

Y군 보건소 구강보건사업 수행에 의한 지역주민의 구강건강실태 및 평가

Estimation and Dental Health Survey of Local Residents on the Dental Health Programs in Y-Gun District Health Center

장 종 화 (한서대학교 치위생학과 교수- 주저자)

김 기 록 (예산군보건소 구강보건실- 교신저자)

Abstract

Jong-Hwa Jang / Gi-Rok Kim

This study was to examined the degree of dental health on dental health programs in Y district health center. Participants were 155 local residents who lived Yeosan-gun with an average age of 53.09. Self-administered questionnaires were given to the subjects from April 4 through Jun 12, 2008, to identify their the degree of oral health. A trained investigator made an oral examination of them in natural light using a mirror and explorer to determine their DMFT index. Data were analyzed with frequency, percent and graph using the Excell and SPSS WIN 12.0 program. The DMFT index of the subjects was 9.10, which was higher than the national mean for the same age. The DMF rate of male and female were 85.9%, 91.5%, respectively. Also, The satisfactory degree of local residents was very high in health center program. Based on the findings, this result suggest that the implementation of dental health promotion should be considered for various factors in local residents of health center.

주제어 : 구강건강실태, 구강보건사업, 보건소, 치과위생사

Key Words : dental health program, dental health survey, dental hygienist, health center

I. 서 론

오늘날 대표적인 보건의료특성으로는 평균수명의 증가로 인한 고령화 현상과 더불어 식생활수준의 향상에 기인한 만성퇴행성 질환과 성인병이 사회적 문제로 부각되고 있다(문옥륜, 1998). 대표적인 구강질환인 치아우식증이나 치주질환 역시 만성질환으로써 현대사회에 급증하였는데, 대부분의 선진 국가에서는 국가구강보건사업의 활성화로 그 유병률이 현저히 줄어드는 양상을 보이고 있으나, 민간중심의 치료위주인 보건의료체계가 운영되는 우리나라에서는 변화하는 현실에 적절하게 대응하지 못하여 여전히 높은 유병률을 나타내고 있는 실정이다(강성귀 외, 1995; 김종배 외, 2004).

성인의 대다수가 치아우식증과 치주질환을 경험하고 상실치아 수가 많아짐으로써 노인의 자연치아수는 급격히 감소하는 경향이기에 지역주민의 구강건강 수준은 열악한 상황이다(정세환 외, 2007).

우식경험영구치지수는 세계 각국의 국민구강건강상태를 비교하는 대표적인 지표로 가장 많이 이용하고 있다. 2003년도 국민건강실태조사 결과를 살펴보면 한국인의 평균 우식경험치아 수는 초등학교시기 이후 고등학교시기까지 급증하다가, 성인이 되면 다소 완만하게 유지하게 되고, 50대와 60세 이후에 또 다시 급증하는 양상을 나타내었고 초등학생기와 30대와 40대 비도시 지역에 거주하는 주민의 우식경험치아 수가 적게 나타나고 있다(정세환 외, 2006). 이러한 결과는 고도로 발전된 민간구강의료에 의해 그 질적 수준이 높다하더라도 대부분 치료중심의 형태로 구강의료서비스가 공급되기 때문에, 국민의 구강건강 수준을 전반적으로 향상시키기 위해서는 공공구강보건의료부문의 역할이 절대적으로 중요하다고 유추할 수 있다.

우리나라에서는 1970년대 말에 민간구강의료자원이 절대적으로 부족했던 농어촌 지역의 요구를 반영하여, 농어촌 보건소에서 구강건강사업의 일환으로 개별 구강진료사업이 우선 개발되었다. 이는 1978년에 국민보건의료를 위한 특별조치법이 제정되어 시행되었고 1980년 12월에는 농어촌 보건의료를 위한 특별조치법으로 개정되면서 농어촌 보건소에 군복무를 대신하는 공중보건치과의사를 근무하도록 조치함으로써 가능할 수 있었다(박용덕 외, 2008). 1987년부터는 공중보건치과의사 이외에도 구강보건전문인력인 치과위생사가 보건(지)소에 배치됨으로써 구강진료사업 뿐만 아니라 지역사회구강보건사업을 전개할 수 있는 인적 토대를 구축할 수 있게 되었다(김종배, 1999).

또한 지역사회보건사업에 대한 보건(지)소 역할은 1995년 지역보건법의 개정으로 일대 전환을 맞이하게 되었고 구강진료사업 위주에서 구강보건사업 위주로의 방향전환이 제시된바 있다. 그리고 비슷한 시기에 제정된 국민건강증진법에 구체적인 구강보건사업의 내용이 제시됨으로써, 우리 정부의 구강보건 정책 방향이 크게 변화하는

계기가 되었다고 할 수 있으며(최충호·권호근, 1997), 2000년에 제정된 구강보건법의 제정 공포로 보건소 구강보건사업이 더욱 건실히 발전할 수 있는 법적 토대가 구축되었다(박용덕 외, 2008).

구강건강 수준이 낮은 우리나라 실정에서는 무엇보다도 구강병 예방사업과 구강보건 교육사업 등을 주축으로 담당하는 지역사회구강보건사업의 활성화가 절대적으로 필요한 상황이다. 즉, 지방자치제 실시에 의해 한층 높아진 지역주민의 구강건강에 대한 기대와 요구를 충족시키기 위해서는 보건(지)소의 지역사회구강보건사업 활성화가 절실히 요구되고 있으며, 지방화 시대에 알맞은 보건(지)소 구강보건사업모형이 개발되어 체계적으로 시행되어야 할 필요성이 있다(문혁수 외, 2000).

이에 본 연구는 Y군 보건소의 구강보건사업의 수혜자인 지역주민의 구강건강실태를 조사하고 보건소 이용에 대한 인식 및 만족도를 평가하여 향후 지역사회 구강건강 증진사업의 활성화 방안을 도출함으로써 궁극적으로 지역주민의 구강건강을 향상시키고 취약계층의 구강건강 불평등문제를 해소시키기 위한 주안점을 모색하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

Y군 보건소 구강보건사업에 참여하는 지역주민 160명을 선정하여 구강검사와 설문조사지 응답이 완전한 155명(96.9%)을 분석대상으로 하였다.

2. 연구방법

2008년 4월 4일부터 6월 12일까지 구강검사와 설문조사를 실시하였다.

1) 구강검사

검사결과의 오차를 줄이기 위해 1명의 조사자가 자연광에서 치경과 탐침을 이용하여 세계보건기구(WHO, 1997)가 권장하는 치아검사 기준에 따라 영구치우식치아(decayed teeth, DT), 영구치충전치아(filled teeth, FT), 영구치상실치아(missed teeth, MT), 현존치수, 치면세마필요자율, 의치필요자율 등을 조사하여 구강검사지에 기록하였다.

우식치아(DT)는 연화치질이나 유리법랑질을 확인할 수 있는 우식병소를 갖고 있는 치아를 의미하고 충전치아(FT)는 영구충전재료로 충전되어 있고 충전물 주위에 치아 우식증이 발생되어 있지 않은 치아와 치아우식증으로 인하여 치관을 장착시킨 치아이며 상실치아(MT)는 우식으로 인해 상실된 치아를 의미한다.

2) 설문조사

구조화된 설문지를 통해 대상자와 취약계층의 인구사회학적 특성인 성별, 연령, 사회경제적 수준 등과 구강보건행태로 일일 칫솔질횟수, 칫솔질방법, 스케일링 수혜경험, 치실사용유무, 정기검진유무, 보건소 이용도에서 보건소진료에 대한 만족도, 보건소 직원의 친절에 대한 인지도, 보건소 구강보건사업에 대한 인지도 등을 조사하였다.

3) 브라운백 세미나 개최

대상자의 구강보건실태조사 및 구강건강증진사업에 대한 결과의 초안을 작성한 후, 구강보건담당자집단과 전문가집단이 각각 5 ~ 7인이 함께 모여 토론회를 개최하여 지역사회구강건강증진사업의 발전방안에 대한 의견을 취합하였다.

3. 자료분석

Excell과 SPSS 통계 프로그램 12.0을 이용하여 대상자의 일반적 특성과 구강건강 수준 및 구강보건행태의 빈도와 백분율을 구하고, 영구치우식경험에 대한 지수를 산출하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 연령은 평균 53세였고, 남자가 41.3%, 여자는 58.7%로 나타났다. 종교는 불교가 34.0%로 가장 높은 수준이었고 기독교는 33.3%로 다음으로 높게 나타났다.

<표 1> 조사 대상자의 일반적 특성

특 성	평 균	빈 도	퍼센트
연령	53.09 ± 1.14		
성			
남 자		64	41.3
여 자		91	58.7
종교			
기독교		50	33.3
불교		51	34.0
천주교		8	5.3
기타		41	27.3

2. 대상자의 구강건강상태

성인 영구치우식경험율은 89.2%로 치치영구치율이 58.29%를 차지하였고 현재 우식상태도 15.43%로 나타났다. 우식경험영구치지수는 9.10개로 남자 8.91개보다 여자가 9.23개로 약간 높은 수준으로 역학적 특성을 그대로 반영하고 있었다.

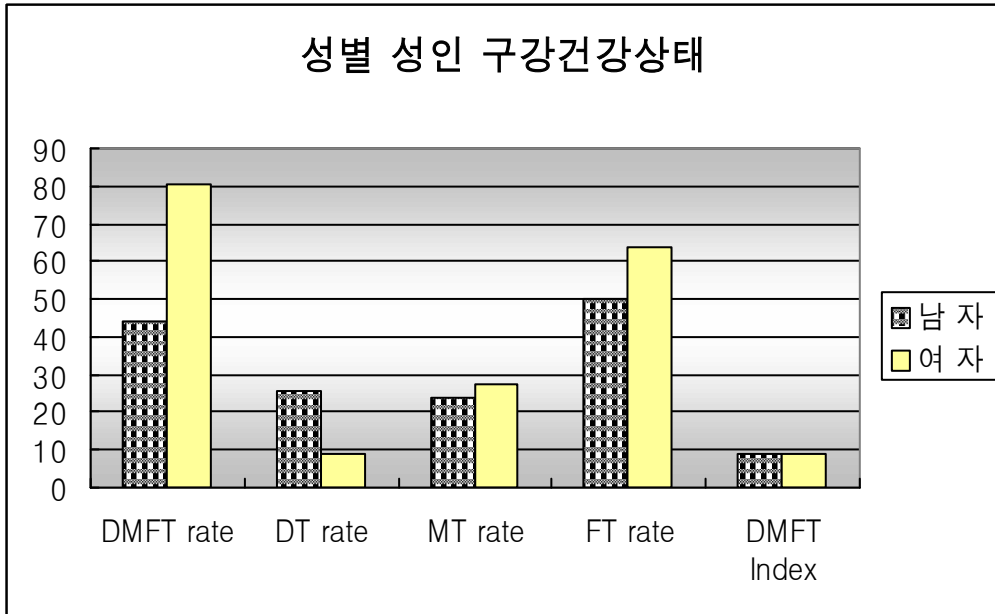
치면세마필요자율은 67.1%로 나타났으며 남자는 77.8%, 여자는 60.5%로 매우 낮은 수준으로 조사되어 치주질환 예방 및 치료를 위한 프로그램의 활성화가 요구되었다.

상실치율이 26.28%로 높게 나타난 점과 비례하여 의치필요자율의 경우 남자 15.9%, 여자 7.2%로 나타났다.

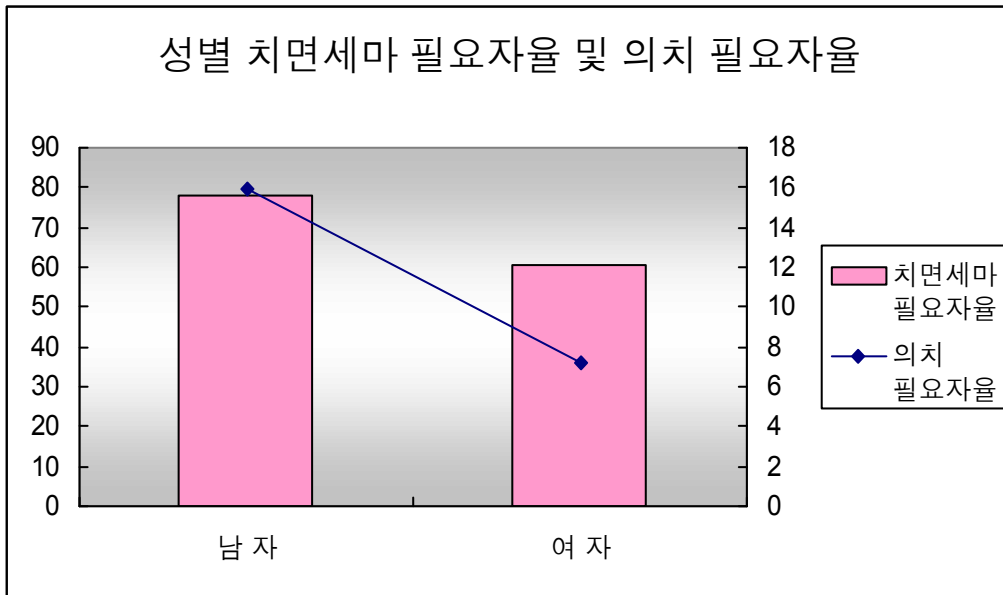
<표 2> 조사 대상자의 구강건강상태

(단위: N, %)

성별	N	영구치우식 경험자율	우식경험 영구치율	우식 영구치율	상실 영구치율	치치 영구치율	우식경험 영구치수 (개)	치면세마 필요자율	의치 필요자율
전체	155	89.2	70.59	15.43	26.28	58.29	9.10	67.1	11.0
남자	64	85.9	44.29	25.71	23.99	50.29	8.91	77.8	15.9
여자	91	91.2	80.19	8.91	27.25	63.84	9.23	60.5	7.2



<그림 1> 성인의 성별 구강건강상태



<그림 2> 성인의 성별 치면세마필요자율과 의치필요자율

3. 대상자의 구강건강행태

대상자들의 칫솔질 횟수는 ‘하루 2회’가 60.8%로 가장 높았고 ‘3회’의 경우는 30.4%로 나타났으며, ‘회전법’을 사용하고 있는 대상자는 31.8%였다. 스케일링은 85.3%가 경험이 없는 것으로 나타나서 치주병예방 및 치료를 위한 스케일링의 필요성에 대한 홍보가 필요하였다. 정기적으로 치과를 방문하는 성인은 23.7%로 조사되었고, 1년에 1회 정도 방문하는 경우가 46%로 가장 높았으나 구강건강 수준을 높이기 위해서는 정기적인 성인 구강건강실태조사와 더불어 구강병 예방사업의 확대실시가 요구되었다.

<표 4> 조사 대상자의 구강건강인식 및 행태

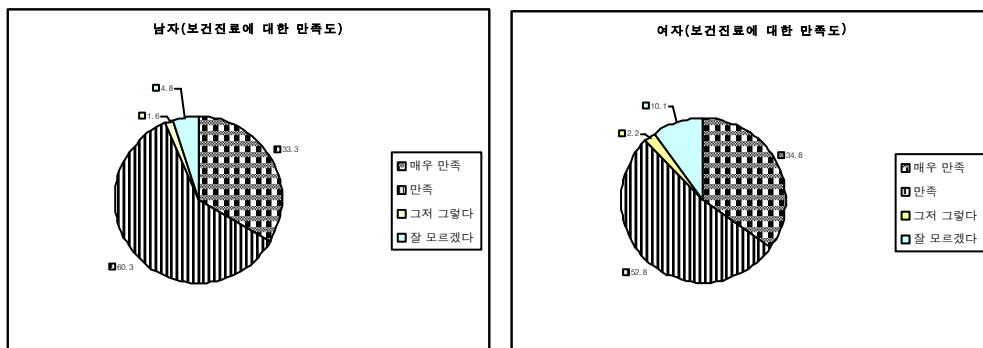
특 성	빈도	퍼센트
일일칫솔질 횟수		
1회	6	3.8
2회	96	60.8
3회	48	30.4
4회 이상	7	4.5
칫솔질 방법		
옆으로 치아만	34	22.0
위아래로 치아만	71	46.1
위아래 회전	49	31.8
스케일링 수혜경험		
있다	23	14.7
없다	133	85.3
치실사용경험		
있다	111	70.7
없다	46	29.3
정기치과방문		
예	37	23.7
아니오	119	76.3
정기치과방문횟수		
일년에 1회 미만	16	32.0
일년에 1회	23	46.0
일년에 2회 이상	11	22.0

4. 대상자의 보건소이용에 대한 인식 및 태도

보건소진료에 대해 ‘만족한다’는 경우가 대다수를 이루었으며 남자가 93.6%로 여자 87.6%보다 약간 높게 나타났다.

<표 5> 보건소진료에 대한 만족도

특 성	보건소진료 만족도			
	매우 만족	만족	그저 그렇다	잘 모르겠다
남 자	214(33.3)	38(60.3)	1(1.6)	3(4.8)
여 자	31(34.8)	47(52.8)	2(2.2)	9(10.1)

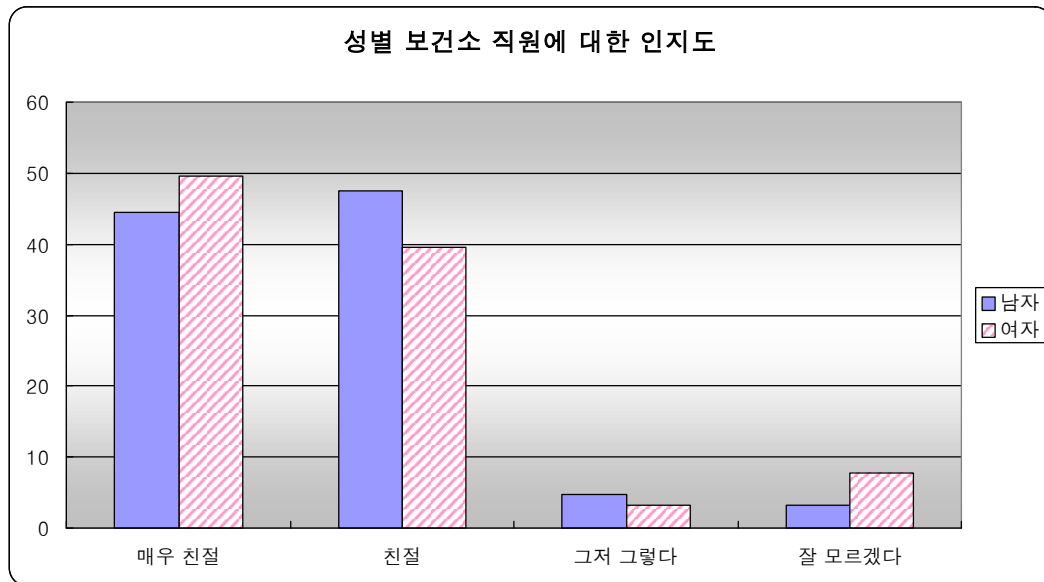


<그림 3> 성별 보건소진료에 대한 만족도

보건소 직원이 친절한지에 대한 질문에서 ‘친절’하다는 응답이 남자 92.0%, 여자 89.1%로 나타나 직원들에 대한 이미지가 매우 좋은 것으로 나타났다.

<표 6> 보건소 직원에 대한 인지도

특 성	보건소 직원의 친절			
	매우 친절	친절	그저 그렇다	잘 모르겠다
남 자	28(44.4)	30(47.6)	3(4.8)	2(3.2)
여 자	45(49.5)	36(39.6)	3(3.3)	7(7.7)

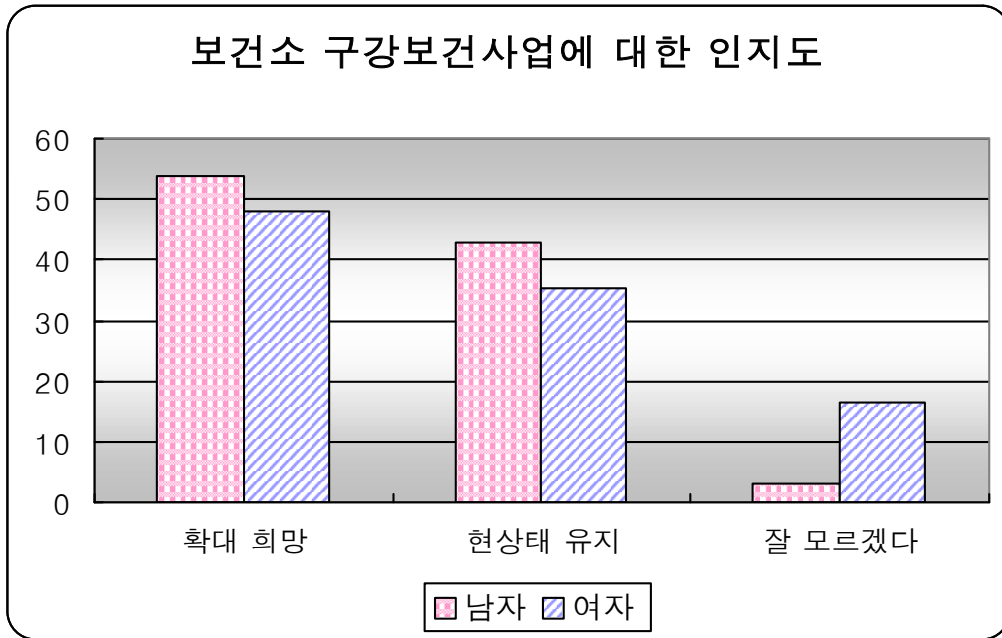


<그림 4> 성인의 성별 보건소직원 친절도에 대한 인지도

보건소 구강보건사업이 '확대'되길 희망하는 경우, 남자 54.0%, 여자 48.1%로 나타났고 '현상태 유지'에 대한 응답도 남자 42.9%, 여자 35.2%로 나타나서 보건소 구강보건사업에 대한 지역주민의 호응이 높은 것을 확인할 수 있었다.

<표 7> 보건소 구강보건사업에 대한 인지도

특 성	보건소 구강보건사업에 대한 인지도		
	확대 희망	현상태 유지	잘 모르겠다
남 자	34(54.0)	27(42.9)	2(3.25)
여 자	44(48.1)	32(35.2)	15(16.5)



<그림 5> 성인의 성별 보건소 구강보건사업에 대한 인지도

IV. 결론 및 함의

구강건강수준이 낮은 우리나라 국민의 구강건강을 증진시키기 위해서는 공공구강보건부문을 담당하는 보건(지)소의 구강보건관리의 기능이 중대한 영향을 미친다.

보건사업이 건설하게 발전하기 위해서는 사업기획과 수행, 평가가 지속적으로 순환되는 방식이어야 하고, 사업평가는 사업기획과정부터 시작되어야 하는 바, 사례중심의 구강건강증진사업에 근거하여 지역주민의 구강건강수준 평가를 통해 수행되어야 한다. 또한 구강건강증진사업평가 결과를 통해 실제 활용 가능한 구강건강증진사업 전략을 구상하여 적용함으로써 올바른 구강관리에 의한 평생구강건강관리체계가 구축되어 지역구강보건 활동에 대한 새로운 방향이 제시될 수 있다. 이러한 과정을 통해 구강건강 불평등 계층에 대한 구강건강수준 파악과 구체적인 조사연구에 의해 정확한 구강보건현황이 파악됨으로써 보다 구체적인 구강보건사업전략이 가능하여 구강건강 불평등문제가 해소되어 사회적 부담을 저감할 수 있다고 여겨진다. 이에 본 연구에서는 Y군 보건소 구강보건사업에 의한 지역주민의 구강건강실태를 파악하고 보건소 구강보건사업에 대한 인지 및 만족도를 살펴보고자 시도되었다.

우리나라 보건(지)소는 지역보건법에서 제 9조 보건소의 업무에 구강보건사업을 관

장하도록 규정되어 있고 국민건강증진법과 국민건강증진법시행령에서 국가 및 지방자치단체가 구강보건사업을 계획하여 구강보건교육사업, 수돗물불소농도조정사업, 구강건강에 관한 조사사업, 치면열구전색사업, 불소용액양치사업 등의 구강보건사업을 하도록 명시하였다(박용덕 외, 2008). 일부 보건(지)소에서 예방사업보다는 지역주민의 동통해소를 위한 개별구강진료를 수행하고 있으며 이는 공중구강보건 담당인력의 책임이라기보다는 정부의 정책 부재가 더 큰 요인이라는 지적이 있었다(강성귀 외, 1995). 그러나 점차 보건복지가족부에서 구강보건사업을 적극적으로 실시하여 일선 보건소 구강보건실을 중심으로 구강병예방사업인 치면열구전색사업, 치면세마사업, 불소양치용액사업, 이동구강진료사업, 구강보건교육사업 등이 활발하게 진행되고 있으며 노인의치보철사업도 확대 실시되고 있다(보건복지가족부, 2007).

본 연구대상자는 평균 연령이 53세의 장년기에 해당되며 구강건강 수준은 매우 낮게 나타났다. 즉, 영구치우식경험율은 89.2%로 나타났고 우식경험영구치아수는 9.10개나 되었고 치주상태도 열악하여 치면세마필요자율이 67.1%로 나타났다. 그러나 구강보건사업에 대한 지역주민의 만족도는 매우 높게 나타났으며 보건소 구강보건사업이 확대 실시되기를 희망하는 경우 남자 54%, 여자 47%로 나타나서 공공부문 구강보건사업에 대해 매우 적극적이고 긍정적인 평가를 하고 있는 것으로 나타났다.

지역사회에서 구강보건사업이 성공적으로 활성화되기 위해서는 업무내용을 사정-진단 및 계획-수행-평가에 의해 체계적이면서 포괄적으로 수행되어야 하며, 현장에서 실무를 담당하는 치과위생사들이 표준 지침서에 따라 원활하게 사업에 종사할 수 있도록 치위생 교육기관의 정규수업 과정에서부터 필수적으로 충분한 교육이 실시되어야 한다. 그리고 지역사회구강보건사업이 보다 원활하게 수행하기 위해서는 구체적이고 세밀하게 기술된 실무지침서 역시 개발되어야 한다(남용옥 외, 1998). 또한 지역의 보건의료 및 인구사회학적 통계자료의 부족도 지역구강보건계획서 작성에 어려움을 더하므로 관심을 가지고 실무지침서에 지역특성을 고려한 업무의 선정과 우선순위의 결정, 이 업무의 대상 인구 규모 및 업무량 산정, 투입을 결정하고 기대하는 산물을 구체적으로 계량화 할 수 있게 해야 한다고 사료된다.

김숙향 외(2005)에 의하면 지역사회구강보건사업 수행에서 치과위생사들이 노인구강보전에 대해 높은 인지도를 나타내지만 전반적으로 구강보건사업수행에 대한 실천도에 있어서는 그다지 활발하게 이루어지지 못하고 있어 안타까운 현상이며, 이를 보완해 나가기 위해서는 업무전환에 대한 정책적인 지원과 함께 치과위생사의 자질을 향상시킬 수 있도록 교육기관이나 보수교육을 통해 심도 깊은 교육이 지속적으로 이루어져야 한다고 하였다.

총체적으로 지역사회에서 구강보건사업이 활성화되기 위해서는 정책지원과 더불어

인력의 효율적인 관리가 이루어져야 한다고 판단된다. 현재 보건소에 근무하는 구강보건의료인력에서 90.1%가 근무경력이 10년 이상인 치과위생사인 점은 한시적으로 근무하는 공중보건치의와는 달리 평생직장개념으로 종사하고 있는 것을 시사하며, 보건소 치과위생사의 의식이나 태도가 지역사회구강보건사업의 성과를 좌우할 수 있다는 것을 의미하기도 한다.

장차 지역사회구강보건사업이 나아갈 방향은 구강보건정책의 기본을 구강병 예방을 위한 지역사회 구강보건사업의 내실화로 정하고 있다는 것이다(국민구강연구소, 2004). 따라서 사업추진조직 및 제도정비, 민간협력체계의 구축, 전문 인력의 교육훈련, 구강보건 관련 지역사회자원개발, 구강보건교육 및 홍보, 구강질환관리, 연구 및 개발을 통한 지역사회구강건강관리체계를 강화하겠다는 중앙정부의 정책의지에 부응하여 지역사회구강보건사업에 종사하는 인력인 치과위생사들이 효율적으로 업무를 달성해야 한다. 즉, 지역사회구강보건사업이 원활하게 순환되어 수행될 수 있는 적절한 직무교육이 편성 운영되어야 하며, 대학교육에서부터 각 영역에서 업무내용의 이론 및 실습에 대한 내실 있는 교과과정을 편성하여 체계적으로 교육시킬 필요성이 있다.

또한 본 연구의 지역사회에서 생애주기별 구강보건사업에 의한 지역주민의 구강건강상태와 평가가 주기적으로 시행되어, 지역사회구강보건사업 프로그램에 대한 수정 보완이 지속적으로 이루어져야할 것이다.

<참고문헌>

- 강성귀·안상희·김동기. (1995). 보건소 및 보건지소 구강보건실 관리실태에 관한 조사연구. 「대한구강보건학회지」, 19(2): 183-208.
- 고령화 및 미래사회위원회. (2004). 「고령화 및 미래사회위원회 목표 및 비전」.
- 곽정민·문혁수·백대일·김종배. (1998). 학교구강보건관리에 관한 연구. 「서울치대논문집」, 22(2): 223-267.
- 구강보건사업안내. (2007). 「2008 구강보건사업안내」. 서울: 보건복지가족부
- 국민구강보건연구소 (2004). 「대한구강보건학회 제12회 국제구강보건개발 심포지움 자료집」. 서울: 국민구강보건연구소 12-24.
- 김숙향·정세환·장종화. (2005). 보건(지)소 치과위생사의 지역사회구강보건사업에 대한 인식 및 실천도. 「대한구강보건학회지」, 29(1): 1-14.
- 김종배·최유진·문혁수외 4인. (2004). 「공중구강보건학 10판」. 서울: 고문사: 131-132.
- 김종배. (1999). 「구강보건행정과 치학교육행정」. 서울대학교 치과대학 예방치학교

실: 50-53.

- 남용옥 · 문혁수 · 정진아. (1998). 치과위생사의 지역사회 구강보건사업 활동인력으로서의 활용정립을 위한 소고(I). 「대한구강보건학회지」, 22(1): 57-68.
- 문옥륜. (1998). 「한국사회와 의료보장정책」. 서울: 법문사: 23.
- 문혁수 · 백대일 · 김종배. (2000). 보건소 구강보건사업 실시현황에 관한 조사연구. 「대한구강보건학회지」, 24(1): 59-67.
- 민희홍 · 신승철 · 서현석 · 김은주 · 김호선. (2003). 학교구강보건실 운영 평가에 관한 연구. 「대한구강보건학회지」, 27(2): 207-218.
- 박용덕 외 6인. (2008). 「보건의료관계법규」. 농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법」. 1993. 12.31. 법률 제4685호. 서울: 대한나래출판사: 239-242.
- 성정희. (1997). 치과위생사들의 수행업무 실태조사-보건소 및 보건지소를 중심으로-. 「중앙간호논문집 중앙간호과학연구소」, 1(2): 45-57.
- 신승철 · 조용휘 · 서현석. (2000). 학교계속구강건강관리사업의 사례연구 및 확대방안에 관한 연구. 「대한구강보건학회지」, 24(2): 185-204.
- 저출산고령사회위원회. (2006). 「2006 구강보건사업 강화방안」: 131-132.
- 전라북도. (1996). 「96 구강보건사업개발연찬회」. 전라북도: 5-26.
- 정세환 · 고대호 · 김영남 외 6인. (2006). 「미래사회 대비 평생건강관리체계 구축을 위한 구강보건사업 강화방안, 서울: 대통령직속 저출산고령사회위원회」.
- 정세환 · 김영남 · 류재인 외 4인. (2007). 「생애주기별 구강보건사업 발전방안 연구. 서울: 건강증진기금연구사업 보고서」. 서울: 보건복지가족부.
- 정진환 · 김종배 · 백대일 · 문혁수. (2002). 충청북도 공중구강보건사업의 실태에 관한 조사연구. 「대한구강보건학회지」, 26(2): 147-167.
- 최충호 · 권호근. (1997). 보건소 구강보건실 실태 및 업무에 영향을 미치는 요인. 「대한구강보건학회지」, 21(2): 400-428.
- Avcu N, Ozbek M, Kurtoglu D, Kurtoglu E, Kansu O, Kansu H. (2002). Oral Findings and Health Status among Hospitalized Patients with Physical Disabilities, Aged 60 or above. *Arch Gerontol Geriatr*, 41: 69-79.
- Mason KO. (1992). Family Change and Support of the Elerly in Asia: What Do We Know? *Asia Pac Popul J*. 7(3): 13-32.
- Peen J and Dekker J. (1997). Admission Rates for Schizophrenia in the Netherlands: an Urban/rural Comparison. *Acta Psychiatr Scand*. 96(4): 310-305.
- Van Os Jet al. (2002). Prevalence of Psychotic Disorder and Community Level of Psychotic Symptoms: an Urban-rural Comparison. *Arch Gen Psychiatry*. 58(7): 663-668.
- WHO. (1986). Ottawa Charta for Health Promotion. Available at:

http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf.

Winston AE, Bhaskar SN. (1998). Caries Prevention in the 21st Century. *J Am Dent Assoc.* 29(11): 1579-1587.

접수일(2008년 10월 16일)

수정일자(2008년 11월 12일)

게재확정일(2008년 12월 07일)