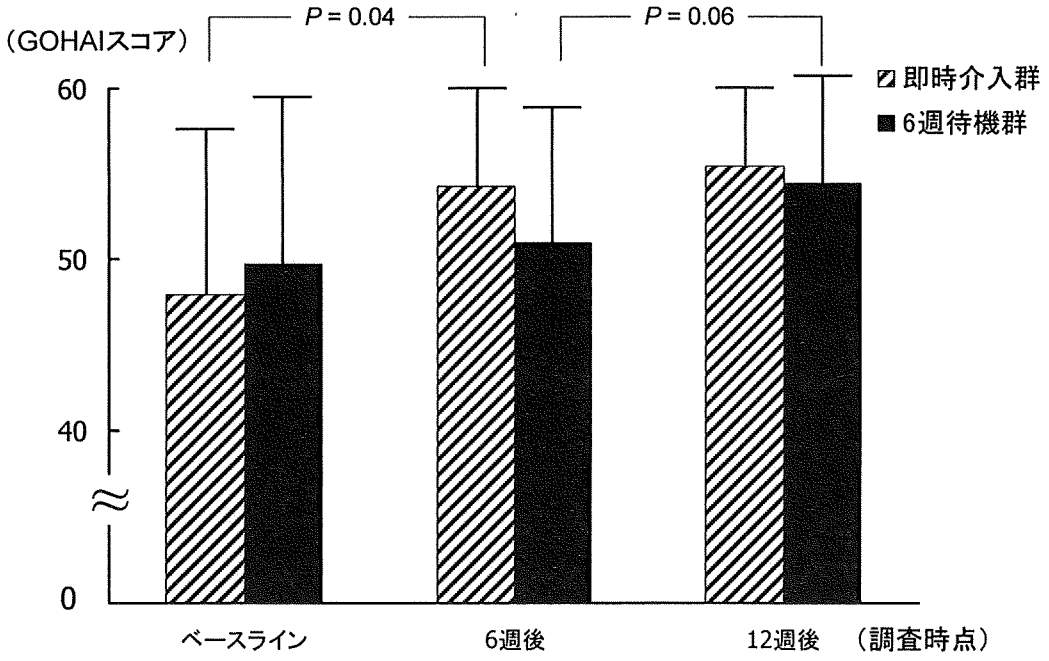

図 1. 即時介入群および 6 週待機群における平均 GOHAI スコアの推移

新潟市高齢者コホートスタディの結果

宮﨑　秀夫
（新潟大学大学院医歯学総合研究科　予防歯科学分野）

目的：

本調査では，70歳高齢者の10年間にわたる調査情報から，口腔健康状態と全身的健康状態との関連性を解明することを目的としている。

対象および方法：

1998年に新潟市に在住していた70歳（昭和2年生まれ）を対象とした。事前に70歳の全住民4,542人に質問紙調査を実施し，回答が得られた者に対して，健診受診の希望状況を踏まえ，男女比が1:1になるように対象者を選定した。その結果，1998年には600名が受診した。1998年以降，同様の診査項目により1回/年の間隔で経年調査を実施した。診査項目は，口腔診査，栄養調査，体力検査，血液検査，生活習慣等に分類される。

結果および考察：

2007～2009年の調査で明らかになった結果を示す。表1に示したように，非喫煙者では歯周疾患と血清中総コレステロール（TC）には負の相関があることが明らかになった（TCが高いことで生存できない群は高齢期に至る以前に死亡している可能性がある）。さらに，表2に示したように，HDLコレステロール（HDL-C）はCRPと負の相関が認められた。歯周疾患は歯周組織における慢性炎症に位置づけられる持続性細菌感染であり，感染によって歯周組織の破壊が進行し，局地的に炎症が発生する。HDL-Cは急性炎症がない場合は炎症を予防する。また，CRPは炎症の陽性マーカーである。このことからHDL-CがCRPと負の関連を示す結果は妥当と考えた。一方，LDLコレステロール（LDL-C）はコレステロールエステルの生成を誘導する。LDL-CはビタミンDの前駆体であり，ビタミンDと骨代謝には関係がある。加齢はビタミンDの産生を減少させる可能性がある。したがって血中LDL-Cの増加は歯周病の進行防止に寄与することが考えられる。

また，血清中アルブミン濃度によって濃度の高い者と低い者の2つの集団に分けたところ，血清中アルブミン濃度の低い者で，根面う蝕および歯周疾患の発生および進行歯数が多かった。血清中アルブミンは全身的な栄養状態の指標である。栄養状態の低下している者では根面う蝕や歯周疾患が発症・進行しやすいことを示している。歯周疾患に関しては個別の栄養素との関連についても検討を加えた。抗炎症作用の認められているドコサヘキサエン酸（DHA）では，摂取量の少ない人ほど歯周疾患の進行，および高い歯の喪失が認められた。

さらに，運動機能に関しては，Eichner indexのクラスBまたはクラスCの状態の者で，脚伸展パワー，および開眼片足立ち時間の経年的な低下が有意に認められた。

表1. 血清脂質と歯周状態との関連.

	従属変数					
	4mm以上の歯周ポケットの部位の割合		4mm以上のアタッチメントレベルの部位の割合		BOP(+)の部位の割合	
独立変数	β	p value	β	p value	β	p value
総コレステロール	-0.19	<0.01	-0.20	<0.01	-0.16	0.03
HDLコレステロール	-	-	-0.01	0.82	-0.08	0.27
性別(0:男性、1:女性)	-	-	-0.20	<0.01	-	-
現在歯数	-0.29	<0.01	-0.53	<0.01	-	-

表2. 血清脂質と栄養、炎症性要因との関連.

	従属変数					
	総コレステロール		HDLコレステロール		LDLコレステロール	
独立変数	β	p value	β	p value	β	p value
アルブミン	0.25	<0.01	0.22	<0.01	0.13	0.15
無機リン	0.14	0.03	-	-	0.18	0.02
カルシウム	0.16	0.04	-	-	0.17	0.06
CRP	-	-	-0.14	0.05	<0.01	0.96

咀嚼機能と循環器疾患発症との関連性

小野高裕
吉牟田陽子，加登　聡，前田芳信
（大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座）

我々は，国立循環器病センター予防検診部が実施している都市部一般住民を対象とする健康診査と連携し，疾患レベルと機能障害レベルの両面から口腔健康と循環器疾患発症との関連を探ることを目的とした「吹田研究・歯科検診」を平成20年度から開始した．また，2002年より蓄積されている歯科問診データを用いて，歯数や口腔衛生習慣と生活習慣病との関連についての分析を行ってきたので，今回それらの結果の一部を報告する．

【歯数とメタボリック・シンドローム（MetS）の関連について】

2005-2006年の受診者住民3503名（男性1588名，女性1915名，平均年齢68.6歳±9.7歳）を対象に，血圧130/85 mmHg以上，中性脂肪150 mg/dℓ以上，HDLコレステロール男性40 mg/dℓ，女性50 mg/dℓ未満，血糖値110 mg/dℓ以上，腹囲に関しては男性90 cm，女性80 cm以上を異常値とし，3つ以上異常値を保有する者をMetS として，それぞれ正常群と異常群に分類した．また，歯数20本以上群と未満群とに分類し，歯数とMetSの構成因子およびMetSとの関連性について，年齢，性別，飲酒，喫煙を調整したロジスティック回帰分析を用いて検討した結果，高血糖，低HDLコレステロール血症，高中性脂肪血症およびMetSで，有意なオッズ比が得られた（表）．

【咬合支持と耐糖能との関連について】

2008年6月から平成2009年6月までの受診者341名（男性146名，女性195名，平均年齢65.4歳±7.5歳）を対象に．耐糖能正常群（空腹時血糖[FPG]＜110 mg/dLかつOGTT2時間後血糖値[2hPG]＜140 mg/dL）と耐糖能異常群（FPG≧110mg/dL，2hPG≧140mg/dL，または糖尿病治療）に分類し，耐糖能と口腔健康関連因子との関係をロジスティック回帰分析を用いて検討した結果，咬合支持がEichner B群やC群になると，臼歯部咬合支持域のすべて揃ったEichner A群と比較して，耐糖能異常のオッズ比が1.7倍となった．

これらの結果は，歯数，咬合支持などと生活習慣病発症との関連を示唆するものであるが，今後さらに症例数を増やし，従来行われている疾患レベルだけでなく機能障害レベルにおいても口腔健康が循環器疾患発症に及ぼす影響について分析を行う予定である．

【共同研究者】岡村　智教，小久保喜弘（国立循環器病センター予防検診部）

表．歯数とMets構成要素ならびにMetsとの関連性
（ロジスティック回帰分析の結果）

	調整済みオッズ比	95%信頼区間	P-value
血圧	1.15	1.0-1.3	0.08
血糖値	1.61	1.3-2.0	0.01
HDLC	1.34	1.1-1.7	0.01
中性脂肪	1.27	1.0-1.6	0.02
腹 囲	1.02	0.9-1.2	0.83
メタボリックシンドローム	1.22	1.0-1.5	0.03

年齢、既往歴、飲酒・喫煙の有無を調整