

# 치주병환자의 계속구강건강관리결과

Results of maintenance care on periodontal patients

2006년 2월 일

조선대학교 대학원

치 의 학 과

채 수 환



# 치주병환자의 계속구강건강관리결과

지도교수 김 동 기

이 논문을 치의학 석사학위신청 논문으로 제출함

2006년 10월 일

조선대학교 대학원

치 의 학 과

채 수 환

# 채수환의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수

김 병 옥



위 원 조선대학교 교수

장 인 홍



위 원 조선대학교 교수

김 동 기



2005년 11월 일

조선대학교 대학원

# 목 차

ABSTRACT .....	iv
I. 서 론 .....	1
II. 연구대상 및 방법 .....	3
1. 연구대상 .....	3
2. 연구방법 .....	3
III. 연구결과 .....	6
1. 치면세균막 지수 .....	6
2. 탐침시 치은출혈률 .....	7
3. 치아동요도 .....	8
4. 치주낭 깊이 .....	10
5. 연평균치아상실수 및 치아상실을 .....	12
IV. 총괄 및 고안 .....	16
V. 결론 .....	20
참고문헌 .....	21

# 표 목 차

표 1. 연구대상 .....	3
표 2. 정밀검사 항목과 기준 .....	4
표 3. 계속관리 기간별 치면세균막 지수 .....	6
표 4. 계속관리 기간별 탐침시 치은출혈률 .....	7
표 5. 초기치료종료 후와 계속관리 후 치아동요도 .....	8
표 6. 초기치료종료 후와 계속관리 후 치아동요도 변화 .....	9
표 7. 계속관리 기간별 생리적 동요도 비율의 변화 .....	10
표 8. 초기치료종료 후와 계속관리 후 치주낭 깊이 변화 .....	11
표 9. 계속관리 기간별 3 mm이하 치주낭 깊이 비율의 변화 .....	12
표 10. 계속관리 기간별 상실치아수 변화 .....	13
표 11. 계속관리환자의 치아상실 원인 .....	14
표 12. 계속관리 기간별 치아상실경험 환자 분포 .....	14

# 도 목 차

그림 1. 계속관리 기간별 치면세균막 지수 .....	6
그림 2. 계속관리 기간별 탐침시 치은출혈률 .....	7
그림 3. 계속관리 기간별 생리적 동요도 비율의 변화 .....	10
그림 4. 계속관리 기간별 3 mm 이하 치주낭깊이 비율의 변화 .....	12
그림 5. 계속관리기간별 평균치아상실수 .....	13
그림 6. 계속관리 기간별 치아상실경험 환자 분포 .....	15

# ABSTRACT

## Results of maintenance care on periodontal patients

Chae, Soo-Hwan, D.D.S.

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

Department of Dentistry,

Graduate School, Chosun University

With the increasing rate of the average life span, tooth loss caused by periodontal disease was increasing. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of maintenance care in the periodontal patients. The study included 99 patients(53 men and 46 women). The mean age was  $52.6 \pm 12.1$  years old. All patients had been treated with non-surgical periodontal therapy and regularly received maintenance care for 2, 3, 4, 5 years, respectively. After initial periodontal treatment, perio-related variables such as O'Leary Plaque Index, periodontal probing depth, bleeding on probing, tooth mobility, and the number of tooth loss or average tooth loss of patients were analysed.

This results were as follows ;

1. The 2 years maintenance care showed significant reduction of O'Leary Plaque Index comparing with the baseline on which periodontal treatment was accomplished( $p < 0.01$ ).
2. The 2 years maintenance care showed significant reduction of bleeding

on probing comparing with the baseline on which periodontal treatment was accomplished( $p<0.001$ ).

3. Physiologic tooth mobility rate was increased at the 2, 3, 4 and 5 year maintenance care group, respectively( $p<0.01$ ).
4. 2 and 3 year maintenance care group showed significant increase of below 3 mm pocket depth rate at maintenance care( $p<0.01$ ).
5. Average tooth loss of patients was 0.1, 0.08, 0.08, 0.08 for 2 or 3, 4, 5 years, respectively.

In conclusion, periodontal maintenance care is the most effective treatment method for improving periodontal health to the patients who have chronic adult periodontal disease. More studies on periodontal maintenance care will be needed to identify that periodontal maintenance care could be the first choice of treatment for the patient suffering from chronic periodontal disease.



## I. 서론

건강은 행복의 한 조건으로 중요한 부분을 차지하며 이러한 건강을 계속적으로 유지하기 위해서는 구강건강이 필수적인 요소라고 할 수 있다. 따라서 구강건강을 유지하기 위해서는 양대 구강병으로 알려진 치아우식증과 치주질환에 대한 지속적인 관리가 요구되어진다<sup>1)</sup>. 그러나 대부분 사람들은 크게 자신들을 위협하지 않는 만성 질환에 대해서는 쉽게 관심을 가지려 하지 않는다. 특히 구강질환은 대부분 만성질환과정을 거치기 때문에 증상을 인지할 때에는 상당한 정도의 질병이 진행되었다는 의미를 가지므로 치아우식증은 초기관리로 건강한 삶을 유지할 수 있는 기초가 된다. 아울러 치주질환관리도 치면세균막 관리를 습관화시킬 수 있는 제도가 형성될 수록 구강건강유지에 중요한 요인이 될 수 있다.

치주질환은 치아 주위와 치주낭 내의 치면세균막 세균의 감염으로 치주조직의 파괴가 시작되고, 치면세균막이 치근단 방향으로 확대되면서 접합 상피가 치근단 방향으로 이동되고, 치주조직이 직·간접으로 파괴되어 결국은 치아가 상실되는 질환이다<sup>2)</sup>. 최근 20~30년간 인구변화의 범세계적 현상 중 하나인 노인인구의 절대적, 상대적 증가는 일반적으로 유병률과 진행도가 연령과 정비례하는 치주질환의 증가를 가져올 것이라 예상된다<sup>3)</sup>.

치주질환 치료의 목적은 자연치아의 수명을 늘리고, 통증이 없고 기능할 수 있는 건강한 상태를 유지하는 것이다<sup>4)</sup>. 이 목표는 일반적인 치주치료를 통해서 쉽게 얻어질 수 있는데 치주치료를 받은 사람들은 치주치료를 받지 않은 사람들보다 적은 수의 치아가 상실되며<sup>5-8)</sup>, 또한 계속관리를 받은 사람들보다 받지 않은 사람들에서 치아가 더 많이 상실되는 것을 알 수 있다<sup>9,10)</sup>. 치주질환의 치료는 치료 술식에 따라 외과적 치료와 비외과적 치료로 나눌 수 있다. 그러나 흥미로운 사실은 이러한 치료방법 간의 차이가 장기적인 치료 결과에 결정적인 역할을 하지 않는다는 것이다<sup>11-15)</sup>. 치면세균막관리나 치석제거, 치근면 활택술, 교합조정 및 화학적 약물요법을 이용한 비외과적 처치나 치은절제술, 골치치를 동반하거나 동반하지 않는 치주 판막술 등의 외과적 처치를 통해 얻어진 건강한 치주조직은 지속적인 전문가 유지관리를 통

해 유지될 수가 있다<sup>16,17)</sup>.

완벽한 치주건강은 오직 치면세균막 관리에 의해서 얻어질 수 있는 것이기 때문에 이전에 치주질환을 겪었던 환자들에게 치주건강은 이루기 어려운 목표일 수 밖에 없다<sup>18,19)</sup>. 특히 계속관리를 받지 않는 대부분의 환자들은 효과적으로 치면세균막을 제거하지 못한다<sup>20,21)</sup>. 따라서 건강한 치주조직을 유지하기 위해서는 전문가에 의한 계속관리가 필요하다. 분명히 계속관리를 통해 치면세균막이 거의 없는 상태를 유지해 줄 수 있다면, 치주질환의 재발 위험을 줄여줄 수 있다<sup>16)</sup>.

예방치과적 관점에서 비외과적으로 접근할 수 있는 여러 가지 방법이 개발되어 활용되고 있다<sup>22)</sup>. 그 중 우리나라에서는 비외과적 처치방법의 여러 가지 연구보고가 부족한 실정이다. 조선대학교 치과병원 예방치과에서는 전문가 치면세균막관리를 이용한 비외과적 치주처리 및 계속관리를 시행하고 있다. 본 연구에서는 장기간의 계속관리를 받아온 환자들을 대상으로 구강건강관리 실태와 계속관리의 효과를 확인할 목적으로 연구를 시행하였다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

만성 성인형 치주질환으로 내원한 환자 중에서 초기치료가 종료된 후 비외과적 방법으로 관리가 가능한 평균연령이 52.6세인 남자 53명, 여자 46명을 대상으로 하였다. 대상자들 중 29명은 2년간, 29명은 3년간, 21명은 4년간 그리고 20명은 5년간 계속관리 받았다.

표 1. 연구대상

계속관리 기간	전체(명)	연령	성별(명)	
			남	여
2년	29	51.31±14.24	14	15
3년	29	50.03± 9.53	19	10
4년	21	53.95±11.70	11	10
5년	20	57.10±10.83	9	11
전체	99	52.67±12.07	53	46

### 2. 연구방법

#### 2.1. 전문가 계속관리방법

대상환자들에게 각각 2년, 3년, 4년, 5년 기간동안 최소한 3개월 간격으로 전문가 계속관리 방법을 적용하였다.

대상환자에게 내원마다 구강보건교육을 시행하며, 술자가 직접 잇솔질을 통하여 치면세균막을 제거하는 과정, 치은연하 치면세균막을 제거하는 과정, 치석제거기를 이용해서 치은연상, 연하치석제거, 염증이 재발된 부위의 치근면활택술, 소독제를 이용한 치주낭내를 세척하는 과정 등을 시행하였다.

#### 2.2. 정밀검사

초기치료직후 정밀검사를 시행하였으며, 1년마다 정밀검사를 시행하여, 초기치료직후와 최종 정밀검사 수치를 비교하여 치주질환 개선효과를 분석하였다. 정밀검사 항목으로는 치면세균막지수, 치주낭 깊이, 탐침시 출혈, 치아동요도, 치아상실수 등을 조사하였고, 정밀검사 내용은 다음과 같다.(표 1)

표 2. 정밀검사 항목과 기준

정밀검사 항목	내용
치면세균막 지수(O'Leary Index) <sup>(23)</sup>	<p>구강내를 착색제로 착색 후 모든 면을 4면으로 분류하였다. 즉 근심, 원심, 협측, 설측으로 나누어 치면세균막의 부착 정도를 기록한 후 아래와 같은 공식으로 구했다.</p> $\frac{\text{착색된 치면수}}{\text{총 치아수} \times 4} \times 100$
치주낭 깊이 <sup>(24)</sup>	<p>치아의 6부위 즉, 협설측의 근심부, 중앙부, 원심부를 치주낭 탐침기를 이용하여 약 30g의 힘으로 조직의 저항력이 느껴질 정도까지 근단방향으로 삽입한 후 치은변연부터 치주낭 기저부까지의 깊이를 1 mm 단위까지 측정하였다.</p>
탐침시 출혈 <sup>(25)</sup>	<p>치주낭 탐침기를 약 30g의 힘으로 치주낭의 협설측의 근심부, 중앙부, 원심부의 탐침시 출혈 유무에 따라 출혈이 있으면 1, 전혀 없으면 0으로 기록하였다. 아래와 같은 공식으로 결과를 구했다.</p> $\frac{\text{탐침시 출혈된 부위수}}{\text{총 치아수} \times 6} \times 100$
치아동요도 <sup>(26)</sup>	<p>치아동요도의 측정은 치아를 파지할 수 있는 핀셋을 이용한 임상적 방법을 이용하여 평가하였다. 즉, 500g정도의 힘을 순설로 적용하여 동요정도를 측정하였다.</p> <p>1도: 생리적 동요보다 근원심 및 협설측으로 약간 증가된 동요(1 mm 이내)</p> <p>2도: 중등도의 근원심 및 협설측 치아동요(1 mm 이상)</p> <p>3도: 심한 치아동요도를 보이고 수직동요도를 보이는 경우</p>
연평균치아상실 수 및 치아상실율	<p>연평균치아상실수는 상실치아수를 대상자와 계속관리기간으로 나누어 구하였고, 치아상실율은 아래와 같이 구했다.</p> $\frac{\text{상실된 치아수}}{\text{총 치아수}} \times 100$

#### 2.4. 조사자료 분석방법

통계분석은 SAS(8.1)를 이용하였으며, 분석내용 및 방법은 다음과 같다.

1. 계속관리기간별 초기치료종료후와 계속관리후의 치면세균막 지수(%)와 탐침시 출혈(%) 변화 유무를 보기 위해 대응표본 t 검정을 이용하였다.
2. 계속관리기간별 초기치료종료후와 계속관리후의 생리적동요도를 보이는 치아비율과 3 mm 치주낭 비율 변화유무를 보기 위해 반복측정된 범주형 자료를 대수선형모형(loglinear model)으로 분석하여 통계학적 유의성을 검증하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 3. 1. 치면세균막 지수(O'Leary Plaque Index)

계속관리기간별 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 평균 치면세균막 지수는 표 3과 같이 2년 계속관리 그룹에서 36.17%와 28.52%이었으며, 3년 계속관리그룹에서 31.10%와 26.97%, 4년 계속관리그룹에서 26.43%와 25.14%, 5년 계속관리 그룹에서 23.25%와 19.85% 이었다. 2년 계속관리그룹에서는 초기 치료 종료 후 보다 계속관리 후에서 치면세균막 지수의 유의한 감소를 보였고( $p < 0.01$ ), 3년과 4년, 5년의 경우 계속관리 후에도 치면세균막 지수의 유의한 차이를 보이지 않았다( $p > 0.05$ ).

표 3. 계속관리 기간별 치면세균막 지수(%)

계속관리 기간	치면세균막지수(Mean±SD)		t 값	p 값
	초기치료종료후	계속관리후		
2년*	36.17± 17.05	28.52± 16.55	3.029	0.005
3년	31.10± 13.57	26.97± 12.94	1.273	0.214
4년	26.43± 11.17	25.14± 12.92	0.504	0.620
5년	23.25± 11.42	19.85± 9.08	1.441	0.166

\* 대응표본 t 검정,  $p < 0.05$

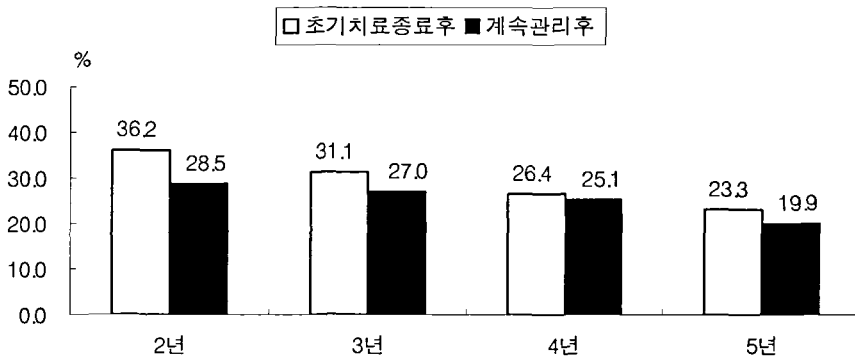


그림 1. 계속관리 기간별 치면세균막 지수

### 3. 2. 탐침시 치은출혈률

계속관리기간별 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 평균 탐침시 치은출혈률은 표 4와 같이 2년 계속관리 그룹에서 31.78%와 23.20%이었으며, 3년 계속관리그룹에서 37.60%와 31.79%, 4년 계속관리그룹에서 19.95%와 18.95%, 5년 계속관리 그룹에서 17.52%와 15.93% 이었다. 2년 계속관리그룹에서는 초기 치료 종료 후 보다 계속관리 후에서 탐침시 치은출혈률의 감소를 보였고( $p < 0.001$ ), 3년과 4년, 5년의 경우 계속관리 후에도 탐침시 치은출혈률의 유의한 차이를 보이지 않았다( $p > 0.05$ ).

표 4. 계속관리 기간별 탐침시 치은출혈률(%)

계속관리 기간	탐침시 출혈(Mean±SD)		t 값	p 값
	초기치료종료후	계속관리후		
2년*	37.60± 8.66	31.79± 9.53	4.257	0.000
3년	31.78±23.70	23.20±16.94	1.263	0.217
4년	19.95± 8.84	18.95± 7.74	0.453	0.656
5년	17.52± 8.25	15.93± 6.76	1.714	0.103

\* 대응표본 t 검정,  $p < 0.05$

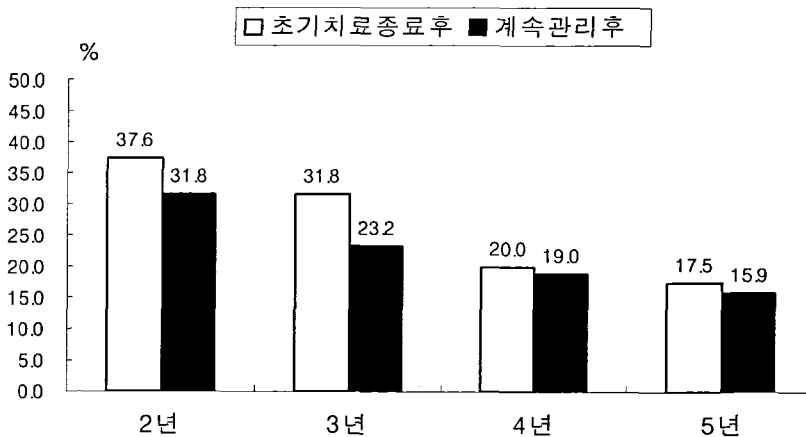


그림 2. 계속관리 기간별 탐침시 치은출혈률





표 6. 초기치료종료 후와 계속관리 후 치아동요도 변화      단위 : 치아수(%)

초기치료 종료후 치아동요도	계속관리 후 치아동요도	계속관리 기간별			
		2년	3년	4년	5년
0	0	671(91.2)	587(83.7)	425(83.0)	395(80.6)
	1	4( 0.5)	12( 1.7)	9( 1.8)	6( 1.2)
	2	.	.	1( 0.2)	1( 0.2)
	3	.	.	.	.
1	0	44( 6.0)	48( 6.8)	44( 8.6)	62(12.7)
	1	8( 1.1)	16( 2.3)	19( 3.7)	12( 2.4)
	2	.	5( 0.7)	.	2( 0.4)
	3	.	.	.	.
2	0	4( 0.5)	15( 2.1)	3( 0.6)	8( 1.6)
	1	1( 0.1)	8( 1.1)	4( 0.8)	3( 0.6)
	2	2( 0.3)	4( 0.6)	4( 0.8)	1( 0.2)
	3	1( 0.1)	2( 0.3)	1( 0.2)	.
3	0	.	1( 0.1)	1( 0.2)	.
	1	.	.	.	.
	2	1( 0.1)	.	1( 0.2)	.
	3	.	3( 0.4)	.	.

계속관리기간별 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 전체 검사 치아 중 생리적 동요도를 보이는 치아는 표 7과 같이 2년 계속관리 그룹에서 675개(91.71%)와 719개(97.69%)이었으며, 3년 계속관리그룹에서 599개(85.45%)와 651개(92.87%), 4년 계속관리그룹에서 435개(84.96%)와 473개(92.38%), 5년 계속관리 그룹에서 402개(82.04%)와 465개(94.90%)이었다. 전체 검사 치아 중 생리적 동요도를 보이는 치아의 비율은 모든 계속관리 그룹에서 통계적으로 유의하게 증가하였다( $p < 0.001$ )

표 7. 계속관리 기간별 생리적 동요도 비율의 변화

계속관리 기간	생리적 동요도 비율(%)			자유도	$\chi^2$ 값	P값
	초기치료종료후	계속관리후	증감율			
2년	91.71	97.69	5.98	1	39.21	0.000
3년	85.45	92.87	7.42	1	37.48	0.000
4년	84.96	92.38	7.42	1	26.17	0.000
5년	82.04	94.90	12.86	1	57.61	0.000

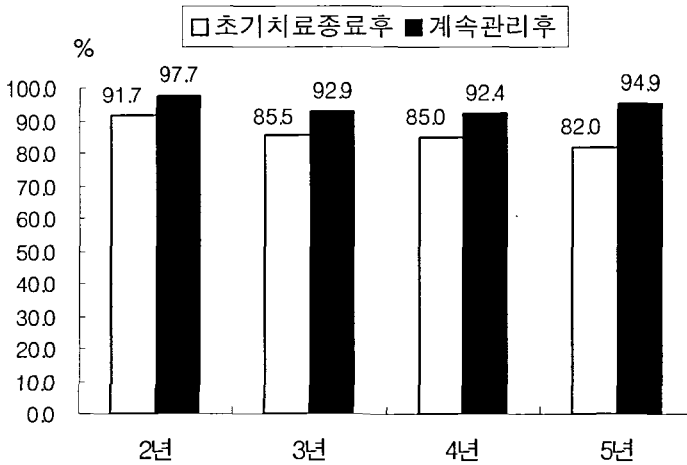


그림 3. 계속관리 기간별 생리적 동요도 비율의 변화

### 3. 4. 치주낭 깊이

계속관리기간별 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 치주낭 깊이 비율은 표 8과 같이 2년 계속관리 그룹에서 치주낭 깊이 3 mm 이하 부위는 4197(92.5%)와 4267(96.6%), 4-6 mm 부위는 323(7.1%)와 142(3.2%), 7 mm 이상 부위는 16(0.4%)와 7(0.2%)이었다.

3년 계속관리 그룹에서 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 치주낭 깊이 비율은 치주낭 깊이 3 mm 이하 부위가 3720(86.7%)와 3859(91.7%), 4-6 mm 부위는 514(12.0%)와 313(7.4%), 7 mm 이상 부위는 56(1.4%)와 34(0.9%)이었다.

4년 계속관리 그룹에서 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 치주낭 깊이 비율은 치주낭 깊이 3 mm 이하 부위가 3017(93.8%)와 2890(94.1%), 4-6 mm 부위는 177(5.5%)와 122(3.9%), 7 mm 이상 부위는 22(0.7%)와 60(2.0%) 이었다.

5년 계속관리 그룹에서 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 치주낭 깊이 비율은 치주낭 깊이 3 mm 이하 부위가 2787(90.7%)와 2683(91.3%), 4-6 mm 부위는 262(8.5%)와 221(7.5%), 7 mm 이상 부위는 23(0.7%)와 36(1.3%) 이었다.

표8. 초기치료종료 후와 계속관리 후 치주낭 깊이 변화 단위 : 검사부위수(%)

초기치료 종료후 치주낭깊이	계속관리 후 치주낭깊이	계속관리 기간별			
		2년	3년	4년	5년
3mm이하	3mm이하	91.4	84.2	90.4	86.0
	4~6mm	2.0	4.5	2.9	5.2
	7mm이상	.	0.3	0.7	0.7
4~6mm	3mm이하	5.0	7.1	3.7	5.0
	4~6mm	1.1	2.6	0.9	2.0
	7mm이상	0.1	0.3	0.8	0.4
7mm이상	3mm이하	0.2	0.4	.	0.2
	4~6mm	0.1	0.3	0.2	0.2
	7mm이상	.	0.2	0.5	0.1

계속관리기간별 초기 치주 치료 종료 후와 계속관리 후의 전체 검사 부위 중 3 mm 이하 부위 비율은 표 9과 같이 2년 계속관리 그룹에서 93.48%와 96.60%이었으며, 3년 계속관리그룹에서 89.02%와 91.72%, 4년 계속관리그룹에서 94.03%와 94.13%, 5년 계속관리 그룹에서 91.96%와 91.27% 이었다.

2년과 3년 계속관리그룹에서는 초기 치료 종료 후 보다 계속관리 후에서 3 mm 이하 치주낭 비율의 증가를 보였고( $p < 0.001$ ), 4년과 5년의 경우 계속관리 후에도 3 mm 이하 치주낭 비율의 유의한 차이를 보이지 않았다( $p > 0.05$ ).

표 9. 계속관리 기간별 3 mm 이하 치주낭 깊이 비율의 변화

계속관리 기간	3 mm 이하 치주낭 비율(%)			자유도	$\chi^2$ 값	P값
	초기치료종료후	계속관리후	증감율			
2년	93.48	96.60	3.12	1	60.02	0.000
3년	89.02	91.72	2.70	1	24.55	0.000
4년	94.03	94.13	0.10	1	0.04	0.841
5년	91.96	91.27	-0.69	1	1.24	0.266

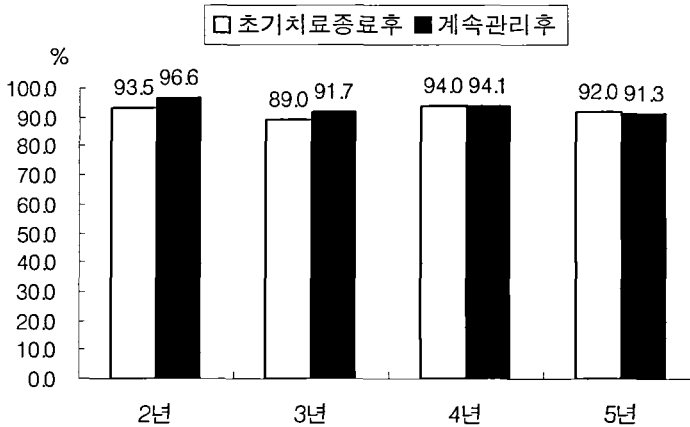


그림 4. 계속관리 기간별 3 mm 이하 치주낭 깊이 비율의 변화

### 3. 5. 연평균 치아상실수 및 치아상실율

계속관리기간별 평균 치아상실수는 표 10과 같이 2년과 3년, 4년, 5년 계속 관리그룹에서 각각 0.21개, 0.24개, 0.33개, 0.4개이었고, 연평균 치아상실수는 각각 0.1개, 0.08개, 0.08개, 0.08개이었으며, 계속관리기간별 치아상실율은 2년과 3년, 4년, 5년 계속관리그룹에서 각각 0.81%, 0.99%, 1.35%, 1.61% 이었다.

표 10. 계속관리 기간별 상실치아수 변화

단위 : 치아수

	계속관리기간			
	2년	3년	4년	5년
초기치료종료후	742	708	519	498
계속관리후	736	701	512	490
상실치아수	6	7	7	8
평균치아상실수	0.21	0.24	0.33	0.40
연평균치아상실수	0.10	0.08	0.08	0.08
치아상실율(%)	0.81	0.99	1.35	1.61

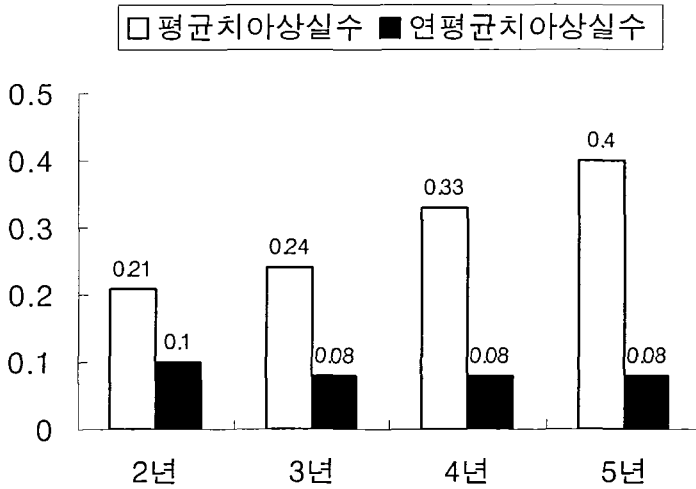


그림 5. 계속관리 기간별 평균치아상실수

계속관리환자의 치아상실 원인은 표 11과 같이 치주질환으로 인한 발치가 16개(57%)로 가장 많았고, 치아우식증에 의한 발치가 7개(25%), 치근 파절에 의한 발치가 5개(18%)로 나타났다.

표 11. 계속관리환자의 치아상실 원인

	단위 : %		
	치아우식증	치주질환	치근파절
2년	50.0	16.7	33.3
3년	.	100.0	.
4년	14.3	57.1	28.6
5년	37.5	50.0	12.5
전체	25.0	57.1	17.8

계속기간별 치아상실을 경험한 환자 수는 표 12와 같이 2년 계속관리 그룹에서 1~3개 치아상실이 1명, 4개 이상 치아상실이 1명이었으며, 3년 계속관리 그룹에서는 1~3개 치아상실이 2명, 4개 이상 치아상실이 1명, 4년 계속관리 그룹에서는 1~3개 치아상실이 6명, 5년 계속관리 그룹에서는 1~3개 치아상실이 6명이었다.

표 12. 계속관리 기간별 치아상실경험 환자 분포

단위 : %

상실치아수	계속관리기간			
	2년	3년	4년	5년
0개 치아	93.10	89.66	71.43	70.00
1~3개 치아	3.45	6.90	28.57	30.00
3개 치아이상	3.45	3.45	.	.
전체	100.0	100.0	100.0	100.0

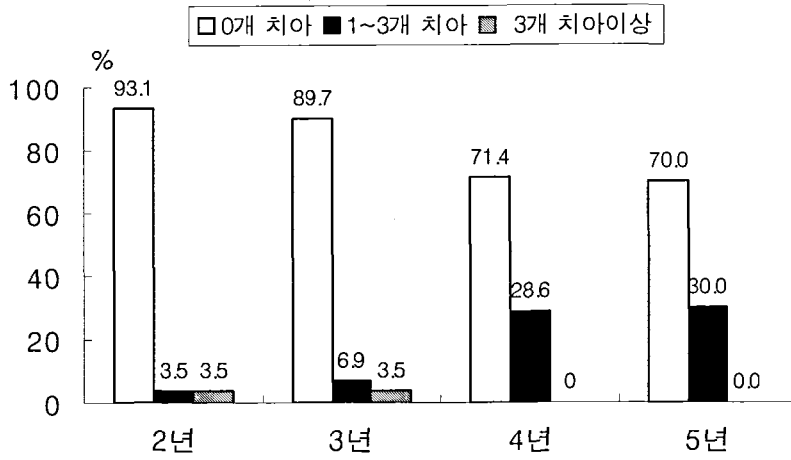


그림 6. 계속관리 기간별 치아상실경험 환자 분포

#### IV. 총괄 및 고안

치주질환은 성인들에게 나타나는 여러가지 질병 중 하나로 치아주위조직의 점진적 파괴와 치아상실을 초래하므로 치주질환을 예방하기 위해 주기적으로 전문가 계속관리 방법 중의 하나인 전문가치면세균막관리를 만성치주질환 환자에게 적용하였다. 환자가 스스로 치주질환관리의 중요성을 인식하면서 가정에서 자가계속관리를 하고 병원에 주기적으로 내원하여 전문가계속관리를 받는 방법을 이용하여 2년, 3년, 4년, 5년 관리환자에게 각각 초기 치주치료 종료 후 정밀검사와 연도별 정밀검사를 시행한 후, 계속관리기간별 치주질환 개선 및 예방효과를 파악하기 위하여 치면세균막지수, 치주낭 깊이, 탐침시 출혈, 치아동요도, 치아상실수 등을 조사분석하였다.

치주질환의 예방과 재발 방지를 위해서는 치면세균막의 침착을 막아야 한다. 치면세균막을 조절하는 방법에는 화학적 치면세균막관리법과 기계적치면세균막관리법이 있으며, 잇솔질 등의 기계적인 치면세균막조절방법이 가장 일반적이라 할 수 있겠다. 이에 본 연구에서는 잇솔질 방법으로 치아인접면의 치면세균막 청결에 효과적이며, 잇몸 마사지 효과와 치은열구상피의 각화를 촉진시킬 수 있는 Toothpick Method를 이용하였다.

O'Leary 등<sup>27)</sup>은 개개인 구강위생관리의 적절한 목표는 치면세균막지수(O'Leary Plaque Index)를 10% 또는 그 이하로 낮추는 것이라고 보고하였다. Axelsson 등<sup>21)</sup>의 연구에서 계속관리를 받지 않은 환자들의 경우 치면세균막지수는 50%정도를 유지하는 반면 계속관리를 받은 환자들은 10~20%정도로 감소 유지되었다. 이번 연구에서는 초기 치주치료 종료 후 가장 높은 치면세균막 지수를 보인 2년 계속관리 그룹의 경우 계속관리 후 치면세균막 지수가 유의하게 감소함을 보였고, 나머지 그룹의 경우 초기 치료 후와 비슷한 구강위생관리 상태가 유지되었으며, 네 그룹 모두 치면세균막지수는 20%정도로



유지되고 있었다(표 3). 하지만 이번 연구에서 각 그룹의 표준편차가 크게 나타나 개개인의 구강위생관리상태가 차이가 있음을 알 수 있었으며, 이러한 차이는 대상자의 넓은 연령층과 상관이 있을 것으로 사료된다.

탐침시 치은출혈은 치주질환의 심도와 활성도를 나타내며, 염증이 있는 치은부위가 정상부위보다 출혈의 빈도가 높으며, 치면세균막을 감소시킬 때 치은염증이 감소한다고 하였다<sup>28-30)</sup>. 이번 연구에서 탐침시 치은출혈률은 초기치료 종료 후 30%이상의 높은 수치를 보인 2년 계속관리 그룹에서만 계속관리 후 수치가 유의하게 감소함을 보였으며, 나머지 그룹의 경우 초기 치주치료 종료 후와 계속관리 후 수치 간에 유의한 차이를 보이지 않아 기간에 상관없이 계속관리를 통해 초기 치주치료 종료 후의 치주 건강 상태를 유지하고 있음을 알 수 있었다(표 4).

치아동요도는 치주질환의 진단과 치료 및 예후 결정에 있어서 도움을 줄 수 있는 요소로서 대부분은 치주치료의 결과로 치아동요도의 감소를 나타내며, 치주치료 후 치아동요도의 증가는 추가적인 치료의 필요성을 의미한다<sup>31)</sup>. 이번 연구에서는 계속관리 기간별 모든 그룹에서 계속관리 후 생리적 동요도를 보이는 치아의 수가 통계적으로 유의하게 증가하였다(표 7). 이러한 결과는 초기치료 종료 후 2년간 계속관리를 했을 때 동요도의 감소를 보인 Kerry 등<sup>32)</sup>의 연구결과와 일치한다. 그러나 계속관리 기간 중 2년과 3년, 4년, 5년 그룹에서 각각 5개, 19개, 11개, 9개 치아가 치아동요도의 증가를 보여서 계속관리 동안에 반복적인 재치료의 필요성 또한 알 수 있었다.

치주낭 깊이는 부착 상실의 진행을 예측하는데 효율적인 임상 지수로서 이것을 통해 앞으로의 치주 건강 상태 또한 미루어 알아볼 수 있다<sup>29)</sup>. 본 논문에서 3 mm 이하의 생리적인 치주낭 깊이를 보이는 부위의 수가 2년과 3년 계속관리 그룹에서 통계적으로 유의하게 증가하였고, 4년과 5년 계속관리 그룹에서는 의미있는 변화를 보이지 않았다(표 9). 이 결과를 통해 계속관리 동

안에 초기 치료 종료 후의 치주건강 상태가 유지되고 있음을 미루어 짐작해 볼 수 있다. 그러나 24명의 환자에서 101개 치아의 재치료가 필요했던 Ramfjord 등<sup>33)</sup>의 연구에서와 마찬가지로 이번 연구에서도 치주낭의 깊이가 증가한 부위가 나타나 계속관리 기간동안의 정밀검사 및 재치료 필요성을 알 수 있었다(표 8). 또한 측정 기간동안 검사자 간의 차이를 반영할 수 없는 한계가 있으므로 다음의 연구에서는 검사자의 통일과 검사자 훈련이 필요하리라 생각된다.

계속관리 기간동안 발치경험자 비율은 여러 연구에서 다양한 결과를 보여주었다. 평균 10년간 계속관리한 Fardal 등<sup>34)</sup>의 연구에서 계속관리자 중 26%는 치아상실을 경험하였으며, 평균 7년간 계속관리한 Checci 등<sup>9)</sup>의 연구에서는 계속관리자 중 28%가 치아상실을 경험하였다. 이번 연구에서 17%의 환자들은 계속관리동안 치아상실을 경험하였으며, 계속관리 기간이 짧은 만큼 보다 적은 수의 계속관리자가 발치를 경험하였음을 알 수 있었다(표 11).

이번 연구에서 계속관리 대상자들은 계속관리 기간별 2년 관리그룹은 0.1개, 3년과 4년, 5년 계속관리 그룹은 0.08개의 연평균 치아상실을 보였으며, Konig 등<sup>35)</sup>과 checci 등<sup>9)</sup>은 0.07개의 연평균 치아상실을 보고하여 계속관리 기간동안 비슷한 연평균상실치아수를 보여주었다(표 10). 일반인을 대상으로 조사한 Axelsson 등<sup>22)</sup>의 연구에서는 연평균 상실 치아수가 0.02개이었으며, 만성치주질환자들에서 더 많은 치아상실이 있음을 알 수 있었다. 또한 이번 연구에서 앞서의 연구보다 약간의 연평균상실치아수 증가에는 여러 가지 변수가 있을 수 있는데 치료자가 1인이었는지 혹은 이번 연구에서와 같이 여러 명이었는지에 따라 결과가 달라질 수 있고, 적극적인 치주치료를 하는 기간에 예후가 좋지 않은 치아를 보다 많이 발치한다면 계속관리 기간동안에 더 적은 치아의 상실을 볼 수 있을 것이다<sup>36)</sup>. Becker 등<sup>10)</sup>의 연구에서 계속관리를 받지 않은 환자들의 경우 연평균 상실치아수가 0.22개이었고, Checci 등<sup>9)</sup>

은 치주치료를 받은 후 계속관리를 받은 사람들보다 받지 않은 사람들에서 치아상실의 위험이 5.6배 정도 높음을 보고한 사실을 볼 때 치주치료 후에 정기적인 계속관리를 받는 사람들이 매우 낮은 치아상실율을 보인다는 것에 이견이 없다.

계속관리 기간동안 발치 원인 중 치주질환에 의한 발치의 비율은 여러 연구에서 다양한 결과를 보여주었다. König 등<sup>35)</sup>의 연구에서는 발치된 치아 중 48%가 치주 질환이 원인이었고, Wood 등<sup>37)</sup>의 연구에서는 77%, Tonnetti 등<sup>38)</sup>의 연구에서는 50% 정도가 치주질환 원인으로 밝혀되었다. 이번 연구에서는 전체 발거된 치아 중 57%(16개)가 치주질환으로 인해 발거되어 발치 원인에서 앞서의 연구와 그리 큰 차이를 보이지는 않았다.

이상과 같은 결과를 종합해볼 때 전문가계속관리는 치주질환을 개선 및 치주질환의 재발을 예방시키는데 효과적이라고 볼 수 있으며, 정기적인 계속관리를 통해 치아상실을 방지할 수 있도록 전문가 계속관리를 의료보험급여 항목에 추가해야 하리라 생각된다.

## V. 결 론

고령화 시대로 진입하면서 양대 구강병 중 치주질환으로 인한 치아의 상실은 점차 증가하는 추세이다. 따라서 치주질환 감소와 유병률을 줄이기 위하여 예방치과적 계속구강건강관리제도의 시행이 필요한 바 전문가의 주기적인 관리효과를 파악할 목적으로 연구를 시행하였다. 대상자는 전신질환이 없는 건강한 성인 99명이었으며, 평균연령은  $52.67 \pm 12.07$ 세이었다. 모든 대상환자들에게 기본적인 비외과적 치주치료를 시행하였으며, 전문가계속관리를 3개월 간격으로 각각 2년, 3년, 4년, 5년간 시행하였다. 초기치료종료 후 3개월 간격으로 시행한 전문가계속관리의 평가를 치주조직건강도로 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 치면세균막관리지수 감소율은 2년과 3년, 4년, 5년 계속관리그룹에서 각각 7.6%( $P < 0.01$ ), 4.2%, 1.3%, 3.4%이었다.
2. 탐침시 출혈 감소율은 2년과 3년, 4년, 5년 계속관리그룹에서 각각 8.5%( $P < 0.001$ ), 5.9%, 1.0%, 1.6%이었다.
3. 생리적 동요도를 보이는 치아비율은 2년과 3년, 4년, 5년 계속관리그룹에서 각각 6.0%, 7.4%, 7.4%, 12.9% 증가되었다( $P < 0.001$ ).
4. 3mm 이하 치주낭 비율은 2년과 3년, 4년 계속관리그룹에서 각각 3.1%, 2.7%( $P < 0.001$ ), 0.1% 증가하였고, 5년 계속관리그룹에서는 0.7% 감소하였다.
5. 연평균치아상실수는 2년 계속관리 그룹에서 0.1개이었고, 3년과 4년, 5년 계속관리 그룹에서는 0.08개이었다.

이번 연구결과를 통해 만성 치주질환을 가진 환자들의 치주치료 후에 전문가 계속관리가 효율적이므로 추후 지속적인 평가가 이루어져야 한다고 사료되었다.

## 참 고 문 헌

1. 김종배, 최유진, 외 5인. 공중구강보건학. 4판. 서울: 고문사, 2004;11-14
2. Genco RJ. Host responses in periodontal disease, current concepts. J Periodontol 1992;63:338-355.
3. 김종배, 최유진 외 6인. 예방치학. 4판. 서울: 고문사, 2004;67-73
4. Hirschfeld L, Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. J Periodontol 1978;49(5):225-237
5. Chance R, Low SB. Survival characteristics of periodontally-involved teeth: a 40-year study. J Periodontol 1993;64(8):701-705.
6. Wilson TG, Glover ME, Malik AK et al. Tooth loss in maintenance patients in a private periodontal practice. J Periodontol 1987;58(4):231-235.
7. Navers CL, Stalker WH, Esparza D et al. Tooth loss in 1535 treated periodontal patients. J Periodontol 1988;59(5):297-300.
8. McLeod DE, Lainson PA, Spivey JD. The effectiveness of periodontal treatment as measured by tooth loss. J Am Dent Assoc 1997;128(3):316-324
9. Checchi L, Montevecchi M, Gatto MRA et al. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. J Clin Periodontol 2002;29(7): 651-656
10. Becker W, Becker BE, Berg LE. Periodontal treatment without maintenance. J Periodontol 1984;55(9):505-509.
11. Becker W, Becker BE, Caffesse R et al. A longitudinal study comparing scaling, osseous surgery, and modified widman procedures: Results after 5 years. J Periodontol 2001;72(12):1675-1684.
12. Forabosco A, Galetti R, Spinato S et al. A comparative study of a

- surgical method and scaling and root planing using the Odontoson. *J Clin Periodontol* 1996;23:611-614.
13. Lindhe J, Nyman S. Clinical trials in periodontal therapy. *J Periodontol* 1987;22(3):217-221.
  14. Hujoel PP, Leroux, BG, Selipsky H et al. Non-surgical periodontal therapy and tooth loss. A Cohort study. *J Periodontol* 2000;71(5):736-742.
  15. Serino G, Rosling B, Ramberg P et al. Initial outcome and long-term effect of surgical and non-surgical treatment of advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2001;28(10):910-916.
  16. Wilson TG, Glover ME, Schoen J et al. Compliance with maintenance therapy in a private periodontal practice. *J Periodontol* 1984;55(8):468-473.
  17. Kocher T, Konig J, Dzierzon U et al. Disease progression in periodontally treated and untreated patients - a retrospective study. *J Clin Periodontol* 2000;27(11):866-872.
  18. Ramfjord SP, Morrison EC, Burgett FG et al. Oral hygiene and maintenance of periodontal support. *J Periodontol* 1982;53(1):26-30.
  19. Loe H, Anerud A, Boysen H et al. The natural history of periodontal disease in man. The rate of periodontal destruction before 40 years of age. *J Periodontol* 1978;49(12):607-620.
  20. Wilson TG. Compliance. A review of the literature with possible applications to periodontics. *J Periodontol* 1987;58(10):706-714
  21. Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults: Results after 6 years. *J Clin Periodontol* 1981;8(3):239-248.
  22. Axelsson P, Nystrom B, Lindhe J. The long-term effect of a plaque

- control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. J Clin Periodontol 2004;31(9):749-57
23. Harris NO, Christen AG, Primary Preventive Dentistry. 6th Edition 2004:374-375.
  24. 김종과, 채중규, 조규성, 문익상. 치석제거술이 치주질환의 임상지표 및 치은연하 치태 분포에 미치는 영향. 대한치주과학회지 1990;20(1):44-52.
  25. 박미정, 조규성, 채중규, 김종관. 치과병원 치주과 내원환자와 일반인간의 구강위생상태와 탐침시 출혈에 대한 통계학적 비교연구. 대한치주과학회지 1989;19(1):38-50.
  26. Muhlemann HR. Tooth mobility : A review of clinical aspects and research findings. J Periodontol 1967;38(6):686-713.
  27. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. J Periodontol 1972;43(1):38.
  28. Ash NM. Correlation between plaque and gingivitis. J Periodontol 1964;35:58-67.
  29. Badersten A, Nilveus R, Egelberg J. Scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth to predict probing attachment loss: 5 years of observation following nonsurgical periodontal therapy. J Clin Periodontol 1990;17(2):102-107
  30. Abbas F, Van der Velden U. Bleeding/plaque ratio and the development of gingival inflammation. J Clin Periodontol 1986;13(8):774-783.
  31. 이규호, 한경윤. 외과적 치주치료에 따른 치은혈구액의 삼출량과 치아동요도의 변화에 관한 연구. 대한치주과학회지 1991;21(2):345-354.
  32. Kerry GJ, Morrison EC, Ramfjord SP et al. Effect of Periodontal

- Treatment on Tooth Mobility. *J Periodontol* 1982;53(10):635-638
33. Ramfjord SP, Caffesse RG, Morrison EC et al. Four modalities of periodontal treatment compared over five years. *J Periodontal Res* 1987;22(3):222-223
  34. Fardal Q, Johannessen AC, Linden GJ. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *J Clin Periodontol* 2004;31(7):550-555.
  35. Konig J, Plagmann HC, Ruhling A. Tooth loss and pocket probing depths in compliant periodontally treated patients: a retrospective analysis. *J Clin Periodontol* 2002;29(12):1092-1100.
  36. McGuire M. Prognosis versus actual outcome: a long term survey of 100 treated periodontal patients under maintenance care. *J Periodontol* 1991;62(1):51-58.
  37. Wood WR, Greco GW, McFall WT. Tooth loss in patients with moderate periodontitis after treatment and long-term maintenance care. *J Periodontol* 1989;60(9):516-520.
  38. Tonetti MS, Steffen P, Muller-Campanile V et al. Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. *J Clin Periodontol* 2000;27(11):824-831.