

## 전문가구강관리가 요양병원 장기입원환자들의 구강 내 *Streptococcus mutans* 수에 미치는 영향

최성미<sup>1</sup>, 김기욱<sup>2</sup>, 사공준<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>대구보건대학교 치위생과, <sup>2</sup>포항대학교 치위생과, <sup>3</sup>영남대학교 의과대학 예방의학교실

### Effects of Professional Oral Care for Long-term Patients in Nursing Facilities on the *Streptococcus mutans* Population in the Intraoral Region

Sung-Mi Choi<sup>1</sup>, Gi-Ug Kim<sup>2</sup>, Joon Sakong<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Daegu Health College, <sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, Pohang College

<sup>3</sup>Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Yeungnam University

**요약** 본 연구는 전문가구강관리가 요양병원 장기입원환자들의 구강내 *Streptococcus mutans* 수에 미치는 영향을 파악하기 위하여 D광역시에 소재한 일개 노인 요양병원 장기입원환자를 대상으로 2011년 7월 24일부터 10월 25일 까지 3개월간 연구대상자 43명을 대상으로 주 2일, 1일 3회 치과위생사가 전문가구강관리를 제공하고 1개월 간격으로 3회에 걸쳐 타액분비량과 타액 내 *mutans streptococci* 집락 수를 세어 구강건강상태를 비교하였다. 연구결과 타액분비량은 관리 전 5.8 ml에서 1개월 후 6.4 ml, 2개월 후 7.5 ml로 증가하였고, 세균 수는 약  $6 \times 10^6$  CFU/ml에서 2개월 후 약  $3 \times 10^5$  CFU/ml로 20배 이상 감소하였다. 전신질환에 따른 구강관리 전후의 세균 수의 변화는 고혈압과 당뇨병이 있는 환자의 세균 수가 유의하게 감소하였다. 충전치아의 수와 고정성보철물의 수가 많을수록 세균 수는 유의하게 감소하였다. 전문가구강관리는 요양병원 장기입원환자들의 구강내 *Streptococcus mutans* 수와 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다. 따라서 향후 요양병원 장기입원환자의 특성을 고려한 실질적이고 지속적인 구강관리가 이루어지도록 구강보건프로그램을 개발하는데 필요한 다양한 연구가 실시되어야 한다.

**Abstract** In this study, professional oral care was provided and 3 times a day twice a week by a dental hygienist for 3 months from July 24 to October 25, 2011, to 43 long-term patients in a single nursing facility located at the city of D, and the number of *mutans streptococci* colonies within the saliva and the level of salivation were then analyzed after 3 samplings with an interval of 1 month to compare the intraoral conditions among the subjects and examine the effects of professional oral care on the *Streptococcus mutans* population in the intraoral region of long-term patients in a nursing facility. The level of salivation was elevated from 5.8 ml to 6.4 ml after one month and to 7.5ml after two months. The population of bacteria decreased from  $6 \times 10^6$  CFU/ml to  $3 \times 10^5$  CFU/ml. In terms of the change in the bacterial population in accordance with systemic diseases, the patients with hypertension and diabetes showed a meaningful decrease in the population. As more dental charge and prosthesis are present, the number of bacteria decreased significantly. On account of the close relationship between a professional oral care and the population of *Streptococcus mutans* at the intraoral region of long-term patients in nursing facilities, various dental health programs should be researched and developed to consider the characteristics of long-term patients in nursing facilities and manage them continuously but effectively.

**Key Words** : Professional Oral Care, *Streptococcus mutans*

본 논문은 최성미의 보건학 박사 학위논문을 일부 발췌한 것임.

\*Corresponding Author : Joon Sakong(Yeungnam Univ.)

Tel: +82-53-651-4372 email: jsakong@med.yu.ac.kr

Received March 28, 2014

Revised (1st June 9, 2014, 2nd July 24, 2014, 3rd August 6, 2014)

Accepted August 7, 2014

## 1. 서론

평균 수명의 연장은 노인 인구의 증가로 이어져 고령화 사회를 앞당기고 있으며[1], 노인 인구의 증가는 만성질환 이환자도 증가하는 것으로 해석할 수 있다.

한국보건사회연구원[2]의 조사에 따르면 65세 이상 노인 90.7%가 장기간 입원치료를 요하는 만성질환(고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 관절염)을 한 가지 이상 앓고 있는 것으로 보고되고 있으며, 치매는 2010년 65세 이상 노인 인구의 8.76%로 2020년에는 9.74%에 이를 것으로 전망되고 있다. 따라서 건강수명의 연장을 통한 행복한 노후를 만들기 위한 정책이 무엇보다 주요한 현안으로 대두되면서 그 방안으로 우리나라에서는 2008년 7월부터 장기노인요양보험을 시행하였고, 판정기준에 따라 요양병원에 입원하여 요양서비스를 받을 수 있도록 하고 있다. 요양병원은 2004년 115개소(1만 4,000병상)에서 2012년 1006개소로 증가하였으며[3], 입원환자는 2010년도에 233,705명으로 추정되고 있다. 노인요양병원에 입원하고 있는 환자들의 케어는 전신의 건강상태에 초점을 맞춰 치료가 수행되고 있으며 구강건강을 관리하는 부분은 미흡한 실정이다. 양순봉[4]의 연구에서는 노인요양시설에 노인 입원환자들은 구강관리가 되지 않아 치태와 음식물 잔사가 많이 남아 있고 일부에서는 전신질환 때문에 외과적 제거가 어려워 종창 및 누공이 발견되는 경우가 많다고 보고하고 있다. 특히 노인환자의 경우는 타액분비가 감소하고, 구강관리가 잘 안되며, 약복용 등에 따른 부작용 등으로 구취가 심하다[5]. 또한 요양병원에 치매와 뇌졸중으로 장기간 입원하고 있는 노인의 경우 신체활동도의 저하, 관절장애, 인지기능장애 등으로 인하여 잇솔질, 틀니세척, 틀니의 보관, 구강보조용품의 사용 등과 같은 기본적인 구강관리를 수행하기가 매우 어렵다. 구강 관리의 소홀은 구강내 세균 수에 영향을 미쳐 치아상실의 주된 원인이 되는 치아우식증을 유발할 수 있다.

보건복지부 보고에 따르면 65-74세 91.4%가 치아우식증을 경험하고 있다고 보고되어 연령에 제한 없는 전 국민의 질병이라고 할 수 있다[6]. 치아우식증의 예방방법으로는 올바른 칫솔질과 구강관리가 가장 중요하며, 특히 거동이 불편한 장기입원환자들의 구강관리프로그램이 절실한 실정이다. 따라서 이 연구에서는 치아우식의 원인 균으로 알려진 *Streptococcus mutans* 수가 전문가 구강관리 이후 변화되는 정도를 비교해 보고 앞으로 요

양병원 장기입원환자들의 구강보건서비스의 양과 질을 보장하기 위한 구강관리 프로그램의 개발의 기초 자료를 제공하고자한다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구 대상

2011년 6월 대구광역시 남구에 위치한 노인요양병원 한 곳에 장기입원환자 중 실어증 등으로 대화가 불가능하거나 의식불명의 중환자 39명을 제외하고 연구 참여에 환자본인 혹은 보호자가 동의한 43명을 최종대상자로 선정하였다.

### 2.2 연구 방법

2011년 7월 24일 부터 10월 25일 까지 3개월간 장기입원환자 43명을 선정하여 치과위생사가 주 2일 방문하여 1일 3회 전문가구강관리를 실시하였다. 자연치를 가진 환자에게는 적합한 잇솔질을 해주고, 국소의치나 총의치를 장착한 환자는 지대치와 틀니를 분리하여 닦고, 틀니 세정제를 이용하여 틀니를 소독하는 등의 전문가구강관리를 제공하고 1개월 간격으로 3회에 걸쳐 타액분비량과 타액 내 *mutans streptococci* 집락 수를 세어 구강건강상태를 비교하였다.

#### 2.2.1 구강검진

구강검진은 치과의사 1인이 탐침과 핀셋, 치경을 이용하여 자연광과 인공조명하에 실시하였다. 구강검진은 2006년도 국민구강건강실태조사 구강검진 지침서를 참고하여 우식치아, 충진치아, 상실치아, 고정성보철물, 틀니의 유무를 실시하였다[7].

#### 2.2.2 타액측정 (ml)

자극성 타액유출량(simulated salivary flow rate)은 파라핀 왁스를 씹으며 5분간 흘러나오는 자극성 타액의 양을 눈금이 있는 시험관에 받아 모아 측정하였다. 이때 타액의 유출량을 일정하게 하기 위하여 처음 1분간 흘러나온 타액의 양은 버리고 그 다음부터 5분간 수거된 타액의 양을 측정하였다.

**2.2.3 타액 내 mutans streptococci 집락 수 측정 (Colony-forming unit, CFU/ml)**

각 연구대상자로부터 관리 전, 관리 후 1, 2, 3개월에 자극성 타액을 채취하였으며, 각각의 타액 시료를 0.2 U/ml의 bacitracin (Sigma Chemical, MO, USA)과 15% sucrose(Sigma Chemical, MO, USA)를 첨가한 Mitis salivarius agars (Difco Laboratories, MD, USA)(MSB)에 도말하여 37°C, 10% CO<sub>2</sub> incubator(Sanyo, Japan)에서 혐기성 상태로 48시간 동안 배양하였다. 배양 후 집락 수를 세어 각 실험군간 통계적으로 유의한 차이를 확인하였다.

**2.2.4 진료기록조사**

기존의 연구와 달리 설문지를 이용한 것이 아니라 요양병원장과 환자 본인 환자 보호자의 동의를 얻어 진료 기록부를 검토하여 일반적인 특성인 나이와 성별, 전신 질환은 전문의의 진단으로 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중과 치매로 구분하고 입원기간 등을 조사하였다.

**2.3 분석방법**

본 연구의 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences) version 18.0을 사용하여 분석하였다. 다소 측정값의 분포가 개인 차이가 커서 이상값으로 존재하였으나, 개체수가 작고 평균값에 크게 영향을 주지 않아서 포함하여 분석하였다.

첫째, 연구대상자의 일반적 특성 및 전신질환, 구강상태는 빈도와 백분율을 구하였다.

둘째, 시간의 변화에 따른 종속변수(세균 수, 타액분비량)를 일변량 반복측정분산분석을 하였다.

셋째, 시간 외에 종속변수들과 일반적인 특성, 전신질환, 구강상태의 상관관계를 규명하기 위하여 이변량 반복측정분산분석을 하였다.

**3. 연구 결과**

**3.1 연구대상자의 일반적 특성 및 전신질환**

연구대상자의 나이는 81-90세가 20명(46.5%)으로 가장 많았으며, 여성이 32명(74.4%)으로 남성 11명(25.6%)보다 많았고, 전신질환은 뇌졸중이 86.0%(37명)로 가장 높았고, 치매 67.4%(29명), 당뇨병 62.8%(27명), 고혈압 18명(41.9%)순으로 나타났다[Table 1].

[Table 1] General characteristics and systemic disease

section	N	%
<b>Gender</b>		
Male	11	25.6
Female	32	74.4
<b>Age</b>		
≤70	6	14.0
71-80	13	30.2
81-90	20	46.5
91≤	4	9.3
<b>Hypertension</b>		
Yes	18	41.9
No	25	58.1
<b>Diabetes</b>		
Yes	27	62.8
No	16	37.2
<b>Ischemic Cerebrovascula</b>		
Yes	37	86.0
No	6	14.0
<b>Dementia</b>		
Yes	29	67.4
No	14	32.6
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

**3.2 연구대상자의 구강상태**

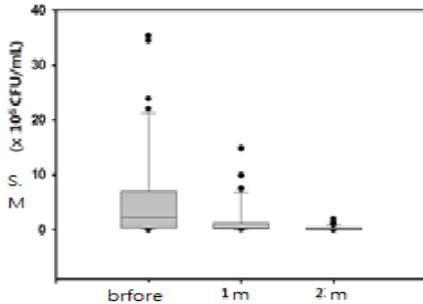
연구대상자들의 구강상태는 우식치아 수는 1-3개가 65.1%로 가장 많았고, 상실치아의 수는 10개 이하가 48.8%(21명), 충전치아의 수는 1-3개가 17명(39.5%)이었으며, 고정성보철물 수는 3개 이하가 23명(53.5%)이었고, 틀니가 있는 환자는 23명(53.5%)으로 나타났다[Table2].

[Table 2] Oral Exam

section	N	%
<b>decayed teeth</b>		
0	3	7.0
1-3	28	65.1
4<	12	27.9
<b>missed teeth</b>		
1-10	21	48.8
11-20	14	32.6
20<	8	18.6
<b>filled teeth</b>		
0	15	34.9
1-3	17	39.5
4<	11	25.6
<b>Fixed Crown</b>		
>3	23	53.5
4-6	19	44.2
7<	1	2.3
<b>denture</b>		
Yes	23	53.5
No	20	46.5
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

### 3.3 구강관리 전후의 타액분비량, 세균 수의 변화

시간이 지남에 따라 타액분비량은 관리 전 5.8 ml에서 1개월 후 6.4 ml로 2개월 후 7.5 ml로 증가하였고, 세균 수가 약  $6 \times 10^6$  CFU/ml에서 2개월 후 약  $3 \times 10^5$  CFU/ml로 20배 이상 감소하였다[Table 3, Fig. 1].



[Fig. 1] Change before and after Professional Oral Care of mutnas streptococci

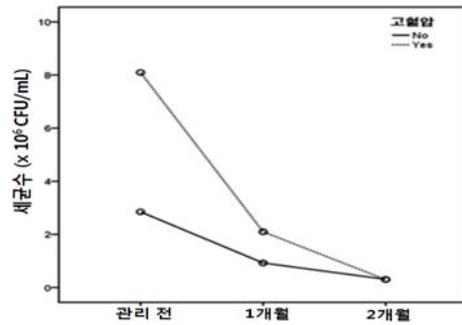
### 3.4 일반적인 특성에 따른 구강관리 전후 구강 내 우식활성과 관련된 세균 수의 변화

일반적인 특성에 따른 구강관리 전후 구강 내 우식활성과 관련된 세균 수의 변화를 관찰하기 위해 시간별로 측정된 결과 시간에 따라 세균 수는 감소하였으나, 성별이나

연령별에서 유의한 차이를 보이지는 않았다[Table 4]

### 3.5 전신질환에 따른 구강관리 전후의 세균 수의 변화

연구대상자들이 갖고 있는 전신질환과 구강관리 전후 구강 내 우식활성을 나타내는 세균 수의 변화를 관찰하기 위해 시간별 측정된 결과 시간에 따라 전신질환에서 구강 내 세균 수는 감소하였으나, 뇌졸중에서는 유의적 효과를 나타내지 않았으나 고혈압 ( $p < 0.05$ )과 당뇨병 ( $p = 0.05$ )에서 영향성을 보였고, 치매에서는 유의적 효과는 보이지 않았으나 관리 전보다 관리 후에 세균 수는 감소하였다[Table 5, Fig. 2, Fig. 3].



[Fig. 2] In hypertensive patients before and after Professional Oral Care of the mutans streptococci change

[Table 3] Change before and after Professional Oral Care of salivary flow and mutnas streptococci

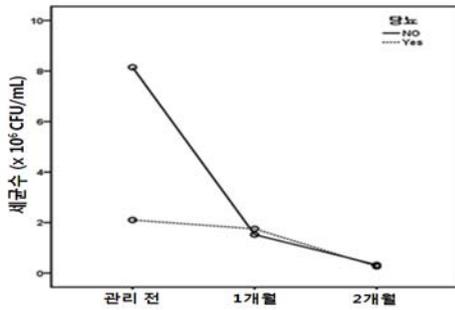
section	before	1 month after	2 month after	p-value
salivary (ml)	5.82±3.68 <sup>a</sup>	6.24±3.14 <sup>a</sup>	7.52±3.69 <sup>b</sup>	0.000
S. m ( $\times 10^6$ CFU/ml)	5.89±8.78 <sup>c</sup>	1.60±3.06 <sup>b</sup>	0.30±0.44 <sup>a</sup>	0.000

<sup>a, b, c</sup> tukey HSD: No statistically significant difference between the same character

[Table 4] Professional Oral Care change before and after in the number of mutnas streptococci by general characteristics

section	N(43)	before	1 month after	2 month after	p-value	
Gender	Male	11	6.07±10.81	2.23±4.71	0.31±0.57	0.755
	Female	32	5.83±8.19	1.39±2.31	0.29±0.41	
Age	≤70	6	3.99±6.39	3.75±6.17	0.12±0.09	0.341
	71-80	13	10.58±13.17	0.71±0.76	0.19±0.29	
	81-90	20	4.29±5.19	1.82±2.80	0.35±0.44	
	91≤	4	1.52±2.07	0.24±0.16	0.65±0.93	

<sup>†</sup>Repeated Measures Analysis of Variance

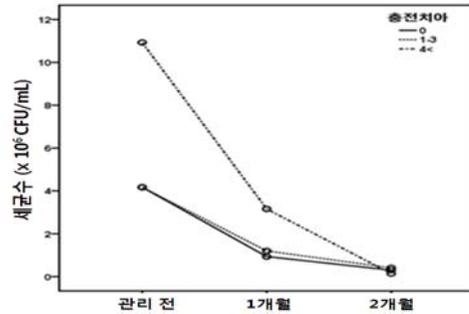


[Fig. 3] In Diabetes patients before and after Professional Oral Care of the mutans streptococci change

### 3.6 구강건강상태에 따른 구강관리 전후 우식 활성 관련 세균 수

연구대상자들이 갖고 있는 구강건강상태에 따른 구강관리 전후 우식활성 관련 세균 수는 충진치아 수에 따라 구강관리를 받았을 경우에 세균 수가 감소하는 것으로 유의적 차

이를 보였다( $p < 0.05$ ). 또한, 고정성보철물 수에 따라서도 관리를 받은 후에 세균 수가 감소함을 보임으로 유의적 차이를 나타내었다( $p < 0.05$ ). 그러나 우식치아 수, 상실치아 수, 그리고 틀니 유무에 따른 구강건강상태에서는 유의적 차이를 보이지는 않았으나, 관리 전보다 관리 후의 세균 수가 감소되는 것을 관찰하였다[Table 6, Fig. 4].



[Fig. 4] Professional Oral Care change according to the number of changes in mutans streptococci

[Table 5] Systemic diseases, according to the change in the number of before and after mutnas streptococci Professional Oral Care

section		N(43)	before	1 month after	2 month after	p-value
Hypertension	Yes	18	8.09±10.74	2.09±3.64	0.29±0.41	0.033
	No	25	2.84±10.74	0.92±1.87	0.31±0.50	
Diabetes	Yes	27	2.10±2.15	1.75±2.89	0.26±0.35	0.050
	No	16	8.14±10.39	1.51±3.20	0.32±0.49	
Ischemic Cerebrovascula	Yes	37	4.50±3.43	1.21±1.37	0.21±0.29	0.618
	No	6	6.12±9.39	1.67±3.26	0.31±0.46	
Dementia	Yes	29	10.85±13.28	0.53±0.55	0.35±0.55	0.067
	No	14	3.50±3.97	2.12±3.61	0.28±0.39	

\*Repeated Measures Analysis of Variance

[Table 6] Before and after Professional Oral Care of the oral health status of the change in the number of bacteria

section		N(43)	before	1 month after	2 month after	p-value
decayed teeth	0	3	2.40±2.58	1.38±1.05	0.07±0.08	0.705
	1-3	28	6.59±9.96	1.70±3.44	0.26±0.35	
	4<	12	5.14±6.72	1.44±2.51	0.45±0.64	
missed teeth	1-10	21	3.86±4.62	1.18±2.23	0.38±0.52	0.145
	11-20	14	6.58±10.00	1.33±2.35	0.25±0.41	
	20<	8	10.04±13.55	3.20±5.30	0.16±0.21	
filled teeth	0	15	4.17±5.21	0.93±1.11	0.30±0.34	0.038
	1-3	17	4.16±5.66	1.19±2.65	0.41±0.61	
	4<	11	10.92±14.06	3.15±4.76	0.14±0.18	
Fixed Crown	<3	23	6.24±0.91	1.82±3.55	0.36±0.49	0.007
	4-6	19	3.98±5.53	1.37±2.52	0.25±0.40	
	7<	1	3.44±0.00	1.30±0.00	0.03±0.00	
dentur	Yes	23	4.74±7.09	1.64±2.66	0.30±0.43	0.439
	No	20	7.23±10.45	1.53±3.53	0.31±0.47	

\*Repeated Measures Analysis of Variance

#### 4. 고찰

대구시 소재 일개 노인요양병원 장기입원환자를 대상으로 일반적 특성과 만성질환을 진료기록부를 참고하여 조사하고, 구강검진을 통하여 구강건강상태를 조사하여 분석하고, 전문가구강관리를 정기적으로 실시하여 나타나는 구강건강상태의 지표로 구강관리의 효과를 평가하여 전문가구강관리가 장기입원환자들의 구강내 *Streptococcus Mutans* 수에 미치는 영향을 파악하고자 연구를 실시하였다.

연구대상자들에 전문가구강관리를 실시하기 전 구강검진을 통하여 우식치아 수, 상실치아 수, 충전치아 수, 고정성보철물 수, 틀니 유무를 조사하고 생물학적 구강건강상태의 지표로 타액분비량, 세균 수를 측정하였다. 전문가구강관리는 치과위생사가 주 2일, 1일 3회 장기입원환자를 대상으로 3개월간 제공하였다. 구강관리의 내용으로 환자 개인의 구강상태에 적합한 잇솔질과 지대치와 틀니를 분리하여 닦고, 틀니세정제를 이용하여 틀니를 소독하고 보관하는 서비스를 제공하였다. 1개월 간격으로 시간에 따라 변화하는 구강상태를 타액분비량, 세균 수를 측정하여 비교분석하였다.

시간의 경과에 따른 장기입원환자의 구강건강상태의 변화를 통하여 관리 전 보다 관리 후에 타액분비량, 세균 수의 유의한 변화가 나타났다. 3개월 간 치과위생사가 전문가구강관리를 제공한 결과 구강관리 전후 시간에 따른 타액분비량은 관리 전 5.8 ml에서 1개월 후 6.4 ml, 2개월 후 7.5 mL로 증가하였으며, 세균 수는 관리 전에는 약  $6 \times 10^6$  CFU/ml에서 2개월 후  $3 \times 10^5$  CFU/ml로 20배 이상 감소한 것으로 나타나 전문가구강관리는 구강건강상태의 증진에 유의한 효과가 있는 것으로 판단된다.

미국의 경우 재가시설의 노인입원환자 대상으로 항균제(chlorhexidine)를 이용하여 틀니를 관리한 경우 폐렴의 진행속도를 줄일 수 있다는 보고가 있어[8], 본 연구와 유사한 경향성을 보였으며 본 연구의 결과에 타당성을 지지하는 소견으로 판단된다. 한편 국내연구는 농촌지역에서 장기입원환자를 대상으로 3개월간 간병인을 교육하여 장기입원환자를 대상으로 1일 1회 잇솔질과 의치관리를 실시하고, 구강관리 전후 치면착색액을 이용하여 치면을 착색시킨 후 착색 치면의 수를 조사비교한 결과 구강관리능력이 호전되었다는 보고가 있다[9]. 구조화된 설문지를 이용한 개별 면담식 자료수집과 구강건강상태의

검진을 통하여 노인요양병원 장기입원환자들이 구강관리에 대한 요구도가 높다고 보고되었으며[10], 요양보호사의 양성과정 교육내용에 여러 가지 문제가 있고, 치과 전문 인력의 참여부족, 구강관리교육이 미흡하므로 구강건강상태를 개선할 대책이 필요한 실정이라 보고하고 있다[11]. 국내외 연구결과들과 본 연구 결과에 근거하여 종합적으로 판단할 때 전문가구강관리는 요양병원 장기입원환자들의 구강관리에 효과가 입증되었고 제도적으로 전문가구강관리의 도입은 필요하다고 판단된다.

진신질환에 따른 구강관리 전후의 세균 수는 고혈압과 당뇨병이 있는 환자 군에서 유의한 차이를 보였고[12], Adam(2006)[13]은 재가시설의 거주하는 치매 환자들은 스스로의 구강관리가 불가능하며, 재가시설의 전문 인력의 구강관리가 치매 환자들의 구강건강상태에 영향을 미친다는 보고가 있었으나, 전문가구강관리를 실시한 치매 환자 군에서 세균 수의 변화는 통계적으로 유의한 차이는 없었지만, 표본수가 적어 전문가구강관리가 치매 환자 군에 효과가 없다는 결론을 내리기 어려우므로 향후 표본수를 늘이는 연구가 필요하다고 생각된다.

구강관리 전후 세균 수의 변화는 충전치아 수와 고정성보철물 수가 많을수록 구강관리 전 보다 구강관리 후에서 세균 수는 많이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 구강 내 충전재와 보철물은 이공학적이고 비생물학적인 재료를 사용하므로 자연치와 비교할 때 식후 스스로의 잇솔질이 곤란할 경우 음식물 잔사가 치아 사이에 오랜 시간 남아 부패함으로 치아우식증이나 치주질환을 유발하는 세균의 증식이 많기 때문으로 사료되며 기존의 알려진 지식과 부합된다[14].

구강관리 전후의 타액분비량의 변화는 진신질환 중 특정 질환에 따라 유의하지 않았으나, 관리 후 타액분비량이 증가하였다. 노인의 경우 연령의 변화에 따라 타액의 분비량이 감소하는 구강건조증이 나타나며 이를 해결하기 위해 입체조등 전문적 관리의 필요성이 제기된 바 있다[15]. 이 연구결과를 고려할 때 노인의 타액분비량을 증가시키기 위한 방안으로 입체조와 전문가구강관리가 병행되어 진다면 구강건조증 예방에 도움이 될 것으로 생각된다.

이 연구는 기존의 자각증상에 관한 설문지와 혹은 구강건강관리 실태에 관한 단면 연구와는 달리 전문가구강관리의 제공이라는 개입을 통하여 POHC의 개입과 함께 개입전후의 구강건강상태를 평가함으로써 효과결과의

선후관계가 명확하고 만성질환을 포함한 여러 교란변수들의 효과를 적절히 통제 하였다는 장점이 있다.

이 연구의 제한점은 일개의 요양병원 장기입원환자를 대상으로 연구대상자의 수가 작아, 요양병원 장기입원환자를 대표하는 데는 한계가 있고 일부 요인의 경우 통계적 유의성을 검증하는데 어려움이 있었으며 이를 비교하는 대조군이 없어 전문가구강관리 효과의 크기를 적절하게 측정하기 어렵다. 이러한 제한점을 해결하기 위해서는 요양병원 장기입원환자를 대상으로 연구대상자의 수를 늘이고, 대조군과 실험군을 선정하여 일정기간 전문가구강관리를 실시하고, 비교함으로써 구강건강상태에 미치는 영향의 크기를 평가 하여야 할 것이다.

향후 요양병원 장기입원환자들의 전신질환과 연결된 구강건강상태를 증진 할 수 있는 의료 체제 구축과 진료보수 체계를 마련하여 환자본인, 환자보호자와 요양시설 관계자 요양보호사를 대상으로 치과 전문 인력의 참여를 통한 구강보건교육의 기회를 늘이고 전문가구강관리의 방법 및 기간과 횟수를 명시한 구강보건프로그램을 개발을 위한 연구가 지속적으로 실시되어져야 한다.

## 5. 결론

1. 타액분비량은 전문가구강관리 전 5.8 ml에서 1개월 후 6.4 ml, 2개월 후 7.5 ml로 증가하였고, 세균 수는 약  $6 \times 10^6$  CFU/ml에서 2개월 후 약  $3 \times 10^5$  CFU/ml로 20배 이상 감소하였다.

2. 전신질환에 따른 전문가구강관리 전후의 세균 수의 변화는 고혈압과 당뇨병이 있는 환자의 세균 수가 유의하게 감소하였다.

3. 충진치아의 수와 고정성보철물의 수가 많을수록 전문가구강관리 전후의 세균 수는 유의하게 감소하였다. 전문가구강관리는 요양병원 장기입원환자들의 구강내 *Streptococcus mutans* 수와 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다.

따라서 향후 요양병원 장기입원환자의 특성을 고려한 실질적이고 지속적인 구강관리가 이루어지도록 구강보건프로그램을 개발하는데 필요한 다양한 연구가 실시되어야 한다.

## References

- [1] Results of future population and household trends, 2010, Statistics Korea, 2010.
- [2] Health behaviors and chronic disease statistics 2009, KIHASA, 2009
- [3] Health Insurance Review & Assessment Service. "National Health Insurance Statistical Yearbook for 2012", [www.nhic.or.kr/](http://www.nhic.or.kr/) portal, June 2012.
- [4] S, B. Yang, H, S. Moon, D, H. Han, H, Y. Lee, M, K. Chung. "Oral health status and treatment need of institutionalized elderly patients", The Journal of Korean Academy of prosthodontics, Vol. 46, No. 5, pp.455-469, 2008.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.4047/jkap.2008.46.5.455>
- [5] Wolff, A., Ship, J.A., Tylenda, C.A., Fox, P.C., Baum, B.J., "Oral mucosal appearance is unchanged in healthy, different-aged person", Oral Med. Oral Pathol Vol. 71, pp. 569-572, 1991.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0030-4220\(91\)90364-I](http://dx.doi.org/10.1016/0030-4220(91)90364-I)
- [6] Ministry of Health and Welfare, National oral Health Survey, pp.133-474, 2010.
- [7] Ministry of Health and Welfare, 2006 National oral Health Survey, Vol. 1, No.2, pp. 53, 2007.
- [8] Ei-solh, A.A., "Association Between Pneumonia and Oral Care in Nursing Home Residents", Lung, Vol. 189, No. 3, pp. 173-180, 2011.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00408-011-9297-0>
- [9] K, W. Kim, H, J. Yoon, M, R. Kim, H, K. Lee, K, S. Lee. "Effects of Oral Hygiene Improvement of the Elderly Patients by Caregiver's in Rural Long-term Care Hospital", Korean Society for Agricultural Medicine and Community Health, Vol. 35, no. 1, pp.13-20, 2010.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5393/JAMCH.2010.35.1.013>
- [10] J, H. Lee. "Oral Health Status and Care Needs of Elderly Patients in Long-Term Care Hospital", Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Daegu, 2011.
- [11] K, W. Um. "Study on Problems and Improvement of the training and certification system of the care worker", The local development research, Vol. 10, no.2, pp. 87-112, 2011.
- [12] J, H. Park. "Impacts of High Blood Pressure and Diabetes on Oral Health Conditions", Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu, 2007.
- [13] Adam H, Preston A.J., "The oral health of individuals with dementia in nursing homes", Gerodontology, Vol. 23, no. 2, pp. 99-105, 2006.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-2358.2006.00118.x>

- [14] S, M. Jeong. Prosthodontics, DaehanNarae, Seoul, 2009.
- [15] G, A. Jang. "Effect of mouth gymnastics on the improvement of oral function", Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan, 2011.
- [16] S, M. Choi. "The effects of professional oral health care on oral health states of long-term care patients in geriatric hospital", Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Daegu, 2011.

사 공 준(Joon Sakong)

[정회원]



• 1996년 5월 ~ 현재 : 영남대학교  
의과대학 예방의학교실 교수

최 성 미(Sung-Mi Choi)

[정회원]



• 2012년 2월 ~ 현재 : 대구보건의  
대학교 치위생과 조교수

<관심분야>  
의·생명공학

<관심분야>  
의·생명공학

김 기 욱(Gi-Ug Kim)

[정회원]



• 2009년 3월 ~ 현재 : 포항대학교  
치위생과 조교수

<관심분야>  
의·생명공학