

## 구강기능향상을 위한 프로그램시행 전·후 구강기능의 변화

이선미<sup>1</sup> · 조은별<sup>2</sup> · 황윤숙<sup>3</sup> · 강부월<sup>1†</sup>

<sup>1</sup>동남보건대학 치위생과, <sup>2</sup>한국건강증진재단 구강보건사업팀, <sup>3</sup>한양여자대학 치위생과

### The Change of Oral Function Before and After Practicing Program for Oral Function Improving

Sun-Mi Lee<sup>1</sup>, Eun-Pyol Cho<sup>2</sup>, Yoon-Sook Hwang<sup>3</sup> and Boo-Wol Kang<sup>1†</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Dental Hygiene, Dongnam Health University, Suwon-Si, Gyeonggi-do 440-714, Korea

<sup>2</sup>Oral Health Service Team, Korea Health Promotion Foundation, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Dept. of Dental Hygiene, Hanyang Women's University, Seoul, Korea<sup>3</sup>

**Abstract** The purpose of this study was to examine the effect of a program geared toward improving elderly people's oral function. After a program was provided to the selected elderly people free of charge for three months, they were asked to rate their own oral function to see whether they underwent any changes after their participation in the program, and their oral function was tested to obtain objective data. The collected data were analyzed by the statistical package SPSS WIN 18.0. The findings of the study were as follows: As for changes in their self-rated indicators of oral function, they faced less troubles in most of the oral function items after they participated in the program, and there were statistically significant differences in some of the items. As a result of making an objective evaluation of their oral function, they underwent a little change in salivary flow rate from 1.19 to 1.30, though the change was not statistically significant. In terms of opening, they showed a statistically significant rise of scores from 4.22 to 4.53, and they also showed a statistically significant rise of scores in pronunciation from 30.52 to 38.88. Regarding satisfaction with the program, they gave 4.48 to the program, which implied that they were greatly satisfied with the program. The above-mentioned findings suggest that oral health experts and program providers should try to encourage elderly people to keep on taking oral health programs with interest. Currently, oral exercise programs are conducted in some public health centers and in the field of clinical dentistry, and it's required to offer more oral exercise programs as community exercise programs for the elderly.

**Key words** Oral function improving, Oral exercise program

## 서 론

오늘날 생활수준의 향상과 의료기술의 발달로 인간의 수명은 꾸준히 연장되고 있고, 그 결과로 인하여 노령인구가 증가하고 있는 현상은 우리나라뿐만 아니라 세계적인 추세이다<sup>1)</sup>.

노인의 건강은 노화과정과 더불어 건강문제들이 다양하게 나타나는 특성을 지니고 있어 노화 정도에 따른 신체기능의 저하, 기능저하로 인한 기능장애 및 기능상실과 병리적 변화 등이 나타날 수 있다<sup>2)</sup>. 그러나 전신질환과는 달리 노인에서 발생하는 치아상실과 구강질환은 고령화

로 인한 결과라기보다는 부적절한 구강환경관리와 예방지향적이고 포괄적인 구강보건진료를 주기적으로 전달받지 않아서 나타났다고 볼 수 있다<sup>3)</sup>.

또한 노인에게 있어 구강건강은 전신건강에 결정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있고, 만성질환과 대부분의 구강질환이 위험요인을 공통으로 가진다는 사실 이외에도 구강건강은 영양상태, 감염과 손상 예방 등과의 밀접한 관련이 있다<sup>4)</sup>.

이와 더불어 노인의 구강관리와 구강질환예방에 관한 관심도 늘어나고 있다. 그 이유는 노인이 전신적으로 건강한 상태를 유지하기 위해서는 적절한 영양섭취가 필수적인데 이를 위해서는 소화의 첫 단계인 구강이 정상적인 기능을 발휘할 수 있어야 하기 때문이다<sup>5)</sup>.

노인의 구강기능을 향상시키기 위해서는 예방, 조기치료 및 스스로 관리할 수 있는 능력을 배양시키는 구강보

<sup>†</sup>Corresponding author  
Tel: 031-249-6502  
Fax: 031-249-6500  
E-mail: kabw@dongnam.ac.kr

건강교육이 있으나 예방 및 조기치료는 전문가에 의한 관리로서 보건의료기관을 방문해야만 가능한 방법이고, 구강보건교육은 동기부여는 되나 행동변화에 있어서 실천성이 낮아 그 효과성이 떨어지는 것으로 알려져 있다<sup>6,7)</sup>.

이러한 측면에서 구강기능향상과 관련해 최근 개발된 입체조 프로그램은 구강기능향상과 삶의 질 향상이라는 긍정적인 효과가 있는 것으로 여러 연구에서 보고되고 있으며<sup>8,9)</sup>, 구강건강의 증진으로 인하여 노인의 자신감 회복, 사회적 관계의 활성화, 일할 수 있는 능력의 회복 등 노인의 삶의 질이 향상될 수 있음이 보고되고 있다<sup>10)</sup>.

입체조 프로그램에 대한 그간의 연구는 일정기관 프로그램을 적용한 후 시행하지 않은 집단과 비교, 분석하는 방향으로 이루어져 왔다. 그러나 입체조 프로그램을 제도적으로 광범위하게 활성화시키기에는 아직 관련 연구가 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 노인을 대상으로 구강기능이 건강한 노인에게는 구강건강수준을 증진시키며, 구강기능이 저하된 노인에게는 구강기능의 적극적인 회복과 증진·유지에 주안점을 두어 일상생활기능의 장애를 예방하고자 입체조 프로그램을 실시하였고, 프로그램 전·후의 변화를 확인한 후 입체조 프로그램을 활성화시키는데 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상 및 방법

연구대상은 2010년 4월 12일부터 6월 30일까지 A시 일부 보건소에서 구강기능향상을 위한 프로그램을 개설하고 참가를 희망한 대상자 64명을 대상으로 구강조건과 건강조건을 문진표를 통해 확인한 후 본 프로그램을 시행하였다. 평가를 위한 자료수집은 조사원 2인을 교육을 통해 동일한 조사가 이루어 질 수 있도록 하였다. 프로그램 시행 전과 후의 비교를 위해서는 면접설문조사를 활용하여 주관적인 지표를 수집하고, 측정평가를 통해 객관적인 지표를 수집하고자 하였으며, 설문응답의 오류와 출석률 저조로 인해 측정평가가 이루어지지 않은 대상자 22명을 제외하고 최종 42명(65.6%)을 자료분석에 이용하였다.

### 2. 연구도구

설문지 구성은 조<sup>8)</sup>와 황과 조<sup>11)</sup>의 도구를 본 연구의 취지에 맞춰 수정·보완하여 사용하였으며, 설문내용으로는 일반적 특성 5문항(성별, 연령, 교육정도, 흡연상태, 동거상태), 구강관련사항 3문항(치과치료유무, 틀니현황, 잔존치아수 현황), 주관적 전신건강인지, 구강건강인지, 구강건강염려정도를, 실제적인 구강기능관련사항 16문항, 프로그램의 만족도 6문항으로 리커트 5점 척도로 구성하였다. 구강기능관련 사항은 점수가 높을수록 구강기능에 어려움을 느끼는 것을 의미하며, 만족도는 점수가 높을수록

만족도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 구강기능관련사항 Cronbach's  $\alpha=.834$ , 만족도 Cronbach's  $\alpha=.752$ 이었다.

객관적인 지표 산출을 위한 측정은 조<sup>8)</sup>의 연구에서 이용한 방법을 이용하였다. 비자극성 타액 측정은 타액채취 전에 대상자에게 10분간 안정 상태를 취하도록 한 후 10분 동안 입을 다문 상태에서 입안에 타액이 자연스럽게 고이면 시험관에 타액을 빨도록 하고 그 총량을 계산하였으며, 오차를 줄이기 위해 2번 측정을 통해 평균값을 계산하였다. 개구량 측정방법은 대상자에게 입을 최대한 크게 벌리도록 한 후에 상하악 전치부 절단면과의 거리를 자를 이용해서 측정하였고, 발음 상태(구강 교호작용) 측정은 대상자에게 10초 동안 '파', '타', '카'를 각각 순서대로 가능한 빨리 발음하도록 한 후 조사자가 어르신인 한 음절을 발음할 때마다 종이에 1개씩 점을 찍고, 찍힌 점의 수를 세어 기록하도록 하였다.

구강기능향상을 위한 프로그램의 구성<sup>8)</sup>으로는 준비체조(심호흡, 목운동, 어깨운동), 입의 개폐와 혀 스트레칭, 입의 개폐와 볼·목의 스트레칭, 혀 체조, 씹는 힘을 기르는 체조, 볼 내밀기 체조, 말하는 힘을 기르는 체조, 삼키는 힘을 기르는 체조, 정리체조로 구성되어 전문강사가 3개월 동안 1주에 2번씩 교육을 실시하였다.

### 3. 자료분석

수집된 자료의 통계분석은 SPSSWIN 18.0 통계프로그램을 이용하여 처리하였다. 조사된 자료의 특성에 따라 일반적 특성과 구강관련사항은 빈도와 퍼센트로, 잔존치아수 현황과 프로그램 만족도는 기술통계분석을, 건강인 지정도의 전후 변화는 각각의 빈도분석을 통해 전후를 비교하였으며, 구강기능관련 사항과 측정평가와 관련된 항목의 프로그램 시행 전후의 차이는 정규분포 가정을 만족하지 않았기 때문에 비모수적 검정을 이용하여 Wilcoxon의 순위합 검정을 실시하였다. 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 고려하였다.

## 결 과

프로그램 교육에 참여한 대상자의 성별은 남자 38.1%(16명), 여자 61.9%(26명)로 여자가 높았으며, 연령 분포는 70대가 54.8%(23명)로 가장 많았고, 80대 이상 26.2%(11명), 60대 19.0%(8명)순이었다. 교육정도에 있어서는 초등졸 36.6%(15명), 고등졸 이상 33.1%(14명), 중등졸 19.5%(8명), 무학 9.8%(4명)순이었고, 흡연상태는 피우지 않는다가 95%(38명)로 높게 나타났고, 동거상태는 배우자 52.5%(21명)로 가장 높았고 혼자 사는 경우 32.5%(13명), 아들 또는 딸의 가족과 사는 경우가 15%(6명)로 나타났다(표 1).

**표 1. 일반적 사항**

특성	구분	수 (%)
성별 (N=42)	남	16(38.1)
	여	26(61.9)
연령 (N=42)	60대	8(19.0)
	70대	23(54.8)
	80대 이상	11(26.2)
교육정도 (N=41)	무학	4(9.8)
	초등졸	15(36.6)
	중등졸	8(19.5)
	고등졸 이상	14(33.1)
흡연상태 (N=40)	한갑이상	1(2.5)
	한갑이하	1(2.5)
	피우지 않는다	38(95.0)
동거상태 (N=40)	배우자	21(52.5)
	아들 또는 딸의 가족	6(15.0)
	혼자 산다	13(32.5)

**1. 대상자의 구강관련사항 및 잔존치아수 현황**

대상자의 구강관련사항으로 치과치료유무에 있어 최근 1년 동안 치과치료를 받은 경우는 10.3%(4명)인 반면 치료를 받지 않은 경우는 89.7%(35명)로 높게 나타났으며, 틀니전체현황에 있어서는 전체틀니는 12.2%(5명), 부분틀니는 26.8%(11명)의 분포인 반면 틀니를 하고 있지 않은 경우는 61.0%(25명)으로 나타났다(표 2).

잔존치아수 현황은 상·하악 모두에서 최소 0개에서 최대 14개로 상악치아에 있어서는 평균 10.17개의 치아를 갖고 있었으며, 하악치아의 경우는 평균 11.49개, 전체 치아수에 있어서는 평균 21.65개로 매우 높게 나타났다(표 3).

**2. 연구대상자의 건강인식정도 차이 변화**

대상자의 건강인식정도를 시행전과 시행후로 나누어 조사한 결과는 표 4와 같다. 주관적 전신건강인지에 있어서 좋다고 생각하는 경우가 시행전에 19.1%였으나 시행후에는 21.4%로 높아졌고, 나쁘다고 생각하는 경우는 시행전 38.1%에서 시행후 31.4%로 낮아졌다.

주관적 구강건강인지에 있어서는 건강하다고 생각하는

**표 2. 치과치료경험 및 틀니보유현황**

특성	구분	수 (%)
치과치료유무 (N=39)	유	4(10.3)
	무	35(89.7)
틀니장착현황 (N=41)	전체틀니	5(12.2)
	부분틀니	11(26.8)
	틀니없음	25(61.0)

**표 3. 잔존치아수 현황**

구분	최소	최대	평균	표준편차
상악	0	14	10.17	5.17
하악	0	14	11.49	3.95
전체	0	28	21.65	8.06

**표 4. 건강인식정도의 변화**

특성	구분	시행전	시행후
주관적 전신건강인지	좋음	8(19.1)	9(21.4)
	보통	18(42.9)	19(45.3)
	나쁨	16(38.1)	14(31.4)
주관적 구강건강인지	건강함	8(19.1)	11(26.1)
	보통	16(38.1)	14(33.4)
	건강하지않음	18(42.9)	17(40.4)
구강건강염려정도	항상걱정	20(47.6)	16(38.1)
	가끔걱정	17(40.5)	22(52.4)
	전혀 걱정하지	5(11.9)	4(9.5)
	않음		
계		42(100.0)	42(100.0)

경우가 시행전에 19.1%였으나 시행후에는 26.1%로 높아졌고, 건강하지 않다고 생각하는 경우는 시행전 42.9%에서 시행후 40.4%로 낮아졌다. 구강건강염려정도에 있어서는 항상 걱정한다가 시행전 47.6%에서 시행후 38.1%로 낮아졌다.

**3. 구강기능관련 주관적 지표의 변화**

구강기능과 관련된 문항에 있어 시행전과 시행후의 변화에 대한 차이를 분석한 결과는 표 5와 같다.

전체 16문항 중 10문항에 있어서는 모두 시행전보다 시행후에 구강기능에 대한 문제점들이 줄어드는 것으로 나타났고 일부 문항에서는 통계적으로도 유의한 차이를 보였다. 그러나 나머지 6문항에 있어서는 시행후가 약간 높았으나 그 차이는 근소한 것으로 나타났다. 특히 ‘침의 양이 적다고 느끼십니까?’ (시행전 2.94점, 시행후 2.13점), ‘밤중에 입이 말라서 잠을 깨신 적이 있으십니까?’ (시행전 2.35점, 시행후 1.84점), ‘평소 낮 시간에, 입이 마르고 느끼십니까?’ (시행전 2.78점, 시행후 2.12점), ‘입이 마르는 증상으로 인해서 일상생활에 불편감을 느끼십니까?’ (시행전 2.46점, 시행후 1.79점) 문항에 있어서는 두드러진 차이를 확인할 수 있었다.

**4. 객관적 측정평가에 의한 구강기능 변화**

타액측정은 시행전과 시행후 모두 2번씩 채취하여 평균값을 이용하고자 하였으며, 시행전 1.19 ml에서 시행후 1.30 ml로 약간의 변화가 있었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

개구량에 있어서는 시행전 4.22 cm에서 시행후 4.53 cm로 증가하였고, 발음상태 역시 시행전 30.52개에서 시행후 38.88개로 증가하였으며 통계적으로도 모두 유의한 차이를 보였다(표 6).

**5. 프로그램에 대한 만족도**

대상자들의 프로그램 교육 만족도는 표 7과 같다. 전체적으로 4.48점으로 매우 높은 만족도를 보여주었으며, 그 중 ‘구강건강의 중요성에 대한 인식이 증가하였다

표 5. 구강기능관련 주관적 지표의 변화

내 용	N	시행전	시행후	t (p)
		M±SD	M±SD	
1. 침의 양이 적다고 느끼십니까?	42	2.94±1.31	2.13±.94	-2.882(.004*)
2. 밤중에 입이 말라서 잠을 깨신 적이 있으십니까?	40	2.35±1.16	1.84±1.03	-1.980(.048*)
3. 평소 낮 시간에, 입이 마르다고 느끼십니까?	40	2.78±1.20	2.12±1.01	-2.404(.016*)
4. 입이 마른 증상 때문에, 껌이나 사탕을 드신 적이 있으십니까?	39	2.28±1.25	1.80±1.09	-1.844(.065)
5. 입이 마르는 증상으로 인해서 일상생활에 불편감을 느끼십니까?	37	2.46±1.30	1.79±.87	-2.416(.016*)
6. 입 냄새가 나서 불편했던 적이 있으십니까?	42	2.38±1.18	1.94±1.02	-1.931(.054)
7. 질긴 음식(예; 김치)을 씹기가 어려우신 적이 있으십니까?	42	2.50±1.41	2.37±1.44	-.839(.401)
8. 딱딱한 음식(예;땅콩)을 씹기가 어려우신 적이 있으십니까?	42	2.71±1.50	2.55±1.63	-.882(.378)
9. 부드러운 음식(예;국수)을 씹기가 어려우신 적이 있으십니까?	41	1.29±.68	1.51±1.09	-1.185(.236)
10. 음식물을 삼키기 어려우신 적이 있으십니까?	41	1.30±.60	1.34±.76	-.268(.789)
11. 식사 중이나 식후에 사례들리신 적이 있으십니까?	41	2.07±1.03	1.93±.90	-.536(.592)
12. 취침(낮·밤) 중에 사례들리신 적이 있으십니까?	41	1.44±.74	1.34±.65	-.369(.712)
13. 식사 중에 음식(음료수나 국물)을 흘리신 적이 있으십니까?	41	1.76±.99	1.83±.97	-.860(.390)
14. 상대방과 대화하는데 입 벌리기가 어려우신 적이 있으십니까?	41	1.32±.68	1.45±.84	-.792(.428)
15. 정확하게 발음하기가 어려우신 적이 있으십니까?	42	1.79±1.02	1.88±1.20	-.412(.680)
16. 표정짓기(정그리기, 활짝 웃기, 슬픈 표정, 화난 표정 등)가 불편했던 적이 있으십니까?	41	1.44±.86	1.53±.96	-.774(.439)
계	42	2.04±.57	1.85±.58	-2.260(.029*)

\*P&lt;.05

표 6. 측정평가에 의한 구강기능 변화

내용	N	시행전	시행후	t (p)
		M±SD	M±SD	
타액량	40	1.19±.79	1.30±.78	-.929(.353)
개구량	41	4.22±.58	4.53±.62	-4.114(.000*)
발음상태	42	30.52±14.31	38.88±12.80	-2.985(.003*)

\*P&lt;.05

표 7. 프로그램 만족도

내용	M±SD
1. 입 체조를 이해하기 쉽게 충분히 설명을 받으셨습니까?	4.46±.67
2. 입 체조 내용에 만족하십니까?	4.32±.87
3. 구강건강의 중요성에 대한 인식이 증가하였다고 생각하십니까?	4.59±.54
4. 입 체조가 어르신들의 구강건강관리에 도움이 되었습니까?	4.56±.63
5. 앞으로도 계속 참여 하실 의향이 있으십니까?	4.46±.71
6. 다른 어르신들께도 입 체조를 권유해 주실 의향이 있으십니까?	4.51±.67
전체만족도	4.48±.46

고 생각하십니까?’가 4.59점으로 가장 높았으며, ‘입 체조가 어르신들의 구강건강관리에 도움이 되었습니까?’ 4.56점, ‘다른 어르신들께도 입 체조를 권유해 주실 의향이 있으십니까?’ 4.51점, ‘입 체조를 이해하기 쉽게 충분히 설명을 받으셨습니까?’와 ‘앞으로도 계속 참여 하실 의향이

있으십니까?’가 4.46점, ‘입 체조 내용에 만족하십니까?’ 4.32점 순으로 나타났다.

## 고 찰

최근 노인인구의 급증과 더불어 노인의 건강과 삶의 질에 대한 관심도 증가하고 있다. 전신건강의 일부인 구강건강은 건강한 삶을 영위하기 위한 가장 기본적인 요인이라 할 수 있으며 구강건강을 증진 유지시키기 위해서는 구강 기능의 적절한 발휘를 위한 노력이 필요하다. 이에 본 연구에서는 노인의 건강한 노후생활을 영위하게 하고 건강수명을 연장시키기 위한 노인 운동프로그램 중 구강기능향상을 목적으로 개발된 입체조 프로그램을 시행한 다음 시행 전·후의 구강기능의 실질적인 변화를 분석하였다.

대상자의 최근 1년 동안 치과치료 경험은 10.3%에 불과해 박<sup>12)</sup>의 연구결과에 비해 현저하게 낮은 것으로 나타났다. 구강 내 틀니보유현황은 전체틀니(12.2%)와 부분틀니(26.8%)를 장착한 대상자가 39%로 나타나 60세 이상 복지관을 이용하는 노인 450명을 대상으로 조사한 허<sup>1)</sup>의 연구(57.5%)보다 낮게 나타났다. 또한 구강내에 남아있는 잔존 자연치아 수는 평균 21.6개로 2006년 국민구강건강실태조사<sup>13)</sup>에서 나타난 65-74세 17.2개, 75세 이상 11.1개나 장<sup>14)</sup>의 18.8개, 허<sup>1)</sup>의 65-74세 11.4개, 75세 이상 4.93개, 남<sup>6)</sup>의 18.4개에 비해 훨씬 높게 나타났다. 이러한 차이는 모두 같은 맥락에서 해석되는 바, 조사대상자 수

나 지역적 특성 차이에 기인된 것일 수도 있겠으나 본 연구의 대상자들이 복지시설이나 요양시설 이용자가 아니라 자가에서 보건소 출입이 자유롭게 가능한 비교적 건강한 대상이고 3개월의 장기간동안 운영된 프로그램에 자발적으로 꾸준히 참여해온 점을 고려할 때 평소 구강건강관리가 잘 이루어져왔기 때문일 것으로 추정된다.

대상자들의 주관적 전신건강인식도에 대한 프로그램 시행 전후의 차이에 있어서는 좋다고 생각하는 사람은 19.1%에서 21.4%로 시행 전보다 늘었고, 나쁘다고 생각하는 사람은 38.1%에서 31.4%로 줄어들어 입체조 프로그램이 전신적 건강상태에도 확실한 긍정적 효과가 있는 것으로 해석된다. 또한 구강건강상태에 대한 주관적 인식도 역시 좋다고 생각하는 사람이 19.1%에서 26.1%로 프로그램 시행 전보다 높아졌고, 건강하지 않다고 생각하는 사람은 42.9%에서 40.4%로 프로그램 시행 전보다 줄어들어 역시 입체조 프로그램이 구강건강상태에 긍정적 효과가 있는 것으로 나타났다.

그러나 노인에게 있어서 전신건강이나 구강건강상태가 좋다고 인식하는 사람보다 나쁘다고 인식하는 사람이 훨씬 많아 김<sup>15)</sup>의 연구(14% ; 57%)나 장<sup>16)</sup>의 연구(20.6% ; 31.1%) 결과와 일치하였다. 특히 주관적 구강건강인식도가 전신건강인식도에 기여도가 높은 것으로 유의한 관련성이 있다고 보고한 박<sup>12)</sup>의 연구결과를 고려할 때 노인들의 구강건강상태를 향상시킬 수 있는 다양한 프로그램의 개발 및 적용이 필요하며 그 일환으로 최근 개발되어 점진적으로 보급되고 있는 입체조 프로그램을 제도적으로 확대 실시하는 방안도 고려되어야 할 것으로 검토된다.

구강건강 염려정도에 있어서는 항상 걱정한다는 사람이 47.6%에서 38.1%로 감소된 것으로 나타났는데 이는 프로그램 운영을 통해 대상자들의 구강건강에 대한 불안감이 어느정도 해소되고 한편으로 구강건강관리에 대한 자신감이 생겨 심리적 안정에 기여했기 때문인 것으로 사료된다.

구강기능 관련 주관적 지표의 변화에 있어서는 총 16문항 중 10문항에서 프로그램 시행 후 구강기능에 대한 문제점이 감소된 것으로 나타났다. Fox<sup>17)</sup>에 의하면 구강건조증이란 '구강내 건조함에 대한 대상자의 표현'으로 정의되는데, 이는 타액분비량이 정상 이하인 경우 나타날 수 있는 주관적 불편감으로 실제 타액 유출량을 측정하여 평가하기보다는 주관적인 구강건조증 여부에 근거하여 정의되고 있다. 본 연구에서 구강건조증에 대한 증상의 변화는 모든 문항에서 나타났고 특히 타액 양이 적다는 느낌, 수면 중 입마름으로 인한 잠깨기, 낮시간대의 입마름, 입마름으로 인한 일상생활의 불편감에 있어서는 프로그램 시행 전후 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며 이는 조<sup>8)</sup>와, 이 등<sup>9)</sup>의 연구에서 입체조 프로그램 시행 후 구강건조증 개선효과가 있었다는 결과와 일치하였다. 구강 내 타액 부족은 미각기능을 감소시키고 음식의

저작과 연하 곤란, 발음장애 등과 같은 기능적 불편감 뿐만 아니라 우식 이환, 치주질환, 구취, 구내염 등의 발생과도 관련이 있으므로 타액분비촉진제 복용 등 인위적인 방법보다는 입체조 프로그램을 보다 폭넓은 대상으로 꾸준히 시행될 수 있는 방안이 강구되어야 할 것으로 사료된다.

저작기능의 변화에 있어서는 대상자의 주관적인 저작능력을 설문조사한 결과 프로그램 시행 후 질기거나 딱딱한 음식 씹기에 있어서 시행 전보다 저작기능제한 점수가 낮아 저작기능 개선 효과가 있는 것으로 나타났으며, 조<sup>8)</sup>의 연구결과와 일치하였으나 유의한 차이는 없었다. 저작기능에 문제가 있으면 저작 및 소화장애로 인한 영양결핍으로 건강유지를 어렵게 하여 노인의 일상생활과 삶의 질에도 영향을 미치게 되므로 저작기능은 매우 중요하다고 할 수 있다. 지방자치단체 보건사업 통합평가에 따르면 2008년에 저작불편을 호소하는 노인은 전체 노인의 54%<sup>18)</sup>를 차지하는 것으로 나타났으며, 이러한 저작장애는 성별이나 연령보다 기능하고 있는 치아의 수와 관련이 많고 특히 구치부 치아가 2개 이하일 때 저작장애가 많은 것으로 알려져 있다<sup>19)</sup>.

따라서 저작기능을 유지하기 위해서는 자연치아의 수명을 연장하려는 노력이 무엇보다도 중요하다고 할 수 있겠으나 입체조 프로그램을 병행한다면 저작기능 개선에 보다 많은 긍정적 효과가 있을 것으로 사료된다.

대상자가 주관적으로 느끼는 연하기능에 있어서는 식사나 취침 중에 사레들린 경험은 개선 효과가 다소 있는 것으로 나타난 반면, 음식물 연하곤란이나 식사 중 음식물 흘리는 문제에 있어서는 근소하게 오히려 역변화가 있는 것으로 나타나 유의한 차이로 연하장애의 개선효과가 있었다는 조<sup>8)</sup>의 연구결과와는 상반되었다. 연하장애는 사레, 질식, 오연성 폐렴 등을 유발할 수 있어 중요하다. 따라서 본 연구결과를 고려할 때 입체조 프로그램이 연하기능 개선에는 별 효과가 없는 것으로 해석될 수도 있겠으나 대상자나 측정환경 등을 달리한 추후 연구를 통해 재검토가 필요한 것으로 사료된다.

대상자가 주관적으로 느끼는 대화시 개구나 발음, 그리고 감정 표정짓기 장애에 있어서는 근소하지만 프로그램 시행 후에 오히려 역변화가 있는 것으로 나타나 유의한 차이로 개선 효과가 있었다는 조<sup>8)</sup>의 연구결과와는 상반되었다. 저작계에는 저작, 연하, 발음이라는 세 가지의 중요기능과 호흡과 감정표현에 기여하는 이차적인 기능이 있으며 모든 기능운동은 매우 고도로 연관된 복합적인 근신경 활동으로 이루어져 있다. 본 연구에서도 이러한 영향으로 구강 주변의 근육운동을 향상시켜 저작, 발음, 연하 및 감정표현 기능이 향상될 수 있을 것으로 사료되었으나 일부 항목에서 그렇지 못한 결과가 나타난 점을 고려할 때 대상자의 주관적 평가에서 오는 오류로 해석할 수도 있겠으나 적용 프로그램에 대한 재검토와 더불어 대상자

나 측정환경 등을 달리한 추후 연구를 통한 면밀한 분석이 필요한 것으로 사료된다.

입체조를 통한 구강건강향상 효과를 객관적으로 평가하기 위하여 타액분비량, 개구량, 발음상태를 측정된 결과 이들 기능이 모두 향상된 것으로 나타났다. 안정상태의 타액분비량에 있어서는 프로그램 시행 후 1.19에서 1.30로 약간 증가하여 이<sup>9)</sup>와 장과 황<sup>7)</sup>의 연구결과와 일치하였으나 유의한 차이는 보이지 않았다. 타 연구결과에 비해 타액분비량 차이가 적게 나타난 것은 여러 가지 변수가 있겠으나 타액 측정과정에서의 대상자의 협조도나 운반상의 문제점이 관련 되었을 것으로 추정된다.

최대 개구량 크기는 4.22에서 4.53로 증가하였고 프로그램 시행 전·후 간에 유의한 차이를 보였으며 이<sup>9)</sup>와 장과 황<sup>7)</sup>의 연구결과와 일치하였다. 구강검진시에 최대 개구량에 대한 고려는 필수적이고, 악관절내장증, 외상, 여러 가지 감염, 종양 등은 흔히 개구제한을 일으킬 수 있어 진단시에 임상에서 중요한 계측치라고 하였다<sup>9)</sup>. 본 연구결과를 고려할 때 노인이 되면서 줄어드는 개구량을 입체조 프로그램으로 충분히 개선시킬 수 있을 것으로 사료된다.

발음상태에 있어서는 30.52개에서 38.88개로 증가하여 프로그램 시행 전·후 간에 유의한 차이를 보였으며 이<sup>9)</sup>와 장과 황<sup>7)</sup>의 연구결과와 일치하였다. 일반적으로 저작근, 협근, 설근, 구륜근 등의 활동에 의해 저작, 연하 및 언어활동을 할 수 있고 구개와 치아에 대한 입술 및 혀의 관계를 변화시킴으로서 다양한 소리를 만들어 낼 수 있다<sup>7,9)</sup>. 따라서 본 연구결과를 고려할 때 입체조 프로그램이 노인의 발음상태에 긍정적 효과를 나타내어 발음과 대화 장애를 해소시킬 수 있을 것으로 생각된다.

입체조 프로그램에 대한 만족도는 5점 만점 중 4.48점으로 매우 높게 나타났으며 황<sup>11)</sup>의 연구결과인 3.59점에 비해 만족도가 훨씬 높게 나타났고 모든 항목에서 4.3점 이상을 상회하여 3개월간 주당 2회씩 운영된 프로그램에 대해 매우 만족하고 있는 것으로 나타났다. 더구나 입체조 프로그램은 어떠한 도구도 필요하지 않고 시간이나 장소에 구애를 받지 않으며 당사자의 의지만 있으면 손쉽게 실천할 수 있는 장점이 있다. 이러한 장점을 살려서 구강보건전문가는 물론 프로그램 운영자는 대상자들이 흥미롭게 꾸준히 프로그램에 참여할 수 있는 방안, 노력과 아직 소수의 보건소나 치과임상에서 시행되고 있는 입체조 프로그램을 활성화시켜 지역사회 노인 운동프로그램의 일환으로 정착될 수 있는 노력이 필요한 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 프로그램에 참여한 대상이 복지시설이나 요양시설이 아니라 보건소 출입을 자유롭게 할 수 있는 일부 지역 보건소 이용 노인 소수를 대상으로 한 것이기 때문에 일반화 하기에는 한계가 있으며, 3개월간의 프로그램에 끝까지 성실하게 참여한 동일한 사람을 대상

으로 프로그램 시행 전·후 간의 실질적 효과를 평가하는데 그 의미를 둘 수 있다고 생각된다.

그러나 입체조 프로그램이 활성화되기 위해서는 인구나 사회학적 특성이나 전신질환 등을 고려한 광범위한 체계적 연구와 더불어 본 연구에서 타 연구와 상반된 결과를 나타낸 부분에 대한 면밀한 검토를 통해 추가적인 연구가 필요한 것으로 사료된다.

## 요 약

본 연구는 노인을 대상으로 구강기능향상을 위한 프로그램을 3개월간 실시하고, 프로그램 전·후의 변화를 확인하고자 구강기능향상의 주관적 지표와 측정평가를 통한 객관적 평가를 실시하였으며, SPSSWIN 18.0을 이용하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 주관적 전신건강인지에 있어서 좋다고 생각하는 경우가 시행전에 19.1%였으나 시행후에는 21.4%로 높아졌고, 구강건강인지에 있어서도 건강하다고 생각하는 경우가 시행전에 19.1%였으나 시행후에는 26.1%로 높아졌다.
2. 구강기능관련 주관적 지표 변화는 대부분의 문항에서 시행전보다 시행후에 구강기능에 대한 문제점들이 줄어드는 것으로 나타났고, 특히 타액량이 적다는 느낌, 취침 중 입마름으로 인한 잠깨기, 평소 입마름 증상, 입마름으로 인한 일상생활의 불편에 관한 문항에 있어서는 통계적으로도 유의한 차이를 보였다.
3. 측정평가에 의한 구강기능의 변화는 타액량에 있어서는 1.19에서 1.30로 통계적으로 유의하지는 않았으나 약간의 변화가 있었고, 개구량에 있어서는 시행전 4.22에서 시행후 4.53로, 발음상태는 시행전 30.52개에서 시행후 38.88개로 모두 통계적으로 유의하게 증가하는 것으로 나타났다.
4. 전체 프로그램에 대한 만족도는 4.48점으로 매우 높은 만족도를 보였다.

이상의 결과로 볼 때 구강보건전문가는 물론 프로그램 운영자는 대상자들이 흥미롭게 꾸준히 프로그램에 참여할 수 있는 방안, 노력과 더불어 실제 소수의 보건소나 치과임상에서 시행되고 있는 입체조 프로그램을 활성화시켜 지역사회 노인 운동프로그램의 일환으로 정착될 수 있는 노력이 필요한 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. 허익강 등: 일부 노인의 치과보철물 상태가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향. 대한치과보철학회지 48(2): 101-110, 2010.
2. 왕미숙: 노인의 정신능력 수준과 건강상태에 관한 연구[석사학위논문]. 한양대학교 대학원, 서울, 1992.
3. 김종배 등: 공중구강보건학. 고문사, pp. 278-286, 2010.
4. Petersen PE, Yamamoto T: Improving the oral health of older

- people-the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 33: 81-92, 2005.
5. 김백일 등: 구강관리용품론. 참운퍼블리싱, pp. 120, 2010.
  6. 남용옥: 고령자의 구강건강 상태와 IADL, QOL과의 관계. *대한구강보건학회지* 34(3): 362-371, 2010.
  7. 장경애, 황인철: 노인의 구강기능 향상에 미치는 구강운동의 효과. *한국치위생과학회지* 11(3):257-263, 2011.
  8. 조은별: 구강기능향상운동이 노인의 구강기능과 삶의 질에 미치는 영향 [박사학위논문]. 충남대학교 대학원, 충남, 2009.
  9. 이지혜 등: 장기요양노인환자들에 대한 구강체조가 구강기능 향상에 미치는 영향. *대한구강보건학회지* 34(3): 422-429, 2010.
  10. Shtereva N: Aging and oral health related to quality of life in geriatric patients. *Rejuvenation Res* 9: 355-357, 2006.
  11. 황윤숙, 조은별: 입체조 프로그램에 참가한 노인의 만족도에 관한 조사연구. *한국치위생교육학회지* 9(4): 795-807, 2009.
  12. 박영애 등: 포항시 일부지역 노인의 전신건강 및 식생활 습관과 구강건강과의 관련성. *대한구강보건학회지* 30(2): 183-192, 2006.
  13. 보건복지부: 2006년도 국민구강건강실태조사. pp. 279, 2006.
  14. 장문성 등: 한국노인의 자가보고 치주건강상태와 구강건강관련 삶의 질의 연관성. *대한치주과학회지* 36(3): 591-600, 2006.
  15. 김남희 등: 서울지역 노인복지회관 이용 노인의 주관적 구강증상과 주관적 구강건강상태와의 관련성. *대한구강보건학회지* 30(2): 141-150, 2006.
  16. 장중화 등: 의치장착 노인의 구강건조증이 주관적 구강건강인 지도에 미치는 영향. *대한구강보건학회지* 30(4): 438-446, 2006.
  17. Fox PC: Management of dry mouth. *Dent Clinic North Am* 41(4): 863-875, 1997.
  18. 구강보건사업지원단: 지역 구강보건사업 성과평가 모니터링 보고서. 구강보건사업지원단 pp. 51, 2010.
  19. 김남희 등: 노인의 저작장애 측정용 설문에 대한 타당도 연구. *대한구강보건학회지* 32(1): 75-85, 2008.

(Received September 21, 2011; Revised December 5, 2011;  
Accepted December 08, 2011)

