

요양병원 노인환자의 구강건강상태와 구강건강관리 요구도

이주현 · 황태윤¹

영남대학교 대학원 보건학과 · 영남의대 예방의학교실

Oral health status and care needs of elderly patients in long-term care hospital

Ju-Hyun Lee · Tae-Yoon Hwang¹Department of Public Health, Graduate School, Yeungnam University · ¹Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Yeungnam University

*Corresponding Author: Tae-Yoon Hwang, Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Yeungnam University, Hyeonchung-ro 170 Nam-gu, Daegu 705-703, Korea, Tel : +82-53-620-4374, Fax : +82-53-653-2061, E-mail : luke@ynu.ac.kr
Received: 29 January 2015; Revised: 26 March 2015; Accepted: 26 May 2015

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study is to identify oral health status and oral health care needs of elderly patients in long-term care hospital.

Methods: Oral health examination was carried out by a dentist and questionnaire was completed by direct individual interview by a dental hygienist for 245 elderly patients in seven long-term care hospitals in Daegu from March 12 to April 16, 2011.

Results: Those who need dental care were 188(76.7%) and was done by oral health examination by a dentist. 93 patients(38.0%) wanted dental care and 63 patients(25.3%) need dental care. The most important dental service in the elderly patients was denture and prosthetic service. As demand for denture and prosthetic service exceeds the supply, but only 35.9 percent of the elderly received the dental care service by the estimation of the caregivers.

Conclusions: It will be necessary to establish the customized dental care service for the elderly patients in long term care hospitals. The oral health education for the caregivers is very important and the continuing education program must be implemented in the future.

Key Words: elderly patients, long-term care hospital, oral health care, demand

색인: 구강건강, 노인환자, 요구도, 요양병원

서론

생활수준의 향상과 보건의료기술의 발달로 1960년 59세였던 평균기대수명이 2011년 남자는 77.6세, 여자는 84.5세에 도달하였다¹⁾. 평균기대수명의 연장과 저 출산으로 전체 인구 중 노인인구의 비율이 증가하여 우리나라는 2000년에

이미 고령화 사회에 진입하였으며, 65세 이상 노인인구의 비율이 2018년 14.3%로 고령사회에, 2026년 20.8%로 초고령사회에 도달할 것으로 전망되고 있다²⁾.

연령이 증가함에 따라 만성질환 유병률이 증가하는데, 한국보건사회연구원에 따르면 65세 이상 노인 90.7%가 장기간 치료를 요하는 고혈압, 뇌졸중, 당뇨, 관절염 등과 같은 만성질환을 한 가지 이상 앓고 있는 것으로 나타났다³⁾. 또한 연령의 증가와 함께 구강건강의 문제가 대두되는데 배와 이⁴⁾는 노인의 구강상태를 평가한 연구에서 노인들의 연령이 증가함에 따라 구강질환이 악화되고 치아 상실 등의 문제를 야기시키며, 저작능력의 저하로 영양섭취가 어려워

저 건강과 체력유지가 힘들게 되어 전신건강에도 악영향을 끼칠 수 있다고 하였다. 또한 노인의 구강건강 상태는 만성 질환과 동반된 경우 더 열악할 수 있으며, 김 등⁵⁾은 만성질환을 가진 노인의 구강상태가 일반노인보다 훨씬 더 열악하다고 하였다.

한편 뇌졸중, 치매 등의 건강문제를 가진 노인들의 건강 관리에 있어 요양병원의 역할이 점점 커지고 있는데, 우리나라 요양병원의 수는 2000년 19개소에서 2012년 1,103개소로 기하급수적인 증가현상을 보였다⁶⁾.

이러한 요양병원에 입원한 노인환자들은 구강건강관리에 가장 취약한 상태에 놓여있다고 할 수 있는데, 양⁷⁾은 노인요양시설의 환자들은 같은 연령대의 노인보다 우식경험영구치지수가 높다고 하였다.

육체적으로 거동이 불편하고 정신적인 문제가 동반된 노인의 경우에는 치과치료를 적기에 받기 어렵고 구강건강이 점차 악화될 가능성이 높는데, 노인의 건강과 복지가 새로운 사회문제로 대두되면서 전신건강이나 정신건강을 중심으로 노인들의 건강문제가 다루어졌지만, 구강건강에 대한 관심은 상대적으로 적었다고 할 수 있다.

따라서, 이 연구에서는 요양병원 노인환자들의 구강건강상태와 구강치료의 필요 및 욕구를 파악하여 요양병원 노인환자들의 구강건강관리의 필요성을 제기하고 실제적인 구강건강관리 방안 마련에 기여하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상 및 기간

이 연구는 2011년 3월 12일부터 4월 16일까지 대구광역시 소재 요양병원 7곳에 입원한 65세 이상 노인 환자 중 대화가 불가능하거나, 실어증을 가지고 있거나, 중환자인 경우를 제외한 총 245명을 대상으로 하였다.

영남대학교병원 연구윤리심의위원회(과제번호 PCR-11-44) 승인 후 자료를 수집하였으며, 환자 본인 혹은 보호자의 동의를 받은 경우에만 구강검진과 설문조사를 진행하였다.

2. 연구방법

치과의사 1인이 구강검진을 실시하였으며, 간병인의 입회하에 연구자가 직접 구조화된 설문지를 이용한 개별 면담식 설문조사를 하였다.

구강검진은 치과 검진용 인공조명 하에서 탐침, 치경을 이용하였으며, 잔존치아, 우식치아, 발거대상치아, 의치 장착 여부를 조사하였고 설문문항은 일반적 특성 5문항, 치과 의료이용실태 3문항, 전신건강상태 3문항, 환자의 주관적 치료욕구 2문항, 환자의 구강치료 필요에 대한 간병인의 판단 2문항으로 총 15문항으로 구성하였다.

조사 항목 중 '구강치료 필요'는 치과의사가 환자의 구강치료가 필요하다고 판단한 경우이며, '주관적 치료 욕구'는 환자 스스로 구강치료를 원하는지 여부를 의미하며, '간병인의 판단'은 간병인이 환자의 구강치료가 필요한지를 판단한 것을 의미한다.

'필요일치욕구'는 환자의 주관적 치료 욕구가 치과의사가 판단한 치료필요와 일치하는 경우를 말하며, 일치도를 보기 위하여 카파(Kappa)값을 활용하였다. 수집된 자료는 SPSS version 18.0 통계프로그램을 이용하여 빈도분석, 다중응답분석, 교차분석을 실시하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별은 남자가 52명(21.2%), 여자가 193명(78.8%)이었고, 연령은 65-69세가 30명(12.2%), 70-79세가 94명(38.4%)이었으며, 80세 이상이 121명(49.4%)으로 가장 많았다. 학력은 무학 160명(65.3%), 초졸 이상 85명(34.7%)이었고, 의료보장형태는 건강보험이 134명(54.7%), 의료급여가 111명(45.3%)이었다<Table 1>.

2. 연구대상자의 전신건강 상태와 치과의료 이용

전신건강 상태는 만성질환이 있는 경우 145명(59.2%), 없

Table 1. Demographic characteristics of the subjects

		N(%)
Gender	Males	52(21.2)
	Females	193(78.8)
Age	65-69	30(12.2)
	70-79	94(38.4)
	80≤	121(49.4)
Education	No education	160(65.3)
	Education	85(34.7)
Health insurance coverage	Health insurance	134(54.7)
	Medicaid	111(45.3)

는 경우 100명(40.8%)이었다. 만성질환이 있는 145명의 만성질환 종류는 고혈압 89명(36.3%), 당뇨병 60명(24.4%), 뇌졸중 15명(6.1%), 관절염 14명(5.7%) 등이었다. 장애가 있는 경우는 187명(76.3%)이었고, 장애가 없는 경우는 58명(23.7%)이었다. 치과진료는 최근 1년간 이용경험이 없는 경우가 230명(93.9%)이었으며, 이용경험 1회 8명(3.3%), 2회 2명(0.8%), 3회 5명(2.0%)이었다. 이용 시기는 이용경험자 15명 중 14명(93.3%)이 요양병원 입원 후에 치과를 이용하였다. 이용이유는 발치와 잇몸치료가 각각 9명(42.9%), 충치치료가 3명(14.3%)이었다<Table 2>.

3. 연구대상자의 구강건강 상태

연구대상자의 구강건강 상태는 잔존치아가 있는 경우 154명(62.9%), 없는 경우 91명(37.1%)이었다. 잔존치아를 가진 154명 중 우식치아가 있는 경우와 없는 경우가 모두 77명(50.0%)이었으며, 발거대상치아가 있는 경우는 50명(19.7%), 없는 경우는 104명(67.5%)이었다. 가철성 의치 장착자는 143명(58.4%)이었다. 구강 내 평균 잔존치아 수는 12.6 ± 8.2 개, 우식치아 수는 3.7 ± 2.5 개, 발거대상치아 수는 2.9 ± 2.1 개였다<Table 3>.

Table 2. General health status and dental utilization care

		N(%)
Chronic diseases	Yes	145(59.2)
	No	100(40.8)
Type of chronic disease*	Hypertension	89(36.3)
	Diabetes	60(24.4)
	Stroke	15(6.1)
	Arthritis	14(5.7)
	Heart disease	3(1.2)
	Others	12(4.9)
	Disability	Yes
	No	58(23.7)
No. of dental care utilization	No	230(93.9)
	1	8(3.3)
	2	2(0.8)
	3≤	5(2.0)
Time of utilization**	Outpatient	1(6.7)
	In hospital	14(93.3)
Reasons of inaccessibility**	Extractions	9(42.9)
	Caries treatment	3(14.3)
	Periodontal treatment	9(42.9)
	Total	245(100.0)

*A total of 145 subjects with chronic illness(multiple responses)

**A total of 15 subjects using dental care(multiple responses)

**A total of 187 subjects with Physical disability(multiple responses)

Table 3. Oral health status of the subjects

Unit : Mean±SD

Division		N(%)	Total number of teeth
The remaining teeth	Yes	154(62.9)	12.6±8.2
	No	91(37.1)	
Dental caries*	Yes	77(50.0)	3.7±2.5
	No	77(50.0)	
Extraction of the target tooth*	Yes	50(19.7)	2.9±2.1
	No	104(67.5)	
Removable dentures	Yes	143(58.4)	
	No	102(41.6)	
Total		245(100)	

*154+remaining teeth in subject

4. 연구대상자의 구강치료 필요 및 주관적 욕구

치과의사가 연구대상자의 구강치료가 필요하다고 판단한 대상자는 188명(76.7%)이었고, 치료내용은 복수응답으로 의치 130명(31.1%), 고정성 보철치료 83명(20.5%), 충치치료 78명(19.3%), 잇몸치료 63명(15.8%), 발치 50명(12.3%)이었다. 환자가 치과치료를 원하는 경우는 93명(38.0%)이었으며, 치료내용은 복수응답으로 가철성 의치 장착 73명(59.3%), 고정성 보철치료 19명(15.4%), 잇몸치료 18명(14.6%), 충치치료 6명(4.9%), 발치 7명(5.7%)이었다. 간병인이 환자의 구강치료가 필요하다고 판단한 경우는 62명(25.3%)이었고, 치료 내용은 가철성 의치 53명(74.6%), 고정성 보철치료 6명(8.5%), 충치치료 1명(1.4%), 잇몸치료 9명(12.7%), 발치 2명(2.8%)이었다<Table 4>.

5. 구강치료필요와 환자의 치료 욕구

치과의사가 판단한 구강치료 필요와 환자의 치료 욕구를 비교하였을 때, 가철성 의치를 원하였던 환자 73명 중 의사가 가철성 의치가 필요하다고 판단한 경우는 53명으로 환자의 욕구 중 치과의사가 판단한 치료 필요와 일치하는 비율은 72.6%였으며, 고정성 보철물을 원하였던 환자 19명 중 의사가 고정성 보철물이 필요하다고 판단한 경우는 11명

(58.0%), 충치치료를 원하였던 환자 6명 중 의사가 충치치료가 필요하다고 판단한 경우는 6명(100.0%), 잇몸치료를 원하였던 환자 18명 중 의사가 잇몸치료가 필요하다고 판단한 경우는 10명(55.6%), 발치를 원하였던 환자 7명 중 의사가 발치가 필요하다고 판단한 경우는 5명(71.4%)이었다<Table 5>.

6. 구강치료 필요와 주관적 환자 욕구 및 간병인이 판단한 환자의 구강치료 필요의 관계

치과의사의 구강치료 필요와 환자의 주관적 욕구가 모두 있는 경우는 83명(33.9%)이고, 치과의사의 구강치료가 필요하다고 판단한 경우에도 환자의 욕구가 없었던 경우는 105명(42.9%)이었다. 치과의사의 구강치료 필요와 환자의 주관적 욕구가 모두 없는 경우는 47명(19.2%)이고, 치과의사의 구강치료 필요 없음에도 환자의 주관적 욕구가 있는 경우는 10명(4.1%)으로 전체적 일치도는 0.168이었다.

치과의사의 구강치료 필요와 간병인이 판단한 환자의 치료 필요와의 관계에서 치과의사의 필요와 간병인이 판단할 필요가 있는 경우는 56명(22.9%)이었고, 의사의 구강치료 필요에도 간병인이 없다고 답한 경우는 132명(53.9%)이었다. 치과의사가 구강치료가 필요 없다고 판단한 경우에 간병인이 환자의 치료가 필요하다고 판단한 경우는 6명

Table 4. Need and demand on dental services of the subjects

Division		Oral treatment need (dentist)	Subjective treatment	
			of patients desire (patients)	Subjective judgment (caregiver)
Need or desire	Yes	188(76.7)	93(38.0)	62(25.3)
	No	57(23.7)	152(62.0)	183(74.7)
Treatment*	Removable denture	130(31.1)	73(59.3)	53(74.6)
	Fixed protheses	83(20.5)	19(15.4)	6(8.5)
	Caries treatment	78(19.3)	6(4.9)	1(1.4)
	Periodontal treatment	63(15.8)	18(14.6)	9(12.7)
	Extractions	50(12.3)	7(5.7)	2(2.8)

*Multiple responses

Oral treatment need: Need for dental service was determined by a dentist

Subjective treatment of patients desire: demand on dental service was answered by patients themselves Caregiver's judgment:

Caregiver determined whether a patient's would be necessary for dental service

Table 5. Comparison of need by dentist and demand of patients

Oral treatment	Treatment needed	Demand of patient	concordance rate*
			N(%)
Removable denture	130	73	53(72.6)
Fixed protheses	83	19	11(58.0)
Caries treatment	78	6	6(100.0)
Periodontal treatment	63	18	10(55.6)
Extractions	50	7	5(71.4)

*Concordance rate: Needs of care determined by dentist matches to the subjective wants of patients

Table 6. Relationship of need by dentist, patient's demand, and caregiver's decision of dental service for patients

		Oral treatment need(dentist)		Total	Kappa	p-value*
		Yes	No			
Subjective desire (Patients)	Yes	83(33.9)	10(4.1)	93(38.0)	0.168	<0.001
	No	105(42.9)	47(19.2)	152(62.0)		
Treatment needed (Caregiver)	Yes	56(22.9)	6(2.4)	62(25.3)	0.109	0.003
	No	132(53.9)	51(20.8)	183(74.7)		
Total		188(76.7)	57(23.3)	245(100.0)		

*by chi-square test

(2.4%), 치과의사와 간병인이 모두 환자의 치료가 필요 없다고 판단한 경우가 51명(20.8%)이었으며, 전체적 일치도는 0.109였다<Table 6>.

총괄 및 고안

삶의 질에 있어 구강건강이 차지하는 비중이 매우 크고, 노인의 구강건강은 전신건강과 밀접하게 연관되어 있기 때문에 노인에게 있어 구강건강의 유지는 매우 중요하다고 할 수 있다⁸⁾.

본 연구에서 평균 잔존치아의 수는 12.6개, 발거대상치아 수는 2.9개로 이 등⁹⁾의 연구에서 잔존치아 수 12.3개, 발거대상치아 수 2.2개와 비슷한 수치를 보였으나, 2009년도 국민구강보건실태조사에서의 65세-74세 잔존치아 수 18.0개와 비교 시 낮은 수치를 보였다¹⁰⁾.

이 연구의 대상자들이 기존 조사의 대상자들보다 연령대가 높은 것이 구강건강 지표들이 낮은 이유일 수 있지만, 요양병원 노인환자의 구강건강상태가 일반 노인구강건강상태보다 불량하다는 점을 시사하는 소견이라 할 수 있다.

치과의사가 노인환자의 구강치료가 필요하다고 판단한 경우는 188명(76.7%)이었으며, 환자가 구강치료를 원하는 경우는 93명(38.0%)이었는데, 환자가 치과치료를 원하는 욕구의 크기가 치과의사가 판단한 구강치료를 필요크기보다 작았다.

치과의사의 구강치료 필요와 환자의 주관적 욕구의 일치 여부에서 일치하는 경우는 33.9%였고, 치과의사가 구강치료가 필요함에도 불구하고 환자가 욕구 없음으로 답한 경우가 42.9%이었다. 이는 구강건강치료가 생명과 직결되는 질환이 아니어서 치료 욕구를 가지지 못하였기 때문일 수 있으며, 구강 증상에 대한 개인의 수용도가 다르고 치과적 처치의 중요성에 대한 태도가 다를 수 있기 때문이라 사료된다. 또한, 본 연구대상자의 경제적 능력 및 치과 의료 행위가 이루어지지 않는 요양병원에 입원한 상황이 치료에 대한 욕구와 치료 필요와의 차이를 두드러지게 만든 원인일 수도 있다.

환자의 구강치료 욕구와 치과의사의 구강치료 필요 판단

의 관계에서 가철성 의치를 원하였던 환자 73명 중 의사의 판단과 일치한 경우는 53명으로 환자의 욕구 중 치과의사의 치료필요와 일치하는 비율이 72.6%였으며, 고정성 보철물을 원하였던 환자 19명 중 의사의 판단과 일치한 경우는 11명이었고, 충치치료는 욕구가 있었던 환자 6명 모두 치과의사의 치과치료 필요 판단과 일치하였다. 환자가 구강치료를 원하는 욕구는 치과의사의 구강치료 필요에 비하여 그 수가 작았지만, 욕구가 표현되는 경우에는 치과의사의 구강치료 필요와 일치하는 비율은 비교적 높았다. 이는 요양병원 노인환자들의 구강치료에 대한 욕구를 적절하게 파악하고 해당 치과서비스가 제공될 수 있는 기전 마련이 필요하다는 점을 제시한다고 할 것이다.

노인환자들의 구강치료가 필요할 것이라고 간병인이 판단한 경우는 62명(25.3%)으로 환자들의 욕구와 비교하여 수가 작았던 것은 간병인이 구강건강에 대한 환자들의 욕구를 적절하게 파악하지 못하고 있다는 점을 시사하는 것이며, 이는 간병인들이 만성질환과 장애를 가진 노인환자의 구강을 관찰하는 것에 대해 많은 부담을 가지고 있기 때문일 수 있으며, 또한 간병인의 업무내용에 환자의 구강 관찰에 대한 사항이 포함되어 있지 않기 때문으로 추측된다.

필요 혹은 원하는 구강치료 서비스의 종류는 가철성 의치, 고정성 보철치료의 비율이 높았는데, 국민구강보건실태 조사에 따르면 65세에서 74세 노인의 35.3%가 의치에 대한 욕구를 느끼고 있으나, 욕구를 충족시키지 못하는 것으로 보고되었다¹¹⁾. 정문규 등¹²⁾의 연구에서는 노인환자의 기존 보철물 만족도 조사에서 가철성 의치는 48%, 고정성 보철물은 43%에서 불편감을 나타내어 전체 환자의 77%가 새로운 보철물을 요구했으며, 대부분이 저작곤란과 기존보철물의 통증을 이유로 새로운 보철물을 요구하고 있었다.

최근 1년 내 치과 이용실태에서는 치과의로 이용경험이 있는 대상자는 15명에 불과하였는데, 이는 평소 노인환자들이 요양병원에서 정기적인 치과검진을 받지 못했고, 기능상태의 제한 또는 장애 때문에 치과의로 이용의 접근이 어려웠다는 점을 반영하는 소견이라 할 수 있으며, 환자들의 구강치료에 대한 욕구가 낮았던 점도 치과의로 이용이 극히 낮은 결과와 관련이 있을 것으로 사료된다.

이 연구의 제한점은 대구광역시 요양병원 7곳의 65세

이상 노인환자들만을 대상으로 대화가 불가능하거나 실어증을 가지고 있거나 중환자인 경우는 제외하였기 때문에 요양병원 입원환자 전체로 본 연구의 결과를 확대 적용하기에는 한계가 있다. 그리고, 치과의사 1인의 구강검진에 의한 검진 결과 및 구강치료 필요를 기준으로 하였기 때문에 치과의사에 따른 판정의 차이가 있을 수 있고, 요양병원 노인환자들의 욕구 표현의 저하로 실제 삶의 질과의 관련성을 파악하지는 못하였다.

그럼에도 불구하고, 간병인들에 대한 조사를 통하여 환자들의 치료필요 여부를 간병인들이 정확하게 파악하고 있지 못하다는 점을 확인한 것은 이 연구의 성과라고 할 수 있다.

결론적으로 이 연구에서의 치과의사가 판단한 구강치료 필요는 높은 것으로 나타났지만, 환자들의 구강치료 욕구는 실제 치료필요의 크기에 비해서 작았고, 간병인들이 환자의 구강치료필요에 대한 판단은 환자들의 욕구를 정확하게 반영하지 못하였다. 따라서 요양병원 노인환자들의 치과 의료에 대한 욕구를 정확하게 파악하는 것이 중요한데, 무엇보다도 이들을 보살피는 간병인과 간호 인력들을 대상으로 구강건강관리에 대한 관심을 높이고, 교육을 제공할 수 있는 방안을 모색하고, 적절한 구강치료가 제공될 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다.

결론

본 연구는 요양병원 노인환자들의 구강건강상태와 구강치료 필요 및 욕구를 파악하고자 대구지역 요양병원에 입원한 65세 이상 노인환자 245명을 대상으로 2011년 3월 12일부터 4월 16일까지 구강검진과 구조화된 설문지를 이용한 개별 면담식 설문조사를 실시하였으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령은 80세 이상이 49.4%, 학력은 무학이 65.3%, 만성질환이 있는 경우가 59.2%, 신체장애가 있는 경우는 76.3%이었다.
2. 연구대상자의 잔존치아가 있는 경우 62.9%, 잔존치아 수는 12.6 ± 8.2 개였고, 우식치아 수는 3.7 ± 2.5 개, 발거대상치아 수는 2.9 ± 2.1 개였다.
3. 치과의사가 구강치료가 필요하다고 판단한 경우는 188명(76.7%)이었고, 환자가 치과치료를 원하는 경우는 93명(38.0%), 간병인이 환자의 구강치료가 필요하다고 판단한 경우는 62명(25.3%)이었으며, 필요하거나 혹은 원하였던 구강치료의 종류는 의치 및 고정성 보철치료가 가장 많았다.
4. 환자의 주관적 구강치료 욕구는 치과의사가 판단한 구강치료 필요와 비교하여 그 수가 작았지만, 욕구가 표현된 경우는 필요와 일치하는 비율이 비교적 높았다.

5. 요양병원 간병인들은 노인환자들의 구강치료 필요를 정확하게 판단하고 있지 못하였으며, 정기적 구강관리 서비스를 제공하는 비율은 35.9%에 불과하였다.

향후 요양병원 노인환자들의 치과 의료에 대한 욕구를 적절하게 반영하여 필요한 구강건강관리 서비스를 제공할 수 있도록 간병인과 간호 인력에 대한 교육 및 치과의료서비스 제공 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다.

References

1. Statistics Korea. Results of prepared nationwide and municipal life table 2011. Seoul: Statistics Korea; 2012: 3.
2. Statistics Korea. Results of population in the future and household trends 2010. Seoul: Statistics Korea; 2010.
3. Korea Institute for Health and Social Affairs. Health behavior and chronic disease statistics. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2009.
4. Bae YH, Lee HG. The relation between chewing ability and health status in the urban elderly who reside in the house. *Yeungnam Univ J Med* 2004; 21(1): 51-9.
5. Kim HD, Paik DM, Koh DH, Paik DI. Effect of cardiovascular related disease on periodontitis. *J Korean Acad Oral Health* 2006; 30(1): 46-55.
6. Statistics Korea. Recuperation institutions status by establishment type. Seoul: Health Insurance Review & Assessment Service; 2012.
7. Yang SB. Oral health status and treatment need of institutionalized elderly patients[Doctoral Dissertation]. Seoul: Univ. of Yonsei, 2006.
8. Chang II, Chung SH, Park YA, Lee HG, Song GB. Association between denture satisfaction and perceived oral health among the elderly with removal denture. *J Korean Acad Oral Health* 2006; 30(3): 360-8.
9. Lee YH, Yoon HJ, Lee HG, Lee SG. Oral status and oral function in some long-term care elderly patients. *J Heal Edu/Korean Soc for Heal Edu and Promo* 2008; 25(4): 55-65.
10. The Ministry of Health and Welfare. Korea national oral health survey, 2009. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2012: 10-1.
11. The Ministry of Health and Welfare. Korea national oral health survey, 2006. Seoul: The Ministry of Health and Welfare; 2007: 74-5.
12. Chung MG, Lee CY, Chung HJ. Oral health status, demands and satisfaction in geriatric patients. *J Korean Acad Prosthodont* 2001; 39(4): 323-35.