

2007년 2월  
박사학위논문

노인의 제일대구치 건강도에  
관한 연구

조선대학교 대학원

치 의 학 과

최 속 희

2  
0  
0  
7  
년

2  
월

박  
사  
학  
위  
논  
문

노  
인  
의  
제  
일  
대  
구  
치  
건  
강  
도  
에  
관  
한  
연  
구

최

속

희



# 노인의 제일대구치 건강도에 관한 연구

Dental health capacity  
of the first permanent molars in elderly people

2007년 2월 일

조선대학교 대학원

치 의 학 과

최 속 희

# 노인의 제일대구치 건강도에 관한 연구

지도교수 김 동 기

이 논문을 치의학 박사학위신청 논문으로 제출함

2006년 10월 일

조선대학교 대학원

치 의 학 과

최 속 희

# 최속희의 박사학위 논문을 인준함

위원장     단국대학교 교수 신 승 철 인

위     원     조선대학교 교수 조 영 곤 인

위     원     조선대학교 교수 김 병 옥 인

위     원     조선대학교 교수 고 영 무 인

위     원     조선대학교 교수 김 동 기 인

2006년    12월    일

조선대학교 대학원

# 목 차

ABSTRACT.....	iv
I. 서 론.....	1
II. 연구대상 및 방법.....	3
1. 연구대상.....	3
2. 연구방법.....	3
2.1. 제일대구치 건강도 조사.....	3
2.2. 제일대구치 우식경험도 조사.....	4
2.3. 통계분석.....	5
III. 연구성적.....	6
1. 대상자의 인구학적 특성.....	6
2. 제일대구치 건강도.....	6
3. 제일대구치 건강률.....	8
4. 제1대구치 우식경험도	
4.1 제일대구치 우식경험자율.....	9
4.2 제일대구치 우식유병자율.....	9
4.3 제일대구치 상실자율.....	10
4.4 제일대구치 충전자율.....	10
4.5 제일대구치 우식경험치지수.....	11
4.6 제일대구치 우식경험치율.....	12
4.7 제일대구치 우식경험치면지수.....	13
5. 잔존 치아수에 따른 제일대구치 건강도 비교.....	14
6. 제일대구치 건강도에 따른 잔존 치아수 비교.....	15
7. 제일대구치 건강도, 우식경험치지수와 의 상관관계.....	17
8. 제일대구치 건강도, 우식경험치면지수와 의 상관관계.....	17
IV. 총괄 및 고안.....	19
V. 결론.....	30
참고문헌	

# 표 목 차

표 1. 제일대구치 건강도 평점기준 .....	4
표 2. 대상자의 인구학적 특성 .....	6
표 3. 제일대구치 건강도 .....	7
표 4. 제일대구치 건강률 .....	8
표 5. 제일대구치 우식경험자율 .....	9
표 6. 제일대구치 우식유병자율 .....	9
표 7. 제일대구치 상실자율 .....	10
표 8. 제일대구치 충전자율 .....	10
표 9. 제일대구치 우식경험치지수 .....	11
표 10. 제일대구치 우식경험치율 .....	12
표 11. 제일대구치 우식경험치면지수 .....	13
표 12. 잔존 치아수에 따른 제일대구치 건강도 비교 .....	14
표 13. 제일대구치 건강도에 따른 잔존 치아수 비교 .....	16
표 14. 제일대구치 건강도와 우식경험치지수와의 상관관계 .....	17
표 15. 제일대구치 건강도와 우식경험치면지수와의 상관관계 .....	18

# 도 목 차

그림 1. 85세 이상에서 제일대구치아별 건강도 .....	7
그림 2. 연령층별 제일대구치 건강률 .....	8
그림 3. 제일대구치 우식경험자율 비교 .....	11
그림 4. 제일대구치 우식경험치지수 .....	12
그림 5. 제일대구치 우식경험치율 .....	13
그림 6. 제일대구치 우식경험치면지수 .....	14
그림 7. 잔존 치아수에 따른 제일대구치 건강도 비교 .....	15
그림 8. 제일대구치 건강도에 따른 잔존 치아수 비교 .....	16



# *ABSTRACT*

## *Dental health capacity of the first permanent molars in elderly people*

Choi, Sook-Hee, D.D.S., M.S.D.

Advisor: Prof. Kim, Dong-Kie, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Department of Dentistry,

Graduate School, Chosun University

The aged society have been increased rapidly as attaining a high standard level of living and medical service. So, most old people needs increasingly follow up check of oral health. The first permanent molars should be cared preferentially so that was first erupted and taken major portion of the mastication.

The purpose of this study was analyzing first permanent molars condition that was how catch was on general oral health of the aged, was to make use of the basic data on dental health policy project for an aging society

Random sampling was done at the 15 facilities related with the old persons and located in Gwangju metropolitan city. It made a survey on the first permanent molars of 519 persons who have no trouble in understanding each other and have no dementia symptoms and also have no hearing difficulties and oral examination and interviews were performed.

Obtained results were as follows :

1. The state of first permanant molars got worse with aging( $P < 0.05$ ).
2. DMF (Decayed Missing Filling) rate was 97.03% and DMFT (Decayed Missing

Filling Teeth) index was 3.35 in the first permanent molars.

3. MT(Missing Teeth) index and MT rate was 2.67 and 79.7% respectively in the first permanent molars.
4. DMFS(Decayed Missing Filling surface) index was 15.92 in the first permanent molars.
5. As the dental health capacity of the first permanent molars was high, present teeth number was increased( $P < 0.05$ ).
6. The dental health capacity of first permanent molars showed reversely interrelationship with DMFT index and DMFS index on the permanent teeth ( $r = -0.08$   $p < 0.01$ )

These findings showed that the dental health capacity of the first permanent molars get worse. I suggest that the evaluation of dental health project for the aged has to be considered including the healthy status of the first permanent molars.

## I. 서론

생명과학과 보건학의 눈부신 발전과 생활수준의 향상으로 말미암아 인간의 평균수명은 증가하고 있으며, 노년인구의 급증으로 노인구강건강관리의 중요성에 대한 관심이 증가되고 있다<sup>1,2)</sup>. 인위적으로 노화를 막을 수는 없지만 이를 지연시키고 삶의 질을 향상해 풍요롭고 건강한 노후생활을 유지할 수 있도록 하기위하여 보건학 분야에서 여러 가지 정책과 제도를 개발하여 고령화 시대에 대비한 준비를 하고 있다.

노인보건 전문가 집단에서는 국가경제 사회개발에 크게 기여한 노인들의 복지대책이 국가재정 실정에 비추어 매우 미흡한 실정이라고 지속적으로 제시하고 있다. 일반적으로 노인들은 경제적 빈곤, 건강의 약화, 역할의 상실, 소외된 고독감 등의 문제에 당면하게 된다<sup>3)</sup>. 이 중 건강의 약화는 노화과정 정도에 따라 신체기능의 저하와 기능저하에 따른 기능장애, 기능상실, 병리적 변화 등으로 다양하게 나타나게 된다<sup>4)</sup>.

삶의 질과 구강건강과의 연관성은 20대에 약 20%, 40대에 약 40%, 60대에 약 60%로 연령에 비례하여 증가한다고 보고되었다<sup>2)</sup>. 나이가 들어감에 따라 구강건강은 삶의 질에 중요한 부분을 차지하며 이에 따른 노인들의 구강건강관리가 중요하다는 인식이 증대되고 있다.

구강건강관리에서 가장 중요한 장기는 치아이다. 치아가 상실되는 이유는 여러 가지가 있지만 주로 치아우식증과 치주질환으로 인하여 상실되고 있다. 특히 연령이 증가할수록 치아상실수가 증가하고 있다. 현재 우리나라에서는 보건사회복지부 주관으로 2000년, 2003년에 국민구강보건 실태조사를 시행하여 우리나라 국민의 구강건강상태를 보고하고 있다<sup>5,6)</sup>. 실태조사내용으로 치아우식 경험도와 치주질환 이행상태, 치아보철 유무 등을 분석한 바에 의하면 65세 이상의 노인에서 상실치율은 2000년에 80.89%, 2003년에 64.32%, 상실치아수는 2000년에 10.9개, 2003년에 9.32개로 보고되었다. 상실된 치아를 대체하기 위하여 보철치료를 수반하여야 하지만 상실된 치아기능을 보철하

거나 수복하는데 많은 비용이 소요되며 충분히 만족할 만큼 기능시키기는 어렵다<sup>7,8)</sup>.

구강 내에 치아 중에서 6세경에 맹출한 제일대구치를 평생동안 유지사용하여 건강한 생활을 할 수 있도록 세계 각국에서는 초등학교시절부터 집중적인 구강보건사업을 수행하고 있다. 우리나라에서도 치면열구사업, 학교불소용액양치사업, 학교계속구강건강관리사업 등을 위시하여 학교구강보건교육사업 등을 수행하고 있다. 제일대구치는 영구치아 가운데 가장 빨리 맹출되어 음식을 저작하는 기능에 아주 중요한 역할을 하는 치아이지만<sup>9)</sup>, 치아우식증이 가장 많이 발생되어 다른 치아에 대해 비교적 일찌기 발거되는 치아이다<sup>10)</sup>.

제일대구치의 건강상태를 평가하여 개인의 포괄적인 구강건강수준을 표시하는 연구들이 보고되고 있다<sup>11,12)</sup>. 성과 김<sup>13)</sup>은 제일대구치 건강도를 우식경험영구치율과 비교한 연구를 하였고, 최 등<sup>14)</sup>은 2003년 실시한 국민건강실태조사 자료를 이용하여 제일대구치 건강도를 성별, 연령별, 지역별로 비교 조사한 바 60세 이전에 65% 이상의 제일대구치가 발거되었다고 하였으며, 이 등<sup>15)</sup>에 의하면 평균발거연령이 49.9세라고 보고 하였다.

고령사회에 진입한 우리나라에서 노인구강실태조사는 부족한 실정이며<sup>16-19)</sup>, 노인구강보건문제에 대한 전문가나 정책적 개발이 매우 부족한 현실에서 경제적이면서 효율적으로 노인구강건강실태를 조사 분석하여 체계적인 연구가 절실히 필요한 실정이다.

이에 노인을 대상으로 적은 비용과 더욱 용이하게 조사할 수 있는 제일대구치 건강도를 분석하여 노인집단의 포괄적인 구강건강상태가 얼마나 파악될 수 있는지 알아보고, 또한 고령화 시대의 노인구강건강관리의 중요성에 대해 살펴보고 노인구강보건사업정책의 기초 자료로써 활용하고자 연구를 수행하였다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

2005년도 광주광역시의 인구 1,401,745 명 중에서 65세 이상의 노인은 99,389명으로 약 7.1% 이었다<sup>20)</sup>. 이 중에서 조사 가능한 노인집단을 각 구별로 분류된 노인관련시설을 참조하여 노인복지관, 무료 및 유료양로원, 요양원, 아파트 경로당 등의 15군데 노인관련시설을 무작위로 편의 추출하여 언어적, 비언어적 의사소통에 어려움이 없고 치매증상이 없으며, 청각장애도 없는 519명을 조사대상으로 선정하였다. 조사대상자의 평균연령은 78.5세였고 남자 106명( 20.4%) 여자 413명(79.6%)이었으며 연령층별로 65세-74세는 151명(29.1%), 67세-84세는 273명(52.6%), 85세 이상은 95명(18.3%)이었다.

### 2. 연구방법

2006년 5월 27일부터 7월 29일까지 제일대구치를 중심으로 구강검진을 조사하였다. 구강검사는 세계보건기구에서 권장하는 조사기준<sup>21)</sup>을 참조하여 2000년도 구강건강실태조사 조사지침서<sup>5)</sup>에 따라서 실시하였다. 치과 의사 2명이 자연조명과 인공조명에서 치경, 탐침, 핀셋을 이용하여 시행하였으며, 조사자간 오차를 줄이기 위하여 조사자간 일치도를 분석하였다.

#### 2.1. 제일대구치 건강도 조사

제일대구치 건강도 조사는 표1과 같이 Clune의 제일대구치 건강도 측정법을 이용하였다<sup>9,11)</sup>. 4개의 제일대구치를 평점 하였으므로 최고평점이 40점, 최저평점이 0점이다. 4개의 제일대구치 총 평점에 대한 백분율을 개체의 제일대구치 건강률로 하였다. 발거

지시 제일대구치는 치아동요도가 3도 이상이거나 치관이 파괴되어 수복이 불가능한 치아, 치근만 남은 치아로 정의하였다.

**표 1. 제일대구치 건강도 평점기준**

건전 제일대구치		10점
상실 제일대구치, 발거지시 제일대구치		0점
우식 또는 충전 치면수	우식치면수	충전치면수
1치면 이환	1점	0.5점
2치면 이환	2점	1점
3치면 이환	3점	1.5점
4치면 이환	4점	2점
5치면 이환	5점	2.5점

$$\text{제일대구치 건강률} = \frac{\text{총 제1대구치건강도평점}}{40} \times 100(\%)$$

## 2.2. 제일대구치 우식경험도

제일대구치 우식경험자율 - 한 개 이상 우식경험 제일대구치 보유자의 백분율

제일대구치 우식유병자율 - 우식제일대구치 보유자의 백분율

제일대구치 상실자율 - 상실제일대구치 보유자의 백분율

제일대구치 충전자율 - 충전제일대구치 보유자의 백분율

제일대구치 우식경험치지수 - 한 사람이 가지고 있는 평균 우식경험 제일대구치의 수

제일대구치 우식경험치율 - 우식경험 제일대구치의 백분율

제일대구치 우식경험치면지수 - 한 사람이 가지고 있는 평균 우식경험

제일대구치면의 수

## 2.3. 통계분석

구강검사한 자료를 SPSS 13.0 프로그램을 이용하여 통계분석을 다음과 같이 실시하였다. 연령층별에 따른 성별간 제일대구치 우식경험치율을 산출하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 연령층별에 따른 제일대구치건강도, 제일대구치 우식경험치지수, 제일대구치 우식경험치면지수의 차이, 잔존 치아별 제일대구치 건강도 차이, 제일대구치건강도에 따른 잔존 치아수의 차이는 one-way ANOVA를 실시하였고 Scheffe의 다중비교방법을 이용하여 사후검정하였다. 잔존 치아수별에 따른 제일대구치 건강도차이는 one-way ANOVA를 실시하였고, Scheffe의 다중비교방법을 이용하여 사후검정을하였다. 제일대구치 건강도와 우식경험연구치지수, 우식경험연구치면지수와의 상관성은 Pearson의 상관분석을 이용하였다.

통계분석은 SPSS(Statistical Package for Social Science) 10.1 통계패키지를 이용하였다.

### III. 연구성적

#### 1. 연구 대상자의 인구학적 특성

재가노인은 50.5%, 양로원 시설 거주 노인은 49.5%였다.

배우자와 동거상태는 19.8%이었고 사별이 78.2%,로 가장 많았다.

자녀와 동거하지 않는 경우가 82.9%이었고, 최종학력은 초등학교가 32.2%, 무학이 48.4%이었다. 한달용돈은 6~15만원이 20.6%, 0~ 5만원이 58.6%이었다(표2).

**표2. 연구 대상자의 인구학적 특성**

항목	구분	명	%
거주지	가정집	262	(50.5)
	양로원 시설	257	(49.5)
배우자 동거상태	사별	406	(78.2)
	배우자와 동거	103	(19.8)
	이혼	5	(1.0)
	별거	5	(1.0)
자녀와 동거상태	예	89	(17.1)
	아니오	430	(82.9)
최종학력	무학	251	(48.4)
	초등학교	167	(32.2)
	중학교	45	(8.7)
	고등학교	42	(8.1)
	대학교 이상	14	(2.7)
한달용돈(만원)	0-5	304	(58.6)
	6-15	107	(20.6)
	16-25	80	(15.4)
	26-35	16	(3.1)
	36 이상	12	(2.3)

#### 2. 제일대구치 건강도

제일대구치 건강도는 65-74세에서 남자는 15.14점, 여자는 15.62점, 전체평균은 15.51점이었다. 75-84세에서는 남자는 10.73점, 여자는 8.61점, 전체는 9.03점이었고 85세 이



상에서는 남자는 2.73점, 여자는 4.34점, 전체 4.12점이었고 모든 제일대구치에서 연령층별로 유의한 차이를 보였다(p<0.05)(표 3)(그림1).

표 3. 제일대구치 건강도

단위: 평균±표준편차

연령층별	성별	치아번호*				40점 만점
		16	26	36	46	
65-74세	남	3.70±4.63	3.40±4.28	4.09±4.64	3.95±4.49	15.14±14.51
	여	4.13±4.52	4.23±4.49	3.64±4.40	3.94±3.64	15.62±14.01
	평균	<b>3.89±4.51<sup>a</sup></b>	<b>4.05±4.45<sup>a</sup></b>	<b>3.86±4.48<sup>a</sup></b>	<b>3.71±4.08<sup>a</sup></b>	<b>15.51±14.09<sup>a</sup></b>
75-84세	남	3.09±4.21	3.03±4.32	2.66±4.15	1.95±3.75	10.73±11.93
	여	2.33±3.83	2.08±3.70	2.39±3.93	1.81±3.66	8.61±11.59
	평균	<b>2.48±3.91<sup>b</sup></b>	<b>2.27±3.84<sup>b</sup></b>	<b>2.44±3.97<sup>b</sup></b>	<b>1.84±3.67<sup>b</sup></b>	<b>9.03±11.66<sup>b</sup></b>
85세 이상	남	0.58±2.08	1.38±3.40	0.00±0.00	0.77±2.77	2.73±5.94
	여	1.34±3.13	1.18±3.03	0.80±2.47	1.03±2.80	4.34±8.61
	평균	<b>1.23±3.01<sup>c</sup></b>	<b>1.21±3.07<sup>b</sup></b>	<b>0.69±2.31<sup>c</sup></b>	<b>0.99±2.79<sup>b</sup></b>	<b>4.12±8.29<sup>c</sup></b>
전체 평균**		<b>2.73±4.09</b>	<b>2.68±4.07</b>	<b>2.60±4.06</b>	<b>2.32±3.93</b>	<b>10.32±12.70</b>

\* 제일대구치아당 10점만점, \*\* one-way ANOVA (P<0.05), a,b,c : Scheffe 동일집단군

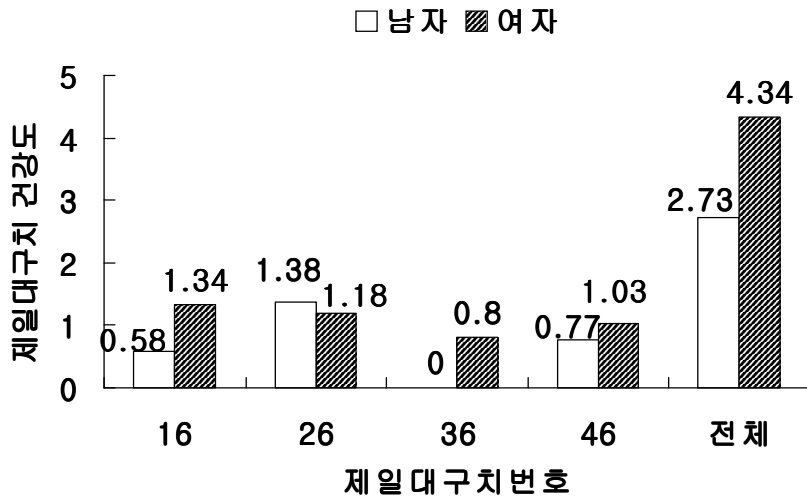


그림1. 85세 이상에서 제일대구치아별 건강도

### 3. 제일대구치 건강률(100% 기준)

제일대구치 건강률은 65-74세에서는 39.78%, 75-84세에서는 22.58%, 85세 이상은 10.30%이었다(표 4)(그림2).

연령층별	남성	여성	전체
65 - 74세	37.85	39.05	38.78
75 - 84세	26.83	21.53	22.58
85세 이상	6.83	10.85	10.30
<b>평 균</b>	<b>23.83</b>	<b>23.80</b>	<b>23.82</b>

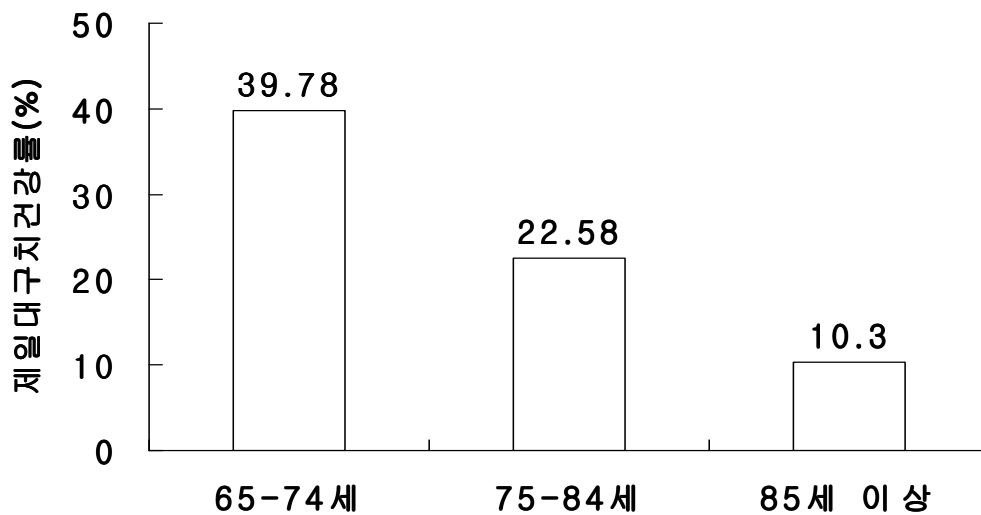


그림2. 연령층별 제일대구치 건강률(%)

## 4. 제일대구치 우식경험도

### 4.1. 제일대구치 우식경험자율

제일대구치 우식경험자율은 65세에서 74세에서는 95.3%, 75세에서 84세의 노인에서는 98.4%, 85세 이상의 노인에서는 98.9%로 분석되었다(표5)(그림3).

연령층별	남성	여성	전체
65 - 74세	90.0	95.6	95.3
75 - 84세	98.0	98.5	98.4
85세 이상	100.0	98.8	98.9
<b>평 균</b>	<b>96.0</b>	<b>97.6</b>	<b>97.5</b>

### 4.2. 제일대구치 우식유병자율

전체 노인의 제일대구치 우식유병자율은 각 연령층별로 65-74세에서는 22.3%, 75세-84세의 노인에서는 18.5%, 85세 이상의 노인에서는 22.1%로 나타났다(표6)(그림3).

연령층별	남성	여성	전체
65 - 74세	30.0	20.0	22.3
75 - 84세	22.0	17.6	18.5
85세 이상	23.1	22.0	22.1
<b>평 균</b>	<b>25.1</b>	<b>19.9</b>	<b>21.0</b>

### 4.3. 제일대구치 상실자율

전체 노인의 제일대구치 상실자율은 65-74세에서는 76.0%, 75세-84세의 노인에서는 88.8%, 85세 이상의 노인에서는 97.9%로 나타났다 (표7)(그림3).

연령층별	남성	여성	전체
65 - 74세	72.5	77.0	76.0
75 - 84세	82.0	90.5	88.8
85세 이상	100.0	97.6	97.9
<b>평 균</b>	<b>84.8</b>	<b>88.4</b>	<b>87.6</b>

### 4.4. 제일대구치 충전자율

전체 노인의 제일대구치 충전자율은 65세-74세에서는 27.1%, 75세-84세의 노인에서는 25.6%, 85세 이상의 노인에서는 8.8%로 나타났다 (표8)(그림3).

연령층별	남성	여성	전체
65 - 74세	20.0	34.1	27.1
75 - 84세	28.0	23.1	25.6
85세 이상	7.7	9.8	8.8
<b>평 균</b>	<b>18.6</b>	<b>22.3</b>	<b>20.5</b>

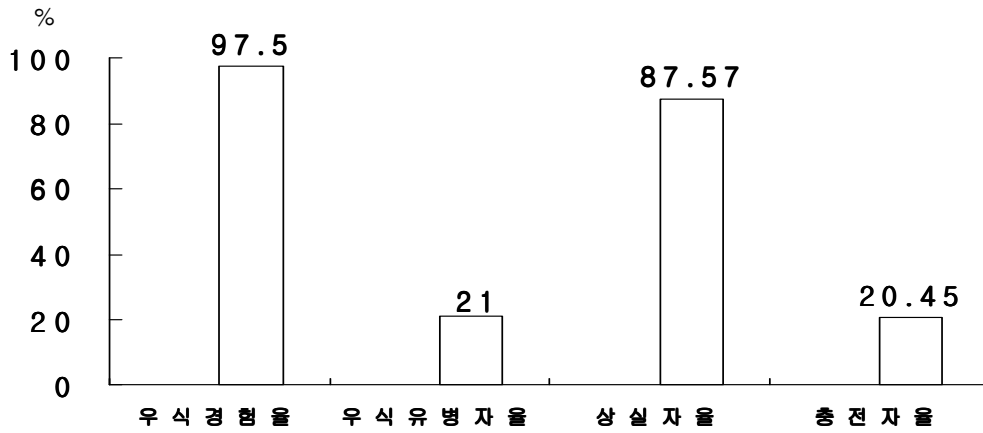


그림 3. 제일대구치 우식경험자율의 비교

#### 4.5. 제일대구치 우식경험치지수

제일대구치 우식경험치지수는 65-74세에서는 3.00개, 75-84세에서는 3.45개, 85세 이상에서는 3.77개이었고 우식제일대구치수를 제외한 충전지수, 상실치수, 우식경험치수에서 연령층 별로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ )(표9)(그림4).

표 9. 제일대구치 우식경험치지수

단위 : 평균±표준편차

연령층별	성별	우식치수	충전치수	상실치수	우식경험치수
65-74세	남	0.43 ±0.71	0.45 ±1.04	2.03 ±1.56	2.90 ±1.37
	여	0.27 ±0.63	0.61 ±1.02	2.15 ±1.51	3.03 ±1.21
	<b>평균</b>	<b>0.31±0.65</b>	<b>0.57 ±1.02<sup>a</sup></b>	<b>2.12 ±1.52<sup>a</sup></b>	<b>3.00 ±1.25<sup>a</sup></b>
75-84세	남	0.40 ±0.93	0.48 ±0.93	2.48 ±1.52	3.38 ±0.88
	여	0.23 ±0.56	0.33 ±0.71	2.90 ±1.37	3.46 ±0.94
	<b>평균</b>	<b>0.27 ±0.65</b>	<b>0.36 ±0.76<sup>ab</sup></b>	<b>2.82±1.41<sup>b</sup></b>	<b>3.45 ±0.92<sup>b</sup></b>
85세 이상	남	0.38 ±0.77	0.77 ±0.28	3.38 ±1.04	3.85 ±0.55
	여	0.29 ±0.62	0.15 ±4.50	3.31 ±1.09	3.76 ±0.62
	<b>평균</b>	<b>0.31 ±0.64</b>	<b>0.14 ±0.48<sup>b</sup></b>	<b>3.33 ±1.08<sup>c</sup></b>	<b>3.77 ±0.61<sup>c</sup></b>
<b>전 체 평 균</b>		<b>0.29 ± 0.65</b>	<b>0.39 ± 0.83<sup>*</sup></b>	<b>2.67 ± 1.46<sup>*</sup></b>	<b>3.35 ± 1.04<sup>*</sup></b>

\* one-way ANOVA (P<0.05), a,b,c:Scheffe 동일집단군

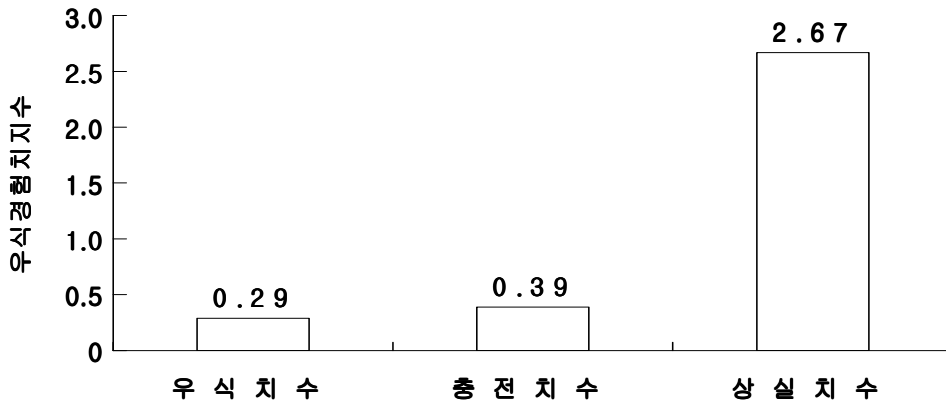


그림 4. 제일대구치 우식경험치지수

#### 4.6. 제일대구치 우식경험치율

65-74세에서 제일대구치 우식치율은 남자가 14.66%, 여자가 9.05%이었다. 남녀 모두 제일대구치 상실치율은 70.67%로 우식치율, 충전치율과 비교해 가장 높았다. 75-84세의 제일대구치 우식치율은 남자가 12.42%, 여자가 6.68% 이었다. 남녀 모두 제일대구치 상실치율은 81.70%로 우식치율, 충전치율과 비교해 가장 높았다.

85세 이상에서 제일대구치 우식치율은 남자가 10.00%,여자가 7.79%이었다. 남녀 모두 제일대구치 상실치율은 88.27%로 우식치율, 충전치율과 비교해 가장 높았다 (표10)(그림5).

**표 10. 제일대구치 우식경험치율** 단위 : %

연령층별	성별	우식치율	상실치율	충전치율
65-74세	남	14.66	70.00	15.52
	여	9.05	70.90	20.05
	<b>평균</b>	<b>10.29</b>	<b>70.67</b>	<b>19.05</b>
75-84세	남	12.42	73.37	14.20
	여	6.68	83.74	9.58
	<b>평균</b>	<b>7.81</b>	<b>81.70</b>	<b>10.49</b>
85세 이상	남	10.00	88.00	2.00
	여	7.79	88.31	3.90
	<b>평균</b>	<b>8.10</b>	<b>88.27</b>	<b>3.63</b>
<b>전 체 평 균</b>		<b>8.73</b>	<b>79.67</b>	<b>11.66</b>

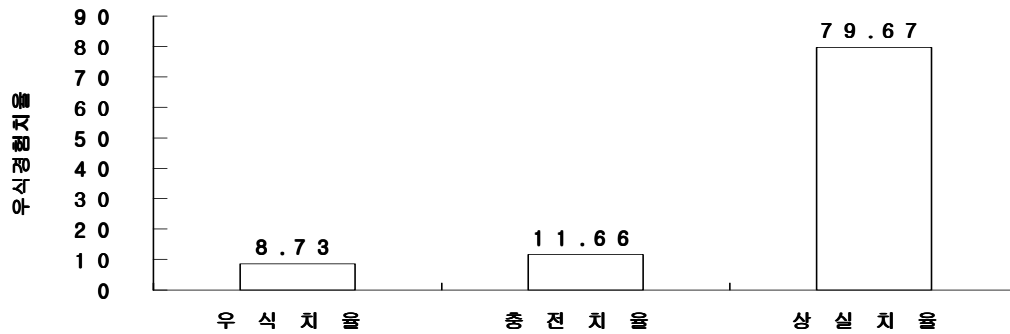


그림 5. 제일대구치 우식경험치율

#### 4.7 제일대구치 우식경험치면지수

제일대구치의 총 20치면 중 남녀모두 65-74세까지의 상실치면수는 11.91면이었고 우식경험영구치면수는 14.84면이었다. 75-84세까지의 상실치면수는 13.45면이었고 우식경험영구치면수는 16.00면이었으며 85세 이상에서 상실치면수는 15.84면이었고 우식경험영구치면수는 17.68면이었다. 우식제일대구치면수를 제외한 충전치면, 상실치면, 우식경험치면에서 연령층별로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ )(표11)(그림6).

표 11. 제일대구치 우식경험치면지수

단위 : 평균±표준편차

연령층별	성별	index			
		DS	FS	MS	DMFS
65-74세	남	1.08 ±2.79	1.93 ±4.18	13.00 ±7.23	16.00 ±4.98
	여	0.89 ±2.67	2.01 ±3.98	11.59 ±7.86	14.50 ±6.18
	<b>평균</b>	<b>0.93 ±2.69</b>	<b>1.99 ±4.02<sup>a</sup></b>	<b>11.91 ±7.73<sup>a</sup></b>	<b>14.84 ±5.94<sup>a</sup></b>
75-84세	남	0.88 ±1.96	1.68 ±4.02	13.70 ±7.06	16.26 ±5.42
	여	0.87 ±2.17	1.67 ±3.70	13.39 ±7.38	15.93 ±5.97
	<b>평균</b>	<b>0.88 ±2.12</b>	<b>1.67 ±3.76<sup>ab</sup></b>	<b>13.45 ±7.30<sup>a</sup></b>	<b>16.00 ±5.86<sup>a</sup></b>
85세 이상	남	1.23 ±2.13	0.54 ±1.45	15.00 ±6.77	16.77 ±5.36
	여	0.95 ±2.83	0.90 ±2.29	15.98 ±5.47	17.82 ±3.65
	<b>평균</b>	<b>0.99 ±2.73</b>	<b>0.85±2.19<sup>b</sup></b>	<b>15.84±5.63<sup>b</sup></b>	<b>17.68 ±3.91<sup>b</sup></b>
<b>전 체 평 균</b>		<b>0.92 ± 2.44</b>	<b>1.63±3.64<sup>*</sup></b>	<b>13.37±7.29<sup>*</sup></b>	<b>15.92±5.66<sup>*</sup></b>

\* one-way ANOVA( $P < 0.05$ ), a,b,c:Scheffe 동일집단군,

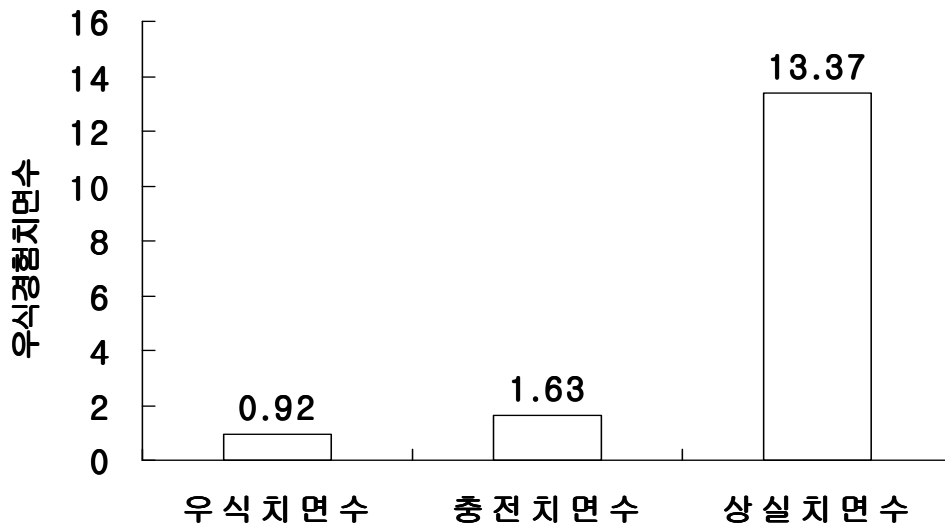


그림 6. 제일대구치 우식경험치면지수

## 5. 잔존 치아수에 따른 제일대구치 건강도 비교

잔존치아수가 0개에서 5개까지인 경우 제일대구치건강도 평균점수는 0.09 이었고 6개에서 10개까지인 경우 1.82, 11개에서 15개까지인 경우 5.44, 16개에서 20개까지인 경우 8.45, 21개에서 25개까지인 경우 17.55, 26개 이상인 경우에는 30.28으로 나타났으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ )(표12)(그림7).

표 12. 잔존 치아수에 따른 제일대구치 건강도 비교

잔존 치아수(개)	명(%)	평균±표준편차*
0-5	142(27.36)	0.09±0.75 <sup>a</sup>
6-10	54(10.40)	1.82±3.58 <sup>a</sup>
11-15	65(12.52)	5.44±5.99 <sup>b</sup>
16-20	74(14.26)	8.45±7.30 <sup>b</sup>
21-25	91(17.53)	17.55±8.77 <sup>c</sup>
26 이상	93(17.92)	30.28±9.07 <sup>d</sup>

\* one-way ANOVA ( $P < 0.05$ ), a,b,c,d:Scheffe 동일집단군



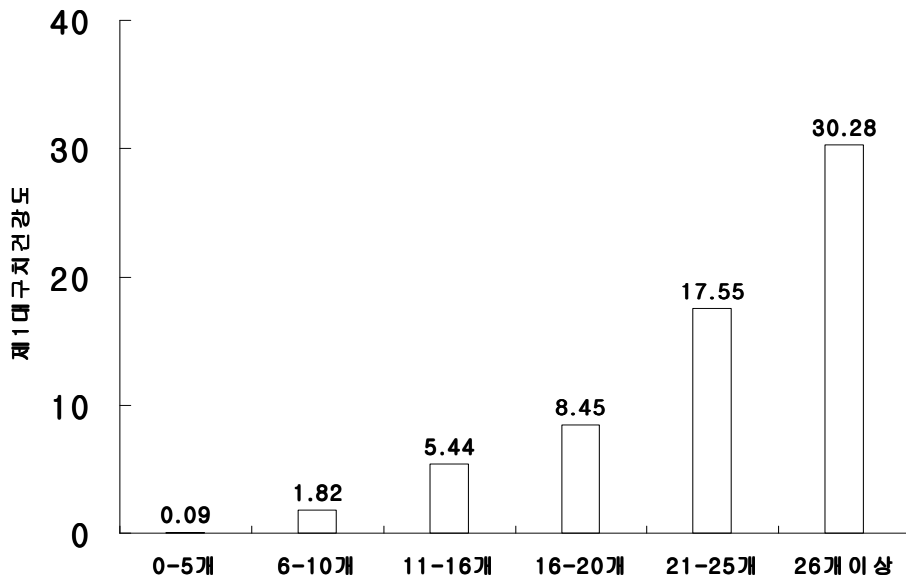


그림 7. 잔존 치아수에 따른 제일대구치 건강도 비교

## 6. 제일대구치 건강도에 따른 잔존 치아수 비교

제일대구치 건강도가 0-10점인 경우 구강 내 잔존치아수는 8.96개였고, 잔존제일대구치아수는 0.39개였다. 11-20점에서는 구강 내 잔존치아수는 21.48개였고, 잔존제일대구치아수는 1.73개였다. 21-30점에서는 구강 내 잔존치아수는 25.29개였고, 잔존제일대구치아수는 2.73개였다. 31-40점에서는 구강내 잔존치아수는 28.04개였고, 잔존제일대구치아수는 3.74개로 제일대구치 건강도에 따라 잔존 치아수와 잔존 제일대구치아수는 각각 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ )(표13)(그림8).

표 13. 제일대구치 건강도 점수에 따른 잔존치아수 비교

평균±표준편차

제일대구치 건강도	0-10점	11-20점	21-30점	31-40점
명 (%)	337(64.93)	73(14.07)	52(10.02)	57(10.98)
<b>전체평균</b>	<b>8.96±7.70<sup>a</sup></b>	<b>21.48±4.53<sup>b</sup></b>	<b>25.29±3.24<sup>c</sup></b>	<b>28.04±2.66<sup>c</sup></b>
잔존				
65-74세	11.89±8.32 <sup>a</sup>	21.91±4.66 <sup>b</sup>	28.22±3.10 <sup>bc</sup>	19.06±9.50 <sup>c</sup>
치아수*				
75-84세	8.71±7.70 <sup>a</sup>	21.57±4.64 <sup>b</sup>	24.92±3.52 <sup>bc</sup>	27.87±2.06 <sup>c</sup>
85세 이상	6.91±6.30 <sup>a</sup>	19.75±3.54 <sup>b</sup>	25.50±2.89 <sup>b</sup>	27.00±1.41 <sup>b</sup>
<b>전체평균</b>	<b>0.39±0.74<sup>a</sup></b>	<b>1.73±0.63<sup>b</sup></b>	<b>2.73±1.01<sup>c</sup></b>	<b>3.74±0.92<sup>d</sup></b>
잔존제일				
65-74세	0.50±0.80 <sup>a</sup>	1.70±0.70 <sup>b</sup>	2.63±1.13 <sup>c</sup>	3.78±0.87 <sup>d</sup>
대구치수*				
75-84세	0.43±0.79 <sup>a</sup>	1.71±0.36 <sup>b</sup>	2.79±0.98 <sup>c</sup>	3.65±1.03 <sup>d</sup>
85세 이상	0.20±0.51 <sup>a</sup>	1.88±0.35 <sup>b</sup>	3.00±0.00 <sup>c</sup>	4.00±0.00 <sup>d</sup>

\* ONE-WAY ANOVA (P<0.05), a,b,c,d:Scheffe 동일집단군

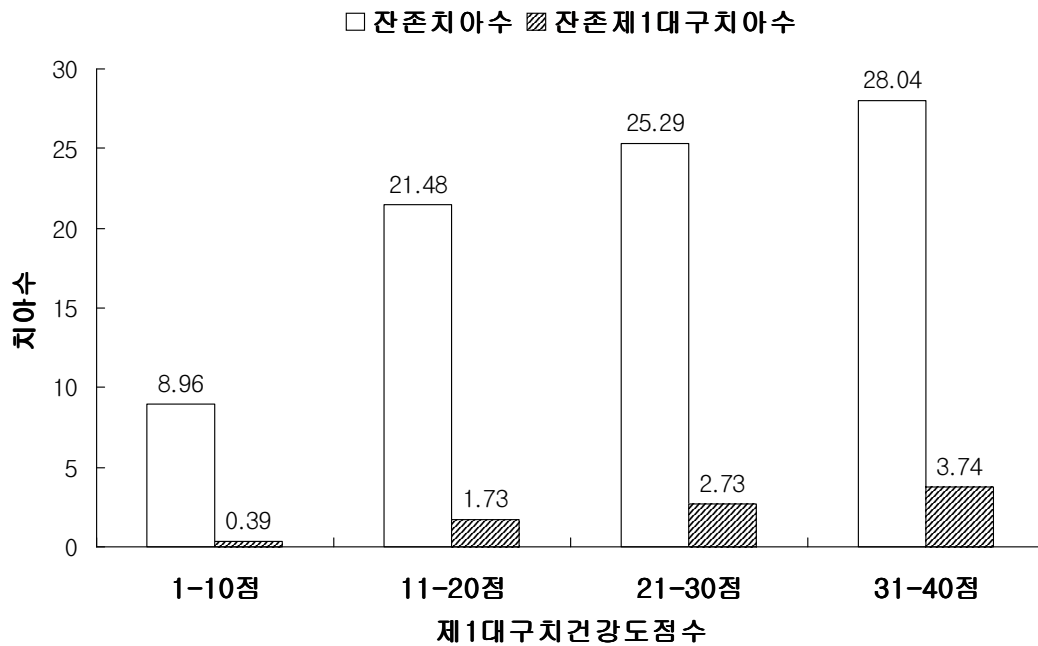


그림 8. 제일대구치 건강도에 따른 잔존치아수 비교

## 7. 제일대구치 건강도와 우식경험치지수와 의 상관관계

제일대구치 건강도와 우식경험영구치지수와는 음의 강한 상관관계가, 제일대구치 우식경험치지수와는 강한 음의 상관관계가 있었다. 제일대구치 우식경험치지수와 우식경험영구치지수와는 양의 강한 상관관계가 있었고, 세 변수사이에서 통계학적으로 유의한 관련성을 나타냈다( $p < 0.01$ )(표14).

**표 14. 제일대구치 건강도, 우식경험치지수와 제일대구치 우식경험치지수의 상관관계**

분 류	제1대구치 건강도	우식경험 영구치지수	제1대구치 우식경험치지수
우식경험 영구치지수	-0.804*	.	.
제1대구치 우식경험치지수	-0.798*	0.733*	.

상관계수, \*  $P < 0.01$

## 8. 제일대구치 건강도와 우식경험치면지수와 의 상관관계

제일대구치 건강도와 우식경험영구치면지수와는 강한 음의 상관관계가, 제일대구치 우식경험치면지수와는 강한 음의 상관관계가 있었다. 제일대구치 우식경험치면지수와 우식경험영구치면지수와는 강한 양의 상관관계가 있었고 세 변수사이에서 통계학적으로 유의한 관련성을 나타냈다( $p < 0.01$ )(표15).

**표 15. 제1대구치 건강도, 우식경험치면지수와 제1대구치 우식경험치면지수와의 상관관계**

분 류	제1대구치 건강도	우식경험 영구치면지수	제1대구치 우식경험치면지수
우식경험 영구치면지수	-0.841*	.	.
제1대구치 우식경험치면지수	-0.894*	0.807*	.

\*상관계수,  $P < 0.01$

## IV. 총괄 및 고안

지난 수십 년간 우리나라 노인인구는 매우 빠르게 증가하고 있다. 2000년에는 7.1%가 되어 유엔이 정한 고령화 사회에 진입하였다. 통계청은 우리나라 인구의 노령화가 갈수록 빨라져 2019년경에는 14.4%로 고령사회에, 2026년에는 20%를 넘어 초고령 사회에 진입할 것으로 전망했다<sup>1)</sup>. 앞으로 급격하게 증가하게 될 노인인구 증가속도, 평균수명 연장 등의 추이를 보면 노인문제는 곧 전 사회계층이 현실로 부딪치게 되는 사회문제로 등장할 것으로 예상된다.

노인이 당면하는 건강의 약화는 심리적 변화에도 커다란 영향을 미치게 된다. 또한 노인의 건강은 노화과정 정도에 따라 신체기능의 저하와 이에 따른 기능장애, 기능상실, 병리적 변화 등으로 다양하게 나타나며 이는 생물학적인 신체와 정신, 심리 사회적 문제가 종합된 복잡한 양상을 띠게 된다<sup>4)</sup>. 그리고 노인들은 대부분 만성 퇴행성 질환을 겪고 있으며 신체 및 정신기능은 전반적으로 저하되었다. 특히 경제적으로 빈곤한 노인의 경우 장애나 만성질환이 있을 가능성이 더욱 커져 건강수준 유지 및 기능장애로 인한 경제적인 지출로 인해 빈곤의 악순환을 가져오게 되며 노인 후기의 경우 그 정도가 더욱 심각하게 된다. 그러므로, 노인들의 질병관리는 일시적인 집중치료보다는 장기적 지속적인 치료를 유지시켜야 하고 노인 보건문제는 예방, 치료, 재활간의 통합적인 기능과 조정이 요구된다<sup>22-24)</sup>.

2000년 구강건강실태조사에서 우리나라 노인 구강건강상태는 상실영구치수는 65-74세에서 9.85개, 75세 이상에서 11.7개로 나타났으며, 우식경험영구치수는 각각 12.15개와 14.21개로 나타났다. 의치 장착자는 상악은 65-74세에서 41.26%, 75세 이상에서 상악은 20.78%, 32.03%, 하악은 21.19, 35.88%로 나타났다. 노인은 생애동안 구강내 질병으로 치아를 상실하게 되는데 이러한 치아상실의 증가가 의치 장착자의 증가와 의치 필요자의 증가를 불러온다.

노인의 구강건강 상태는 전신건강 상태와 밀접하게 연관되어있다<sup>25,26)</sup>. Mumma등<sup>27)</sup>은

구강건강 상태가 악화되어 저작이 어렵게 되면 위장에 크게 부담을 준다고 보고하였으며, Farrel 등<sup>28)</sup>은 저작능력의 저하가 소화불량을 일으킨다고 하였다. 노인이 되어 치아를 상실하게 되면, 저작능력이 저하되고 섭취할 수 있는 음식물의 선택범위가 좁아지며 식사의 양과 질 역시 저하됨으로써 건강과 체력유지가 어려워지기 때문이 아니라 치아 상실은 발음과 외모에 영향을 주게 되어 사회적 소외감과 고립감을 촉진시킬 수 있다<sup>7,29-31)</sup>. 또한 저작시 불편감은 식사로 얻을 수 있는 행복감을 박탈함으로써 삶의 질에 직접적인 영향을 준다<sup>8)</sup>. 삶의 질(quality of life)은 신체적, 정신적 및 사회, 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적 안녕( subjective well-being)<sup>46)</sup>이며 주관적으로 평가하는 일상생활 전반에 걸친 삶의 만족이다<sup>3)</sup>. 이렇게 정의 되어지는 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 가장 큰 변수는 건강에 이상이 없는 상태로 보고된 바 구강건강의 이상 역시 삶의 질에 미치는 영향이 클 것이다<sup>47)</sup>. 그러므로 행복하고 건강한 노후생활이 필요하며 구강보건 분야에서 여러 노력이 필요하며 노년기의 구강건강관리 또한 중요한 문제로 거론되어야 할 것이다.

우리나라는 고령사회에 진입하였으나 아직 노인구강실태조사가 부족한 실정이고<sup>16-19)</sup>. 노인구강보건문제에 대한 전문가 양성이 정책적 개발이 매우 부족한 현실이며 경제적이면서 효율적으로 노인구강건강실태를 조사 분석할 수 있는 체계적인 연구 또한 절실히 필요한 실정이다. 따라서 본 연구는 적은 비용으로도 용이하게 조사할 수 있는 노인의 제일대구치 건강도를 분석하여 노인집단의 포괄적인 구강건강상태가 얼마나 파악될 수 있는지 알아보고 또한 고령화 시대의 노인구강건강관리의 중요성에 대해 살펴보고 노인구강보건사업정책의 기초 자료로써 활용하고자 수행되었다.

조사 결과 여성 노인대상자의 수가 남성대상자에 비해 많았는데, 여성 노인이 많고 남성 노인이 적은 이유로는 여성의 수명이 남성에 비해 길고 노인관련시설을 여성이 더 많이 이용하기 때문으로 추측된다.

클룬(Clune)은 초등학교 학생을 대상으로 일년에 한번씩 제일대구치만 검사한 경우와 5년에 한번은 치과 의사에 의한 전체적인 구강검사 결과를 비교할 경우 1년마다의 제일대구치검사는 전체 구강검사 못지않게 신뢰성 있고 시행이 용이한 장점이 있다고 보고하였다. 또한 제일대구치의 기능이 우식으로 감퇴되고, 우식으로 감퇴된 기능의 일부가 충전으로 회복된다는 전제하에 제일대구치 건강도(dental health capacity)를 표시하는 방법을 제시하였다. 제일대구치건강도는 인구집단의 구강건강수준을 적은 비용으로 단기간에 평가할 수 있고 구강건강상태를 파악할 수 있는 용이한 지표로 알려져 있으며 또한 제일대구치의 병적 상태를 파악하여 계속구강상태를 추적하여 공중구강보건사업 계획 시 참고자료로 이용할 수 있다<sup>9,11)</sup>.

우식경험영구치지표는 1938년 Klein 등<sup>39)</sup>에 의하여 개발된 이래 널리 사용되고 있으나 최근 치아건강도 도구에 대한 여러 연구가 발표되어지고 있다. 건전치에 좀 더 큰 가중치를 줌으로써 건전치의 중요성을 강조하여 건강도를 지수화한 Shieham의 치아건강지수(Tissue Health index)와 기능치아지수(FS-T) 등 건강상태를 병리현상에 근거하기보다 기능 수준에 기초를 둔 기능적 건강상태를 측정하는 여러 연구도 발표되고 있다<sup>38,40-45)</sup> 이 연구에서 사용한 Clune 의 제일대구치 건강도는 건강한 치아에 10점을 부여하여 건전 치아에 더 많은 점수를 부여하였으며 또 발거한 치아뿐 아니라 발거해야 할 치아에도 0점을 부여하여 기능하고 있지 않은 치아의 점수는 건강도에 포함시키지 않았다. 그리고 치면별로 점수를 감점하여 좀더 구체적인 건강도를 평가할 수 있다. 이러한 점에서 Clune의 평점기준이 합리적이라고 사료된다. 향후 다른 건강도 도구를 이용한 노인의 제일대구치 건강도의 비교연구가 필요할 것으로 사료된다.

연령층별로 65세-74세는 33.7%, 67세-84세는 48%,85세 이상은 18.3%이었다. 85세 이상의 남자노인은 매우 적은 부분을 차지하여 성별에 따른 연구가 의미있게 비교되지 못했다. 향후 유사한 연구에서는 성별에 따른 인구비율을 고려해야 할 것으로 사료되었다. 2000년과 2003년 구강건강실태조사나 대부분 노인대상 연구의 경우 65세-74세, 75세 이상으로만 분류하였으나 본 연구에서는 85세 이상의 고령 노인을 구분하여 구강

건강상태를 살펴보는 것도 의미가 있고 또 고령노인의 숫자가 많아짐에 따라 세분화된 자료가 필요할 것으로 생각되어 85세 이상의 노인을 따로 구분하여 조사하였다.

배우자와 동거하고 있는 경우는 19.8%이었고 사별이 78.2%로 나타났으며 자녀와 동거하지 않는 경우가 82.9%이었다. 나이가 들면서 혼자 사는 노인이 많음을 알 수 있었다. 최종학력은 초등학교가 32.2%, 무학이 48.4%이었고 한달용돈은 6~15만원이 20.6%, 0~5만원이 58.6%로 경제적으로 저소득층에 해당되는 사람이 많이 조사되었다.

제일대구치 건강도는 나이가 증가함에 있어서 급격히 나빠짐을 알 수 있었으며 모든 제일대구치에서 연령층별로 유의한 차이를 보였다(표3).

최<sup>14)</sup>의 연구에 따르면 여성이 남성보다 치아우식증이 더 빈발하고 남자보다 여성의 영구치 맹출시기가 빨라 구강환경 노출 시간이 길어서 치아우식증이 증가하기 때문에 30세 이후에 남자의 건강도가 더 높게 나타난다고 하였으나, 본 연구에서는 남녀간에 있어서 특별한 차이를 보이지 않았다. 그러나 65-74세의 상악 제일대구치 및 85세 이상의 상악 우측 제일대구치와 하악 좌측 제일대구치의 남녀간 건강도는 유의한 차이가 있었다. 이와 관련된 국내외 문헌이 부족하여 이에 대한 향후 지속적인 연구와 분석이 필요할 것으로 사료된다.

하악 제일대구치의 우식경험율이 가장 높았던 이 등<sup>10)</sup>의 연구에서와 마찬가지로 상악 제일대구치는 2.73점, 2.68점, 하악 제일대구치는 2.60점, 2.32점으로 하악 우측의 제일대구치건강도가 가장 낮게 나타났고 상악 우측 제일대구치건강도가 가장 높게 나타났다. 이는 상악 제일대구치보다 하악 제일대구치가 구강내에 먼저 맹출되어 치아우식증에 이환될 수 있는 구강내 환경에 더 오래 노출되었기 때문으로 사료된다<sup>32)</sup>.

제일대구치 건강률은 65세 이상 전체 노인이 23.89%로 나타났다. 65-74세는 39.78%, 75-84세는 22.58%, 85세 이상은 10.30%로 65-74세를 기준으로 보면 75-84세는 약 50%로 낮아졌고 85세 이상은 75-84세를 기준으로 보면 다시 약 50%로 낮아졌다. 노년 기간 중에도 나이가 증가함에 따라 제일대구치 건강률이 급격히 낮아짐을 알 수 있다.



최등<sup>14)</sup>의 2003년 구강실태조사에 따른 전체 연령별 제일대구치 건강률은 살펴보면 6세에서 99.2%, 16세에서 90.08%, 35세-44세에서 85.1%로 완만히 감소하다가 45세-54세에서 76.5%, 55세-64세에서 61.8%로 조금 급하게 낮아지고 65세-74세에서 43.2%, 75세 이상에서 26.6%로 65세 이상의 노인에 이르러서는 더 급격히 낮아짐을 알 수 있다.

성과 김<sup>13)</sup>의 연구에 따르면 제일대구치 건강률은 대도시 거주 65세 이상 노인에서 47.09%로 보고하였고 최<sup>14)</sup>의 대도시 거주 노인의 제일대구치 건강도 조사에서는 65-74세에서 43.9%, 75세 이상에서 27.3%로 보고되었다. 본 연구의 전체노인의 제일대구치 건강도는 이와 비교해보면 낮게 나타나는데 노인들의 평균 수명이 증가함에 따라 조사된 고령노인의 수가 많아짐으로써 전체 제일대구치 건강도률도 더 낮게 나타났을 것으로 추정되며 경제수준이 비교적 낮은 노인이 조사되어 더욱 낮게 나타났을 것으로 사료된다.

전체 노인의 제일대구치 우식유병자율(D rate)은 각 연령층별로 65-74세에서는 22.3%, 75세-84세의 노인에서는 18.5%, 85세 이상의 노인에서는 22.1%로 나타났다(표 6). 이등<sup>10)</sup>의 연구에 따르면 제일대구치 우식유병자율의 연령층별 변화양상을 살펴보면 6세에서는 하악 8.73%, 상악 3.70%이었으나, 12세에는 하악 55.24%, 상악 35.66%로 급격히 증가하게 되며 성인에서는 큰 변화 없이 일정하게 유지된다고 하였다. 75-84세에서는 18.5%로 낮아진 이유로 우식유병자 보다상실자수가 많아지기 때문으로 사료된다. 전체 노인의 제일대구치 상실자율은 65-74세에서는 76.0%, 75세-84세의 노인에서는 88.8%, 85세 이상의 노인에서는 97.9%로 매우 높게 나타났다(표7). 전체 노인의 제일대구치 충전자율은 65세-74세에서는 27.1%, 75세-84세의 노인에서는 25.6%, 85세 이상의 노인에서는 8.8%로 나타났다(표8). 여성 충전자율이 약간 높게 나타난 이유로 구강진료 방문 횟수가 남성에 비해 많기 때문인 것으로 사료된다.

제일대구치 우식경험치지수는 각 연령층별로 3.00개, 3.45개, 3.77개로 나이가 들어감

에 따라 증가하였고 연령층 별로 유의한 차이를 보였다(그림 4). 우식 제일대구치지수는 뚜렷한 증가를 보이지 않았으며 충전 제일대구치지수는 오히려 감소함을 보여주었으나 상실 제일대구치지수가 2.04개에서 2.80개, 3.33개로 뚜렷한 증가를 보였다. 이는 우식 제일대구치지수나 충전 제일대구치지수 보다 상실 제일대구 치 지수의 영향으로 우식경험 제일대구치지수가 증가함을 알 수 있다. 65-74 세의 우식제일대구치지수와 충전제일대구치지수, 85세 이상의 충전 제일대구치 지수에서 남녀 성별차이가 크게 보였다(표9). 이<sup>15)</sup>의 논문에 따르면 제일대구치의 발거평균 연령이 상악은 50.3세, 하악은 42.7세로 보고된 바, 비교적 이른 나이부터 꾸준히 발거되는 것으로 나타났고 하악 제일대구치 평균 발거연령은 평균 43.1세로 나타났다. 발거하는 대표적인 원인은 치아우식증이며<sup>10,33)</sup> 30대 이상에서는 연령이 증가하면서 치주병으로 인한 발치의 비중이 급격히 증가한다고 보고하였다<sup>34-36)</sup>. 노인에서 이러한 치아발거는 더 심해져 우식보다는 상실제일대구치지수가 노인의 구강건강상태에 많은 영향을 미치게 됨을 알 수 있다. 향후 노인의 치아상실이 증가하는 이유에 대한 상세한 연구와 노인의 치아상실을 예방하는 구체적 방법들이 강구되어야 할 것으로 생각된다.

65-74세에서 제일대구치 우식치율은 남자가 14.66%, 여자가 9.05% 이었다.

남녀 모두 제일대구치 상실치율이 가장 높았다(표 10). 75-84세의 제일대구치 우식치율은 남자가 12.42%, 여자가 6.68%이었다. 남녀 모두 제일대구치 상실치율이 각각 73.37% 및 83.74%로 가장 높았다. 85세 이상에서 제일대구치 우식치율은 남자가 10.00%, 여자가 7.79%이었다. 남녀 모두 제일대구치 상실치율이 가장 높았다. 우식 제일대구치수는 연령이 증가함에 따라 별다른 변화를 보이지 않았고 충전 제일대구치수는 오히려 감소하였으나 상실제일대구치수는 높게 나타났으며 연령층별 모두에서 높게 나타났다. 65-74세에서 우식제일대구치율과 75-84세에서 우식경험영구치율 모두에서 남녀 성별 간에 큰 차이가 나타났다.

제일대구치의 총 20치면 중 65-74세까지의 상실치면수는 11.91면이었고 우식경험영구치면수는 14.84면이었다. 75-84세까지의 상실치면수는 13.45면이었고 우식경험영구치

면수는 16.00면 이었으며 85세 이상에서 상실치면수는 15.84면이었고 우식경험영구치면수는 17.68면이었다. 상실제일대구치아수가 증가함에 따라 상실제일대구치면수도 많은 부분을 차지하였고 우식제일대구치수를 제외한 수치에서 연령층 별로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ )(표11). 최<sup>14)</sup>의 대도시 제일대구치 우식치면수는 65-74세에서 0.33치면, 75세 이상에서 2.7치면, 처치치면수는 65-75세에서 4.03치면, 75세 이상에서 2.47치면, 상실치면수는 각각 10.5치면, 13.75치면으로 보고되었다. 본 연구에서는 우식면수는 65-74세에서 0.93치면 75-84세에서 0.88치면, 85세 이상에서 0.99치면으로 나타났고 처치치면수는 각 연령층에서 1.99치면, 1.67치면, 0.85치면, 상실치면수는 11.91치면, 13.45치면, 15.84치면 으로 최<sup>14)</sup>의 결과와 비교해보면 특히 우식치면수에서 더 높고 충전치면수는 더 낮게 나타났다.

노인에 있어서 치아 상실은 다른 연령층에서보다 더욱 중요한 의미를 보일 것으로 생각되었으며 저작에 중요한 역할을 하는 제일대구치의 건강도를 잔존치아수와 비교하여 관찰하는 것은 의미가 있을 것으로 사료되었다. 잔존치아수가 0개에서 5개까지인 경우 제일대구치건강도 평균점수는 0.09이었고 6개에서 10개까지인 경우 1.82, 11개에서 15개까지인 경우 5.44, 16개에서 20개까지인 경우 8.45, 21개에서 25개까지인 경우 17.55, 26개 이상인 경우에는 30.28로 잔존 치아수가 많을수록 제일대구치 건강도가 높게 나타났으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ )(표12).

Helkimo 등<sup>37)</sup>은 현존치아수가 20개 이상인 사람의 저작 효율이 20개 이하인 사람에 비해서 훨씬 높다고 보고한 바 있다. 본 연구에서도 20개의 잔존치아를 기준으로 제일대구치 건강도에 유의한 차이를 보이고 있었다. 이를 근거로 잔존 치아수가 1개에서 20개인 경우와 21개 이상인 경우로 나누어 제일대구치 건강도를 살펴보았다. 잔존 치아수가 1개에서 20개인 경우 평균 제일대구치 건강도 점수는 2.99이었고 21개 이상인 경우에는 23.66로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 잔존치아수가 20개 이하인 경우보다 21개 이상인 경우보다 10배 이상 제일대구치 건강도가 높게 나타났다. 제일대구치 건강도에 따른 잔존 치아수의 관계를 살펴본 결과 제일대구치 건강도가

0-10점인 경우 구강 내 잔존 치아수는 8.96개였고 잔존 제일대구치치아수는 0.39개였다. 11-20점에서는 구강 내 잔존 치아수는 21.48개였고 잔존 제일대구치치아수는 1.73개였다. 21-30점에서는 구강 내 잔존 치아수는 25.29개였고 잔존 제일대구치치아수는 2.73개였고 31-40점에서는 구강 내 잔존 치아수는 28.04개였고 잔존 제일대구치치아수는 3.74개였다.

통계적으로 유의하게 제일대구치 건강도가 높으면 잔존치아의 수도 많아졌으며 잔존 제일대구치수도 증가함을 알 수 있다( $p < 0.05$ )(표13).

잔존 치아수로 비교할 경우 제일대구치 건강도가 10점 이내인 경우 1로 볼 때 11-20점은 약 2배, 31-40점은 3배로 제일대구치 건강도에 차이가 있었다. 그러나 잔존 제일대구치수를 기준으로 제일대구치 건강도를 비교할 경우 10점 이내를 1로 볼 때 10-20점은 약 4배, 31-40점은 약 9배로서 제일대구치의 잔존하는 수가 많을수록 제일대구치 건강도에 직접적 영향을 주어 제일대구치 건강도는 더욱 향상되어 나타난다고 사료되었다. 다시 말해 제일대구치 건강도가 높으면 제일대구치도 많이 잔존하고 있으며 구강 내에 치아를 많이 잔존하고 있음을 알 수 있다. 즉 제일대구치가 건강하면 잔존 치아수도 많아지고 전체적인 구강건강상태도 좋아짐을 알 수 있다. 이와 비슷한 연구로 이등<sup>38)</sup>의 연구가 보고된 바 있는데 본 연구에서는 치아 기능상실경험자율과 제일대구치 기능상실경험자율은 연령에 정비례하였으며 기능상실치수와 기능상실 제일대구치수도 연령이 증가함에 따라 증가하였다고 보고하여 전체치아의 기능상실수와 기능상실 제일대구치의 관계를 비교한 바 있다. 이는 잔존치아수가 많으면 제일대구치 건강도도 높게 나타난다는 것을 나타내며 역으로 제일대구치 건강도를 높게 유지시키면 다른 치아의 상실도 예방할 수 있음을 시사한다고 생각할 수 있다. 향후 건강도 점수와 잔존치아수와의 상관성을 지속적으로 분석하여 노인구강건강도 평가에 활용할 수 있도록 표준 비교 점수가 개발될 필요가 있다고 사료되었다.

제일대구치 건강도와 우식경험영구치지수와는 음의 강한 상관관계가, 제일대구치우식경험치지수와는 강한 음의 상관관계가 있었다. 제일대구치 우식경험치지수와 우식경험

영구치지수와는 양의 강한 상관관계가 있었고 세 변수사이에서 통계학적으로 유의한 관련성을 나타냈다( $p < 0.01$ )(표14). 우식경험영구치지수가 높을수록 제일대구치건강도 점수가 낮아짐으로써 상관계수는 역으로 나타난다고 사료되었다. 다시 말해서 제일대구치 건강상태는 저하되었다고 볼 수 있다. 우식경험 제일대구치지수가 높을수록 제일대구치건강도 점수가 낮아짐으로써 상관계수는 역으로 나타난다고 사료되었다. 다시 말해서 제일대구치의 건강상태는 저하되었다고 볼 수 있다. 우식경험 제일대구치지수가 높을수록 우식경험영구치지수는 높아짐으로써 상관계수는 정비례적으로 나타난다고 사료되었다. 다시 말해 우식경험영구치지수는 증가되었다고 볼 수 있다.

제일대구치 건강도와 우식경험영구치면지수와는 음의 강한 상관관계가, 제일대구치 우식경험치면지수와는 강한 음의 상관관계가 있었다. 제일대구치 우식경험치면지수와 우식경험영구치면지수와는 양의 강한 상관관계가 있었고 세 변수사이에서 통계학적으로 유의한 관련성을 나타냈다( $p < 0.01$ )(표15). 우식경험영구치면지수가 높을수록 제일대구치건강도 점수가 낮아짐으로써 상관계수는 역으로 나타난다고 사료되었다. 다시 말해서 제일대구치 건강상태는 저하되었다고 볼 수 있다. 우식경험제일대구치면지수가 높을수록 제일대구치 건강도 점수가 낮아짐으로써 상관계수는 역으로 나타난다고 사료되었다. 다시 말해서 제일대구치의 건강상태는 저하되었다고 볼 수 있다. 우식경험제일대구치면지수가 높을수록 우식경험영구치면지수는 높아짐으로써 상관계수는 정비례적으로 나타난다고 사료되었다. 다시 말해 우식경험영구치면지수는 증가되었다고 볼 수 있다. 성<sup>13)</sup>의 연구에서 우식경험영구치지수와 제일대구치 건강도간에는 정비례적인 상관관계를 보이고 있어 제일대구치 건강도를 지역사회 구강건강도 수준을 표현하는 구강보건지수로 활용할 수 있다고 보고한 바 있다. 본 연구에서도 제일대구치건강도와 우식경험영구치지수, 우식경험영구치면수와 높은 상관계수를 가지는 강한 상관관계를 나타내며 이는 제일대구치 건강도로 노인집단의 포괄적인 구강건강상태를 파악할 수 있다는 것을 의미하며 노인에서 뿐만 아니라 다른 연령층에서도 이에 대한 상세한 연구가 더 필요할 것으로 사료된다.

클룬(Clune)은 초등학교 학생을 대상으로 일년에 한번씩 제일대구치만 검사한 경우와 5년에 한번은 치과 의사에 의한 전체적인 구강검사 결과를 비교할 경우 1년 마다의 제일대구치검사는 전체 구강검사에 못지 않게 신뢰성 있고, 시행이 용이한 장점이 있다고 보고하였다. 또한 제일대구치의 기능의 기능이 우식으로 감퇴되고, 우식으로 감퇴된 기능의 일부가 충전으로 회복된다는 전제하에 제일대구치건강도는 인구집단의 구강건강수준을 적은 비용으로 단기간에 평가할 수 있고 구강건강상태를 파악할 수 있는 용이한 지표로 알려져 있으며 또한 제일대구치의 병적상태를 파악할 수 있는 용이한 지표로 알려져 있으며 또한 제일대구치의 병적 상태를 파악하여 계속구강상태를 추적하여 공중구강보건사업 계획시 참고자료로 이용할 수 있다.<sup>9,10)</sup>

우식경험영구치지표는 1938년 Klein 등<sup>39)</sup>에 의하여 개발된 이래 널리 사용되고 있으나 최근 치아건강도 도구에 대한 여러 연구가 발표되어지고 있다. 건전치에 좀 더 큰 가중치를 줌으로써 건전치의 중요성을 강조하여 건강도를 지수화한 Shieham의 치아건강지수(Tissue Health index)와 기능치아수(FS-T)등 건강상태를 병리현상에 근거하기 보다 기능수준에 기초를 둔 기능적 건강상태를 측정하는 여러 연구도 발표되고 있다.

<sup>38,40-45)</sup> 이 연구에서 사용한 Clune의 제일대구치 건강도는 건강한 치아에 10점을 부여하여 건전치아에 더 많은 점수를 부여하였으며, 또 발거한 치아뿐 아니라 발거해야 할 치아에도 0점을 부여하여 기능하고 있지 않은 치아의 점수는 건강도에 포함시키지 않았다. 그리고 치면별로 점수를 감점하여 좀더 구체적인 건강도를 평가할 수 있다. 이러한 점에서 Clune의 평점기준이 합리적이라고 사료된다. 향후 다른 건강도 도구를 이용한 노인의 제일대구치 건강도의 비교연구가 필요할 것으로 사료된다.

삶의 질(quality of life)은 신체적, 정신적 및 사회; 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적 안녕(subjective well-being)<sup>46)</sup>이며 주관적으로 평가하는 일상생활 전반에 걸친 삶의 만족이다<sup>3)</sup>. 이렇게 정의 되어지는 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 가장 큰 변수는 건강에 이상이 없는 상태로 보고된 바 구강건강의 이상 역시 삶의 질에 미치는 영향이 클 것이다<sup>47)</sup>.

본 연구에서 무치악 노인의 비율은 15.4%로 나타났고 잔존치아가 20개 이하인 노인은 64.5%로 나타났으며 4개의 제일대구치가 모두 없는 경우는 46.2%로 심각한 구강건강 상태를 보이고 있다. 이렇듯 다수의 노인들이 우식치아가 있어도 제대로 치료받지 못하고 있으며 이로 인해 발거하게 되는 경우가 많으며 제일대구치를 포함한 높은 치아 상실률은 결국 노년의 건강문제를 악화시키고 삶의 질 저하를 야기시키고 있다.

치아우식증은 시대적 환경이나 사회적 여건에 의해 그 빈도와 분포가 비교적 다양하고 민감하게 변화하는 질병이다<sup>48)</sup>. 제일대구치는 일반적으로 하악 중절치와 함께 6-7세에 구강 내에 맹출하여 영구치 중 가장 먼저 구강환경에 노출되어<sup>49)</sup> 맹출 후 빠른 속도로 소와와 열구에 치아우식증이 발생한다고 보고되어 왔다<sup>50,51)</sup>. 제일대구치 우식유병율이 다른 치아에 비하여 높게 나타나고 있으므로 제일대구치를 대상으로 우선적으로 계속 관리되어 중점적 예방치료를 시행할 경우 보다 효과적인 우식예방이 가능할 것이다<sup>10)</sup>. 나이가 들면서 질병은 계속 축적되며 종말에는 발거되어 기능할 수 없게 되며 보철치료의 필요가 증가된다. 그리하여 노년기에 이르러서는 구강건강상태가 좋고 나쁜 사람간의 편차가 아주 크게 나타나게 되며 구강건강상태가 나쁜 사람들의 의료비 부담이 급격히 늘어나게 된다.

의료기관이 증가하고 전반적 생활수준이 향상되었다 할지라도 노인의 경우 이미 나빠진 상태를 원래대로 돌이킬 수 없으므로 건강도 점수는 오랜 시간 관리하여야만 그 변화를 볼 수 있을 것이다. 그러므로 노인의 제일대구치 건강도 점수를 향상시키기 위해서는 노인 뿐 아니라 유아에서부터 학생, 청년, 성인에 이르기까지 지속적인 구강건강관리가 필요할 것으로 사료된다.

결론적으로 노령기에 더욱 심화되는 구강건강을 증진시키기 위해서 노인 대상의 구강건강에 대한 국가적 정책이나 개인의 노력도 절대적으로 필요하다고 사료되며 우리나라의 공중구강보건사업이 제일대구치의 건강증진을 포함하여 시행되어야 할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

생명과학과 보건학의 눈부신 발전으로 말미암아 인간의 평균수명은 증가되면서 노년인구의 급증으로 노인구강건강관리의 중요성에 대한 관심이 커가고 있다. 구강건강은 전체 건강의 중요한 부분으로 특히 노인인 경우 구강건강관리가 필수적인 요소로 인식되고 있다.

주된 저작기능을 수행하는 제일대구치는 영구치아중 가장 빨리 맹출하여 기능하는 치아이고 교합의 기준이 되는 중심치아이다. 노인을 대상으로 제일대구치 건강도를 분석하여 노인집단의 구강건강상태를 파악함으로써 고령화 시대를 대비한 노인구강보건사업정책의 기초 자료로써 활용하고자 광주광역시인구통계를 참고로 하여 무작위로 임의 추출한 65세 이상의 노인 519명을 대상으로 구강보건실태 조사를 하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령이 증가함에 따라 제일대구치 건강도가 유의성있게 저하되었다( $P < 0.05$ ).
2. 제일대구치에서 우식경험자율이 97.03%, 우식경험치지수는 3.35개 이었다.
3. 제일대구치 상실치아수는 2.67개, 상실치율은 79.7%이었다.
4. 제일대구치의 전체 20치면 중 우식경험치면은 15.92 치면이었다.
5. 제일대구치건강도가 높을수록 잔존 치아수는 증가하였다( $P < 0.05$ ).
6. 제일대구치 건강도와 우식경험영구치지수와는 역상관 관계였다( $r = -0.80$   $P < 0.01$ ).



## 참 고 문 헌

1. 통계청. 장래인구추계(2000-2050) 서울:통계청;2005.
2. 최정수, 정세환. 구강건강증진을 위한 전략개발연구. 서울:한국보건사회연구원;2000:55-70.
3. 이선자. 노인의 건강에 대한 욕구-신체적 건강과 간호. 대한간호학회지 1982; 21(1).
4. Burkhardt C,S,. The Impact of Arthritis on Quality of life of adults with chronic illness: a psychometric study. Research in Nursing & Health 1989;12:347-354.
5. 보건복지부. 2000년도 국민구강건강실태조사. 서울:보건복지부;2001:60-73.
6. 보건복지부. 2003년도 국민구강건강실태조사. 서울:보건복지부;2004:48-61.
7. Gunhild B, Alfred HG. A review of masticatory ability and efficiency. J Prosthet Dent 1995;74:400-403.
8. Gilbert GH, Foerster U, Duncan RP. Satisfaction with chewing ability in a diverse sample of dentate adult. J Oral Rehabil 1998;25(1):15-27.
9. 김종배, 김광수, 김영희 외 4인. 공중구강보건학개론 재개정판 서울:고문사; 2004:292.
10. 이영희, 권호근, 김백일. 2000년 국민구강건강실태조사자료에 근거한 한국인 치아별 치면별 우식발생양상. 대한구강보건학회지 2004;28(3):315-323.
11. Clune TW. A dental health index. J Am Dental Assoc 1945;32:1262.
12. Richard FM, Ralph AY. Evaluation of the Components of a Deantal Public Health Program Through the Screening of Lower First Permanent Molars. American J of Public health. 1972. 547-550.

13. 성철제 김종배. 한국인의 제일대구치건강도에 관한 연구. 대한구강보건학회지 1983;7(1):21-36.
14. 최승희, 신승철 외 5인. 한국인의 제일대구치건강도의 조사연구. 대한구강보건학회지 2005;29(4):430-440.
15. 이춘화, 장기완 외1인. 한국인 영구치 발거연령 및 특성. 대한구강보건학회지 2002;26(2):209-218.
16. 권호근, 김영남, 김백일. 기초생활수급 대상 노인들의 구강건강상태 조사연구. 대한구강보건학회지 2004;20(1):87-95.
17. 박주희, 권호근. 무료양로원 거주 기초생활수급대상 노인의 구강건강상태. 대한구강보건학회지 2002;26(4):555-566.
18. 김영남, 권호근. 저소득층 노인의 구강건강 인식도에 관한 조사연구 대한구강보건학회지 2004;28(2):257-265.
19. 김남희, 문옥륜. 노인의 주관적 구강건강상태에 영향을 미치는 요인 연구 산업구강보건학술지 2003;12(1):33-42.
20. 2006년 광주광역시 시정주요통계 제20호, 발행처:광주광역시청 예산담당.
21. 장기완, 김진범. 세계보건기구가 권장하는 구강보건조사법. 서울:고문사;2000.
22. 황경화, 문옥륜. 수원시거주 기초생활수급자들의 노인 질병양상 연구. 한국노년학회지 2003;23(1):149-158.
23. 한동희. 노인 의료복지 시설의 관리 프로그램 접근에 관한 연구. 한국노년학연구 1998;7:109-128.
24. 김은경, 장현숙. 방문보건 대상노인의 서비스필요군 분류. 한국노년학회지 2003; 23(1):31-42.
25. Budtz-Jorgensen E, Chung JP, Rapin CH. Nutrition and oral health. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2001;15(6):885-896.

26. Hirano H, Ishiyama N, Watanabe I, Nasu I. Masticatory ability in relation to oral status and general health on aging. *J Nutr Health Aging* 1999; 3(1):48-52.
27. Mumma RD, Guinton K. Effect of masticatory efficiency on the gastric distress. *J Dent Res* 1970;49:69-74.
28. Farrell JH. The effect of mastication on the digestion of food. *Br Dent J* 1956;20:149-155.
29. 김설희. 구강건강영향지수를 이용한 삶의 질과 관련된 구강건강평가 대한구강보건학회지 2004;28(4):559-569, 2003;12(1):33-42.
30. Boretti G, Bickel M, Geering AH. A Review of masticatory ability and efficiency. *J Prosthet Dent* 1995;74(4):400-403.
31. Ekelund R. Dental state and subjective chewing ability of institutionalized elderly people. *Community Dent Oral Epidemiol* 1989;17(1):24-27.
32. Kuthy RA, Ashton JJ. Eruption pattern of permanent molars: implication for school-based dental sealant programs. *J Public Health Dent* 1989;49(1):7-14.
33. 강신영, 김종배. 한국인 발거요소와 원인비중에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지 1983;7:7.
34. 김종배, 백대일, 문혁수, 노인기. 한국사람 발치원인비중에 관한 연구. 대한구강보건학회지 1998;22(3):183-193.
35. 최원철. 도시권 일차구강진료수령자의 영구치아발거원인비중에 관한 조사연구. 서울대학교 대학원 박사 학위논문, 1999.
36. 이수경, 이강욱, 장기완. 발거치아 관찰에 의한 한국인 발거원인분석. 대한구강보건학회지 2002;25(2):139-162.
37. Helkimo F, Carlsson GF, Helkimo M. Chewing efficiency and state of

dentition. Acta Odont Scand 1977;36:33-41.

38. 이우현, 문혁수, 백대일, 김종배. 한국인 치아기능상실에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지 1991;15(2):333-356.
39. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Studies in dental caries.1. Dental status and dental needs of elementary school children. Public Health Rep 1938;53:751.
40. Sheiham A, Maizels J, Maizels A. New composite indicators of dental health. Community Dent Health 1987;4(4):407-414.
41. Sheiham A, Maizels J, Cushing A, Holmes J. Dental attendance and dental status. Community Dent Oral Epidemiol 1985;13(6):304-309.
42. Marcences WS, Sheiham A. Composite indicators of dental health: functioning teeth and number of sound equivalent teeth(TiHealth)/ Community Dent Oral Epidemiol 1993;21:374-378.
43. Jakobsen JR, Hunt RJ. Validation of oral status indicators. Community Dental Health 1990;7(3):374-378.
44. Birch S. Measuring dental health improvement on the DMF index. Community Dental Health 1986;3(4):303-311.
45. Osada H, Tazawa M, Takaesu Y. Application of percentile levels in the field of dental health. J Dent Health 1989;39:232-241.
46. 노유자. 서울지역 중년기 성인의 삶의 질에 관한 분석 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문, 1988.
47. Rickelman, BL Gallman, L., Parra, H. Attachment and quality of life in older, 1994, community-residing men. Nursing Research 1994; 43(2): 68-72.
48. 김종배, 김광수, 김영희 외 4인. 공중구강보건학개론 재개정판 서울:고문사;

2004:37-56.

49. King NM, Shaw L, Murray JJ. Caries susceptibility of permanent first and second molars in children aged 5-15 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1980;8:151-158.
50. Eklund SA, Ismail AI. Time of development of occlusal and proximal lesions: Implications for fissure sealants. *J Public Health Dent* 1986; 46(2):114.
51. Holm AK. Dental health in a group of Swedish 8-year-olds followed since the age of three. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1978;6:71-77.

## 저작물 이용 허락서

학 과	치의학과	학번	20057505	과 정	박사
성 명	한글: 최숙희 한문: 崔淑姬 영문: Choi, Sook-Hee				
주 소	광주광역시 북구 운암동 금호아파트 2동 803호				
연락처	E-MAIL: da-a-sim@hanmail.net				
논문제목	한글: 노인의 제일대구치 건강도에 관한 연구 영문: Dental health capacity of the first permanent molars in elderly people				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의( 0 ) 반대( )

2007년 1월 일

저작자: 최 숙 희 (서명 또는 인)

**조선대학교 총장 귀하**