

방문구강보건사업 여성노인 대상자의 구강관리프로그램 효과

이윤희 · 이성국¹

대구보건대학교 치위생과 · ¹경북대학교 의학전문대학원 예방의학교실

The effect of oral care program for the elderly women of the Visiting oral health care

Yun-Hui Lee · Sung-Kook Lee¹

Dept. of Dental hygiene, Daegu health college

¹*Dept. of Preventive Medicine & Public Health, School of Medicine, Kyungpook National University*

ABSTRACT

Objectives : This research was conducted to determine the effect of the Visiting Oral Health Care Program by examining the oral health of the elderly women, who are the beneficiaries of this Visiting Oral Care Program.

Methods : This research was conducted from November of 2011 to February of 2012, in Chilgok-gun in the Kyeongbuk Province, South Korea. One hundred and twenty five (125) elderly women among the beneficiaries of the Visiting Oral Care Program within the area were randomly selected for the research. The research subjects would regularly visit the area senior citizen center, and they were divided into two groups, with 64 of them belonging to a control group, and the rest (61 people) belonged to a intervention group. The research subjects were examined for their dental health condition, and we investigated the effect of the Visiting Oral Care Program through this research.

Results : 1. When they were asked about how many times they wash their dentures, the majority of the control group, 57.4% of them answered that they do it "once" a day. The majority of the intervention group answered "more than 3 times", with 35.2% of group mentioning that they wash their dentures more than 3 times a day($p<.001$). 2. When the research subjects were asked to scale their overall quality of life before and after the Visiting Oral Care Program, the control group had rated 49.3 before the Service and 56.8 after the Service ($p<.01$), and scores for the individual factors to determine the overall quality of life has significantly improved as well ($p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$). 3. The oral hygiene condition after the Visiting Oral Care Program has shown improvement as well. The control group scored 64.2 for the severity of the symptoms of dental plaque before the dental care, and scored 46.8 after the dental care ($p<0.1$). The control group was diagnosed for the symptoms of coated tongue, and the severity of the symptoms were scaled as 3.7 before the Program and 2.0 after the Program ($p<.01$). Furthermore, the overall functionality of the oral cavity was improved as well. The control group showed 1.0 time increase in repetitive voluntary swallowing test ($p<0.1$), increased amount of sublingual saliva from 0.8mm to 1.4mm, and from 1.6mm to 2.0mm in dorsum linguae($p<0.1$). Also, the control group showed an improvement in mouth opening as well, increased from 3.9 to 4.0cm after the oral care program ($p<.05$). When compared the result with the examination after the Visiting Oral Care Program, the two groups

showed a significant difference with the control group showing a significant improvement compared to the intervention group($p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.05$). 4. The correlation between the dental hygiene condition and the functionality of oral was made for the result of examining the beneficiaries for Visiting Oral Care Program. The amount of saliva showed a negative correlation with the severity of dental plaque ($p<.05$), and a positive correlation with the repetitive voluntary swallowing count ($p<0.1$). Also, mouth opening showed a positive correlation with repetitive voluntary swallowing count ($p<.05$).

Conclusions : After the Visiting Oral Care Program, the beneficiaries of the program experienced improvement in their quality of life related to oral health, overall oral hygiene and functionality of oral. (J Korean Soc Dent Hygiene 2012;12(2):365-377)

Keywords : oral function, oral health impact profile, oral hygiene, visiting oral health care

색인 : 구강건강관련 삶의 질, 구강기능, 구강환경, 방문구강보건사업

1. 서론

21세기의 사회적 변화 가운데 하나는 노인인구의 증가이다. 이러한 변화는 의학기술, 환경위생, 생활수준 등 보건의료와 사회적 환경의 향상으로 인해 인간의 수명이 급속히 연장됨으로써 고령자가 증가되었다¹⁾. 그리하여 우리나라는 지난 2000년에 65세 이상 인구비율이 7.2%에 이르러 ‘고령화사회’에 들어섰으며, 2011년 현재 14%를 넘어 초고령사회로 진입하고 있는 상황이며, 향후 2017년에는 고령인구의 규모는 유소년인구를 초과하고, 2030년에는 유소년 인구의 2배, 2060년에는 4배까지 늘어날 전망이다²⁾. 노인건강은 노화과정과 더불어 건강문제들이 다양하고, 노화 정도에 따른 신체기능의 저하로 인해 기능장애 및 기능상실과 병리적 변화 등이 다양하게 나타난다³⁾. 이러한 노인들은 각종 전신질환에 의해 구강관리에 더욱 소홀해지고 이에 따라 건강관련 삶의 질이 떨어지는 악순환이 반복될 것으로 보여 앞으로 이들에 대한 적극적인 전신 및 구강관리서비스가 요구된다⁴⁾. 또한 65세 이상의 고령자 사망원인 중 가장 높은 질병은 폐렴으로 이 중 70% 이상이 흡인성 폐렴으로써, 그 원인은 위액이나 구강내 세균이 흡입된 것으로 그 원인균으로는 구강상주균인 혐기성균이 많고, 치주병 원인균이 포함된 것이 특징이어서, 노인에서의 인두세균수 관리와 연하기능을 유지시키는 전문적인 구강건강관리는 매우 중요하다⁵⁾. 노인의 구강건강관리란 넓은 의미로는 구강의 움직임(섭식, 저작, 영양, 연하, 발음, 심미성 등)을 유지하는 치과의료, 영양교육, 연하

훈련, 발음훈련 등의 구강기능 향상을 목표로 할 수 있고, 좁은 의미로는 치아의 청결, 구강의 청결, 의치의 청결이다. 그리하여 일본에서는 구강위생 향상뿐만 아니라 노인들의 구강기능 향상을 위해 백세구강체조를 실시하여 발음, 연하, 타액유출량 등의 구강기능들이 개선되는 효과가 있다고 보고하였다^{6,7)}.

뿐만 아니라 노인인구의 증가는 치매, 중풍 등 요양보호 필요와 만성퇴행성질환 유병률을 급증시켜 재가요양서비스 수요도 함께 증가⁸⁾하였다. 또한 사회적, 경제적 여건이 많이 변화되어 보건의료부문에서는 보건복지정책의 변화를 요구하고 있다⁹⁾. 그리하여 1990년 일부 지방자치단체에서는 건강증진사업의 일환으로 방문보건사업을 시행하였고, 이 사업의 목적은 고령사회 도래에 대응하고, 만성질환을 예방·관리함으로써 국민의료비 절감 유도과 취약계층의 건강 형평성을 제고시키기 위함이었다. 1995년 지역보건법에 보건소의 방문보건사업 법적근거가 마련되고, 2001년에는 방문 서비스의 표준화들을 개발하여 전국 보건소 정규인력을 통해 전면 실시하게 되었다¹⁰⁾. 방문보건서비스란 공공보건기관이 지역주민의 가정을 직접 방문하여 보건의료서비스를 제공하는 것으로¹¹⁾, 현재 방문보건사업은 노인들의 건강상의 욕구와 복지 욕구를 해결하기 위한 방법으로 지역사회에서는 대표적인 프로그램으로 자리 잡아가고 있다.

2007년에는 맞춤형 방문건강관리사업의 실시와 더불어 구강보건을 담당할 치과위생사의 인력충원이 시작되었으며, 소규모이지만 현재 방문구강보건사업이 실행되고 있다¹²⁾. 그러나 신 등¹³⁾은 방문보건사업의 필요도에

비해 아직 대상자에게 폭넓은 서비스를 지원하지 못하고 있는 실정이며, 방문구강보건사업의 표준화된 모형이 없이 각 보건소의 실정에 따라 방문구강보건사업이 다양한 형태로 수행되고 있다고 하였다. 공공의료기관을 통한 방문구강보건사업은 구강질환의 급격한 증가와 노인인구의 증가에 따른 의료비를 절감시키고, 지속적이고 포괄적인 구강관리를 보장한다는 측면에서 그 중요성과 필요성이 강조되고 있다¹⁴⁾.

그리하여 방문구강보건사업의 실태 및 현황조사를 비롯하여 대상자의 구강건강 수준에 영향을 미치는 요인 등을 파악하는 연구들은 계속되고 있다. 그러나 방문구강보건사업의 대상자에게 구강관련 서비스를 제공하여 실질적으로 구강건강을 증진시키는 프로그램 개발 및 활용에 관한 연구는 매우 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 일부지역에 거주하는 방문구강보건사업 대상자 중 65세 이상의 여성 노인들에게 방문구강관리프로그램을 적용하여, 구강건강관련 삶의 질(Oral Health Related Quality of Life, OHRQOL)¹⁵⁾을 측정하는 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14)¹⁶⁾의 변화와, 구강위생상태 및 구강기능의 관한 효과를 알아보고, 방문구강보건사업의 활성화방안 마련과 효율적인 방문구강관리프로그램의 개발 및 활용에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 2011년 11월부터 2012년 2월까지 경북 칠곡군에 거주하는 방문구강보건사업 대상자인 약 400명의 여성노인 중 연구자가 임의 선정한 20개소의 경로당을 이용하고, 상·하악 완전틀니를 제외한 후 본 연구의 목적과 취지에 동의한 143명을 대상으로 실시하였으며, 이 중 20개소의 경로당을 각각 10개소씩 무작위 추출하여 관리군 74명, 대조군 69명으로 선정하였다. 이 중 2차 조사에 참여하지 않은 17명(관리군 9명, 대조군 8명)이 분석대상에서 제외되어 최종 125명(관리군 64명, 대조군 61명)을 대상으로 실시하였다.

2.2. 연구방법

2.2.1. 조사 방법

본 연구는 치과의사 1인, 치과위생사 3인으로 조사자간 오차를 줄이기 위해 측정기준 및 조사방법에 대한 사전 교육을 실시한 후 모든 설문은 1:1 면접조사로 시행하였다. 또한 관리군에게는 2주마다 3회의 재방문을 통해 방문구강관리프로그램을 실시하고, 대조군에게는 방문구강관리프로그램을 실시하지 않는 개입연구로 설계하였다. 두 군의 방문구강관리프로그램의 효과를 평가하기 위하여 관리군과 대조군을 대상으로 실시하였던 1차 조사와 동일한 항목의 2차 조사를 관리군의 방문구강관리프로그램이 종료되는 시점에 함께 조사하였다.

2.2.2. 조사 내용

대상자들의 일반적 특성과 맞춤형 방문건강관리사업의 구강관리 기초조사지에 의해 구강관리요구(자각증상, 관리행태), 군 분류, 구강건강면접조사의 관찰을 시행하였다. 방문구강관리프로그램의 효과를 알아보기 위해 선행연구^{7,16)}를 참고하여, 삶의 질(OHIP-14)^{17,18)}과 구강위생 및 구강기능의 변화를 조사하였다.

2.3. 방문구강관리서비스

방문구강보건사업의 생애주기별 구강건강관리 매뉴얼¹²⁾에 따라 장애인·노인의 관리체계를 준수하여 진행하였다. 처음 방문 시 기초구강조사, 노인의 구강특성을 고려한 구강보건교육 및 구강위생관리법 교육, 잇솔질과 틀니세척을 실시한 후 2주 간격으로 3회 추가 방문하여 잇솔질 재교육 및 대상자별 직접서비스 중 틀니세척과 구강보건전문가가 시행하는 와타나베 잇솔질¹⁹⁾을 제공하고, 구강기능 개선을 위해 2006년 동경도노인종합연구소에서 개발한 구강기능 향상체조⁶⁾를 활용하여 입을 벌리고 닫는 근육운동, 혀근육운동, 입술주위근육운동, 침샘자극운동, 발성운동을 교육하여 주 3회 이상 개별구강체조를 실시하도록 하였다.

2.4. 연구 도구

본 연구를 위한 도구는 다음과 같다.

2.4.1. 치아검사

치아검사는 치경, 탐침, 핀셋을 이용하여 인공조명과

자연광을 이용하여 상·하악에 자연치아를 포함하여 충전 및 고정성 보철물(금관 및 도재관)이 장착되어 현재 저작기능을 가진 기능치아²⁰⁾를 조사하였다.

2.4.2. 구강위생상태 검사

1) 치태(Dental plaque)지수

치태는 O' Leary²¹⁾의 치면세균막부착물을 사용하였다. disclosing solution을 이용하여 치면을 착색시킨 후 치아당 치면을 근심, 중앙(협/설), 원심으로 구분하여 점수를 측정하였다.

2) 설태(Tounge plaque)지수

설태지수는 혀의 배면을 가로, 세로로 각각 3등분하여 9구역으로 나눈 후 각 구역별로 설태가 부착되어 있는 경우 1점씩 부여하였다²²⁾.

2.4.3. 구강기능 검사

1) 반복연하기능

반복 연하 검사는 무자극시 30초간 침을 삼킬 수 있는 정도를 파악하며, Adam's apple(후골) 부위를 2-3개 손가락으로 살며시 누르면서 움직임의 횟수를 확인하였다(일반 성인 7-8회 가능)⁶⁾.

2) 타액량

구강체조 전·후의 효과를 검사하기 위해 타액량을 측정할 수 있는 흡습지(KISO WeT Tester, Japan)를 설배 및 설하에 10초간 세워 놓고 젖은 페이퍼의 길이를 측정하였다²³⁾.

Table 1. 타액량의 범위

측정기준	설배	설하
중증건조	0mm	0mm
건 조	1mm 미만	2mm 미만
정상범위	3mm 이상	5mm 이상

3) 최대개구량

직접법을 사용하여 입을 최대한 벌리게 하고 상·하 절치의 절단간거리를 측정하였다²⁴⁾.

2.4.4. 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14)

OHIP-14는 기능적 제한 2문항, 신체적 동통 2문항, 정신적 불편 2문항, 신체적 능력저하 2문항, 정신적 능력저하 2문항, 사회적 능력저하 2문항, 사회적 불리 2문항 등 7가지 영역 14개 문항으로 구성되어 있으며, 지난 1년 동안 대상자들이 구강내의 문제로 인해 얼마나 영향을 받았는지를 질문하였다. 면접자가 직접 대상자에게 설문 문항을 질문하였고, 응답은 5점 리커드 척도로 기록하였다. 따라서 각 세부요인별 점수는 최소 2점에서 최대 10점, 그리고 구강영향지수의 총합(OHIP-total)은 최소 14점에서 최대 70점까지 분포될 수 있으며, 점수가 높을수록 구강내의 문제로 인한 영향력이 낮음을 의미한다¹⁶⁾.

2.5. 분석 방법

모든 자료분석은 SPSS 18.0 Win version을 이용하여 일반적 특성, 대상자의 구강관리요구도, 구강건강면접조사, 기초구강건강 실태는 백분율과 평균을 구하였다. 구강관리서비스 제공의 전과 후의 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14), 구강위생상태 및 구강기능의 평균 비교는 Paired t-test와 공분산분석(ANCOVA; analysis of covariance)을 이용하였다. 또한 구강위생상태와 구강기능간의 관련성을 파악하기 위해 상관분석을 실시하였다.

3. 연구 성적

3.1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <Table 2>와 같다. 연령은 관리군의 경우 75세 이상이 62.5%, 대조군은 70.5%이다. 학력은 관리군의 경우 초등학교 졸업이 40.6%, 대조군이 47.5%로 가장 많았고, 가족구성형태는 독거노인이 관리군 51.6%, 대조군 57.4%였다. 소득활동은 관리군 89.1%, 대조군 91.8%가 '없음'으로 응답했다. 월평균 수입은 50만원 미만이 관리군 82.8%, 대조군 80.3%로 가장 많았고, 생활비부담은 관리군 56.3%, 대조군 49.2%가 '자녀'가 가장 높게 나타났다. 의료보장은 관리군 75.0%, 대조군 83.6%가 '건강보험'이었다. 주관적 전신건강의 경우 '나쁨'이 관리군 64.1%, 대조군 63.9%로 가장 많았다.

3.2. 대상자의 구강 자각증상

대상자의 구강 자각증상의 결과는 <Table 3>과 같다. 본인인지구강병은 관리군에서 73.4%, 대조군에서 63.9%가 '있다'고 응답하였다. 씹기어려움은 '가끔 있음'이 관리군에서 57.8%, 대조군에서 73.8%로 가장 많았고, 치아 및 구강통증 혹은 잇몸출혈 경험여부에서

'가끔 있음'이 관리군에서 76.6%, 대조군에서 75.4%로 가장 많았다.

3.3. 대상자의 구강관리 행태

대상자의 구강관리 행태는 <Table 4>와 같다. 최근 1년 이내 구강검진여부는 관리군이 78.1%, 대조군이

Table 2. Demographic characteristics of the subjects

Characteristic		Intervention group N(%)	Control group N(%)	χ^2	p
Age	65~74	24(37.5)	18(29.5)	0.894	0.449
	75≤	40(62.5)	43(70.5)		
	Mean±SD	76.3±5.4	77.2±6.3		
Education	Ineducation	25(39.1)	21(34.4)	0.608	0.895
	Elementary	26(40.6)	29(47.5)		
	Junior	6(9.4)	5(8.2)		
	High	7(10.9)	6(9.8)		
Family type	Solitudinous Senior	33(51.6)	35(57.4)	0.426	0.591
	Husband, Offspring	31(48.4)	26(42.6)		
Income Activity	Yes	7(10.9)	5(8.2)	0.270	0.764
	No	57(89.1)	56(91.8)		
A mean income	≤500,000won	53(82.8)	49(80.3)	4.450	0.217
	≤1,000,000won	6(9.4)	10(16.4)		
	≤1,500,000won	5(7.8)	2(3.3)		
Living income	Oneself or Husband	13(20.3)	7(11.5)	2.002	0.368
	Offspring	36(56.3)	30(49.2)		
	government subsidy	15(23.4)	24(39.3)		
Health insurance	Medical insurance	48(75.0)	51(83.6)	1.404	0.275
	Medical assistance	16(25.0)	10(16.4)		
Health	Good	10(15.6)	15(24.6)	1.923	0.382
	Moderate	13(20.3)	7(11.5)		
	Bad	41(64.1)	39(63.9)		
Total		64(100.0)	61(100.0)		

Table 3. Symptoms of which the patient is conscious

Characteristic		Intervention group N(%)	Control group N(%)	χ^2	p
Recognizable symptoms	Yes	47(73.4)	39(63.9)	1.314	0.334
	No	17(26.6)	22(36.1)		
Difficulty in mastication	Frequently	11(17.2)	8(13.1)	3.851	0.146
	Sometimes	37(57.8)	45(73.8)		
	No	16(25.0)	8(13.1)		
Oral pain and gum bleeding	Frequently	4(6.3)	6(9.8)	0.623	0.732
	Sometimes	49(76.6)	46(75.4)		
	No	11(17.2)	9(14.8)		

Table 4. Oral Health Behavior

Characteristic		Intervention group N(%)	Control group N(%)	χ^2	p
Oral examination	Yes	50(78.1)	38(62.3)	3.756	0.053
	No	14(21.9)	23(37.7)		
Tooth-brushing/1 day	1 time	28(43.8)	37(60.7)	5.677	0.059
	2 times ≤	35(54.7)	21(34.4)		
	No	1(1.6)	3(4.9)		
Educational experience about tooth-brushing	Yes	45(70.3)	41(67.2)	0.140	0.709
	No	19(29.7)	20(32.8)		
Practice of tooth brushing	Yes	13(28.9)	6(14.6)	2.533	0.112
	No	35(85.4)	32(71.1)		
Denture wearing	Yes	48(75.0)	54(88.5)	3.085	0.051
	No	16(25.0)	7(11.5)		
Discomfort of denture	Yes	35(72.9)	40(74.1)	0.017	0.895
	No	13(27.1)	14(25.9)		
Dentures washing/1 day	1 time	27(57.4)	10(18.5)	19.185	0.001
	2 times	10(21.3)	16(29.6)		
	3 times ≤	5(8.5)	19(35.2)		
	No	6(12.8)	9(16.7)		
Denture management during sleep	Wearing	12(23.4)	20(37.0)	2.195	0.138
	Immersion in water	36(76.6)	34(63.0)		

62.3%가 ‘있다’고 응답하였다. 일일 잇솔질 횟수의 경우 관리군은 ‘2회 이상’이 54.7%, 대조군에서는 ‘1회’가 60.7%로 가장 많았다. 잇솔질 교육경험은 ‘예’라고 응답한 경우가 관리군이 70.3%, 대조군이 67.2%였다. 교육에 따른 잇솔질 실천 여부는 ‘하지 않음’이 관리군에서 85.4%, 대조군에서 71.1%였다. 틀니착용 유무에서는 관리군에서 75.0%, 대조군에서 88.5%가 틀니를 착용하였다. 틀니착용자 중 불편함을 호소한 대상자는 관리군에서 72.9%, 대조군에서 74.1%였다. 일일 틀니 세척횟수는 관리군의 경우 ‘1회’가 57.4%, 대조군은 ‘3회 이상’이 35.2%로 가장 많았다. 수면 시 틀니 관리법은 ‘빼서 물(세정제) 담가둠’이 관리군에서 76.6%, 대조군에서 63.0로 가장 많았다.

3.4. 대상자의 타각적 기초구강건강 실태

전문가가 관찰한 대상자의 기초구강건강은 <Table 5>와 같다. 기타구강문제 중 ‘치주’의 경우 관리군 78.1%, 대조군 77.0%로 가장 많았다. 기능치아 수는 ‘10-19개’가 관리군 54.7%, 대조군 54.1%로 가장 많았고, 저작불

편부위는 ‘전치부’가 관리군 60.9%, 대조군 54.1%로 가장 많았다. 치석형성정도는 ‘중등도’가 관리군 73.4%, 대조군 88.5%로 가장 많았다.

3.5. 방문구강관리프로그램 전·후 구강건강 관련 삶의 질(OHIP-14)

방문구강관리프로그램 전과 후 대상자들의 구강건강 관련 삶의 질의 변화는 <Table 6>과 같다. 구강건강관련 삶의 질의 총합은 관리군에서는 구강관리프로그램 시행 후 49.3점에서 56.8점으로 유의하게 증가하였으며($p<.01$), 각각 세부요인에서도 통계적으로 유의하게 증가한 것을 볼 수 있다. 그러나 대조군에서는 총합이 51.1점에서 52.1점으로 0.1점 증가하였고, 세부요인에서도 점수가 감소하거나 증가되었더라도 변화량은 아주 낮았다. 구강관리프로그램 시행 전 구강건강관련 삶의 질을 통제한 후 변화를 살펴보면 삶의 질 총합 뿐만 아니라 각각 세부요인에서 대조군에 비하여 관리군에서 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$).

Table 5. State of oral reviewed by experts

Characteristic		Intervention group N(%)	Control group N(%)	χ^2	p*
Oral disease	Periodontitis	50(78.1)	47(77.0)	3.496	0.321
	Soft tissue	1(1.6)	2(3.3)		
	Halitosis	5(7.8)	1(1.6)		
	Xerostomia	8(12.5)	11(18.0)		
Teeth of Functional	≤10	23(35.9)	15(24.6)	4.252	0.119
	10~19	35(54.7)	33(54.1)		
	≥20	6(9.4)	13(21.3)		
Masticatory uncomfortable	Anterior teeth	39(60.9)	33(54.1)	0.630	0.730
	Posterior teeth	11(17.2)	13(21.3)		
	No	14(21.9)	15(24.6)		
Dental calculus	Light	16(25.0)	7(11.5)	4.938	0.085
	Moderate	47(73.4)	54(88.5)		
	Heavy	1(1.6)	0(0.0)		

Table 6. Changes of oral health related quality of life

Characteristic		Pre-test Mean±SD	Post-test Mean±SD	p ¹⁾	p ²⁾
Functional limitation	Intervention group	7.2±0.9	8.6±0.6	0.001	0.001
	Control group	7.4±0.8	7.5±0.8	0.641	
Physical pain	Intervention group	6.9±0.9	7.8±0.7	0.001	0.001
	Control group	7.3±0.9	7.4±0.9	0.277	
Psychological discomfort	Intervention group	6.9±0.9	8.0±0.7	0.001	0.001
	Control group	7.3±1.0	7.5±0.8	0.115	
Physical disability	Intervention group	7.3±0.9	8.3±0.8	0.001	0.001
	Control group	7.3±0.9	7.5±0.9	0.072	
Psychological disability	Intervention group	6.9±0.9	8.0±0.8	0.001	0.001
	Control group	7.4±1.0	7.5±0.8	0.597	
Social disability	Intervention group	6.8±0.9	7.8±0.8	0.001	0.001
	Control group	7.3±0.8	7.4±0.8	0.803	
Handicap	Intervention group	7.2±0.9	8.3±0.8	0.001	0.001
	Control group	7.0±1.0	7.1±0.9	0.532	
OHIP-Total	Intervention group	49.3±4.1	56.8±2.8	0.001	0.001
	Control group	51.1±3.5	52.1±3.6	0.069	

¹⁾ p by paired t-test, ²⁾ p by ANCOVA(analysis of covariance)

3.6. 방문구강관리프로그램 전·후 구강위생 상태 및 구강기능의 변화

방문구강관리프로그램 전과 후 대상자들의 구강위생 상태 및 구강기능의 변화는 <Table 7>과 같다. 구강위생상태는 치태지수가 관리군에서 64.2점에서 46.8점으로 감소하였고(p<.01), 설태지수는 3.7점에서 2.0점으

로 감소하였다(p<.01). 대조군의 경우 치태지수는 1.2점 증가하고, 설태지수는 0.1점 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 구강관리프로그램 시행 전 치태지수 및 설태지수를 각각 통제후 그 효과의 차이를 살펴본 결과 관리군과 대조군 간에는 유의한 차이가 있었다(p<.01). 구강기능의 반복연하 횟수는 구강관리프로

Table 7. Mean change of oral hygiene and oral function after follow-up

Characteristic		Pre-test Mean±SD	Post-test Mean±SD	p ¹⁾	p ²⁾
Dental plaque	Intervention group	64.2±10.8	46.8±10.5	0.001	0.001
	Control group	62.7±10.9	63.9±13.5	0.193	
Tounge plaque	Intervention group	3.7±1.6	2.0±1.7	0.001	0.001
	Control group	3.3±1.4	3.2±1.6	0.568	
Phonation (times/30seconds)	Intervention group	3.3±1.2	4.3±1.0	0.001	0.001
	Control group	3.5±1.2	3.6±1.3	0.710	
Salivary flow (mm/10seconds)					
Sublingual	Intervention group	0.8±0.3	1.4±0.7	0.001	0.001
	Control group	0.9±0.3	0.9±0.3	0.641	
Linguae	Intervention group	1.6±0.4	2.0±0.6	0.001	0.008
	Control group	1.4±0.6	1.6±0.4	0.072	
Mouth opening range (cm)	Intervention group	3.9±0.6	4.0±0.5	0.007	0.016
	Control group	3.8±0.6	3.7±0.5	0.546	

¹⁾ p by paired t-test, ²⁾ p by ANCOVA(analysis of covariance)

Table 8. Correlation of oral hygiene and oral function

	Dental plaque	Tounge plaque	Phonation	Salivary flow	Mouth opening range
Dental plaque	1				
Tounge plaque	0.109	1			
Phonation	0.082	-103	1		
Salivary flow	-0.123	-241*	0.670**	1	
Mouth opening range	0.163	0.183	0.256*	0.114	1

* p<.05, ** p<.01

그램 실시 후 관리군에서 1.0회 증가하였으며(p<.01), 대조군에서는 0.1회 감소하였다. 타액량은 구강관리프로그램 실시 후 관리군에서 설하가 0.8mm에서 1.4mm로, 설배가 1.6mm에서 2.0mm로 증가하였으며(p<.01), 대조군에는 큰 변화가 없었다. 개구량은 구강관리프로그램 실시 후 관리군에서 3.9cm에서 4.0cm로 증가하였으며(p<.05), 대조군에서는 큰 변화가 없었다. 구강관리프로그램 실시 전 반복연하 횟수, 타액량, 개구량을 각각 통제한 후 그 효과의 차이를 살펴본 결과 두 군 간에 유의한 차이가 있었다(p<.01, p<.01, p<.05).

3.7. 방문구강관리대상자의 구강위생상태와 구강기능과의 관련성

방문구강관리대상자의 구강위생상태 및 구강기능과의 상관관계는 <Table 8>과 같다. 타액량은 치태지수와

음의 상관관계(p<.05), 반복연하기능은 양의 상관관계(p<.01)를 나타냈다. 개구량은 반복연하기능과 양의 상관관계(p<.05)를 나타냈다.

4. 총괄 및 고안

방문구강보건사업은 구강문제를 가진 가족 및 가구원을 발견하고 구강건강요구를 평가하여 대상자에게 적절한 구강보건서비스를 직접 제공하거나 보건의료기관으로 의뢰·연계함으로써 대상자의 자가 구강건강관리능력 및 삶의 질 향상에 기여하는데 목적이 있다¹²⁾. 본 연구에서는 방문구강보건사업 대상자들 중 노인에게 적절한 구강보건서비스를 제공하여 자가구강건강관리능력 및 삶의 질 향상에 미치는 영향을 파악하고자 하였으며,

급속히 진행되는 고령화 시대에 필요한 방문구강보건사업 대상자 중 노인의 구강건강증진을 위한 프로그램 개발 및 확대를 위한 기초로 활용하고자 하였다.

최근 우리사회는 사회·경제의 발전에 따른 급속한 산업화·도시화·핵가족화 그리고 여성의 사회 참여 등으로 전통적인 노인 부양 가치관이 점차 약화되어가고 있고, 자녀들과 동거하는 노인은 감소하고 있으며, 독신 노인이나 노부부만으로 구성된 단독세대는 점차 증가하고 있다²⁵⁾. 이러한 독신노인은 자녀동거 가구에 비해 저학력층이 많으며²⁶⁾, 소득이 낮고²⁷⁾, 노인의 수입 경로는 주로 ‘자녀’라고 하였다¹⁸⁾. 본 연구 대상자는 75세 이상의 후기노인이 대부분이었으며, 이들의 가족구성형태는 독거노인이 많고, 학력은 저학력층의 초등학교 졸업이 많았다. 또한 월평균 수입은 50만원 미만으로, 생활비는 대부분 ‘자녀’가 부담하는 것으로 선행연구와 거의 일치하였다. 의료보장은 대부분이 ‘건강보험’을 적용받고 있었으며, 주관적 전신건강은 ‘나쁨’이라고 가장 많이 응답하였다. 이²⁸⁾는 농촌지역 거주 65세 이상 노인 5백 명 중 자신의 건강이 나쁘다고 인지한 군이 34%였는데 본 연구에서는 두 군 모두 훨씬 더 많은 비중으로 자신의 건강을 나쁘다고 여기고 있었다. 노인의 건강인식은 삶과 신체상(body image)에 부여한 의미일 뿐만 아니라 건강관리행위를 간접적으로 파악할 있어 매우 중요하다²⁹⁾.

대상자의 자각 증상인 본인인지구강병은 관리군 73.4%, 대조군 63.9%가 ‘있다’고 하였고, 씹기어려움은 ‘가끔 있음’이 가장 많았고, 치아·구강통증 혹은 잇몸출혈 경험 여부에서 ‘가끔 있음’이 관리군 76.6%, 대조군 75.4%로 가장 많았다. 노년기의 치아 상태는 음식 선택에 크게 관여하며 궁극적으로 영양 상태에 영향을 미치고, 불량한 구강 건강은 노인 집단에서 영양부족으로 발생하는 것과 관련될 수 있음^{30,31)}을 제시하였으므로 노인의 구강병 관리의 매우 중요하다 하겠다. 대상자의 구강관리 행태 중 최근 1년 이내 구강검진여부는 ‘있다’라고 대부분이 응답하였으며, 일일 잇솔질 횟수는 관리군은 ‘2회 이상’, 대조군은 ‘1회’가 가장 많았다. 잇솔질 교육경험은 ‘예’가 많았고, 반면에 잇솔질 실천 여부는 ‘하지 않음’이 많았다. 잇솔질이란 치아 표면과 인접면 사이에 부착되어 있는 획득피막, 음식물 잔사, 치면세균

막 등을 제거하고 치은을 마사지하여 치은에 혈액 공급을 증대시키며, 치은상피의 각화를 촉진시켜 감염에 대한 저항성을 높여 준다¹⁹⁾. 그러므로 올바른 잇솔질은 노인의 구강관리에 매우 중요하며, 구강병 발생을 감소시킬 수 있는 가장 기본적인 예방법이다. 또한 올바른 잇솔질을 실천할 수 있도록 계속관리 및 주기적 검진도 함께 필요하다. 대상자 중 틀니착용 유무는 두 군 모두 80% 이상 틀니를 착용하였으며, 이들 중 대부분이 불편함을 호소하였다. 일일 틀니세척횟수의 경우 관리군은 ‘1회’, 대조군은 ‘3회 이상’이 가장 많았다. 수면 시 틀니 관리법은 ‘빼서 물(세정제) 담가둠’이 가장 많았다. 강³²⁾은 치조골은 노화와 함께 서서히 감소하며, 틀니는 제작 후에도 치조골의 감소 등의 이유로 인해 계속해서 수리·보완하며 사용하여야 한다. 틀니 착용의 불편함은 치아 역할의 부재로 음식물 섭취 장애를 유발하므로 틀니 사용과 관리에 대한 지속적인 교육 및 틀니수리지원에 대한 방안이 마련되어야 한다고 하였다.

전문가가 관찰한 대상자의 기타구강문제는 ‘치주’의 소견이 관리군 78.1%, 대조군 77.0%로 가장 많았다. 2008년 국민건강영양조사에서는 65세 이상 노인치주질환 유병률은 81.3%로 매우 높게 나타났으며³³⁾, 송³⁴⁾은 치주질환은 환자 자신이 구강상태를 인지하고 올바른 구강관리를 행하는 것이 질병의 예방뿐만 아니라 치료결과에도 중요한 영향을 준다고 하였으므로 방문구강보건사업 노인들이 올바른 구강관리를 할 수 있는 예방책이 마련되어야 할 것으로 사료된다. 또한 자각증상인 본인인지구강병 및 치아 및 구강통증 혹은 잇몸출혈 경험의 비율을 살펴보면 전문가의 ‘치주’ 소견과 거의 일치됨을 볼 수 있다. 그러나 선행논문³⁴⁾에서는 주관적인 증상과 객관적인 증상이 불일치하였는데, 그 이유는 사업 수행 인력의 능력 미숙이라고 하였다. 방문구강보건사업의 인력은 2009년 6월 전국 시·도 지역에 총 53명의 치과위생사 채용되어 활용되고 있으며, 보건복지부는 2008년 방문구강보건사업에 대한 평가를 통해 방문구강관리서비스 제공시간과 인력 및 예산이 부족하고, 치과위생사를 대상으로 한 심화직무교육의 필요성과 사업의 연계성 및 계속 관리를 위해 고용형태의 안정화가 절실하다고 하였다³⁵⁾. 본 연구에서는 시범실습 및 예시 면접을 통해 관찰자간의 오차범위를 최소화하기 위하여

사전교육을 철저히 실시하였고, 결과도 거의 일치하는 것으로 보아 심층 교육된 방문구강보건사업의 전문 치과위생사 양성은 매우 중요하다 하겠다. 2006년 국민구강건강실태조사³⁶⁾에 따르면 자연치아수는 65-74세가 17.24개, 75세 이상 11.09개였으나 본 연구 대상자들의 저작의 실질적 기능을 하는 기능치아수는 관리군 54.7%, 대조군 54.1%로 가장 많았다. 저작불편부위는 '전치부'를 가장 많이 호소하였고, 치석형성정도는 '중등도'의 경우가 가장 많았다. 복²³⁾은 잇솔질이 아닌 치석제거를 위해서는 노인들에게 수동 치석제거기구의 치면세마로는 한계가 있다고 하였고, 이동식 스크러 등의 장비가 필요하다고 하였으므로 방문구강보건사업 수행 시 반드시 고려되어야 할 것으로 사료된다.

Richmond 등³⁷⁾은 구강건강상태가 불량한 사람들은 전신건강상태도 나쁜 것으로 조사 보고하여 구강건강의 향상은 전신건강 증진을 도모하는데 매우 밀접한 관련성이 있음을 입증하였다. 노인들의 구강건강과 관련된 삶의 질을 측정하는 대표적인 도구인 OHIP³⁸⁾는 이전의 연구에서 비교적 높은 신뢰성과 타당성 그리고 민감성이 입증되었다. 그러나 49개 문항으로 이루어진 OHIP는 문항 수가 많아 응답 자료의 신뢰성이 떨어질 수 있는 문제점이 있어 도구의 성격은 최대한 유지하면서 문제점을 해결할 수 있는 축소된 문항으로 구성된 OHIP-14가 개발되었으며, OHIP-14에서도 높은 신뢰성과 타당성이 입증되었다³⁹⁾. 본 연구에서도 방문구강관리프로그램 전과 후 대상자들의 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14) 총합은 관리군에서는 구강관리프로그램 시행 후 49.3점에서 56.8점으로 유의하게 증가하였으며, 각각의 세부요인에서도 통계적으로 유의하게 증가한 것을 볼 수 있다. 그러나 대조군에서는 총합과 각각의 세부요인에서도 점수가 감소 혹은 증가하였지만 유의하지 않았다. 구강관리프로그램 시행 전 OHIP-14를 통제된 후 변화를 살펴보면 삶의 질 총합뿐만 아니라 모든 세부요인에서 대조군에 비하여 관리군에서 통계적으로 유의하게 증가하였다. 그러나 박 등¹⁷⁾의 연구에서 농촌 노인을 대상으로 하였을 때 OHIP-14의 총점이 남성은 63.68점, 여성은 60.94점인데 본 연구의 대상자도 지역이 농촌이고, 여성임을 고려해 볼 때 훨씬 낮은 총점임을 알 수 있다. 그러므로 방문구강보건사업의 활성화를 통

해 구강관련 삶의 질을 계속 향상 시켜줄 수 있도록 하여야 하겠다.

본 연구에서 방문구강관리프로그램 전과 후 대상자들의 구강위생상태는 치태지수가 관리군에서 64.2점에서 46.8점으로, 설태지수는 3.7점에서 2.0점으로 통계적으로 유의하게 감소하였다. 대조군의 경우 치태지수 및 설태지수의 변화는 있었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 이 등⁷⁾은 노인요양병원 노인환자를 대상으로 3개월 동안 구강관리 프로그램을 시행한 군에서는 치면세균막인 치태지수가 유의하게 감소하였다고 하였다. 본 연구에서도 방문구강관리프로그램 전·후 치태지수 및 설태지수는 통계적으로 유의하게 감소하였다. 구강기능의 반복연하 횟수는 구강관리프로그램 실시 후 관리군에서 3.3회에서 4.3회로 유의하게 증가하였다. 타액량은 설하가 0.8mm에서 1.4mm로, 설배가 1.6mm에서 2.0mm로 유의하게 증가하였으나 건조범주에서 정상범주로의 향상이 이루어져야 할 것으로 보이며, 이 등⁷⁾은 식사 시작 전에 간단하게 침샘자극체조를 실시하여 구강상태를 활성화시킨 후 식사를 하면 효과가 있을 것이라 하였다. 연하기능과 타액량의 향상을 위해 더욱 더 발전된 구강체조가 필요할 것으로 사료된다. 또한 박 등¹⁸⁾은 노인에서의 구강건강관리요구도 조사 결과 전문가 칫솔질과 구강건조증 처치를 필요로 하고 있다고 하였는데 본 연구에서 계획한 방문구강프로그램의 적용은 효과적이었음이 입증되었다. 개구량은 관리군에서 3.9cm에서 4.0cm로 통계적으로 유의하게 증가하였다. 그러나 대조군에서는 큰 변화가 없었다. 노인요양병원 여성 노인환자의 경우에서도 평균 최대 개구량이 3.8cm이고⁷⁾, 구강체조 이후 유의하게 증가되었다고 하였다. 백 등²⁴⁾은 구강 검진 시에 최대 개구량에 대한 고려는 필수적이고, 악관절내장증, 외상, 여러 가지 감염, 종양 등은 흔히 개구제한을 일으킬 수 있어 진단 시에 임상가에 있어서 중요한 계측치라고 하였다. 방문구강관리프로그램 실시 전 치태지수, 설태지수, 반복연하 횟수, 타액량, 개구량을 각각 통제된 후 그 효과를 비교한 결과 두 군 간에 유의한 차이가 있었다.

사람에게 있어 타액⁴⁰⁾은 소화, 운환, 점막보호, 재석회화, 완충, 청정, 항균 등 여러 가지 역할을 하며, 특히 세균부착을 저지하는 대표물질인 분비형 IgA(면역글로

불린 A)와 mucin으로 구강내의 청결을 유지한다. 또한 타액은 점막을 매끄럽게 하여 연하 및 발음기능을 원활하게 한다. 본 연구에서는 타액량과 치태지수와는 음의 상관관계, 반복연하 횟수와는 양의 상관관계, 반복연하 기능은 개구량과 양의 상관관계를 나타냈다.

급증하는 노인인구와 열악한 방문구강보건대상 노인의 구강건강수준⁴⁾을 고려해 볼 때 방문구강보건대상 노인들을 위한 구강관리프로그램의 개발 및 활성화는 매우 필요하며, 활성화되기 위해서는 예산확보, 법적근거 및 행정체계를 마련하고, 현실성 있는 사업 방향 제시 등이 필요하다⁴¹⁾. 본 연구에서는 구강보건사업 매뉴얼의 지침서 및 설문지를 토대로 프로그램을 기획 및 실행하였으며, 연구의 결과 방문구강보건사업 대상자들은 구강관련 삶의 질의 향상, 구강위생상태와 구강기능이 개선되었다. 그렇지만 일부지역에 거주하는 방문구강보건대상 노인들을 표본으로 선정하였기에 본 연구결과를 전국적으로 일반화하는 것은 무리가 있을 수 있다. 향후 우리나라의 방문구강보건사업이 제대로 정착되기 위해서는 지속적인 연구와 일본의 사례⁴²⁾와 같이 우수 사례관리 발굴이 계속적으로 뒷받침되어야 할 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구는 2011년 11월부터 2012년 2월까지 경북 칠곡군에 거주하는 방문구강관리사업 대상자 여성 노인 125명(관리군 64명, 대조군 61명)을 대상으로 구강건강 실태 및 방문구강관리프로그램 전·후 효과를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 구강관리 행태 중 일일 틀니세척횟수의 경우 관리군은 '1회'가 57.4%, 대조군은 '3회 이상'이 35.2%로 각각 높게 나타났다($p<.001$).
2. 방문구강관리프로그램 전과 후 구강건강관련 삶의 질의 총합은 관리군에서는 구강관리프로그램 시행 후 49.3점에서 56.8점으로 증가하였으며($p<.01$), 각각 세부요인에서도 통계적으로 유의하게 증가하였다($p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.01$).
3. 방문구강관리프로그램 전과 후 대상자들의 구강위생상태는 관리군에서 치태지수가 64.2점에서

46.8점으로 감소하였고($p<.01$), 설태지수는 3.7점에서 2.0점으로 감소하였다($p<.01$). 또한 구강기능에서 관리군은 반복연하 횟수가 1.0회 증가하였으며($p<.01$), 타액량은 설하가 0.8mm에서 1.4mm로, 설배가 1.6mm에서 2.0mm로 증가하였고($p<.01$), 개구량은 3.9cm에서 4.0cm로 증가하였다($p<.05$). 방문구강관리프로그램 실시 전 치태지수 및 설태지수, 반복연하 횟수, 타액량, 개구량을 각각 통제된 후 그 효과의 차이를 살펴본 결과 두 군 간에 유의한 차이가 나타났다($p<.01$, $p<.01$, $p<.01$, $p<.05$).

4. 방문구강관리사업 대상자의 구강위생상태 및 구강기능과의 상관관계에서 타액량은 치태지수와는 음의 상관관계($p<.05$), 반복연하 횟수는 양의 상관관계($p<.01$)를 나타냈다. 개구량은 반복연하 횟수와 양의 상관관계($p<.05$)를 나타냈다.

결론적으로 방문구강보건사업의 대상자는 구강관리프로그램의 실시 후 구강관련 삶의 질을 향상과 구강환경 및 구강기능이 개선되었다. 또한 구강환경과 구강기능은 밀접한 관련성이 있는 것으로 분석되어 구강관련 서비스를 제공하는 방문구강관리프로그램 개발 시 함께 고려되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 변재관. 2000년대의 노인·장애인 분야 연구방향. 서울:보건복지포럼;1999:37-44.
2. 통계청. Korea Statistical Information System(KOSIS), 통계DB검색 [online] <http://kosis.go.kr>. 검색일자 2011.
3. 왕미숙. 노인의 정신능력 수준과 건강상태에 관한 연구[석사학위논문]. 서울:한양대학교대학원. 1992.
4. 조경숙, 장종화. 방문보건대상 노인의 구강건강 수준에 영향을 미치는 관련요인. 한국치위생학회지 2010;10(6):983-990.
5. 동경도 고령자 연구회. 구강기능 향상 매뉴얼. 2007: 40-48.
6. 高知市保健所 健康づくり課. かみかみ百歳体操と

- 口腔ケア. 建帛社; 2006:26-33.
7. 이지혜, 권호근, 이윤희, 이민호, 이희경. 장기요양 노인환자들에 대한 구강체조가 구강기능 향상에 미치는 영향. 대한구강보건학회지 2010;34(3):422-429.
8. 한국보건산업진흥원. 방문보건사업 모니터링 및 활성화 방안 개발. 서울:보건복지부; 2006:31-40, 193-244.
9. 김조자, 이원희, 이정렬 외 4인. 보건소 방문보건 인력의 방문보건 업무수행 실태 조사. 한국보건간호학회 2004;18(1):178-186.
10. 이인숙 외 6인. 보건소 건강증진 사업과 방문보건 사업간 사업범위 설정 및 사업연계 수행방안 개발. 서울:보건복지부;2003:31-343.
11. 박용덕, 강종오, 김동열 외 10인. 의료관계법규. 서울:대한나래출판사;2011:456-465.
12. 구강보건사업지원단. 2008년 구강보건사업지원단 사업보고서. 서울:보건복지부;2008:136-166.
13. 신선정, 마득상, 박덕영, 정세환. 보건소 노인 방문보건사업의 현황조사. 대한구강보건학회지 2007;31(3):355-365.
14. 서현석, 신승철, 정영복, 김은주, 류현. 보건소 구강보건사업 강화 및 방문구강보건사업 모형 개발에 관한 연구보고서. 서울:보건복지부;2003:158-160, 184.
15. Allen PF, McMollan AS, Locker D. An assessment of sensitivity to change of the Oral Health Impact Profile in an clinical trial. Community Dent Oral Epidemiol 2001;29(3):175-182.
16. 이영호. 도시지역 재가노인들의 구강건강관리프로그램 효과[박사학위논문]. 대구:영남대학교 대학원;2009.
17. 박지혜, 정성화, 이가령, 송근배. 일부농촌지역 노인들의 치아상실이 구강건강과 관련된 삶의 질에 미치는 영향. 대한구강보건학회지 2008;32(1):63-74.
18. 박정란, 김혜진. 65세 이상 노인의 구강건강관리 요구도가 구강건강영향지수(OHIP-14)에 미치는 영향. 한국치위생학회지 2011;11(6):961-971.
19. 예방치학연구회. 현대예방치학, 2판. 서울:군자출판사;2008:129-143, 166-170.
20. 양순봉. 노인요양시설에 있는 노인환자의 구강실태 및 치료수요도. 대한치과보철학회지 2008;46(5):455-469.
21. O' Leary TJ. Periodontal diagnosis. J Periodontol 1967;38:617-624.
22. 이영옥, 홍정표, 이태용. 농촌지역 주민들의 구취 실태와 유발요인. 대한구강내과학회지 2007;32(2):157-174.
23. 복혜정. 농촌지역 노인대상 방문구강보건사업 평가에 관한 연구[박사학위논문]. 대구:대구한의대학교 대학원;2010.
24. 백병주, 김상훈, 양연미, 김재곤. 소아의 최대 개구량에 대한 연구. 대한소아치과학회지 2001;28(4):593-599.
25. Ha MJ, Park HS. A study on health and nutrition status of elderly poor people living alone. J Korean Gerontological Nursing 2002;4(2):123-133.
26. 임경숙. 노인성 질환의 영양위험노인 탐색 및 영양위험평가도구 개발. 노인성 질환의 예방과 영양관리의 실용화 심포지엄 초록집 2001:3-12.
27. 정경희, 조애정, 오영희, 변영관. 1998년도 전국 노인생활 실태 및 복지요구조사. 한국보건사회연구원 정책보고서 1998:92-95.
28. 이인숙. 지역사회 가정간호의 실행모형 개발을 위한 연구[박사학위논문]. 서울:서울대학교 대학원;1990.
29. 김정순, 이인숙. 인구 노령화에 대비한 노인보건관리 대책. 대한보건협회학술지1995;21(2):122-148.
30. Knapp A. Nutritional and oral health in the elderly. Dental Clinics of North America 1989;1:109-125.
31. Niessen L, Jones J. Oral health changes in the elderly. their relationship to nutrition. Postgraduate Medicine 1984;2:231-237.
32. 강민아. 일개 구의 방문구강보건사업 대상자들의

- 구강건강상태[석사학위논문]. 서울:경희대학교 행정대학원;2011.
33. 보건복지부. 2011년 구강보건사업 안내. 서울:보건복지부;2011:77-87.
 34. 송근배, 나채환, 김정숙, 정성화. 치주수술 전 · 후 구강보건행태 및 치주질환인지도의 변화와 치주조직 임상지수와의 관계. 대한구강보건학회지 2002;26(1):101-115.
 35. 정재연. 맞춤형 방문구강보건사업 현황조사. 한국치위생교육학회지 2009;9(4):606-619.
 36. 김진범, 김백일, 박덕영 외 5인. 2006 국민구강건강실태조사 보고서. 서울:보건복지부;2008:109-110.
 37. Richmond S, Chestnutt I, Shennan J, Brown B. The relationship of medical and dental factors to perceived oral and general health. Community Dent Epidemiol 2007;35(2):89-97.
 38. Locker D, Slade G. Oral health and the quality of life among older adults: the oral health impact profile. J Can Dent Assoc 1993;59(10):830-844.
 39. Slade GD. Derivation and Validation of a short-form oral health impact profile. Community Dent Oral Epidemiol 1997;25(4):284-290.
 40. 김혜영 외 7명. 구강생리학. 2판. 서울:고문사;2009:253-272.
 41. 강부월, 황윤숙, 이선미. 방문구강보건사업의 운영현황 및 보건(지)소 치과위생사의 견해. 한국치위생교육학회지 2008;8(2):1-12.
 42. Nishiyama Y. Changes of general and oral health status of elderly patients receiving home-visit dental services. Kokubyo Gakkai Zasshi the Journal of the Stomatological Society 2005;72(2):172-182.