

노인장기요양 환자의 건강상태와 구강건강관련 삶의 질

심미애¹ · 한경순^{1,2†}

¹가천대학교 보건대학원 치위생학과, ²가천대학교 보건과학대학 치위생학과

A Study on the Health Status and Oral Health-Related Quality of Life in the Elderly Patients with Long-Term Care

Mi-Ae Shim¹ and Gyeong-Soon Han^{1,2†}

¹Department of Dental Hygiene, Graduate School of Public Health, Gachon University, Incheon 406-799,

²Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, Incheon 406-799, Korea

This study intended to examine the health status and quality of life among the elderly patients who stayed in geriatric hospitals for a long period of time. The study involved 222 elderly who were older than 65-year-old, an oral examination was conducted in 10 geriatric hospitals located in the metropolitan area and Chungcheong-do. Cross-tabulation, one-way ANOVA, t-test, and Stepwise multiple regression were performed for analysis. The average number of teeth among the subjects was 11.22 and that of dental caries was 1.17. Also, the average number of teeth mobility was 0.93 and halitosis was detected among 81.9%. Only 29.70% reported absence or a kind of systemic disease and 70.31% of the subjects was shown to have more than two kinds of complex disease. In addition, 87.8% of the subjects had depression and among them, 55.40% showed serious depression. The average score on quality of life was 2.62 points and as for the related factors, the number of remaining teeth and dental caries were counted along with care grade, hospitalization period, and age. According to such results, the oral health status among the elderly patients staying long in geriatric hospitals were not good in general; also they showed high level of systemic disease and depression and low quality of life.

Key Words: Dental caries, Depression, Health status, Long-term care, Quality of life

서론

나이가 들면 신체기능이 떨어지고, 사회경제활동은 물론 일상생활 범위도 감소되기 마련이다. 더구나 연령이 증가할수록 만성질환 발생도 증가할 가능성이 높아지므로 보살핌 요구도는 높아질 수밖에 없다. 그러나 핵가족화 등 사회구조의 변화와 노인 부양에 대한 책임의식이 감소되고 있어 급격한 노인 인구 증가는 중요한 사회문제로 인식되고 있다. 특히 병고에 시달리는 노인의 수발 문제가 장기화될 경우 가족 상호 간에 고통과 불화의 원인이 되고 있으므로 장기입원이 가능한 요양병원은 이에 대한 대안으로 부각되고

있다.

요양병원은 노인 환자들의 질병 악화를 지연하고, 합병증을 예방하며, 치유와 생활에의 재적응을 통해 행복한 노후 생활이 되도록 하는 것을 목적으로 1997년 본격적으로 도입되었다. 단기치료 위주로 운영되는 공공 의료기관과 달리 장기적인 입원이 가능한 요양병원은 입원에서 임종은 물론 호스피스까지 포함하는 광의적 의미를 가짐으로써 그 중요성이 더욱 커지고 있다¹⁾.

요양병원에 장기입원하고 있는 노인 환자들은 만성질환, 인지력 상실, 장애, 외상 등 다양한 형태의 노인성 질환과 장애 문제를 복합적으로 지닌 경우가 많다. 구강건강관리도

Received: August 21, 2014, Revised: August 27, 2014, Accepted: August 28, 2014

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Gyeong-Soon Han

Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, 191, Hambakmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 406-799, Korea
Tel: +82-32-820-4372, Fax: +82-32-820-4370, E-mail: gshan@gachon.ac.kr

Copyright © 2014 by the Korean Society of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

일반 노인에 비해 취약할 수밖에 없는데, 구강조직의 노령화로 인해 혀와 입술의 움직임이 둔해지고, 타액의 분비량이 감소하는 노년기의 특징을 반영하면 구강건강상태는 매우 악화될 수 있는 위기에 놓여 있다고 볼 수 있다. 2012년 구강건강실태조사²⁾에서 65세 이상 노인의 영구치 우식 유병률은 28.9%를 나타내고 있다. 치아우식병은 치아동요, 치아상실과 더불어 원만한 저작기능을 수행할 수 없게 하므로 음식을 제한적으로 선택하게 되고, 식사 양과 질 문제로 이어져 일상생활 활동은 물론 전신건강상태에도 악영향을 미칠 가능성이 높아진다. 더구나 요양병원 노인 환자의 경우 다양한 약물을 복용하는 경우가 많으므로³⁾ 구강건조증상과 함께 심한 구취를 유발할 가능성이 높다⁴⁾. 따라서 이들은 구강건강과 관련한 다양한 문제가 일상생활 속에 심화되어 존재할 것으로 예측된다.

또한 요양병원에서 장기간 생활하는 경우 치료과정과 육체적 장애, 심리사회적으로 적응해야 하는 여러 가지 문제로 반복되는 위기를 경험하게 된다. 이러한 위기 극복 과정에서 환자들은 스트레스를 겪게 되는데, 신체장애가 있을 때 심리 정서적 문제들을 파생시킬 위험성이 크므로⁵⁾ 높은 수준의 우울감을 나타내는 환자가 많을 것으로 예측된다.

노인의 우울 유병률에 대해 Koenig와 Blazer⁶⁾는 지역사회 거주노인의 15%, 노인 외래 환자의 20%, 노인 입원 환자의 40%, 그리고 수용시설노인의 50%에서 우울 증상이 있었다고 하였다. 우리나라는 연구자와 연구 장소에 따라 다양한 결과가 보고되고 있으므로 일반적으로 제시하기는 어려우나 평균 15~28%로 보고되고 있어^{7,8)} 간과할 수 없는 수준임을 알 수 있다. 노인 우울감은 건강상태, 수면장애, 식욕부진 등에 영향을 미치고 있고⁸⁾, 우울감이 높을수록 삶의 질이 낮아지는 것으로 알려져 있다^{9,10)}.

최근에는 구강건강 문제와 심리적 상태가 관련성이 높을 것으로 예측되면서 이에 대한 관심이 증가하고 있다. 실제로 노인의 상당수가 건강상태로 인해 일상생활에서 대인관계 및 사회생활의 제한을 받게 되고, 사회적 소외감과 고립을 촉진시킬 수 있는 장애를 겪게 되어 노년기 삶의 질에 영향을 받고 있다는 결과가 보고되고 있다^{11,12)}. 삶의 질은 신체적, 심리적, 사회적인 건강이나 질환의 유무와 정도에 따라 다르기 때문이다¹³⁾. 따라서 요양병원에 장기 입원자로 중인 노인들의 삶의 질은 구강건강상태뿐만 아니라 전신질환과 심리적 상태 등에 따라 다르게 나타날 수 있으므로 구강건강 관련 삶의 질에 주된 영향력을 나타내는 요인을 파악하기 위해서는 이들을 종합적으로 고려한 심도 있는 검토가 필요하다고 볼 수 있다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2014년 3월 31일 가천대학교 생명윤리심의위원회의 승인을 받아(IRB No. 2013-013), 4월 1일부터 5월 15일까지 진행하였다. 수도권과 충청도 지역에 위치한 요양병원 10곳을 임의로 선정하여 치매 병동을 제외한 병동에서 6개월 이상 장기 입원자로 중인 65세 이상의 의사소통이 가능한 노인 환자를 대상으로 하였다. 표본 수는 G*power 3.1.3 window 프로그램을 이용하여 다중회귀분석에 필요한 효과크기 0.15, 유의수준 0.05, 통계적 검정력 0.95를 적용한 결과 최소인원이 197명으로 산출되었으므로 손실률을 가정하여 250명을 선정하였다. 연구목적에 충분히 설명하였고, 동의한 환자들은 동의서를 작성한 후 연구를 시행하였다.

2. 연구방법

대상자 특성은 설문도구를 이용하여 조사하였으며, 성별, 연령, 최종학력, 보험 가입상태, 요양등급, 입원기간, 입원 전 동거가족, 병원비 부담, 종교로 구성된 9문항이었다.

구강건강상태는 잔존치아 수, 우식치아 수, 동요치아 수 및 구취 관능검사로 이루어졌다. 잔존치아는 기능치아와 발거대상치아를 포함한다. 기능치아란 저작기능을 가진 치아로 자연치아와 충전 및 고정성 보철물(금관 및 도재관)이 장착된 치아를 말한다. 발거대상치아란 치아동요도가 3도 이상이거나 치관이 완전 파괴되어 수복이 불가능한 치근만 남아있는 치아를 말한다¹⁴⁾. 소아 및 열구, 또는 평활면에 의심할 여지가 없는 우식와동이 있거나 침식된 법랑질 또는 연화된 측벽 등이 존재할 때 우식치아로 기록하고, 우식증이 라고 판정하기에 약간의 의심이라도 있으면 건전치아로 판정하였다¹⁵⁾. 치아동요는 정상에 비해 1 mm 이내의 수평 동요가 있는 경우 1도, 1~2 mm 수평 동요가 있는 경우 2도, 2 mm 이상의 수평 동요 또는 수직 동요가 있는 경우 3도로 구분한다¹⁶⁾. 본 연구에서는 핀셋을 이용하여 치아를 움직여 3도에 해당될 때 치아동요가 있는 것으로 기록하고, 동요라고 판정하기에 약간의 의심이라도 있으면 비동요치아로 판정하였다. 구취는 관능적 검사방법으로 측정하였다. 관능검사는 술자의 코를 환자의 입 가까이에서 직접 다가가면서 구취를 측정하는 방법이다. 술자는 구취를 느끼는 거리에서 정지하여, 그 거리를 측정함으로써, 구취의 정도를 대략적으로 측정하게 된다. 보통 10 cm까지 접근을 하여 이 거리에서 구취가 인지되지 않으면 관능검사 시 구취가 없다고 기록하는데¹⁷⁾, 본 연구에서도 동일하게 적용하였다. 구강건강

상태는 2명의 숙련된 치과위생사가 시행하였으며, 측정과정의 오차를 최소화하기 위하여 측정과 검사에 대한 지침을 공유하였고, 3차례의 예비 실행단계를 진행하여 일치수준을 90% 이상 통일하였다.

전신질환의 질병분류는 한국표준질병사인분류¹⁸⁾에서 제시한 기준을 중심으로 전신마비, 편마비, 뇌질환, 암, 심장질환, 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 골다공증, 치매, 정신질환, 안과질환, 노환, 중독, 기관지 질환, 골절 등 16개 질병으로 구분하여 조사하였다.

우울감은 Yesavage 등¹⁹⁾이 개발한 노인우울 검사지표(geriatric depression scale)를 Jung 등²⁰⁾이 표준화한 한국판 노인 우울 검사 도구(Korean form of geriatric depression scale)로 긍정적인 14문항과 부정적인 16문항으로 구성하였다. 면접자가 대상자에게 직접 질문하고, 양분척도형으로 응답하도록 한 후 내용을 기록하였다. 점수는 ‘예’ 0점, ‘아니오’ 1점으로 부정적인 문항은 역점수로 환산하여 최저 0점에서 최고 30점까지 나올 수 있으며, 점수가 높을수록 우울 정도가 심한 것을 의미한다. 점수 분포에 따라 13점 이하는 정상, 14~18점 이하는 경증 우울, 19~21점은 중등도 우울, 22점 이상은 심한 우울감을 나타낸다²⁰⁾. 본 연구에서 Cronbach's α 값은 0.878이었다.

구강건강관련 삶의 질은 Slade²¹⁾가 개발한 구강건강영향지수(Oral Health Impact Profile-14, OHIP-14)를 이용하였다. 이는 구강건강상태가 일상생활에 미치는 신체적, 정신적 사회적 영향에 대한 인식을 주관적으로 측정하는 도구이다. 기능적 제한, 신체적 동통, 정신적 불편, 신체적 능력 저하, 정신적 능력 저하, 사회적 능력 저하, 사회적 불리 등 7가지 하위영역에 각 2문항씩, 14개 문항에 대해 면접자가 대상자에게 직접 질문하였고, 5점 척도로 응답한 내용을 기록하였다. 점수는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘거의 그렇지 않다’ 2점, ‘가끔 그렇다’ 3점, ‘자주 그렇다’ 4점, 그리고 ‘매우 그렇다’를 5점으로 계산하였고, 점수가 높을수록 구강문제에 의한 삶의 질이 낮아짐을 의미한다. 본 연구에서 Cronbach's α 값은 0.919였다.

3. 통계분석

IBM SPSS Statistics ver. 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 대상자 특성에 따른 구강건강상태, 전신질환, 우울감 및 구강건강관련 삶의 질은 t-test와 one way ANOVA, chi-square를, 군별 간의 차이는 Tukey 사후분석을 실시하였으며, 구강건강관련 삶의 질 관련요인은 Stepwise multiple regression analysis를 실시하였다. 통계적 유의성 판정은 $p < 0.05$ 미만으로 고찰하였다.

결 과

1. 대상자 특성에 따른 구강건강상태

대상자 특성에 따른 구강건강상태는 Table 1과 같다. 잔존치아 수는 평균 11.22개로 연령 65~74세군과 75~84세군이 각각 18.08개와 13.82개로 높았고, 85~94세군이 8.53개, 95세 이상군이 3.13개였다($p < 0.001$). 학력에서는 중졸 이상군이 16.51개로 가장 높았고, 초졸군이 11.28개, 무학군이 8.84개였다($p < 0.001$). 입원 전 배우자 동거군이 14.51개로 높았고, 독거군 11.25개, 자녀 동거군 9.51개 순이었다($p < 0.05$). 병원비 부담은 본인군이 15.67개로 가장 높았고, 자녀군과 국가군이 10.49개와 10.61개로 유사하였다($p < 0.05$). 우식치아 수는 평균 1.17개로 성별에서 여성이 1.38개로 남성 0.58개보다 높았다($p < 0.01$). 동요치아 수는 평균 0.93개로 보험가입 상태에서 의료보호군이 2.26개로 가장 높았고, 직장의료보험군과 직업의료보험군이 각각 0.77개, 0.48개로 유사하였다($p < 0.001$). 입원 전 배우자 동거군이 1.57개로 높았고, 자녀 동거군과 독거군이 0.76개, 0.75개로 유사하였다($p < 0.05$). 종교에서 기독교군이 1.49개로 가장 높았고, 기타군이 0.70개, 불교군과 가톨릭군이 각각 0.52개, 0.50개로 차이를 나타냈다($p < 0.05$). 구취증상은 대상자의 81.9%에게서 확인되었다. 보험가입 상태 의료보호군이 93.9%로 가장 높았고, 지역과 직장의료보험군은 78.8%와 77.1%로 유사하였다($p < 0.05$).

2. 대상자 특성에 따른 전신질환 수

대상자 특성에 따른 전신질환 수는 Table 2와 같다. 전신질환 수 1개 미만은 29.70%, 2개 35.10%, 3개 21.21%. 4개 이상이 14.00%로 확인되었다. 연령에서 65~74세군의 46.20%와 75~84세군의 35.80%가 1개 미만에서 가장 높은 비율을 나타냈으나, 85~94세군과 95세 이상군에서는 2개에서 39.10%와 45.80%로 가장 높은 비율을 나타냈다($p < 0.05$).

3. 대상자 특성에 따른 우울감

대상자 특성에 따른 우울감은 Table 3과 같다. 우울감은 심도군이 55.40%로 가장 많았고, 중등도군 9.0%, 경도군이 23.40%였으며, 정상군은 12.20%로 나타났다. 우울감은 병원비 부담에서 본인 부담군과 자녀 부담군, 국가 부담군 모두 심도군에서 각각 63.30%, 57.90%, 45.80%로 가장 높았으나, 다음으로 본인 부담군은 정상군에서 20.00%로 높았고, 자녀 부담군과 국가 부담군은 경도군에서 각각 20.30%와 35.60%로 높았다. 가장 낮은 비율은 본인 부담군이 중등

Table 1. Oral Health Status according to Characteristics of Subjects

Characteristic	No. of total	No. of remaining teeth	No. of dental caries	No. of mobility teeth	Halitosis
Gender					
Male	55	13.13±10.56	0.58±1.13	0.84±1.55	46 (83.6)
Female	167	10.59±10.48	1.36±2.60	0.96±2.07	135 (81.3)
p-value		0.814	0.002	0.502	0.841
Age (y)					
65 to <75	39	18.08± 9.58 ^a	1.26±1.79	0.95±1.54	35 (89.7)
75 to <85	67	13.82±11.08 ^a	0.69±1.49	0.99±2.21	53 (79.1)
85 to <95	92	8.53± 9.28 ^b	1.59±2.95	1.04±2.11	74 (81.3)
≥95	24	3.13± 4.90 ^b	0.75±2.29	0.29±0.75	19 (79.2)
p-value		<0.001	0.086	0.402	0.549
Education					
Uneducated	106	8.84±10.17 ^a	1.32±2.66	0.82±1.76	80 (84.0)
Elementary	69	11.28±10.44 ^a	1.13±2.36	1.04±2.37	51 (75.0)
≥Middle school	47	16.51± 9.68 ^b	0.87±1.38	1.00±1.69	41 (87.2)
p-value		<0.001	0.547	0.732	0.184
Health insurance status					
LMI	137	10.77±10.30	0.97±2.03	0.48±1.13 ^a	108 (78.8)
CMI	35	12.14±12.48	1.49±3.34	0.77±1.48 ^a	27 (77.1)
MCI	50	11.82±9.81	1.48±2.32	2.26±3.12 ^b	46 (93.9)
p-value		0.712	0.288	<0.001	0.046
Recuperation grade					
First	11	12.91± 8.26	1.55±1.57	0.91±1.22	11 (100.0)
Second	20	16.00±10.90	1.05±1.47	0.50±0.95	17 (85.0)
Third	191	10.62±10.52	1.16±2.46	0.97±2.06	153 (80.5)
p-value		0.081	0.845	0.587	0.246
Hospitalization period (yr)					
<1	102	12.43±11.15	1.29±2.28	0.94±1.99	85 (83.3)
1 to <2	82	10.34±10.47	1.09±2.71	0.89±2.03	63 (77.8)
≥2	38	9.87±8.69	1.00±1.58	0.97±1.67	33 (86.8)
p-value		0.281	0.745	0.972	0.428
Live together before hospitalization					
Solitude	83	11.25±10.05	1.13±1.94	0.75±1.56 ^a	69 (83.1)
Spouse	47	14.51±10.74	1.09±2.04	1.57±2.59 ^b	37 (80.4)
Children	92	9.51±10.56	1.24±2.80	0.76±1.84 ^a	75 (81.5)
p-value		0.029	0.923	0.037	0.923
Bear hospital fee					
Personally	30	15.67±10.57 ^a	1.23±3.08	1.33±2.20	24 (80.0)
Children	133	10.49±10.42 ^b	1.02±2.09	0.83±1.92	109 (82.6)
Nation	59	10.61±10.38 ^b	1.47±2.48	0.93±1.87	48 (81.4)
p-value		0.045	0.452	0.450	0.939
Religion					
Christianity	75	12.87±10.60	1.48±2.58	1.49±2.57 ^a	63(85.1)
Catholic	18	14.61±10.91	1.61±2.36	0.50±1.04 ^{a,b}	15 (83.3)
Buddhism	31	9.74± 9.72	0.58±1.23	0.52±1.88 ^{a,b}	23 (74.2)
Others	98	9.81±10.48	1.03±2.40	0.70±1.40 ^b	80 (81.6)
p-value		0.107	0.236	0.019	0.616
Total	222	11.22±10.53	1.17±2.35	0.93±1.95	181 (81.9)

Values are presented as number only, mean±standard deviation, or n (%). p-values by t-test or one-way ANOVA.

LMI: local medical insurance, CMI: company medical insurance, MCI: medical care insurance.

^{a,b}The same characters were not significant by Tukey comparisons at $\alpha=0.05$.

Table 2. Number of Systemic Disease according to Characteristics of Subjects

Characteristic	No. of total	Systemic disease				p-value
		< 1	2	3	> 4	
Gender						0.714
Male	55	19 (34.50)	16 (29.10)	12 (21.80)	8 (14.50)	
Female	167	47 (28.10)	62 (37.10)	35 (21.00)	23 (13.80)	
Age (y)						0.017
65 to < 75	39	18 (46.20)	10 (25.60)	8 (20.50)	3 (7.70)	
75 to < 85	67	24 (35.80)	21 (31.30)	17 (25.40)	5 (7.50)	
85 to < 95	92	19 (20.70)	36 (39.10)	16 (17.40)	21 (22.80)	
≥ 95	24	5 (20.80)	11 (45.80)	6 (25.00)	2 (8.30)	
Education						0.177
Uneducated	106	26 (24.50)	37 (34.90)	24 (22.60)	19 (17.90)	
Elementary	69	19 (27.50)	25 (36.20)	16 (23.20)	9 (13.00)	
≥ Middle school	47	21 (44.70)	16 (34.00)	7 (14.90)	3 (6.40)	
Health insurance status						0.259
LMI	137	39 (28.50)	53 (38.70)	27 (19.70)	18 (13.10)	
CMI	35	10 (28.60)	15 (42.90)	5 (14.30)	5 (14.30)	
MCI	50	17 (34.00)	10 (20.00)	15 (30.00)	8 (16.00)	
Recuperation grade						0.314
First	11	6 (54.50)	3 (27.30)	2 (18.20)	0 (0.00)	
Second	20	8 (40.00)	6 (30.00)	5 (25.00)	1 (5.00)	
Third	191	52 (27.20)	69 (36.10)	40 (20.90)	30 (15.70)	
Hospitalization period (yr)						0.093
< 1	102	34 (33.30)	39 (38.20)	20 (19.60)	9 (8.80)	
1 to < 2	82	22 (26.80)	25 (30.50)	16 (19.50)	19 (23.20)	
≥ 2	38	10 (26.30)	14 (36.80)	11 (28.90)	3 (7.90)	
Live together before hospitalization						0.745
Solitude	83	27 (32.50)	29 (34.90)	18 (21.70)	9 (10.80)	
Spouse	47	13 (27.70)	14 (29.80)	13 (27.70)	7 (14.90)	
Children	92	26 (28.30)	35 (38.00)	16 (17.40)	15 (16.30)	
Bear hospital fee						0.732
Personally	30	11 (36.70)	7 (23.30)	8 (26.70)	4 (13.30)	
Children	133	37 (27.80)	49 (36.80)	26 (19.50)	21 (15.80)	
Nation	59	18 (30.50)	22 (37.30)	13 (22.00)	6 (10.20)	
Religion						0.783
Christianity	75	26 (34.70)	24 (32.00)	16 (21.30)	9 (12.00)	
Catholic	18	6 (33.30)	7 (38.90)	4 (22.20)	1 (5.60)	
Buddhism	31	7 (22.60)	14 (45.20)	7 (22.60)	3 (9.70)	
Others	98	27 (27.60)	33 (33.70)	20 (20.40)	18 (18.40)	
Total	222	66 (29.70)	78 (35.10)	47 (21.21)	31 (14.00)	

Values are presented as number only or n (%). p-values by chi-square test.

LMI: local medical insurance, CMI: company medical insurance, MCI: medical care insurance.

도군에서 3.30%, 자녀 부담군은 정상군에서 9.80%, 국가 부담군은 중등도군에서 5.10%를 나타냈다($p < 0.05$).

4. 대상자 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질

대상자 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질은 Table 4와 같다. 구강건강관련 삶의 질 평균은 2.62점으로 확인되었다. 연령 95세 이상군이 3.06점으로 가장 높았고, 85~94세

군과 75~84세군이 2.67점과 2.56점으로 유사하였으며, 65~74세군은 2.34점으로 가장 낮았다($p < 0.05$). 영양등급 1등급군이 3.18점으로 가장 높았고, 2등급군이 2.99점, 3등급군이 2.54점 순이었으며($p < 0.01$), 입원기간 2년 이상군이 3.01점으로 가장 높았고, 1~2년 미만군과 1년 미만군이 2.57점과 2.50점이었다($p < 0.01$). 병원비 부담에서 국가 부담군과 자녀 부담군이 2.74점과 2.67점으로 유사하였고, 본

Table 3. Depression according to Characteristics of Subjects

Characteristic	No. of total	Depression				p-value
		Never	Milder	Moderate	Severe	
Gender						0.256
Male	55	9 (16.40)	11 (20.00)	2 (3.60)	33 (60.00)	
Female	167	18 (10.80)	41 (24.60)	18 (10.80)	90 (53.90)	
Age (y)						0.409
65 to <75	39	7 (17.90)	5 (12.80)	2 (5.10)	25 (64.10)	
75 to <85	67	8 (11.90)	17 (25.40)	10 (14.90)	32 (47.80)	
85 to <95	92	10 (10.90)	24 (26.10)	7 (7.60)	51 (55.40)	
≥95	24	2 (8.30)	6 (25.00)	1 (4.20)	15 (62.50)	
Education						0.400
Uneducated	106	10 (9.40)	26 (24.50)	10 (9.40)	60 (56.60)	
Elementary	69	7 (10.10)	19 (27.50)	6 (8.70)	37 (53.60)	
≥Middle school	47	10 (21.30)	7 (14.90)	4 (8.50)	26 (55.30)	
Health insurance status						0.917
LMI	137	16 (11.70)	32 (23.40)	12 (8.80)	77 (56.20)	
CMI	35	3 (8.60)	7 (20.00)	4 (11.40)	21 (60.00)	
MCI	50	8 (16.00)	13 (26.00)	4 (8.00)	25 (50.00)	
Recuperation grade						0.771
First	11	2 (18.20)	2 (18.20)	0 (00.00)	7 (63.60)	
Second	20	4 (20.00)	5 (25.00)	2 (10.00)	9 (45.00)	
Third	191	21 (11.00)	45 (23.60)	18 (9.40)	107 (56.00)	
Hospitalization period (yr)						0.552
< 1	102	14 (13.70)	23 (22.50)	13 (12.70)	52 (51.00)	
1 to <2	82	8 (9.80)	20 (24.40)	6 (7.30)	48 (58.50)	
≥2	38	5 (13.20)	9 (23.70)	1 (2.60)	23 (60.50)	
Live together before hospitalization						0.479
Solitude	83	11 (13.30)	20 (24.10)	10 (12.00)	42 (50.60)	
Spouse	47	5 (10.60)	15 (31.90)	2 (4.30)	25 (53.20)	
Children	92	11 (12.00)	17 (18.50)	8 (8.70)	56 (60.90)	
Bear hospital fee						0.048
Personally	30	6 (20.00)	4 (13.30)	1 (3.30)	19 (63.30)	
Children	133	13 (9.80)	27 (20.30)	16 (12.00)	77 (57.90)	
Nation	59	8 (13.60)	21 (35.60)	3 (5.10)	27 (45.80)	
Religion						0.871
Christianity	75	12 (16.00)	20 (26.70)	6 (8.00)	37 (49.30)	
Catholic	18	1 (5.60)	4 (22.20)	2 (11.10)	11 (61.10)	
Buddhism	31	4 (12.90)	5 (16.10)	2 (6.50)	20 (64.50)	
Others	98	10 (10.20)	23 (23.50)	10 (10.20)	55 (56.10)	
Total	222	27 (12.20)	52 (23.40)	20 (9.00)	123 (55.40)	

Values are presented as number only or n (%). p-values by chi-square test.

LMI: local medical insurance, CMI: company medical insurance, MCI: medical care insurance.

인 부담군이 2.16점으로 매우 낮았다($p < 0.01$).

5. 구강건강상태에 따른 구강건강관련 삶의 질

구강건강상태에 따른 구강건강관련 삶의 질은 Table 5와 같다. 잔존치아 수에 따른 구강건강관련 삶의 질은 1~9개 군과 무치악군이 2.83점과 2.72점으로 유사하게 높았고, 다음으로 10~19개군이 2.65점, 가장 낮은 점수는 20개 이상

군으로 2.32점이었다($p < 0.01$). 우식치아 수에서는 우식치아군이 2.84점으로 없는 군의 2.52점보다 높았고($p=0.01$), 동요치아 수에서도 동요치아군이 2.81점으로 없는 군의 2.55점보다 유의하게 높았다($p < 0.05$).

6. 구강건강관련 삶의 질 관련요인 분석

구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기

Table 4. Oral Health-Related Quality of Life according to Characteristics of Subjects

Characteristic	No. of total	Mean±SD	p-value
Gender			0.155
Male	55	2.53±0.91	
Female	167	2.65±0.85	
Age (y)			0.011
65 to <75	39	2.34±0.94 ^a	
75 to <85	67	2.56±0.89 ^{a,b}	
85 to <95	92	2.67±0.82 ^{a,b}	
≥95	24	3.06±0.71 ^b	
Education			0.480
Uneducated	106	2.68±0.83	
Elementary	69	2.60±0.82	
≥Middle school	47	2.50±1.00	
Health insurance status			0.973
LMI	137	2.63±0.88	
CMI	35	2.63±0.92	
MCI	50	2.59±0.8	
Recuperation grade			0.007
First	11	3.18±0.81 ^a	
Second	20	2.99±0.80 ^{a,b}	
Third	191	2.54±0.86 ^b	
Hospitalization period (yr)			0.006
<1	102	2.50±0.90 ^a	
1 to <2	82	2.57±0.82 ^a	
≥2	38	3.01±0.77 ^b	
Live together before hospitalization			0.085
Solitude	83	2.69±0.83	
Spouse	47	2.37±0.96	
Children	92	2.68±0.83	
Bear hospital fee			0.006
Personally	30	2.16±0.92 ^a	
Children	133	2.67±0.83 ^b	
Nation	59	2.74±0.85 ^b	
Religion			0.054
Christianity	75	2.48±0.88	
Catholic	18	2.46±0.91	
Buddhism	31	2.97±0.73	
Others	98	2.64±0.86	
Total	222	2.62±0.87	

p-values by t-test or one-way ANOVA.

SD: standard deviation, LMI: local medical insurance, CMI: company medical insurance, MCI: medical care insurance.

^{a,b}The same characters were not significant by Tukey comparisons at $\alpha=0.05$.

위해 구강건강관련 삶의 질을 종속변수로, 대상자 특성과 구강건강상태, 전신질환, 우울감을 독립변수로 하여 단계적 선행회귀분석을 실시한 결과는 Table 6과 같다. 회귀모형의 설명력은 17.0%로 가장 관련성이 높은 요인은 요양등급이

Table 5. Oral Health-Related Quality of Life according to Oral Health Status

Characteristic	No. of total	Mean±SD	p-value
No. of remaining teeth			0.009
Nothing	62	2.72±0.73 ^a	
1 to <10	51	2.83±0.72 ^a	
10 to <20	46	2.65±0.90 ^{a,b}	
≥20	63	2.32±1.00 ^b	
No. of dental caries			0.010
Absence	155	2.52±0.82	
Presence	67	2.84±0.94	
No. of mobility teeth			0.044
Absence	159	2.55±0.85	
Presence	63	2.81±0.89	
Halitosis			0.845
Absence	40	2.64±0.97	
Presence	181	2.61±0.84	
Total	222	2.62±0.87	

p-values by t-test or one-way ANOVA.

SD: standard deviation.

^{a,b}The same characters were not significant by Tukey comparisons at $\alpha=0.05$.

Table 6. Stepwise Multiple Regression about Related Factors of Oral Health-related Quality of Life

Independent variable	B	SD	β	t	p-value
Recuperation grade	-0.424	0.107	-0.247	-3.960	<0.001
No. of dental caries	0.078	0.024	0.211	3.225	0.001
No. of remaining teeth	-0.019	0.006	-0.226	-3.112	0.002
Hospitalization period	0.187	0.072	0.160	2.588	0.010
Age	0.130	0.067	0.136	1.951	0.049
F (p)=9.983 (<0.001), R ² =0.188, adjusted R ² =0.170					

Independent variable: oral health-related quality of life. Excluded variables: gender, education, health insurance status 1 (local medical insurance=1), health insurance status 2 (company medical insurance=1), live together before hospitalization 1 (solitude=1), live together before hospitalization 2 (spouse=1), bear hospital fee 1 (personally=1), bear hospital fee 2 (children=1), religion 1 (christianity=1), religion 2 (Catholic=1), religion 1 (buddhism=1), number of mobility teeth, halitosis, number of systemic disease, depression.

SD: standard deviation.

있고, 잔존치아 수, 우식치아 수, 입원 기간, 연령이 관련요인으로 확인되었다.

고 찰

노인의 수가 급증하는 것에 반해 현대 사회구조 변화와 전통적인 가족의 노인부양 능력이 약화되면서 요양병원을 찾는 노인의 수가 증가하고 있다. 보건복지부²²⁾는 2012년 2,610개의 시설에 99,800명이 입소하고 있다고 하였고, 노인 요양시설의 수와 시설 수용도는 더욱 급속히 증가할 것으로 예측하였다. 노인들의 건강한 삶의 질 향상을 위한 방안을 모색하는 데 있어 다양한 접근이 필요한데, 요양병원에 장기 입원하고 있는 노인들을 대상으로 건강과 구강건강 관련 삶의 질을 파악하는 것은 매우 중요한 일이다.

구강건강상태는 구강건강관련 삶의 질과 밀접한 관련이 있을 것으로 예측하여 대상자들의 잔존치아와 우식치아, 동요치아 및 구취 검사를 통한 구강건강상태를 파악하였다. 연구 대상자의 평균 잔존치아 수는 11.22개로 65~74세는 18.08개였으나, 75~84세는 13.82개로 감소하였고, 85~94세는 8.53개, 95세 이상은 3.13개로 급격히 감소하는 결과를 나타냈다. 2008년 Yang 등¹⁴⁾의 노인요양시설 환자를 대상으로 한 평균 8.32개보다 높았으나, 85세 이상군에서 5.01개였다고 하여 연령 증가에 따라 급격히 감소하는 결과는 본 연구와 일치하였다. 치아는 구강건강은 물론 신체 건강을 유지하는 데 있어서도 매우 중요한 요인이다. 65세 이상의 일반 노인을 대상으로 한 잔존치아 수가 미국에서는 1994년에 17.9개에서 2004년 18.9개로 증가하였고²³⁾, 2010년 우리나라 15.7개²⁾임을 볼 때 본 연구대상자의 잔존치아 수는 매우 적음을 알 수 있다. 치아는 연령이 증가할수록 줄어들 수밖에 없음을 감안하더라도 연령 증가에 비해 상실되는 치아 수가 매우 급격하다는 점에 주목할 필요가 있다. 요양병원에 장기 입원하는 환자는 스스로 자신의 건강을 관리할 수 없는 경우가 많으므로 입원 전에 비해 구강건강관리 수준이 현저히 낮아지는 것에서 원인을 찾을 수 있으므로 구강건강관리를 도울 수 있는 방안을 모색하는 것이 시급하다. Kang 등²⁴⁾은 학력이 낮은 노인일수록 상실치아 수가 많아졌다고 하였는데, 본 연구에서도 일치된 결과를 나타냈다. 학력이 높을수록 구강건강에 대한 관심이 높아지고, 건강관련 정보에 접촉할 기회가 많아지므로 구강건강증진을 위한 행동 실천율이 높을 수 있다. 따라서 요양병원에 입원하고 있는 노인들에게도 요양등급과 건강상태를 고려하여 적절한 구강건강관리를 할 수 있는 교육을 제공해야 하며, 이들을 간호하는 간병인을 대상으로 대상자별 구강건강관리 방법을 적극 실시해야 한다. 더불어 구강건강행위를 실천할 수 있도록 지속적인 도움과 협조할 수 있는 방안을 마련해야 한다. 요양기관 규모를 고려하여 단위별로

뭉고, 치과위생사가 요일별로 기관을 방문하여 지도하고, 직접 구강건강을 관리하는 방법을 제안할 수 있다. 노인에게 있어 가족과의 동거 형태와 경제력은 육체적 정신적으로 매우 중요한 영향을 주었을 것으로 예측되는데, 잔존치아 수와 동요치아 수에서 차이를 나타냈다. 입원 전 배우자와 동거한 군이 혼자 또는 자녀와 동거한 군에 비해 잔존치아 수가 많았고, 동요치아 수는 적은 결과를 나타냈는데, Lee와 Yoo²⁵⁾도 배우자와 거주하는 군에서 잔존치아 수가 가장 높았다고 하였다. 배우자가 있는 노인은 배우자가 없는 노인에게 비해 노화에 대해 긍정적인 태도를 지니고, 일상생활 활동 수준이 높다²⁶⁾. 따라서 노인의 건강과 삶에서 자녀보다는 배우자의 존재가 의미를 지니고 있으므로 건강한 삶의 기간을 연장시키기 위해서는 이성 간의 교제와 재혼 등 노인의 정서적인 삶에 대한 적극적인 지지와 사회적인 지원이 요구된다. 대상자의 우식치아 수는 평균 1.17개였고, 동요치아 수는 0.93개로 조사되었다. 우식치아와 동요치아는 방치할 경우 상실치아로 이어진다. 특히 스스로 적절한 구강건강행위를 하기 어려운 요양병원 노인환자의 경우는 보다 단기간에 심각한 상황에 처할 가능성이 높다. 우리나라 65세 이상의 일반 노인 영구치우식유병률은 28.4%²⁾로 미국의 18.3%²³⁾에 비해 매우 높다. 그런데 요양시설 노인들의 우식경험영구치지수는 같은 연령대의 노인 환자보다 높고, 고령으로 갈수록 증가하고 있으므로¹⁴⁾ 구강건강의 심각성을 짐작할 수 있다. 우식치아는 여성이 1.36개로 남성의 0.58개보다 많았으나 잔존치아나 동요치아, 구취에서는 성별에 따른 차이를 확인할 수 없었다. 보험가입 상태는 개인의 경제력을 나타내는 중요한 요인으로 동요치아 수에 있어서 지역이나 직장의료보험이 유사하였던 반면 의료보호의 경우 3배 이상 높았다. 치주질환은 질병 발생 이전에 지속적인 예방행위와 처치가 병행되어야 하므로 경제력에 의한 차이는 당연한 결과로 생각된다. 대상자의 구취 측정은 술자의 코를 환자의 입 가까이에서 직접 다가가면서 구취를 측정하는 관능적 검사방법을 이용하였다. 10 cm까지 접근을 하였을 때 구취가 인지된 대상자는 81.9%로 매우 높았다. 구취는 휘발성 황 화합물(volatile sulphur compounds, VSCs)이 주된 물질로 치주질환과 관련이 있으며²⁷⁾, 상실치아가 있을 때 더 많은 구취가 발생될 수 있다²⁸⁾. 따라서 대상자들의 구강건강상태를 고려할 때 개선가능한 방안 마련이 요구된다.

대상자의 신체적 건강상태를 파악하기 위해 고혈압, 당뇨, 관절염 등 전신질환 수를 파악한 결과 한 개 미만의 전신질환을 가지고 있는 노인 환자는 29.70%에 불과하였고, 70.31%에 해당하는 환자는 두 개 이상의 복합적인 전신질환을 가지고 있었다. 대상자 대부분이 전신질환을 가지고

있었으므로 일반 특성에 따른 차이는 나타나지 않았으나, 연령 85세 전, 후로 전신질환 수의 차이가 유의하게 증가하고 있었다. 노령화 현상은 신체 기관의 본태 기능을 쇠퇴시키고, 면역기능을 저하시키므로 전신질환을 피하기 쉽지 않다. 실제로 65세 이상 일반 노인에서도 86.9%가 한 개 이상의 만성질환을 가지고 있는 것으로 조사되었다²⁹⁾. 2006년 건강보험심사평가원의 조사에 따르면 60세 이상의 모든 입원환자 중 우울진단을 받은 노인은 12.7%였다. 전신질환은 배우자의 사망과 경제력 감소, 사회로부터의 고립 등과 함께 우울감을 증가시키는 위험요인으로, 전신질환이 있는 군과 없는 군의 우울감을 비교했을 때 전신질환군이 유의하게 높은 우울감을 나타냈다³⁰⁾. 본 연구에서 우울감은 87.8%의 대상자에서 확인되었고, 이 중 55.40%는 심한 우울감을 나타내 요양병원에 장기입원하고 있는 노인 환자의 우울감을 감소시킬 수 있는 대책이 시급히 마련되어야 할 것으로 생각된다. 우울감은 병원비 부담을 누가 하는가에 따라 차이를 나타냈는데, 본인이 부담하는 군에 비해 자녀 또는 국가가 부담하는 경우 유의하게 높았다. 경제적 능력은 누구에게나 중요한 요인인데, 노인에게 있어서도 예외가 아님을 알 수 있다. 특히 자녀가 부담하는 경우 우울감은 90.2%에게서 나타나 자녀가 병원비를 부담할 경우의 심리적 부담감은 더욱 높아지는 것으로 확인되었다. 미국의 경우 노인 사망의 20%가 요양시설에서 발생하며, 2020년에는 40%까지 증가할 것으로 예측하고 있다³¹⁾. 고령화사회에서 요양병원 이용자는 증가할 수밖에 없는데, 복지로 해결할 수 있는 예산은 한정되어 있으므로 국가는 각 개인 스스로도 노후대책을 준비할 수 있도록 국가적인 정책으로 유도해야 할 것이다.

연구대상자의 구강건강관련 삶의 질 평가는 1994년에 개발되어 신뢰도와 타당성이 검증된³²⁾ OHIP를 이용하였다. 이는 구강건강상태가 일상생활에 미치는 신체적, 정신적, 사회적 영향에 대한 인식을 측정하는 도구로 대상자의 구강건강관련 삶의 질은 평균 2.62점으로 나타났다. 이는 노인복지회관을 이용하는 일반 노인을 대상으로 조사한 Park과 Kim³³⁾의 1.77보다 매우 낮았다. 재가노인과 시설노인을 비교한 Jang 등³⁴⁾도 시설노인의 구강건강관련 삶의 질이 재가노인에 비해 매우 낮음을 보고한 바 사회적인 관심과 제도적인 지원이 있어야 할 것으로 생각된다. 대상자 특성에서 연령과 요양등급이 높고, 입원기간이 길며, 본인이 병원비를 부담하지 못하는 군에서 유의하게 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 연령과 요양등급이 높아지면서 신체적 불편함이 증가하게 되고, 입원기간이 길어지면서 오랜 기간 가족과 격리되어 삶에 대한 의미를 상당부분 잃을 수 있을 것으로 예상된다. 또한 현재 요양병원은 기본적으로 공급되는

일상적인 서비스 외에도 여가생활과 노래, 춤 등의 문화교육이 병행되어 있어, 요양등급에 따라 참여도가 다를 수 있다. 따라서 요양등급은 삶의 질에 영향력이 있을 것으로 예측되는데, 관련분석에서도 유의한 요인으로 확인되었다. 구강건강은 긍정적인든 부정적인든 개인의 삶의 질에 영향을 미치게 된다³²⁾. 구강건강관련 삶의 질은 잔존치아와 우식치아, 동요치아의 수 등의 구강건강상태에 영향을 받는 것으로 나타났다. 치아가 전혀 없거나 잔존치아 수가 9개 미만인 군에서 구강건강관련 삶의 질이 2.77점에 비해 20개 이상을 가지고 있는 군은 2.32로 높았고, 우식치아와 동요치아가 없는 군의 삶의 질은 우식 및 동요치아가 있는 군에 비해 상대적으로 높았다. 한국보건사회연구원³⁵⁾에 의하면 다른 어떤 문제보다 구강건강이 가장 중요하다고 응답한 비율이 20~29세에서 19.8%, 40~49세에서 41.7%, 60세 이상에서는 64.5%로 연령이 증가하면서 구강건강을 더욱 중요시하는 특징을 가지고 있다. Kim 등³⁶⁾은 노인의 구강건강관련 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 저작기능과 치통, 구강건조증, 잇몸질환이라고 하였는데, 본 연구에서 구강건강관련 삶의 질 관련요인을 분석한 결과 요양등급, 입원기간, 연령과 함께 잔존치아 수와 우식치아 수로 나타났다. 우식치아 수가 많고, 잔존치아 수가 적을수록 구강건강문제로 인한 삶의 질이 유의하게 낮아지는 것으로 확인되었다. 치아 상실은 발음과 외형적 변화는 물론 식생활의 불편감을 피할 수 없어 삶의 질 저하에 직접적으로 영향을 주게 되므로 노인의 삶의 질을 유지하기 위해서는 구강건강상태를 반드시 유지할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구는 요양병원에서 6개월 이상 입원 가료중인 노인환자들을 대상으로 구강건강상태를 객관적으로 평가하고, 전신질환 및 우울감 상태를 파악하여 구강건강관련 삶의 질과의 관련요인을 확인하였다. 연구대상자 선정에 있어서 일부지역을 대상으로 편의표본추출법을 적용하였으므로 일반화하기에는 다소 무리가 있을 수 있다. 그러나 개인의 구강건강관련 삶의 질을 평가함에 있어 대상자의 특성과 전신질환, 심리적인 우울감 등 다양한 요인을 고려하였으며, 객관적 구강건강상태를 측정하여 상호 관련성을 확인하였다는 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있다.

요 약

요양병원에서 6개월 이상 입원 가료중인 노인환자들을 대상으로 구강건강상태를 객관적으로 평가하였고, 전신질환 및 우울감 상태를 파악하여 구강건강관련 삶의 질과의 관련요인을 확인한 결과는 다음과 같다.

대상자의 잔존치아 수는 11.22개였고, 우식치아 수는 1.17개, 동요치아 수는 0.93개였으며, 81.9%에서 구취가 확인되었다. 전신질환이 없거나 한 가지 미만인 경우는 29.70%에 불과하였고, 70.31%가 두 개 이상의 복합적인 전신질환을 가지고 있었다. 대상자의 87.8%에서 우울감이 있었으며, 이 중 55.40%는 심한 우울감을 나타냈다. 구강건강 관련 삶의 질은 평균 2.62점이었고, 관련요인으로는 영양등급, 입원기간, 연령과 함께 잔존치아 수와 우식치아 수로 확인되었다.

이상의 결과를 통해 요양병원에 장기입원 중인 노인환자는 일반노인에 비해 전반적으로 구강건강상태가 좋지 않았으며, 전신질환 수와 우울감이 높고, 구강건강관련 삶의 질이 낮아 고령화사회에서 노인인구를 위한 대책이 시급하며, 특히 요양시설 노인환자를 위한 구강건강관리 프로그램 개발이 필요할 것으로 생각된다.

References

1. Park BS: The influence of nursing workers' in elderly long term care hospitals job stress and social support on exhaustion: focused on caregivers and nursing workers. Unpublished master's thesis, Seoul Christian University, Seoul, 2013.
2. Ministry of Health & Welfare: Korea Health Statistics 2012: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-3). Ministry of Health & Welfare, Seoul, p.640, 2013.
3. Rantz MJ, Hicks L, Grando V, et al.: Nursing home quality, cost, staffing, and staff mix. *Gerontologist* 44: 24-38, 2004.
4. Oh JK, Kim YJ, Kho HS: A study on the clinical characteristics of patients with dry mouth. *J Oral Med Pain* 26: 331-343, 2001.
5. Kong HK: A study on the depression of the disabled elderly. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul, 2010.
6. Koenig HG, Blazer DG: Epidemiology of geriatric affective disorders. *Clin Geriatr Med* 8: 235-251, 1992.
7. Korea Centers for Disease Control & Prevention: 2011 disease control white paper. Korea Centers for Disease Control & Prevention, Seoul, p.140, 2012.
8. Chun CS: The research about the psychosocial factors of hypochondria of the aged. Unpublished master's thesis, Sangji University, Wonju, 2010.
9. Pyne JM, Patterson TL, Kaplan RM, Gillin JC, Koch WL, Grant I: Assessment of the quality of life of patients with major depression. *Psychiatr Serv* 48: 224-230, 1997.
10. Rapaport MH, Clary C, Fayyad R, Endicott J: Quality-of-life impairment in depressive and anxiety disorders. *Am J Psychiatry* 162: 1171-1178, 2005.
11. Locker D: Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 5: 3-18, 1988.
12. Cheon BC, Nam CH, Choi SK, Shin DM, Kim GY: Factors influencing older people's quality of life. *Korean Public Health Res* 31: 124-138, 2005.
13. Heun R, Burkart M, Maier W, Bech P: Internal and external validity of the WHO well-being scale in the elderly general population. *Acta Psychiatr Scand* 99: 171-178, 1999.
14. Yang SB, Moon HS, Han DH, Lee HY, Chung MK: Oral health status and treatment need of institutionalized elderly patients. *J Korean Acad Prosthodont* 46: 455-469, 2008.
15. Jang KW, Kim JB: Oral health survey method. 3th ed. Ko-moomsa, Seoul, pp.40-48, 2007.
16. Miller PD Jr: A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restor Dent* 5: 8-13, 1985.
17. Kim YS: Diagnosis and prescription of halitosis patients. *KDA News* 1979: 28-29, 2011.
18. Statistics Korea: Korea statistics information system (KOSIS): statistics DB, Korean standard classification of diseases (2010). Retrieved March 3, 2014, from <http://kostat.go.kr/kssc/stclass/StClassAction.do?method=dis2&classKind=5&kssc=popup>.
19. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, et al.: Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 17: 37-49, 1982-1983.
20. Jung IK, Kwak DI, Joe SH, Lee HS: A study of standardization of Korean form of geriatric depression scale (KGDS). *J Korean Geriatr Psychiatry* 1: 61-72, 1997.
21. Slade GD: Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 25: 284-290, 1997.
22. Ministry of Health & Welfare: 2013 status of elderly welfare facilities. Ministry of Health & Welfare, Seoul, p.5, 2013.
23. Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics: Trends in oral health status: United States, 1988-1997 and 1999-2004. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (GA), pp.8-17, 2007.

24. Kang HK, Yoon HS, Cho YC: A survey on the oral health conditions according to dental health behaviors of elderly people in community. *J Agric Med Community Health* 30: 263-277, 2005.
25. Lee GR, Yoo WK: A study on denture satisfaction in rural elderly people. *J Agric Med Community Health* 53: 56-66, 2010.
26. Jung YM: Mood state, instrumental activities of daily living and attitude toward aging according to the existence of a spouse. *Korean J Adult Nurs* 17: 656-667, 2005.
27. Han GS, Kim YN, Yang SK, Bae KH: Relation of oral malodor and periodontal status among adults in metropolitan area. *J Korean Acad Oral Health* 34: 50-57, 2010.
28. Jo ED, Han GS: Influencing factors in the halitosis. *J Korean Acad Oral Health* 36: 272-281, 2012.
29. Lee HS: A study on factors causing health conditions and the burden of medical expenses to the elderly. *J Korean Geriatr Soc* 24: 163-179, 2004.
30. Lee MS: Chronic diseases, depressive symptoms and the effects of social networks in Korean elderly population. *Health Soc Sci* 27: 5-30, 2010.
31. Touhy TA, Brown C, Smith CJ: Spiritual caring: end of life in a nursing home. *J Gerontol Nurs* 31: 27-35, 2005.
32. Locker D, Allen PF: Developing short-form measures of oral health-related quality of life. *J Public Health Dent* 62: 13-20, 2002.
33. Park JR, Kim HJ: The effect of need of oral health management to oral health impact profile among elderly over 65 years. *J Korean Soc Dent Hyg* 11: 961-971, 2011.
34. Jang JH, Ham JH, Cho KS: Comparison of clinical predictors related to OHIP-14 according to types of residency in elderly. *Korean Comp Gove Rev* 16: 401-416, 2012.
35. Korea Institute for Health and Social Affairs (KIHASA): Develop strategies for promoting oral health research. Korea Institute for Health and Social Affairs (KIHASA), Seoul, 2000.
36. Kim EH, Park MK, Ku IY, Moon SJ, Kim SH: The impact of oral health impact profile (OHIP-14) of subjectively reported oral status in the elderly. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 14: 4349-4358, 2013.