

都市部住宅地域における在宅高齢者の口腔状態： 鶴ヶ谷プロジェクト

著者	大井 孝, 菊池 雅彦, 玉澤 佳純, 服部 佳功, 坪井 明人, 高津 匡樹, 佐藤 智昭, 岩松 正明, 伊藤 進太郎, 小牧 健一郎, 山口 哲史, 寶沢 篤, 辻 一郎, 渡邊 誠
雑誌名	東北大学歯学雑誌
巻	24
号	1
ページ	16-23
発行年	2005-06-30
URL	http://hdl.handle.net/10097/31881

原 著

都市部住宅地域における在宅高齢者の口腔状態： 鶴ヶ谷プロジェクト

大 井 孝*** , 菊 池 雅 彦***, 玉 澤 佳 純****, 服 部 佳 功*
坪 井 明 人* , 高 津 匡 樹* , 佐 藤 智 昭* , 岩 松 正 明*
伊 藤 進 太 郎* , 小 牧 健 一 朗* , 山 口 哲 史* , 竇 沢 篤****
辻 一 郎****, 渡 邊 誠***

*東北大学大学院歯学研究科 口腔機能形態学講座 加齢歯科学分野

(主任：渡邊 誠)

**東北大学 21世紀 COE プログラム「医薬開発統括学術分野創生と人材育成拠点“CRESCENDO”」

***東北大学歯学部附属病院 総合歯科診療部

****東北大学歯学部附属病院 感染予防対策治療部

*****東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

(主任：辻 一郎)

Oral health status in an elderly urban population: the Tsurugaya project

Takashi Ohi***, Masahiko Kikuchi***, Yoshinori Tamazawa****, Yoshinori Hattori*,
Akito Tsuboi*, Masaki Takatsu*, Chiaki Sato*, Masaaki Iwamatsu*, Shintaro Ito*,
Kenichiro Komaki*, Satoshi Yamaguchi*, Atsushi Hozawa*****, Ichiro Tsuji*****
and Makoto Watanabe*

*Division of Aging and Geriatric Dentistry, Department of Oral Function and Morphology,
Tohoku University Graduate School of Dentistry.

(Chief : Prof. Makoto Watanabe)

**The Tohoku University 21st Century COE Program Comprehensive Research and Education Center
for Planning of Drug Development and Clinical Evaluation (CRESCENDO)

***Special Care Unit for Infection Control, Tohoku University Dental Hospital

****Comprehensive Dentistry, Tohoku University Dental Hospital

*****Division of Epidemiology, Department of Public Health and Forensic Medicine,
Tohoku University Graduate School of Medicine.

(Chief : Prof. Ichiro Tsuji)

Abstract : To clarify the interrelations among oral health status, masticatory function, dietary behavior and the influence of these factors on geriatric syndromes, such as compromised physical functions, dementia, and depression, we performed a dental checkup program as a part of the Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) for 1,172 residents, 70 years or older, in Tsurugaya district, Sendai (the Tsurugaya Project). The oral health status of residents of Tsurugaya who lived at home was evaluated and compared with the results of a nationwide examination in Japan, Report on the Survey of Dental Disease (1999). The mean number of natural teeth in our elderly subjects was significantly greater than that in the subjects of the nationwide examination (14.1 vs 10.4). The proportion of subjects who had 20 or more teeth in Tsurugaya was higher than that in the nationwide examination. There was no difference in the frequency of prosthodontic replacement of missing teeth between our subjects and the nationwide examination. As for periodontal condition, the proportion of subjects with no periodontal problem was greater in Tsurugaya than in the nationwide examination. In addition, proportion of subjects with severe periodontitis was lower in Tsurugaya than that in the nationwide examination. These features were considered to be related to factors such as living environment, attitude to dental health, and economic situation in an elderly urban population.

Key words : oral health status, dental checkup program, elderly population, natural teeth, Tsurugaya Project

緒 言

人口の高齢化が進み、ADLの低下、認知機能の低下などによって「生活機能障害」を起こした、いわゆる要介護高齢者が急増している¹⁾。そのような高齢者の中には、口腔衛生の悪化に伴う歯周疾患や歯の欠損による咀嚼障害を有するものが多く、薬剤、全身疾患などが原因で唾液分泌量低下や味覚障害を生じることもある。これらの障害は食欲を減退させ、食を楽しむ機会を奪うことから、高齢者の心理やQOLに及ぼす影響は大きい。また、咀嚼運動の低下が栄養摂取への影響を仲立ちに、身体機能低下、うつや認知機能障害などの老年症候群に關与する可能性²⁻⁵⁾が指摘されている。さらに、要介護の原因となる糖尿病や脳心血管障害などの全身疾患の発症、進展と口腔状態との関連⁶⁻⁹⁾も報告されていることから、介護予防への歯科の果たす役割は増大している。しかしながら、それらの実態を裏付けるエビデンスは十分であるとは言えず、高齢者自身や介護者の口腔衛生に関する認識は未だに低い。

そこで、口腔状態、咀嚼機能および食に関するQOLの相互の関係や、これらが要介護状態に關わる全身の諸因子に及ぼす影響を明らかにすることを目的に、仙台市宮城野区保健福祉センター、東北大学大学院医学系研究科および同歯学研究科の共同事業で行われた高齢者に対する総合機能評価 (Comprehensive Geriatric Assessment, CGA) において、歯科健診を実施した。

ここでは本研究の端緒として、健診結果の一部から当該地区在住高齢者の口腔状態の特徴を記述し、平成11年度歯科疾患実態調査報告¹⁰⁾を用いた全国調査との比較検討を行った。

研究方法

1. 調査対象

仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する70歳以上の全高齢者2,730名に対し、「鶴ヶ谷寝たきり予防健診」の実施案内を配布した。2002年7月から8月に健診を実施し、研究に関する同意を得た受診者を対象に調査を実施した。

2. 倫理面への配慮

本研究は東北大学大学院歯学研究科倫理委員会の承認を既に得ている。対象者には、結果の研究活用について説明し、文書による同意を得た。

3. 診査方法

口腔内診査は、事前に各項目の診査基準について十分なキャリアプレーションを行った歯科医師が、診査者と記録者各1名ずつの組を5組つくり実施した。

4. 口腔内診査

① 歯の診査

口腔内に保有している現在歯については、健全歯、処置歯、未処置う蝕歯、う蝕を除く未処置歯のいずれかに分類した。未処置う蝕歯は、歯冠部咬合面が残存している歯と歯冠崩壊歯を区別した。う蝕を除く未処置歯とは、高度の咬耗、磨耗、着色、斑状歯、外傷、酸蝕症、形態異常などである。欠損補綴状況は、義歯やブリッジなどによる欠損補綴処置がなされていない要補綴歯、既に欠損補綴処置が施されている欠損補綴歯に分類した。

② 歯周組織の診査

歯周組織の診査には、Community Periodontal Index (CPI) を用いた。すなわち、口腔内を上下顎の左右側臼歯部および上下顎全歯部の6分画に分け、各分画の代表歯をCPIプローブを用いて上顎は頬側面、下顎は舌側面について診査した。代表歯は、臼歯部では第一、第二大臼歯とし2歯中の最大コードをその分画のコードとした。代表歯の一方が欠損している場合は、残存している代表歯のコードを記録し、2歯とも欠損している場合、その分画は記録なしとした。前歯部は上顎右側中切歯と下顎左側中切歯を代表歯とし、欠損している場合は対側同名歯を代替歯として診査した。代表歯、代替歯ともに欠損している場合は記録なしとした。さらに、6分画中の最大コードを受診者のCPIスコアとして健診結果の判定および分析に用いた。CPIコードと評価基準は以下の通りである。

コード0. 健全

コード1. プロービング後の出血

コード2. プロービングによる歯石の検出

コード3. ポケットの深さが4 mm以上6 mm未満

コード4. ポケットの深さが6 mm以上

5. 分析

現在歯、欠損補綴状況および歯周組織の状況について性別、年齢階層別に分析した。現在歯の構成は健全歯、処置歯、未処置歯とし、その際歯科疾患実態調査の診査基準に従い、う蝕を除く未処置歯は健全歯に含み、未処置う蝕歯および歯冠崩壊歯を未処置歯とした。年齢は70-74歳、75-79歳、80-85歳および85歳以上に層別化した。さらに、これらの結果を平成11年度歯科疾患実態調査報告による全国調査と比較検討した。

統計解析には統計ソフトSPSS ver 12.0を用い、適宜t検定、 χ^2 検定、一元配置分散分析を行った。いずれも統計学的有意水準を5%とした。

結 果

1. 受診者

表1に歯科健診の受診状況を示す。健診対象者2,730名中、受診者は1,172名(42.9%)であった。受診者数は女性が多く、

表1. 歯科健診の受診者数と受診率

Table with 6 columns: 対象者, 受診者, 受診率, and 4 age groups (70-74, 75-79, 80-84, 85-). Rows include Overall, Male, and Female data.

表2. 現在歯とその構成

Table with 5 columns: 現在歯, 健全歯, 処置歯, 未処置歯, and 4 age groups. Rows include Overall, Gender, and Age group data.

*p<0.05 (vs 男性), a)p<0.05 (vs 70-74), b)p<0.05 (vs 75-79) 平均値 (標準偏差)

全体の58.6%を占めたが、受診率に性差はみられなかった。年齢階層別では、階層が低いほど受診率が良好で、全体における割合は70-74歳で51.6%、75-79歳で29.3%、80-84歳で13.7%、85歳以上で5.4%であった。

2. 現在歯

現在歯および現在歯を構成する健全歯、処置歯、未処置歯の一人平均歯数を表2に示す。現在歯数は14.1本であった。性別では男性15.5本、女性13.1本で、男性の方が女性よりも有意に多かった。年齢階層別では、高齢層ほど現在歯数は少なく、80-84歳と85歳以上間を除く全ての階層間に有意差が認められた。健全歯数は5.7本であった。健全歯も現在歯同様、男性で有意に多く(男性7.0本、女性4.7本)、高齢層ほど少なかった。処置歯数に性差はなかったが、高齢層ほど有意に少なかった。未処置歯数に性差、年齢階層差は認められなかった。

3. 欠損補綴状況(表3)

一人平均の喪失歯数は14.2本であった。性別では、男性12.9本、女性15.1本で女性で有意に多かった。年齢階層別では、高齢層ほど喪失歯数は多かった。欠損補綴歯数に性差はなかったが、高齢層ほど多い傾向にあり、70-74歳と他の全ての階層間および75-79歳と80-84歳間に有意差が認められた。要補綴歯数に性差、年齢階層差は認められなかった。

表3. 喪失歯と欠損補綴状況

Table with 4 columns: 喪失歯, 欠損補綴歯, 要補綴歯, and 3 age groups (70-74, 75-79, 80-84, 85-). Rows include Overall, Gender, and Age group data.

*p<0.05 (vs 男性), a)p<0.05 (vs 70-74), b)p<0.05 (vs 75-79) 平均値 (標準偏差)

4. 歯周組織状態

歯周組織の状態はデータ欠損者を除く1,141名を対象に分析した。分析対象者のうち、6分画全てに代表歯がない者は23.4%(男性20.8%、女性25.3%)であった。年齢階層別では70-74歳で15.1%、75-79歳で25.4%、80-84歳で42.0%、85歳以上で46.6%と、階層が高いほど代表歯を持たない者が多かった。図1には、最低でも1分画に代表歯があった874名のCPIスコアの内訳を示す。全体では、半数に4mm以上のポケット(スコア3,4)が存在し、スコア1および2を含めると88.0%に何らかの歯周疾患の所見がみられた。性別では、各スコアの割合に有意な差はなかった。年齢階層別では、高齢層ほどスコア3,4の割合が多い傾向にあった。85歳以上では、いずれの年齢層に対しても有意にスコア0の割合が小さく、スコア2の割合が大きかった。スコア1の者はいなかった。

5. 全国調査との比較

1) 調査対象者
本健診と全国調査(平成11年度歯科疾患実態調査報告)の対象者における男女比、年齢階層比はほぼ一致していた(図2)。

2) 現在歯
一人平均現在歯数は、全国値の10.4本に対し有意に多かった(14.1本)。性別、年齢階層別でも高い値を示し、80-84歳を除く全ての階層間に有意差がみられた(図3)。

図4には現在歯数を有する者の割合を歯数別に算出し、分布を示した。無歯顎者が極めて多く、その他の現在歯数には様々な割合で分布するという特徴が、鶴ヶ谷地区と全国に共通してみられた。しかしながら、鶴ヶ谷地区における無歯顎者率は、全国値の28.4%に対し、17.4%と低値だった。対照的に、多数の現在歯を保有する者の割合は高く、20歳以上保有者率は、全国値の23.5%を大幅に上回る40.9%であった(図5)。この傾向は、性別、年齢階層別の比較でも同様に見られた。さらに、観察対象を80歳以上に絞った8020達成者率は、全国値

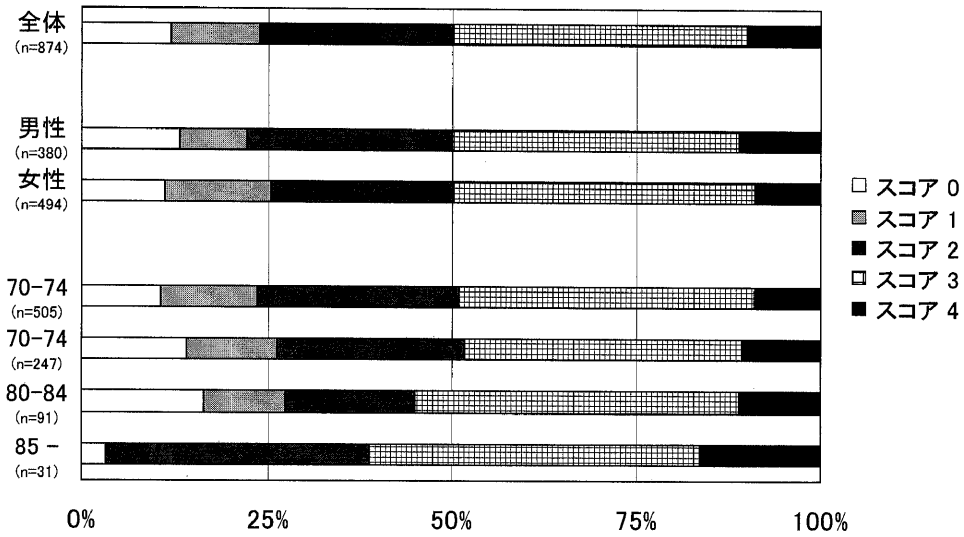


図1. 歯周組織状態

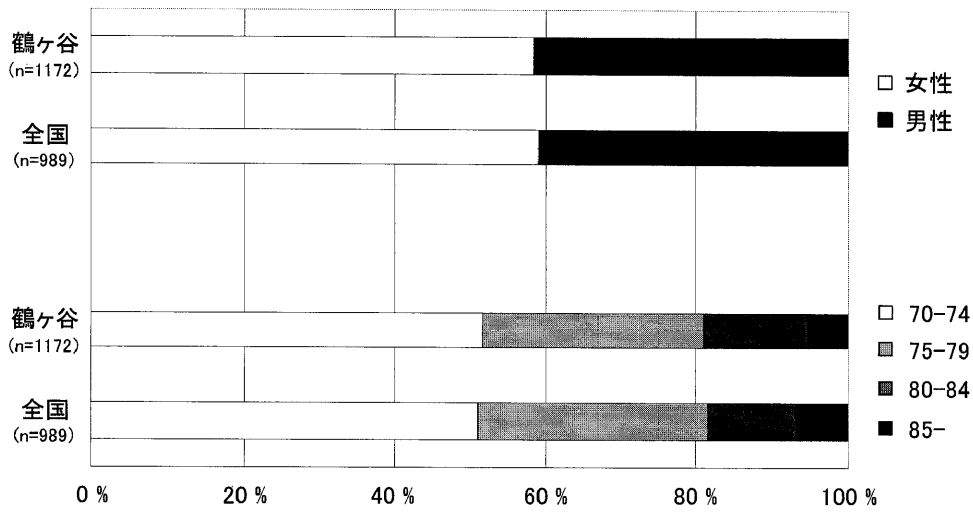


図2. 鶴ヶ谷健診と全国調査における対象者の比較

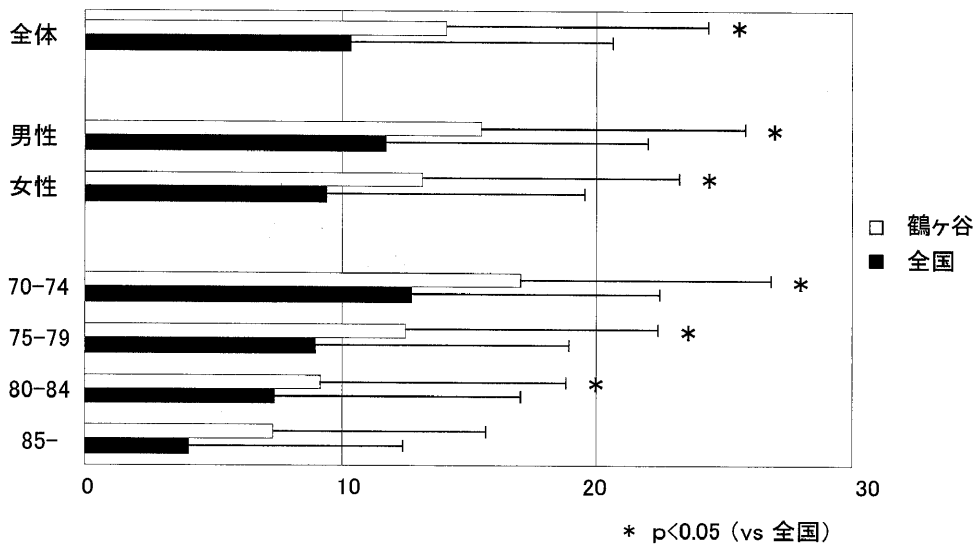


図3. 一人平均現在歯数の比較

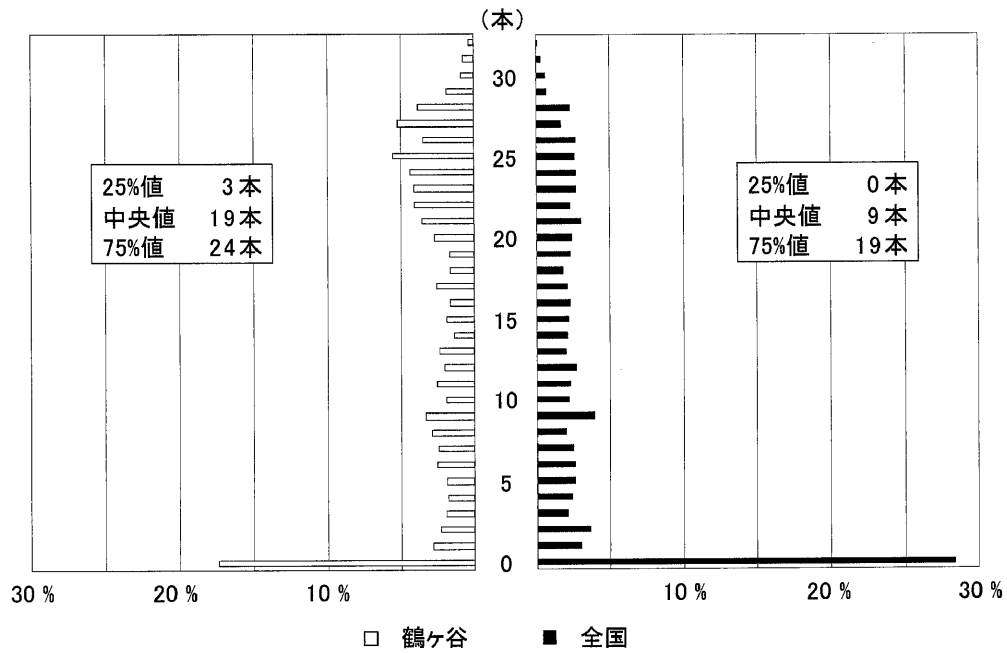


図4. 調査対象者の現在歯数別分布

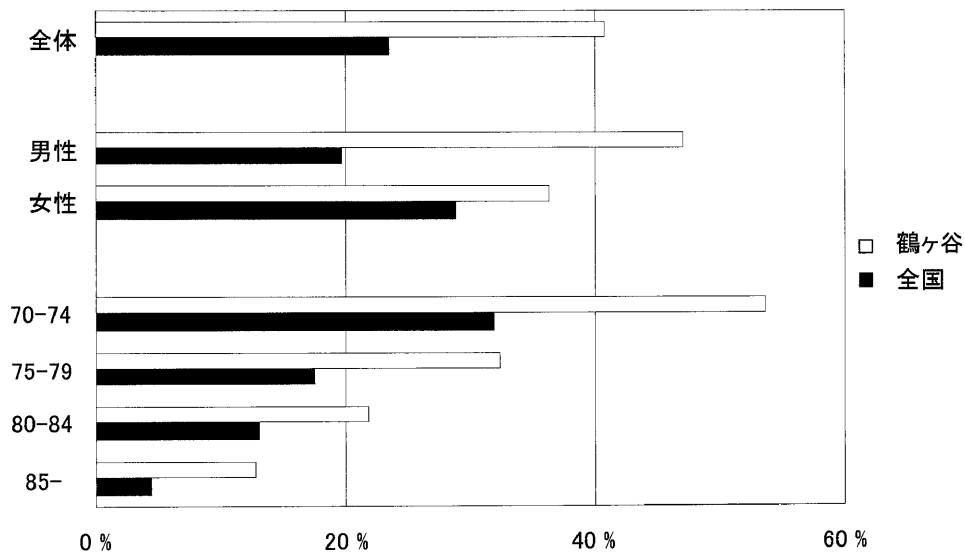


図5. 20歯以上保有者率の比較

の9.9%に対し、19.2%であった。

現在歯の構成は、全国調査に比べ、健全歯の占める割合が高く、未処置歯の割合が低い傾向を示した(図6)。

3) 欠損補綴状況(図7)

一人平均欠損補綴歯数は12.3本で、全国調査の16.0本に比べ少なかった。喪失歯全体に占める欠損補綴歯の割合は、全体、性別、年齢階層別のいずれにおいても80~90%であり、有意な差は認められなかった。

4) 歯周組織状態(図8)

受診者全体におけるCPIスコアの分布は、スコア0~4までそれぞれ12.0%、12.0%、26.1%、40.0%、9.8%であったのに対

し、全国値では8.2%、9.4%、24.8%、44.0%、13.6%であり、スコア0の健常者が多く、スコア3,4の歯周疾患の進行した者の割合が低い傾向がみられた。この傾向は、性別では男性に、年齢階層別では70-74歳、75-79歳の低い階層に顕著に認められた。85歳以上にその傾向はみられなかった。

考 察

1. 調査対象

健診の対象となった鶴ヶ谷地区は、65歳以上の高齢者の割合を示す高齢化率が24.4%に達しており、全国平均の19.0%¹¹⁾を大きく上回る超高齢化地域である。健診対象の70

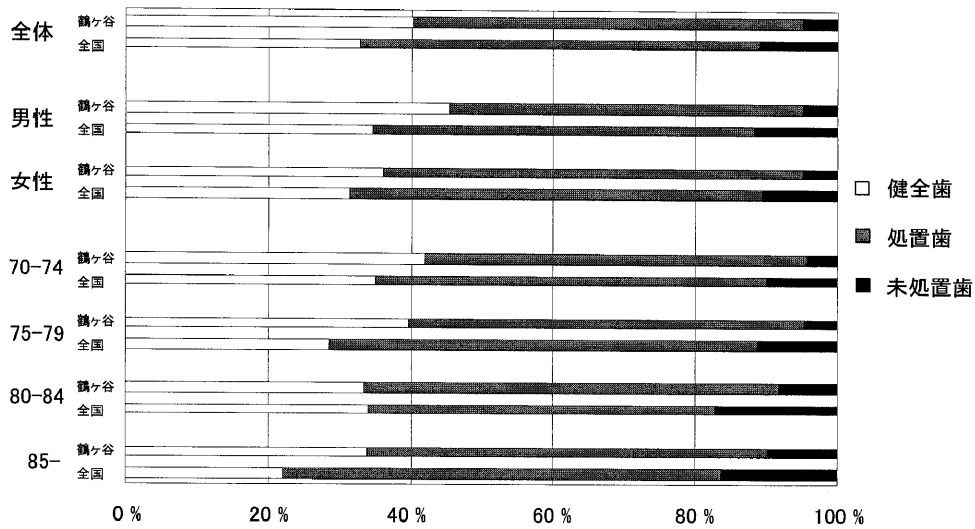


図6. 現在歯構成の比較

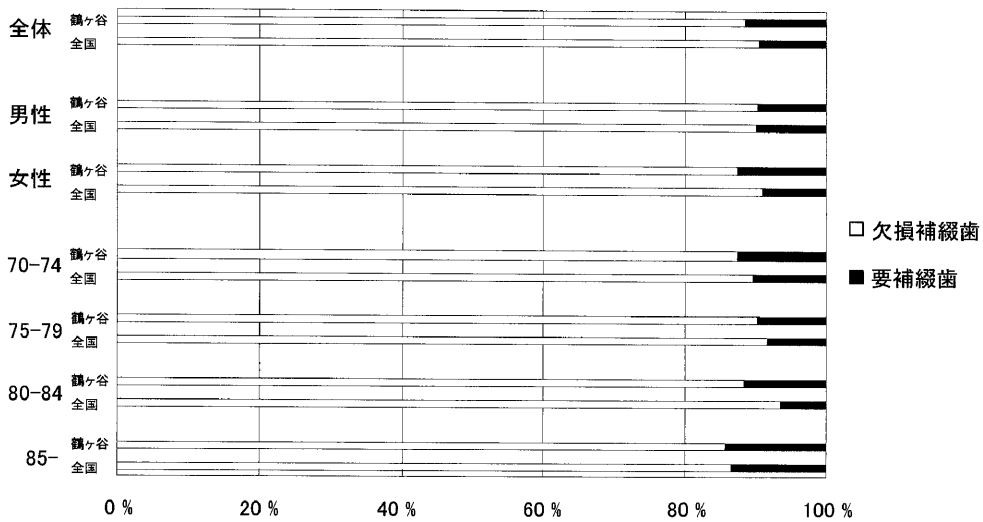


図7. 欠損補綴状況の比較

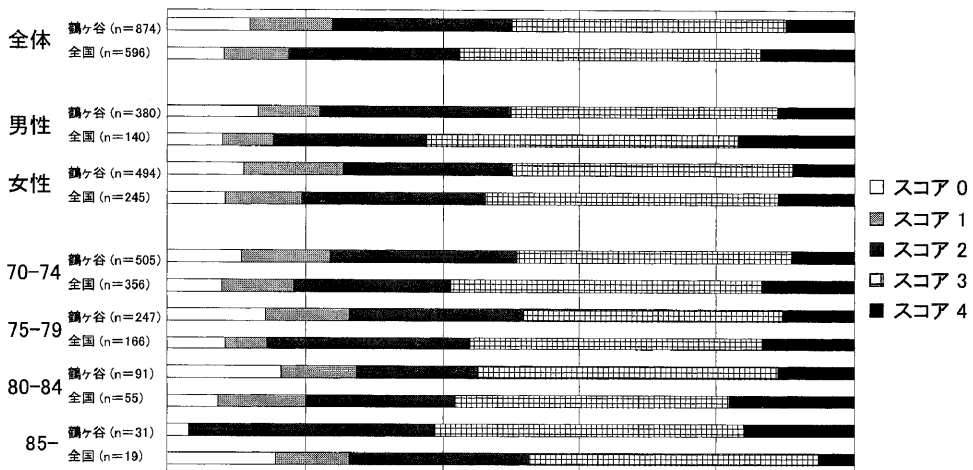


図8. 歯周組織状態の比較

歳以上高齢者に関しても、全国値の13.3%¹¹⁾に対し16.1%と高い。したがって、更なる高齢人口の増加が予測される将来のモデルとして、鶴ヶ谷地区が健診対象となった。健診受診率は42.9%であった。性別、年齢階層別の受診率に偏りはなく、同地区の人口構成における性比、年齢階層比とほぼ一致した集団であった。この集団は健診に来ることのできる心身共に比較的健康的な高齢者であり、悉皆的とは言えないものの、同地区の同年齢層における他の基本健康診査受診率が20%程度であるのに対し、その2倍以上の高い受診率であった。

2. 口腔状態

健診の結果、現在歯は女性より男性に多く、加齢に伴い減少していた。この傾向は全国調査も同様である。しかしながら一人平均の現在歯数は全体、性別、各年齢階層を通して全国値よりも多かった。さらに歯数別の分布から、無歯顎者の占める割合が低く多数歯保有者率が高いことが、全体として平均歯数を引き上げていることが明らかとなった。8020達成者の比較からも、多数歯保有者率の高さがうかがわれた。現在歯の構成では、全国調査と比較して健全歯が多く未処置歯が少なかった。欠損補綴状況に全国調査との差は認められなかった。歯周組織の状態は全国調査と比べ、全体では軽症傾向であった。このことから、本健診受診者の現在歯が全国平均と比べ歯周病学的に良好な状態で存在していることが示唆された。

本健診でみられた鶴ヶ谷地区と全国調査における口腔状態の違いの要因として、鶴ヶ谷地区の地域性が考えられ、その一つとして住民の居住環境があげられる。同地区は1960年代に作られたニュータウンであり、立地も良いため、歯科医療に関する情報やサービスを比較的得られやすい。調査対象者の多くは、そうした環境下で壮年期を送っており、その生活史が現在の口腔状態に影響していると推察される。さらに、受診率が高かったことや低層アパートから一戸建て分譲住宅まで、ブロックごとに異なる居住形態が集まることなどから、住民の健康意

識や社会経済的な背景因子にも特徴があると考えられ、健診結果に反映された可能性もある。一方で、本調査が集団検診方式であるのに対し、歯科疾患実態調査は訪問調査を含めた悉皆調査であることから、両者を一概に比較することへの問題点も残る。しかしながら、本研究での比較により少なくともADLの比較的高い高齢者の口腔状態は無作為抽出による全国平均よりも良好であることが明らかとなった。換言するならば、良好な口腔環境の保全が高いADL維持の要件の一つである可能性が浮き彫りとなったといえる。

いずれにせよ鶴ヶ谷地区のような都市部住宅地域は全国に数多く、今後同様の特徴を有する地域が増加することが予想される。

3. 今後の研究活動

健診の結果、口腔状態の中でも、とりわけ現在歯の状況に全国調査と異なる特徴を有することが明らかとなった。これまで、現在歯数が咀嚼能力を規定する最大要因であることが報告されており、高齢者の咀嚼機能を予測する一定の指標とされている¹²⁻¹⁴⁾。また、多数の歯を失っている高齢者においては現在歯と欠損補綴歯を合わせた機能歯数を指標にする考え方もある^{15,16)}。

本研究では、口腔状態の診査のみならず真木らの咀嚼能力指数スケール¹⁷⁾による咀嚼能力の主観的評価やデンタルプレスケールを用いた咬合力測定などの機能評価、ならびに栄養調査や食行動に関するアンケート調査なども実施している。そこで、今後は本調査で得られた口腔状態と咀嚼機能との関連のみならず、栄養摂取状態や食のQOLなど、多面的な影響について検索してゆく予定である。また同時に、他科との連携により口腔の諸評価項目と、骨粗鬆症、運動機能障害、抑うつ、認知機能障害などの老年症候群に関する評価指標との関連を明らかにすることも今後の課題である。

内容要旨：介護予防における効果的な歯科的介入を実現するにあたり、口腔状態、咀嚼機能および食に関するQOLの相互関係や、これらが高齢者の心身機能低下(老年症候群)に及ぼす影響を明らかにすることは不可欠である。そこで都市部住宅地域(仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区)に在住する70歳以上高齢者を対象とした運動、うつ、認知機能等の総合機能評価事業において歯科健診を実施した。本研究では、この健診結果の一部から現在歯とその構成、欠損補綴状況および歯周組織の状態を分析し、その特徴を明らかにした。さらに、全国調査である平成11年度歯科疾患実態調査報告との比較検討を行った。その結果、当該地区在住高齢者では、全国調査に比べ一人平均現在歯数が有意に多かった(14.1本対10.4本)。また、現在歯保有者の歯数別分布において、無歯顎者率が低く、多数の現在歯保有者の割合が高かった。20歯以上保有者率および8020達成者率は全国を大きく上回った。一方、欠損補綴状況に全国調査との違いはみられなかった。歯周組織の状態は、比較的健全な者が多く、歯周疾患の進んだ者の割合が低かった。本研究の対象となった鶴ヶ谷地区はかつての新興住宅地で、現在は高齢化の進んだ都市部住宅地域である。そのような地域における歯科医療環境、健康意識、経済状態などの要素が、在宅高齢者の口腔状態に影響している可能性が推察された。

文 献

1) 平成15年度 介護保険事業状況報告(年報), 厚生労働省

老健局介護保健課

2) Osterberg, T., Mellstrom, D. and Sundh, V.: Dental health and functional ageing. A study of 70-year-old people.

- Community Dent Oral Epidemiol. **18**(6): 313-8, 1990.
- 3) 寺岡加代, 柴田 博, 渡辺修一郎, 熊谷 修: 高齢者の咀嚼機能と身体状況との関連性について. 老年誌 **11**: 169-173, 1997.
 - 4) Shimazaki, Y., Soh, I., Saito, T., Yamashita, Y., Koga, T., Miyazaki, H. and Takehara, T.: Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. J Dent Res. **80**: 340-5, 2001.
 - 5) Nordenram, G., Ryd-Kjellen, E., Johansson, G., Nordstrom, G. and Winblad, B.: Alzheimer's disease, oral function and nutritional status. Gerodontology. **13**: 9-16, 1996.
 - 6) Taylor, G.W., Burt, B.A., Becker, M.P., Genco, R.J., Shlossman, M., Knowler, W.C. and Pettitt, D.J.: Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. J Periodontol. **67**: 1085-1093, 1996.
 - 7) Saito, T., Shimazaki, Y., Kiyohara, Y., Kato, I., Kubo, M., Iida, M. and Koga, T.: The severity of periodontal disease is associated with the development of glucose intolerance in non-diabetics: the Hisayama study. J Dent Res. **83**: 485-90, 2004.
 - 8) Joshipura, K.J., Hung, H.C., Rimm, E.B., Willett, W.C. and Ascherio, A.: Periodontal disease, tooth loss, and incidence of ischemic stroke. Stroke. **34**: 47-52, 2003.
 - 9) Desvarieux, M., Demmer, R.T., Rundek, T., Boden-Albala B., Jacobs, D.R., Jr., Sacco, R.L. and Papapanou, P.N.: Periodontal microbiota and carotid intima-media thickness: the Oral Infections and Vascular Disease Epidemiology Study (INVEST). Circulation. **111**: 576-82, 2005.
 - 10) 厚生労働省医政局歯科保健課編: 平成11年度歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会, 東京, 2001.
 - 11) 総務省統計局: 人口推計年報—平成15年10月1日現在推計人口—. 日本統計協会, 東京, 2004.
 - 12) 後藤真人, 石井拓男, 榊原悠紀田郎: 成人歯科保健の指標としての「噛めかた」の検討 第2報 年齢別喪失歯数別検討. 口衛誌 **37**: 444-445, 1987.
 - 13) Leak, J.L.: An index of chewing ability. J Public Health Dent. **50**: 262-267, 1988.
 - 14) 石上和男, 佐々木健, 永瀬吉彦, 矢野正敏, 渡辺雄三, 小林秀雄, 安藤雄一, 小林清吾, 堀井欣一: 喪失歯数と咀嚼能力の関連について. 口衛誌 **39**: 424-425, 1989.
 - 15) 渡辺郁馬: 老年者の摂食・咀嚼状態. 歯界展望 **91**: 299-308, 1998.
 - 16) 平野浩彦, 渡辺 裕, 石山直欣, 渡辺郁馬, 鈴木隆雄, 那須郁夫: 老年者咀嚼能力に影響する因子の解析. 老年歯学 **9**: 184-189, 1995.
 - 17) 眞木吉信, 杉原直樹, 高江洲義矩. 面接調査に基づく老年者の咀嚼能力指数スケールの開発と評価. 老年歯学 **9**: 3, 1995.