原 著

沖縄県上野村の高齢者における齲蝕と全身疾患の実態

Dental Caries and General Diseases of the Aged in Ueno, Okinawa

高橋美彦* 井上直彦* 井上昌一**
伊藤学而*** 亀谷哲也**** 坂下玲子*
手島泰治* 横溝正幸*

Yoshihiko TAKAHASHI*, Naohiko INOUE*, Masakazu INOUE**,
Gakuji ITO***, Tetsuya KAMEGAI****, Reiko SAKASHITA*,
Yasuharu TEJIMA* and Masayuki YOKOMIZO*

Received July 14, 1990; accepted August 20, 1990

Abstract: A dental health examination of 908 inhabitants, 40 years of age and over, of Ueno, Okinawa, was carried out in concurrence with a general health examination.

This study deals especially with dental caries and general diseases. The prevalence of dental caries was 81.8%, and the prevalence of untreated dental caries was 42.6%, and these decreased with advancing age. This tendency was particularly marked in those aged 70 years and over, and also indicated the influence of the high rate of missing teeth in inhabitants of this age. The ratio of carious teeth, the ratio of untreated teeth, and the ratio of missing teeth increased with advancing age. This tendency was particularly marked in those aged 80 years and over.

Some general diseases were present in 55.5% of the inhabitants examined, 36.4% of whom were suffering from two diseases or more. Particularly in subjects aged 60 years and over, the prevalence was as high as 67.6%, 58.9% of which were evaluated as requiring treatment. The incidence of locomotor, connective tissue and cardiovascular diseases, and nervous, sensory diseases was high, and 28.1% of the subjects with carious teeth requiring treatment were also suffering from general diseases for which treatment was necessary. The incidence of general complications in the subjects aged 60 years and over was particularly high, 37.7%. These results suggest that it is necessary to formulate a

* 東京大学医学部附属病院分院歯科口腔外科 (科長: 井上直彦助教授)

* *Department of Oral Surgery, Branch Hospital, The University of Tokyo (Chief: Assoc. Prof. Naohiko INOUE)*

** 鹿児島大学歯学部予防歯科学講座 (主任: 井上昌一教授)

** *Department of Preventive Dentistry, Kagoshima University Dental School (Chief: Prof. Masakazu INOUE)*

*** 鹿児島大学歯学部歯科矯正学講座 (主任: 伊藤学而教授)

*** *Department of Orthodontics, Kagoshima University Dental School (Chief: Prof. Gakuji ITO)*

**** 岩手医科大学歯学部歯科矯正学講座 (主任: 石川富士郎教授)

**** *Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Iwate Medical College (Chief: Prof. Fujiro ISHIKAWA)*

new medical examination system that will be able to accomodate general conditions in the aged for the establishment of dental science and treatment in this group.

索引用語：住民検診，高齢者，齲蝕，全身疾患

Key words: Health examination, Aged inhabitants, Dental caries, General diseases

緒 言

高齢化社会を迎え，高齢者に対する十分な医療を効果的に供給するための歯科医療体系の早急な整備が行政的にも，社会的にも要請される状況となっている。

そのため，著者らは高齢者の歯科医療システムの再検討にあたり，最初のステップとして昭和62年より沖縄県宮古地方の住民検診に参加して高齢者の歯科疾患の実態を調査してきた。そして，歯科疾患罹患者に高い割合で全身疾患の合併がみられること，全身疾患罹患者に歯科疾患を有しているものが多いことなどをすでに報告した¹⁻⁴⁾。このことは，今後の高齢化社会における歯科医学や社会医療システムなどの検討に際しては，単に歯科疾患のみの実態を知るだけではなく，高齢者のおかれた社会環境や全身状態などの背景についての情報をも考慮にいたれた実態調査が必要であることを示すものと思われる。とくに全身的な合併症のある高齢者の増加は，従来のような歯の可及的な保存と義歯の充足を主体とする医療システムから，さらに一歩進んだ新しい観点からの高齢者歯科医療システムの必要性を示唆するものであることを考えると，このような背景要因についての実態の把握は緊急の課題であると思われる。

そこで今回は，これまで検診を行ってきた沖縄県宮古地方のうち，平成元年度に実施した上野村における検診，調査資料を用いて，とくに齲蝕と全身疾患をとりあげ，その実態について検討を行ったので報告する。

調 査 対 象

今回の対象地域である宮古地方の上野村は，宮古本島の南部に位置し，主要産業はサトウキビ農業と畜産業である。医療機関は無く，疾病の治療のためには一般，歯科とも隣接する平良市の病院，診療所に通院せざるを得ない状況にある。住民数は昭和62年10月現在3,400名であり，調査対象の高齢者は，40歳以上の住民1,423名のうち，歯科検診を受診した一般受診者895名と寝たきり老人13名の合計908名とした。検診受診者の性，年齢別構成はTable 1に示す。

Table 1 Number of Examinees

Age (years)	Males	Females	Total
—49	81(0)	108(0)	189(0)
50—59	95(0)	127(0)	222(0)
60—69	111(1)	144(0)	255(1)
70—79	66(2)	125(2)	191(4)
80—	23(3)	28(5)	51(8)
Total	376(6)	532(7)	908(13)

() : number of bedridden aged patients

検診および調査の方法

検診の時期は，平成元年5月29日から6月9日までの期間で，実働11日間であった。

歯科検診の方法は，従来と共通で¹⁻⁷⁾，一般受診者については一般住民検診，諸検査および口腔外科医による口腔粘膜などの疾患の診査の終了後，複数の歯科医が分担して歯科検診ならびに生活環境などに関する面接調査を行った。また，全身疾患についての評価は，内科医の診察結果および意見を参照した。

寝たきり老人については，原則として歯科医1名と保健婦1名とで訪問し歯科検診を行い，問診ならびに本人または家族を対象とする面接調査を行った。また，今回の検討対象とした齲蝕と全身疾患についての評価はTable 2に示すようにそれぞれ6，8段階に分類した。

Table 2 Severity of diseases

Dental caries	General disease
A None	Healthy
B C ₁	Fairly healthy
C C ₂	Treatment suggested
D C ₃ and over	Immediate treatment suggested
E	Serious disease suspected
F	Bedridden or terminal stage
G Under treatment or care	Under care by doctor or health nurse
H Unknown	Unknown

Table 3 Dental caries and lost teeth

	-49	50-59	60-69	70-79	80-	Total
Prevalence of caries						
With no caries,						
no defects	2.6	0.9	0.0	0.5	2.0	1.0
With no caries	3.2	4.5	18.0	38.2	58.8	18.2
With caries	96.8	95.5	82.0	61.8	41.2	81.8
With untreated caries	47.1	49.1	44.7	31.9	27.5	42.6
With defects	78.8	94.1	96.9	99.0	98.0	93.0
With no teeth	0.5	3.2	14.1	34.6	60.8	15.5
Number of teeth						
Present teeth	4804	4444	3155	1348	224	13975
Intact teeth	3024	2786	1750	731	104	8395
Carious teeth	1780	1658	1405	617	120	5580
Treated	1464	1295	1023	441	73	4296
Untreated	316	363	382	176	47	1284
C 1	11	14	5	3	0	33
C 2	81	87	98	28	11	305
C 3	57	82	83	30	9	261
C 4	141	164	170	103	25	603
2nd-ca	26	16	26	12	2	82
Lost	1173	2572	4991	4723	1375	14834
Defect	714	1844	4066	3992	1183	11799
Treated	365	1194	3332	3449	872	9212
Untreated	349	650	734	543	311	2587
Tooth percentage						
Intact/Present	62.9	62.7	55.5	54.2	46.4	60.1
Carious/Present	37.1	37.3	44.5	45.8	53.6	39.9
Untreated/Present	6.6	8.2	12.1	13.1	21.0	9.2
Defect/Exam	11.8	26.0	49.8	65.3	72.5	40.6
Treated/Carious	81.1	77.4	72.3	71.3	60.8	76.3
Treated/Defect	51.1	64.8	81.9	86.4	73.7	78.1
Average number per person						
Present teeth	25.4	20.0	12.4	7.1	4.4	15.4
Intact teeth	16.0	12.5	6.9	3.8	2.0	9.2
Carious teeth	9.4	7.5	5.5	3.2	2.4	6.1
Defective teeth	3.8	8.3	15.9	20.9	23.2	13.0

調 査 結 果

1. 齲蝕

Table 3 に示すように、齲蝕ならびに欠損歯の有病者率では、齲蝕を有するものは908名中、743名81.8%にみられ、未処置歯を有するものは387名42.6%であった。また、93.0%のものが欠損歯を有していた。

齲蝕および歯の喪失に関しては、受診者 908 名における現在歯の合計は 13,975 歯で、一人平均 15.4 歯であっ

た。また、健全歯の合計は8,395歯で、健全歯率は60.1%，一人平均健全歯数は9.2歯であるのに対し、処置歯を含めた齲蝕の合計は5,580歯で、齲蝕率は39.9%，一人平均齲蝕歯数は 6.1 歯であった。これらのうち全体の未処置歯の合計は1,284歯で、現在歯に対する 未処置歯率は9.2%であった。

一方、喪失歯の合計は 14,834 歯で、欠損歯率は40.6%，1 人平均欠損歯数は13.0歯であった。これらのうちで義歯または橋義歯により補綴がなされているものが

9,212歯、補綴歯率は78.1%で、智歯を除く未処置のものが2,587歯であった。これらを年代別にみると、より高齢者ほど健全歯率、処置歯率が低くなるのにとともに、齲蝕率、未処置歯率、欠損歯率は高くなっていることが知られた。

年代別の齲蝕の重症度は Table 4 に示す。齲蝕の評価が C, D, G のものについてみると、その各年齢群に占める割合は、40歳代44.4%、50歳代49.5%、60歳代44.3%、70歳代29.3%、80歳以上27.5%であり、40歳以上全体では41.5%であった。

2. 全身疾患

受診者の年齢別の全身状態は Table 5, 6 に示す。40歳以上全体では何らかの疾患に罹患している評価BからGまでのものが、908名のうち504名55.5%にみられ、そのうちの36.4%が2疾患以上を合併していた。とくに60

歳以上では497名のうち、336名67.6%が何らかの疾患を有し、そのうち治療を要すると判定されたものが、198名58.9%にみられた。

これらの全身疾患の種類と頻度は、Table 7 に示すが、運動器・結合組織系、循環器系、神経・感覚器系などの疾患が多くみられ、とくに循環器系の疾患を有しているものの割合は、50歳頃より増加しはじめ、80歳以上では37.3%に達していた。また、おもな疾患罹患者の有病者に対する割合をみると、膝関節障害などの運動器・結合組織系の疾患を有するものは30.8%と最も多くを占め、ついで循環器系26.5%、神経・感覚器系24.5%、消化器系6.0%、内分泌・代謝系4.0%の順であった。

総括ならびに考案

高齢化社会を迎え、昭和58年には老人保健法が施行さ

Table 4 Prevalence of cases by severity of dental caries in each age group

Age (years)	Dental caries						
	N	A	B	C	D	G	H
-49	189	54.0	1.6	12.7	28.0	3.7	0.0
50-59	222	47.7	1.4	10.8	36.0	2.7	1.4
60-69	255	55.3	0.4	14.9	28.6	0.8	0.0
70-79	191	68.6	1.6	6.8	22.5	0.0	0.5
80-	51	68.6	0.0	2.0	25.5	0.0	3.9
Total	908	56.7	1.1	11.0	28.9	1.7	0.7

Table 5 Prevalence of cases by severity of general diseases in each age group

Age (years)	general condition							
	N	A	B	C	D	E	F	G
-49	189	70.9	9.0	10.6	0.0	0.0	0.0	9.5
50-59	222	49.1	24.8	7.2	1.4	0.5	0.0	17.1
60-69	255	40.0	25.9	5.1	0.0	0.0	0.4	28.6
70-79	191	27.2	29.3	4.2	0.0	0.0	1.0	38.2
80-	51	13.7	31.4	3.9	2.0	2.0	13.7	33.3
Total	908	44.5	23.1	6.5	0.4	0.2	1.1	24.1

Table 6 Prevalence of cases of general diseases in each age group

	-49	50-59	60-69	70-79	80-	Total
None	70.4	44.6	38.0	27.7	15.7	43.0
With 1 disease	22.8	41.4	40.0	38.2	33.3	36.0
With 2 diseases	5.8	10.4	17.6	23.0	37.3	15.6
With 3 diseases or more	1.1	3.6	4.3	11.0	13.7	5.4

Table 7 Prevalence of cases with general diseases in each age group

	-49	50-59	60-69	70-79	80-	Total
Cardiovascular system	14.8	22.5	23.1	23.0	37.3	22.0
Respiratory system	1.6	0.5	2.7	1.6	5.9	1.9
Digestive system	2.6	4.1	5.9	6.8	5.9	5.0
Endocrine & Metabolic system	0.0	3.2	3.5	5.8	5.9	3.3
Nervous & Sensory system	4.8	10.4	24.3	36.6	41.2	20.4
Locomotorial & Connective tissue system	7.4	26.6	23.5	39.3	47.1	25.6

Table 8 Comparison of dental caries and lost teeth from different areas (above 40 years of age)

	Hirara	Shimoji	Tarama	Irabu	Ueno	nation-wide average
Average present teeth	11.1	12.0	13.5	10.6	15.4	13.0
Average defective teeth	17.1	16.3	15.3	17.6	13.0	15.3
Untreated/Present teeth	11.8	11.1	6.0	9.1	9.2	15.4
Prev. of cases with carious	71.7	74.3	75.8	67.5	81.8	84.7
Prev. of cases with untreated	38.0	41.4	28.2	34.2	42.6	60.3
Prev. of cases with defect (%)	96.9	97.2	97.6	98.1	93.0	88.1

Prev. : Prevalence, Nation-wide average : Report on the survey of dental diseases (1981) by Medical Affairs Bureau, Ministry of Health and Welfare

れ、これにもとづく保健事業が強力に展開されつつある⁹⁾。一方、歯科領域においても、高齢者に対する老人歯科検診が実施されている⁹⁻¹¹⁾が、高齢者の歯科治療に際して問題となることの多い全身状態との関連についての調査報告は多くはなく、主として歯科疾患のみが単独に診査されているように思われる。これは、著者らがすでに指摘した¹⁻⁷⁾ように、歯科検診が一般住民検診とは別に行われることが多く、そのため受診者の全身状態の把握が困難であることによると考えられる。そこで著者らは総合的な高齢者歯科医療管理システムの確立、および高齢者における歯科疾患の治療適応の再検討のための基礎的な資料を得ることを目的として、沖縄県宮古地方の一般住民検診に参加し検診ならびに調査を実施してきた¹⁻⁷⁾。今回は、とくに上野村における齲蝕をとりあげ、その実態と全身状態との関連などについて考察する。

1. 齲蝕について

Table 8 は今回の上野村における調査結果を、すでに報告した平良市、下地町、多良間村、伊良部町の調査結果^{2,4,5)}、および昭和56年度の厚生省実態調査¹²⁾の40歳以上の集計結果と対比して示すものである。宮古地方のなかで上野村は、一人平均現在歯数、齲蝕有病者率、未処置歯有病者率が高く、一人平均欠損歯数、欠損歯有病者率は低い傾向がみられた。また、厚生省の実態調査¹²⁾に比較すると、上野村は一人平均現在歯数、欠損歯有病者

率は高いのに対し、一人平均欠損歯数、未処置歯率、齲蝕歯有病者率、未処置歯有病者率は低いことが知られた。すなわち、未処置歯を有しているものは宮古地方の他の地域より多い傾向にあるが、欠損歯は少なく、齲蝕の罹患度は全国平均より低いといえる。上野村は都市化の遅れている地域で医療の充足度も低いにもかかわらず、このような結果が得られたことは、この地域における食生活がまだまだ近代化されていないこと、農村地区であって植物繊維の摂取量が比較的多いことなどのほか、地域における駐在保健婦による保健指導が有効に行われていることのためと推測される¹³⁾。

2. 全身疾患について

すでに著者らは宮古地方における全身疾患の罹患度を調査し、有病者率が平良市63.8%、下地町48.9%、多良間村34.3%、伊良部町45.6%であることを報告した³⁻⁵⁾。今回調査した上野村における全身疾患の罹患度は、平良市より低い、他の地域よりは高い傾向にあった。また、他の地域においては循環器系の疾患が最も多くを占めていたのに対し、上野村では運動器・結合組織系や神経・感覚器系の疾患の割合が高かった。上野村が無医、無歯科地区であることを考えると、これら運動器や感覚器などの運動機能障害を有する患者が容易に診療を受けることができるような地域医療体制の整備が、この地域にとっては重要な意味をもつことが示唆される。

3. 齲蝕と全身疾患との関連について

齲蝕の評価と全身状態の評価とのクロス集計の結果は Table 9 および10に示す。40歳以上全体では、治療が必要な評価CからGまでの全身疾患を有しているもののうち、歯科治療が必要な評価CからGまでの齲蝕歯を有しているものが36.9%にみられた。すなわち治療が必要な C₂ 以上の齲蝕を有しているもののうち、28.1%が治療の必要な全身疾患に罹患していることが明らかとなった。その内訳をみると、40歳代から50歳代までは齲蝕歯を有しているもののうち全身疾患に罹患しているものは

Table 9 Cross-tabulation of general condition and dental caries by severity (40-59 years of age)

Caries	General condition								Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	
A	122	35	21	2	1	0	27	0	208
B	4	1	0	0	0	0	1	0	6
C	30	7	1	0	0	0	10	0	48
D	84	26	13	1	0	0	9	0	133
G	8	2	0	0	0	0	3	0	13
H	1	2	0	0	0	0	0	0	3
Total	250	73	35	3	1	0	50	0	411

Table 10 Cross-tabulation of general condition and dental caries by severity (above 60 years of age)

Caries	General condition								Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	
A	95	85	17	1	0	7	102	0	307
B	1	1	0	0	0	0	2	0	4
C	20	12	0	0	0	0	20	0	52
D	44	37	6	0	1	3	38	0	129
G	0	1	0	0	0	0	1	0	2
H	1	2	0	0	0	0	0	0	3
Total	160	138	23	1	1	10	163	0	497

19.1%であるのに対し、60歳以上では齲蝕歯を有しているもののうち37.7%が全身疾患に罹患しており、加齢とともに全身疾患罹患者の増加が認められた。とくに寝たきり老人では治療が必要な齲蝕歯を有しているものが71.4%と非常に高い割合を示していた。これらのことは、高齢者に対する歯科医療管理システムや、臨床的な治療適応を考えるに際しては、歯科的な局所的判断にとどまることなく、加齢にともなう全身状態の変化や全身疾患

の罹患状態などに関しても十分な資料が必要であることを示している。このような資料は本調査のように一般検診と同時に歯科検診を行わない限り得ることができず、今後、高齢者に対する歯科検診は、常に一般検診の一部として実施すべきであると思われた。

一方、重篤な全身疾患に罹患している患者や、寝たきり老人に対しては医療介助者の不足もあり、未だ十分な歯科医療が施されているとはいえない。全身状態が不良な高齢者では、齲蝕やその継発症に対して、歯科処置とくに外科的処置が困難な場合が多く、対症的な療法のみにならざるをえないのが現状である。今回の上野村の調査結果にみられるように、未処置歯のうちとくに抜歯の適応である C₄ 状態の齲蝕歯の割合が高いことを考えると、単に歯科的な判断だけで必要以上に歯を保存することなく、個々の患者の全身状態に応じて適切な時期に適切な外科的処置を実施する必要性があることが示唆された。

これら全身疾患を合併した高齢者の受診機会は今後益々増加し、またいわゆる寝たきり老人に対する加療の機会も多くなると予想される。高齢者は複数の疾患を合併することが多く、その病態もより複雑になってきていることを併せて考えると、臨床各科との緊密な連携が必須であり、すべての医療機関を包括した総合的な地域医療システムの構築が今後の課題と思われる¹⁻⁷⁾。

結 論

すでに報告した沖縄県宮古地方の平良市、下地町、多良間村、伊良部町につづいて平成元年度には上野村における40歳以上を対象とする老人保健法に定める住民検診に参加し、受診者 908 名より得られた調査結果のうち、とくに齲蝕と全身疾患の実態について検討を行い、次の結果を得た。

1) 齲蝕有病者率は81.8%、未処置歯有病者率は42.6%、欠損歯有病者率は93.0%であった。

2) 齲蝕率、未処置歯率、欠損歯率は加齢とともに高くなり、とくに80歳以上の高齢者においてこの傾向が著明であった。

3) 全身疾患の有病者率は55.5%であり、そのうちの36.4%が2疾患以上を合併していた。とくに60歳以上では有病者率が67.6%と高い割合を示した。

4) 治療が必要な齲蝕歯を有するものの28.1%が治療を要する全身疾患を合併しており、とくに60歳以上では37.7%と高い割合を示した。これらのことから、全身状態を考慮にいれた高齢者歯科医療システムの確立が緊急

の課題と思われた。

文 献

- 1) 井上直彦, 石橋克徳, 伊藤学而, 井上昌一, 岩坪玲子, 小椋英樹, 亀谷哲也, 金田一純子, 工藤啓吾, 桑原未代子, 幸地省子, 坂下玲子, 塩野幸一, 砂川 元, 高木興氏, 高橋美彦, 宅間政次, 手島泰治, 三村 保, 宮川耀子, 横溝正幸: 沖縄県宮古地方における寝たきり老人の口腔疾患, 歯界展望, 72(3); 663-684, 1988.
- 2) 井上直彦, 手島泰治, 高橋美彦, 横溝正幸, 坂下玲子: 沖縄県宮古地方における高齢者歯科疾患の実態, 口腔衛生会誌, 38; 434-435, 1988.
- 3) 横溝正幸, 高橋美彦, 手島泰治, 井上直彦: 沖縄県宮古地方における高齢者歯周疾患の実態と全身疾患について, 日口診誌, 2; 119-127, 1989.
- 4) 高橋美彦, 坂下玲子, 横溝正幸, 手島泰治, 井上直彦, 井上昌一, 伊藤学而, 亀谷哲也: 沖縄県伊良部町の高齢者における齲蝕と全身疾患の実態, 口腔衛生会誌, 39; 716-722, 1989.
- 5) 井上直彦: 高齢者口腔ならびに歯科疾患の実態とその検診方法に関する研究, 平成元年度日本歯科医学会奨励研究課題報告書, 1990, 1頁.
- 6) 井上昌一, 井上直彦, 伊藤学而, 岩坪玲子, 亀谷哲也, 桑原未代子, 幸地省子, 坂下玲子, 塩野幸一, 高木興氏, 高橋美彦, 手島泰治, 横溝正幸: 高齢者における齲蝕と歯科疾患の罹患像—全身状態との関連性を中心として—, 口腔衛生会誌, 40; 190-200, 1990.
- 7) 手島泰治, 永長周一郎, 横溝正幸, 高橋美彦, 坂下玲子, 井上直彦: 沖縄県宮古地方における高齢者口腔疾患の実態, 口腔衛生会誌, 38(4); 432-433, 1988.
- 8) 厚生省五十年誌編集委員会編: 厚生省五十年誌—記述篇一, 中央法規出版, 1988, 1574頁.
- 9) 新庄文明, 多田羅浩三, 朝倉新太郎: 老人歯科と市町村の保健事業—高齢者の実態から—, 歯界展望, 65(6); 1283-1296, 1985.
- 10) 永瀬吉彦, 柳沢 茂, 石上和男, 小泉信雄: 中・高齢者の歯科保健の現状—新潟県の実態から—, 歯界展望, 65(6); 1309-1319, 1985.
- 11) 竹山敬治, 加藤増夫, 後藤 勉, 長野俊夫, 坂本貴史: 老人保健法による歯科保健事業について, 口腔衛生会誌, 37; 448-449, 1987.
- 12) 厚生省医務局歯科衛生課編: 昭和56年歯科疾患実態調査報告, 口腔保健協会, 東京, 1983, 70頁.
- 13) 井上直彦: 地域特性, 歯界展望, 63(1); 175-180, 1984.