

총의치 시술이 도시노인의 영양 및 삶의 질에 미치는 효과

영남대학교 의과대학 치의학교실

이영권 · 박은영 · 이희경

I. 서 론

현재 우리나라는 노인인구의 급속한 증가와 연장된 평균수명으로 많은 노인들이 준비되지 않은 상태에서 상대적으로 긴 노년기를 보내야 하게 되었다. 이러한 노년기를 보내기 위해서는 무엇보다도 일상 생활에서의 건강이 우선되어야 한다.

노인의 구강건강상태는 전신건강상태와 밀접하게 연관되어 있다. Mumma와 Quinton¹⁾은 구강건강상태가 악화되어 저작이 어렵게 되면 위장에 크게 부담을 준다고 보고하였으며, Heath²⁾는 저작능력이 저하된 노인에서 소화불량을 일으키므로 부드러운 음식을 조금씩 자주 섭취하기를 권했다. 永井晴美와 紫田博³⁾은 노인에게 있어 저작능력이 낮은 군에서 체중과 체질량지수(body mass index, BMI)가 낮고 또한 저작능력이 건강상태에 영향을 준다고 보고하였고, 平野浩産 등⁴⁾도 저작능력이 좋을수록 체중 뿐 아니라 악력, 평형기능, 골함량의 수치가 높다고 보고했다. Horworth⁵⁾와 Dormenval 등⁶⁾은 양호한 저작능력은 건전한 식생활을 가능하게 하고 이러한 식생활의 향상은 최종적으로 삶의 질의 향상에 크게 관여하는 것으로 보고했다.

고령화 사회에서의 노인보건 향상을 위한 활용방안의 자료를 제시하기 위해서 저작능력의 개선이 신체적 건강상태 뿐 아니라 고령자의 주관적 행복감, 삶의 질의 향상에 기여하는 정도를 계량화하는 것이 필요하다고 생각된다.

따라서 본 연구는 도시 노인들의 총의치 시술을 통

한 저작기능의 개선이 영양 및 삶의 질 향상에 미치는 효과를 평가하고자 수행되었다.

II. 대상 및 방법

연구대상

대구광역시 서구지역에 거주하는 65세 이상 채택 노인 중에서 2001년 5월 21일부터 2001년 9월 20일까지 서구보건소에서 운영하는 '주민건강증진센터'의 2주간 건강증진 프로그램을 이수하고 퇴소한 노인 243명 중 본 연구의 대상자 선정조건에 적합한 노인 45명(실험군 25명, 대조군 20명)을 연구대상자로 선정하였다. 본 연구의 대상자는 65세 이상 총의치 장착 노인으로 하였다.

실험군(25명)은 2001년 9월 중에 총의치를 시술하였고, 대조군(20명)은 2002년 4월 중에 총의치를 시술하였다.

연구방법

치과의사가 구강검사를 통해 총의치 사용기간을 조사하고 치과위생사가 설문지를 통해 섭취가능식품조사를 통해 저작능력을 조사하였다. 영양 및 식품섭취상태 조사는 영양사가 실시하였고, 신체계측은 간호사 및 보조원이 측정하였다. 삶의 질 조사는 교육받은 조사원이 구조화된 설문지를 이용하여 면접조사를 실시하였다.

(A) 1차 조사

① 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 작성된 설문지를 이용하여 성별, 연령, 주관적 건강상태, 총의치사용기간 등을 일대일 면접조사를 통해 실시하였다.

② 섭취가능식품조사

Hirai 등⁷⁾이 개발한 '전부의치 장착사용 저작기능 판정법'을 이용해서 저작기능의 간이 평가치(저작점수)를 산출했다.

③ 식품 및 영양소 섭취상태

24시간 회상법을 이용하여 공휴일, 기념일, 제사와 같은 특별한 날을 제외한 하루의 세끼와 간식으로 섭취한 음식과 식품의 종류와 양을 면접조사하였다.

24시간 회상법으로 조사된 음식물 섭취기록의 1회 섭취시 목측량을 실제량(대한영양사회)⁸⁾으로 산출한 후, 김말분 등⁹⁾이 자체 개발한 프로그램을 이용하였다.

④ 신체계측

신장, 체중, 엉덩이 및 허리둘레를 측정하였고, 체지방량은 Bioelectrical Impedance Fatness Analyzer(CH 891DX)를 이용하여 측정하였다. 혈압은 자동 혈압기를 이용하여 측정하였다. 기본 신체계측치로부터 체질량지수(body mass index, BMI)와 WHR(waist/hip circumference ratio)를 계산하였다.

⑤ 삶의 질 조사

삶의 질의 평가 scale로 Philadelphia Geriatric Center(PGC) morale scale 개정판(Lawton)¹⁰⁾을 사용했다.

(B) 2차 조사

실험군으로 선정되어 총의치를 장착한 노인과 대

조군으로 선정되어 2002년 4월에 총의치시술을 받은 노인을 대상으로 2002년 3월 2차 조사를 실시하였다. 2차 조사 내용은 섭취가능식품조사, 식품 및 영양소 섭취상태, 신체계측, 삶의 질 조사로 1차 조사 때와 동일한 방법으로 실시하였다.

자료분석

모든 자료의 분석은 SAS 8.1을 이용하였다. 먼저 실험군과 대조군으로 구분하여 총의치 시술전 두 그룹간의 일반적인 특성에 관한 독립성 검정은 χ^2 -test로 분석하였다. 노인들의 식품 및 영양소 섭취상태, 섭취가능식품조사 성적, 신체계측, 삶의 질 성적은 실험군과 대조군으로 구분하여 평균과 표준편차를 구하였고, 그룹간 차이에 대한 유의성 검정은 Wilcoxon rank sum test로 시행하였다. 총의치 시술 후 효과를 평가하기 위하여 총의치 시술 전후의 상태변화는 Wilcoxon's signed rank test를 이용하여 차이를 검정하였다.

Ⅲ. 성 적

본 연구 대상자들의 평균 연령은 실험군은 73.9세, 대조군은 72.8세 였다. 본인이 생각하는 건강상태는 실험군에서 64%, 대조군에서 60%의 노인이 건강하지 못하다고 대답하였다(Table I).

1차 조사시 본 연구 대상자들의 섭취가능식품조사로부터 얻은 저작점수는 70점 만점에 실험군은 14.8 ± 2.0점, 대조군은 14.9 ± 4.0점으로 두군 모두 상당히 낮게 나타났으며 두 군간에 유의한 차이는 없었다.

총의치 장착 후의 저작점수의 변화를 살펴보면 실험군에서는 저작점수가 53.7 ± 7.6점으로 크게 향상되었지만 대조군에서는 13.3 ± 3.4점으로 오히려 더 떨어져 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (p<0.01)(Table II).

Table I. The change of mastication score between 1st and 2nd survey

Group	1st survey	2nd survey	Difference	p-value
Experimental group	14.8 ± 2.0	53.7 ± 7.6	+38.8	0.0001
Control	14.9 ± 4.0	13.3 ± 3.4	-1.6	0.0014

1차 조사시 본 연구 대상자들의 영양소 섭취량을 살펴보면 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 총의치 장착 후의 영양소 섭취량 변화를 보면 실험군에서 총에너지량(p<0.01), 단백질(p<0.05), 탄수화물

(p<0.05), 철(p<0.05), 비타민 C(p<0.05)의 섭취량이 대조군에 비해 유의하게 증가하였다(Table II).

1차 조사시 본 연구 대상자들의 신체계측치는 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 총의치 장착 후의 신

Table II. The change of nutrient intake between 1st and 2nd

Nutrient	1st survey	2nd survey	Difference	p-value
Energy (Kcal)				
Experimental group	1038.7±262.0	1300.3±304.5	+264.5	0.009
Control	1005.0±265.0	1168.4±300.1	+163.4	0.052
Protein (g)				
Experimental group	35.1±10.2	44.3±13.8	+9.2	0.019
Control	31.5±11.4	36.9±11.3	+5.4	0.058
Fat (g)				
Experimental group	14.7±6.9	18.2±9.1	+3.5	0.159
Control	10.9±7.1	13.4±7.9	+2.5	0.189
Carbohydrate (g)				
Experimental group	188.9±53.4	233.0±50.2	+44.1	0.016
Control	191.6±51.3	216.9±57.5	+25.2	0.161
Dietary fiber (g)				
Experimental group	3.5±1.7	3.6±1.3	+0.1	0.808
Control	3.1±1.6	3.1±1.5	-0.03	0.946
Calcium (mg)				
Experimental group	208±77.0	290.8±138.4	+82.8	0.044
Control	205.3±78.6	285.9±159.9	+80.5	0.051
P (mg)				
Experimental group	570.1±197.5	647.3±196.8	+77.2	0.153
Control	475.1±161.6	522.5±16.2	+57.4	0.066
Fe (mg)				
Experimental group	5.6±2.3	7.4±3.3	+1.8	0.032
Control	5.4±2.2	5.9±3.7	+0.6	0.567
K (mg)				
Experimental group	1532.6±557.8	1513.4±444.5	-19.5	0.131
Control	1318.5±451.1	1273.5±464.1	-45.0	0.254
Vitamin A (RE)				
Experimental group	457.4±412.6	697.9±653.9	+240.5	0.182
Control	323.1±376.8	764.0±960.6	+440.9	0.023
Thiamin (mg)				
Experimental Group	0.6±0.2	0.6±0.3	+0.02	0.795
Control	0.6±0.4	0.6±0.3	-0.02	0.819
Riboflavin (mg)				
Experimental group	0.5±0.2	0.6±0.3	+0.04	0.434
Control	0.5±0.4	0.5±0.2	+0.07	0.295
Niacin (mg)				
Experimental group	8.2±2.4	9.0±3.1	+0.8	0.240
Control	7.1±3.1	8.2±2.9	+1.1	0.084
Ascorbic acid (mg)				
Experimental group	46.6±30.6	75.6±30.8	+29.0	0.039
Control	60.7±42.1	66.2±70.9	+5.6	0.787

체계측치는 실험군 및 대조군 모두에서 1차 조사에 비해 변화가 없었으며, 두 군간에 유의한 차이가 없었다(Table III).

1차 조사시 본 연구 대상자들의 PGC morale scale 점수는 실험군이 6.9±3.0점, 대조군이 6.8±4.3점으로 두 군간에 유의한 차이가 없었다.

Lawton(1975)의 분류에 의한 요인별 분석에서도 두 군간에 유의한 차이가 없었다.

실험군에서 새로운 총의치 장착 후 PGC morale scale 점수가 9.8±3.0점으로 1차 조사 6.9±3.0에 비해 유의하게 증가하였고(p<0.001), 실험군이 9.8±3.0점으로 대조군 5.6±3.6점보다 유의하게 증가하

Table III. The change of anthropometric indices between 1st and 2nd survey

Anthropometric indices	1st survey	2nd survey	Difference	p-value
Height(cm)				
Experimental group	148.6±8.0	147.9±7.3	-0.68	0.0849
Control	149.9±8.6	150.4±9.0	+0.53	0.2756
Weight(Kg)				
Experimental group	53.1±10.9	53.4±10.7	0.36	0.4341
Control	51.8±10.3	54.0±11.2	2.19	0.1489
BMI				
Experimental group	23.9±4.2	24.3±4.2	0.38	0.1106
Control	23.2±5.0	24.0±5.1	0.77	0.124
Total body fat(%)				
Experimental group	26.6±10.0	27.9±8.0	1.22	0.2793
Control	31.8±7.4	32.4±6.4	0.65	0.6229
W/H ratio				
Experimental group	0.89±0.06	0.87±0.06	-0.02	0.1317
Control	0.82±0.23	0.88±0.06	0.06	0.3536
Systolic BP(mmHg)				
Experimental group	124.1±19.8	121.3±19.2	-2.72	0.6136
Control	127.1±15.9	133.9±18.8	6.75	0.1406
Diastolic BP(mmHg)				
Experimental group	67.1±14.5	67.8±13.8	0.78	0.8667
Control	68.3±12.4	75.1±16.4	6.81	0.0492

Table IV. The change of PGC morale scale score by factor between 1st and 2nd survey

Factor	1st survey	2nd survey	Difference	p-value
Agitation				
Experimental Group	3.4±1.7	4.4±1.6	1	0.0002
Control	3.3±2.1	2.9±1.8	-0.4	0.0285
Lonely dissatisfaction				
Experimental Group	3.3±1.7	4.1±1.4	0.8	0.0617
Control	2.8±2.1	2.6±2.2	-0.3	0.041
Attitude toward own aging				
Experimental Group	0.2±0.4	1.3±1.2	1.1	0.0002
Control	0.7±1.1	0.1±0.3	-0.6	0.0339
Total				
Experimental Group	6.9±3.0	9.8±3.0	2.8	0.0001
Control	6.8±4.3	5.6±3.6	-1.2	0.0004

Table V. The distribution of study subjects by PGC morale scale items between 1st and 2nd survey

Unit: %

Items	1st survey	2nd survey
1. Things keep getting worse as I get older(No)		
Experimental group	0.0	5.6
Control	0.0	0.0
2. I have as much pep as I did last year(Yes)		
Experimental group	11.1	61.1
Control	18.8	0.0
3. How much do you feel lonely?(Not much)		
Experimental group	44.4	50.0
Control	56.3	56.3
4. Little things bother me more this year(No)		
Experimental group	33.3	83.3
Control	43.8	18.8
5. I see enough of my friends and relatives(Yes)		
Experimental group	44.4	55.6
Control	62.5	50.0
6. As you get older you are less useful(No)		
Experimental group	5.6	50.0
Control	25.0	6.3
7. I sometimes worry so much that I can't sleep(No)		
Experimental group	44.4	61.1
Control	50.0	50.0
8. As I get older, things are (better, worse, same) than/as I thought they would be(Better)		
Experimental group	0.0	11.1
Control	6.3	0.0
9. I sometimes feel that life isn't worth living(No)		
Experimental group	77.8	100
Control	56.3	56.3
10. I am as happy now as I was when I was younger(Yes)		
Experimental group	5.6	5.6
Control	18.8	6.3
11. I have a lot to be sad about(No)		
Experimental group	83.3	88.9
Control	62.5	50.0
12. I am afraid of a lot of things(No)		
Experimental group	33.3	61.1
Control	37.5	25.0
13. I get mad more than I used to(No)		
Experimental group	88.9	94.4
Control	87.5	87.5
14. Life is hard for me most of the time(No)		
Experimental group	66.7	77.8
Control	18.8	18.8
15. How satisfied are you with your life today(Satisfied)		
Experimental group	16.7	66.7
Control	25.0	25.0
16. I take things hard(No)		
Experimental group	66.7	66.7
Control	50.0	50.0
17. I get upset easily(No)		
Experimental group	72.2	72.2
Control	62.5	62.5

였다($p < 0.001$).

Lawton¹⁰⁾의 요인별 분석에서 심리적 동요 및 안정에 관한 요인은 총의치 장착 후 실험군이 4.4 ± 1.6 점, 대조군이 2.9 ± 1.8 점으로, 노화에 대한 태도에 관한 요인은 실험군이 1.3 ± 1.2 점, 대조군이 0.1 ± 0.3 으로 두 군간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$) (Table IV).

총의치 시술 전후 PGC morale scale 각 항목에 대해 긍정적인 응답을 한 비율의 변화는 실험군에서 1차 조사에 비해 총의치 장착 후에 전반적으로 증가하였다. 특히 항목 2 '현재 작년만큼 건강하다고 생각하십니까?' 라는 질문에서 긍정적으로 응답한 노인이 1차 조사시 11.1%에서 총의치 시술 후 61.1%로 증가하였고, 항목 4 '최근 1년 사이에 사소한 일에도 신경을 쓰게 되었습니까?' 라는 질문에 '아니오'라고 응답한 노인이 1차 조사시 33.3%에서 83.3%로 증가하였고, 항목 15 '지금 생활에 만족하십니까?' 라는 질문에 긍정적으로 응답한 노인이 1차 조사시 16.7%에서 총의치 시술 후 66.7%로 증가하였다 (Table V).

IV. 고 찰

구강의 건강은 전신건강과 직결되는 것이며 구강질환의 발생은 곧 전신질환으로 연결되는 예를 볼 수 있으므로 매우 중요하다고 하겠다.

Berry(1972)¹¹⁾는 저작능력에 따른 1일 영양소 섭취량을 조사한 결과 저작에 만족하고 있는 군과 그렇지 못한 군에서 총 에너지 섭취량의 차이가 난다고 하였고, 永井晴美와 紫田博¹²⁾의 연구와 권진희 등¹³⁾의 연구에서도 총에너지량, 단백질, 식이섬유소, 칼슘, 칼륨, 비타민 A에서 저작에 따른 차이가 난다고 하였고 본 연구에서는 1차 조사시에는 두 군간의 차이가 없었으나 실험군에서 총의치를 새로 장착하고 저작능력이 개선된 후에 총에너지량, 단백질, 탄수화물, 철, 비타민 C의 섭취량이 유의하게 증가하였다. Mumma와 Quinton¹⁴⁾은 저작이 어렵게 되면 위장에 부담을 크게 준다고 보고하였고, Chen과 Lowenstein¹⁴⁾은 저작능력의 저하가 소화불량 및 영양상태를 저하시킨다고 하였다.

三浦廣子 등¹⁵⁾은 고령자의 PGC morale scale과 저

작점수와의 관련성을 분석한 결과 저작기능 양호군에서 주관적 행복도가 높은 경향이었고, Lawton¹⁰⁾의 요인별 분석 결과 저작기능 양호군에서 노화에 대한 태도의 평가치가 유의하게 높았다고 보고하였다. 본 연구에서는 실험군에서 새 총의치를 장착하기 전의 상태는 두 군간의 유의한 차이가 없었으나 새로운 총의치를 장착해서 저작능력이 향상된 후의 조사에서는 실험군에서 높은 점수를 나타내었고, Lawton의 요인별 분석결과 실험군에서 심리적 동요 및 안정에 관한 요인 중에서 특히 '작년만큼 건강하다고 생각하십니까?' 라는 항목과, '최근 1년 사이에 사소한 일에도 신경을 쓰게 되었습니까?' 라는 항목에 대한 질문에 긍정적으로 답변한 노인이 1차 조사보다 50% 증가하였다. 그리고 노화에 대한 태도에 관한 요인에서 '지금 생활에 만족하십니까?' 의 항목에 대한 질문에서도 긍정적으로 답변한 노인이 1차 조사보다 50% 더 증가하여 대조군에 비해 유의하게 높은 결과를 나타내었다. Locker¹⁶⁾는 노인들의 구강상태의 불량은 단순히 기능장애뿐 아니라 식생활의 질의 저하를 가져온다고 하였고, Miura¹⁷⁾와 Miura 등¹⁸⁾은 고령자의 저작기능의 저하는 일상생활 활동도(activity of daily living, ADL)의 저하와 주관적인 전신건강상태 뿐 아니라 정신적 건강, 사회적 건강과도 밀접한 관계가 있다고 보고했다. 이와 같이 저작기능의 향상이 삶의 질의 향상에 기여한다는 점은 노인보건활동의 궁극적인 목표의 하나가 삶의 질의 유지 및 향상에 있다는 점에서 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 본 연구의 결과로부터 고령자에 있어서 저작기능의 보존이 중요하다고 보여진다.

최근 일본에서는 80세까지 자기의 치아를 20개 갖자는 것을 목표로 하는 8020운동이 추진되고 있다. 後藤眞人と 石井拓男¹⁹⁾의 조사에 의하면 약 20개 이상의 자연치가 있는 경우와 20개 이하인 경우와는 식사내용과 저작기능의 만족도에 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 노인 환자에 대한 치과치료 상황에 대한 FDI의 설문조사 결과(Banting)²⁰⁾가 있는데 조사대상 노인들이 적절한 치과 치료를 받지 못하는 이유로 노인들의 구강질환에 대한 의식의 문제로 치아가 발거되거나 치관 부위를 상실하는 것, 치주 질환에 이환 되는 등의 병리현상을 노화의 일부로 여긴다는 점이다. 그래서 구강질환을 피할 수 없는 비

가역적 사건으로 받아들이는 까닭에 스스로 치료를 포기하고 불편을 감내하는 경우가 많다는 점이다.

또 하나는 공공보건의료부문에서 수행되고 있는 보건의료사업이 대부분 의사들에 의해서 관장되고 있는데 이들이 일반적으로 치과영역에 무관심하기 때문에 노인들의 구강건강은 공공보건의료사업에서도 소외되고 있는 것이 문제이다.

따라서 노인들을 대상으로 구강건강에 대한 관심과 자연치의 보존이 저작능력과 영양상태와 아울러 전신적인 건강에 미치는 영향에 대한 적극적인 홍보와 공공보건의료사업 및 노인의 건강증진을 위한 프로그램을 계획할 때 치과 영역에 대한 관심을 향상시켜 이를 고려하여 실시한다면 효율성이 높아질 것으로 생각된다. 아울러 이미 치아가 발거되어 저작기능을 하지 못하는 기초생활보호대상 노인들에게 총의치 치료를 제공해 줄 수 있는 방안이 마련되어야 한다. 특히 제한된 예산을 가능한 많은 노인들에게 총의치 치료를 해주기 위해서는 민간 치과의료기관에 의뢰하기 보다는 새로운 공급체계를 구축해서 본 사업의 취지를 이해하고 경제적인 이혜를 떠나서 사업시행에 적극 협조하는 치과의사들을 중심으로 사단법인을 만들어서 이 단체를 중심으로 사업을 시행하는 방안도 연구해 볼 필요가 있다고 생각된다.

본 연구는 총의치 시술로 인한 저작능력의 개선효과를 6개월 간의 영양 및 삶의 질에 나타나는 변화에 관심을 갖고 시행했지만 앞으로 연구기간도 연장하고 보다 넓은 의미의 건강에 미치는 효과를 연구하기 위해 건강의 지표가 될 수 있는 세분화 된 항목을 개발하여 계속적인 추조사를 통한 지속적인 연구가 필요하다고 생각된다.

V. 결 론

노인들에 있어서 저작능력의 개선이 영양 및 삶의 질 향상에 미치는 효과를 알아보기 위해 대구광역시 서구보건소에서 운영하는 주민건강증진센터의 2주간 프로그램에 참석한 65세 이상 45명의 노인을 대상으로 선정하였다. 그 중 25명은 실험군으로, 20명은 대조군으로 구분한 뒤 1차 조사로 일반적인 특성, 저작능력, 영양 및 식품섭취상태, 신체계측, 삶의 만족도를 조사하였다. 실험군 노인은 2001년 9월에

총의치 시술을 시행하였고 총의치의 효과를 평가하기 위해 2002년 3월에 1차 조사와 동일한 방법으로 2차 조사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

총의치 시술을 실시하기 전 실험군과 대조군의 일반적인 특성, 저작능력 평가치, 신체 계측치, 식품 및 영양소 섭취상태, 삶의 만족도에는 차이가 없었다.

총의치 시술을 시행한 후 실험군에서 저작능력 평가치가 대조군에 비해 유의하게 높게 나타났다 ($p<0.01$). 총의치 시술 후 영양소 섭취량을 살펴 본 결과 에너지($p<0.01$), 단백질($p<0.05$), 탄수화물($p<0.05$), 철($p<0.05$), 비타민 C($p<0.05$)의 섭취량이 실험군이 대조군에 비해 유의하게 증가하였다.

총의치 시술 후 실험군에서 삶의 만족도를 나타내는 값이 대조군에 비해 유의하게 높게 나타났고 ($p<0.001$), Lawton의 요인별 분석에서는 심리적 동요 및 안정에 관한 인자와 노화에 대한 태도에 관한 인자에서 실험군의 값이 유의하게 높게 나타났다 ($p<0.001$).

이상의 결과로 볼 때 노인들에게 저작능력의 개선이 식품섭취, 영양상태 및 삶의 만족도에 긍정적인 효과가 있음을 알 수 있었다.

참고문헌

1. Mumma RD, Quinton K. Effect of gastric distress. *J Dent Res* 1970;49:69-74.
2. Heath MR. Dietary selection by elderly persons related to dental state. *Brit Dent J* 1972;132:145-148.
3. 永井晴美, 紫田博. 地域老人における著作能力と令嬢攝取ならびに食品攝取との関連. *日本公衆衛生學會誌* 1991;38(11):853-858.
4. 平野浩彦, 石山直欽, 渡邊郁馬, 鈴木隆雄. 地域老年者の咀嚼能力および口腔内状況に関する研究 第2報. *老年齒科學會* 1993;7(2):150-156.
5. Horwath CC. Chewing difficulty and dietary intake in the elderly. *J Nut Elderly* 1989;9:17-24.
6. Dormenval V, Mojon P, Budtz-Jorgensen E. Associations between self-assessed

- masticatory ability, nutritional status and salivary flow rate in hospitalized elderly. *Oral Disease* 1999;5:32-38.
7. Hirai T, Miura H, Araki Y. Age-related change of masticatory function in complete denture wearers: evaluation by a sieving method with a peanuts and a food intake questionable method. *Int J Prosth* 1994; 7:454-460.
 8. Korean Dietitian Association. Eye Measurement Weight of Foods with Picture. 1998 p6-260.
 9. Kim MB, Lee YK, Lee HS. Estimation of Nutrients intakes and Dietary Fiber intakes of Teenagers in Urban, Fishing, and Rural areas. *Korean J Community Nutrition* 1997;2(3):281-293.
 10. Lawton MP. The Philadelphia Geriatric Center morale scale: a revision. *J Gerontology* 1975;30:85-89.
 11. Berry WT. Mastication, food and nutrition, *Dent. Practic* 1972;22:249-253.
 12. 永井晴美, 紫田博. 地域老人における著作能力の健康状態への影響. *日本老年醫學雑誌* 1990;27(1):63-68.
 13. Kwon JH, Lee SK, Lee HK, Kim KJ. The Relationship between chewing ability and Nutritional Intake status the Elderly of Rural Community. *Korean J Community Nutrition* 1998;3(4):583-593.
 14. Chen MK, Lowenstein F. Masticatory handicap, socioeconomic status and chronic conditions among adults. *J Am Dent Assoc* 1984;109:916-918.
 15. 三浦廣子, 荒井由美子, 三浦邦久. 地域高齢者の咀嚼機能評価値とQOLスコアに関する解析. *厚生の指標* 1999;46:19-23.
 16. Locker D. The burden of oral disorders in a population of older adults. *Comm Dent Health* 1992;9:109-124.
 17. Miura H. Subjective evaluation of chewing ability and self-rated general health status in elderly residents of Japan. *J Oral Rehabil.* 1997;24:457-460.
 18. Miura H, Araki Y, Hirai T. Evaluation of chewing ability in the elderly person. *J Oral Rehabil* 1998;23:190-193.
 19. 後藤真人, 石井拓男. 成人歯科保健の指標としての「かめたか」の検討 第2報 年齢別喪失歯別検討. *口腔衛生學會雑誌* 1987;37:444-445.
 20. Banting DW. Dental care for the aged. *Can J Pub Health* 1971;65:503.

Reprint request to:

Hee-Kyung Lee, D.D.S., Ph.D.

Department of Dentistry, Younghan University Medical Center
317-1 Daemyoung 5 Dong, Nam Ku, Daegu, 705-717, Korea
acidic@hanmail.net

ABSTRACT

THE EFFECT OF DENTURE PLACEMENT ON NUTRITION
STATUS AND QUALITY OF LIFE IN THE URBAN ELDERLY

Young-Kwon Lee, D.D.S., Ph.D., Eun-Young Park, D.D.S., Hee-Kyung Lee, D.D.S., Ph.D.

Department of Dentistry, Youngnam University Medical Center

Purpose: This study was conducted to evaluate the effect of denture placement on nutrition status and quality of life in the urban elderly.

Material and method: The first survey was conducted from 45 targeted elderly people (25 experimental group, 20 control). In the first survey, information on general characteristics, chewing ability, food intake and nutrient intake, anthropometric measurement, and degree of satisfaction in life were obtained. The second survey was conducted to evaluate the effect of denture placement with same method as the first survey.

Results: Before denture placement, there are no statistical significant differences (in general characteristics, chewing ability, nutrient intake, anthropometric measurement, and degree of satisfaction in life) between experimental group and control. But after denture placement, survey shows that there is statistically significant difference in chewing ability between two groups. The experimental group have higher intake of energy, protein, carbohydrate, iron, and vitamin C. in nutrient intake. And after denture replacement, there is significant improvement in degree of satisfaction in life. After denture placement there are significant changes in agitation and attitude toward own aging according to Lawton's factor classification.

Conclusion: In short, this study shows that chewing ability improvement of the elderly has strong positive effects to their food intake, nutrient status and quality of life.

Key words: Urban elderly, Denture placement, Chewing ability, Nutrition status, Quality of life