

민관협력 노인구강건강증진사업 수혜자 평가

이희용^{1,2}, 유기준¹, 이수진¹, 정민지¹, 정수빈¹, 문애란¹, 목보람¹, 송연희^{1,2}

¹부천 사과나무치과, ²서울대학교 치의대학원 예방치학교실

Evaluation of an oral health promotion program for elders based on a cooperation model between public and private sectors

Hee-Yong Yi^{1,2}, Ki-Jun Yu¹, Soo-Jin Lee¹, Min-Ji Jeong¹, Su-Bin Jeong¹, Ae-Ran Moon¹, Bo-Ram Mok¹, Yeon-Hee Song^{1,2}

¹Appletree Dental Clinic, Bucheon, ²Department of Preventive and Social Dentistry, Seoul National University School of Dentistry, Seoul, Korea

Received: January 22, 2014

Revised: March 21, 2014

Accepted: March 25, 2014

Corresponding Author: Yeon-Hee Song
Appletree Dental Clinic, Samyeong Building
3floor, Simgok-dong, Wonmi-gu, Bucheon
420-822, Korea
Tel: +82-32-667-2800
Fax: +82-32-667-2803
E-mail: yhsongchoi@hanmail.net

Objectives: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of a seniors' oral health promotion program for establishing a cooperation model between public and private sectors.

Methods: This study was carried out targeting the seniors frequenting a community center in the Sosa-gu district of Bucheon-si in the Gyeonggi-do province of South Korea. Data were obtained from self-administered questionnaires or personal interviews with elders after they participated in the oral health promotion program. Their perceived satisfaction with their oral health before and after the oral health program was compared. The data were analyzed by t-tests, ANOVA, paired t-tests, and logistic regression using SPSS to assess the effects of explanatory factors on the seniors' satisfaction of the oral health promotion program.

Results: In total, 22.7% of participants had a positive idea about the oral health promotion program before their participation. The mean score of change in and difference of satisfaction with oral health tended to increase in each of the following groups: women, aged 80-84 years, number of permanent teeth, full denture wearers, and those who did not require dentures. Satisfaction notably increased 0.4 points in the group of full denture wearers ($P < 0.05$). Moreover, after 1 month, the satisfaction level of the subjects who participated in the oral health promotion program increased 5.2 times (95% CI, 1.04-25.49) compared to dissatisfaction levels. Ultimately, satisfaction with oral health shows a major impact on the satisfaction with an oral health promotion program.

Conclusions: The subjects who received the oral health promotion program responded very positively, but this program needs overall consideration about work processes and further reliable evaluations.

Key Words: Cooperation model, Oral health promotion, Private sectors, Public, Senior citizens

서론

오늘날 한국 사회에서 노인 문제는 중요하게 대두되고 있다. 우리나라는 65세 이상 노인 인구가 2000년 7.2%로 고령화 사회(Aging Society)로 진입하였고, 2017년 14.3%로 고령사회(Aged Society), 2026년 20.8%로 초고령 사회(Post-aged Society)에

진입할 것으로 전망되고 있다¹⁾. 이러한 노인 인구 증가는 인간 평균수명의 연장이라는 긍정적인 측면을 갖지만²⁾, 만성질환을 지닌 노인층의 증가라는 부정적인 의미도 내포하고 있다³⁾. 노인의 구강건강은 대인관계와 원활한 사회생활을 위한 발음 및 외모 뿐만 아니라 전신건강 유지에 영향을 미치는 영양섭취와도 밀접한 관련이 있기 때문에 노인들에게 구강건강 유지는 매우 중요하다⁴⁻⁷⁾. 그러

나 노인들은 구강질환이 다른 전신질환에 비해 생명에 미치는 영향이 미비하다는 이유 등으로 구강질환을 소홀히 여기고 있다⁸⁾. 특히 사회경제적 수준이 낮은 노인일수록 구강진료 이용률이 낮고, 의료자원에 대한 접근성이 떨어진다⁹⁻¹²⁾. 따라서 국가차원의 노인구강건강 증진을 위한 사업을 통해 노인구강건강을 관리하는 것이 필요하다.

이에 정부에서는 2002년부터 저소득층 노인을 위한 노인의치 보철사업을 실시하였고, 2007년부터 일부 지역에서 노인 불소도포, 스케일링 사업을 실시하였다¹³⁾. 또한 2012년 7월부터 만 75세 이상 노인에 한하여 전부의치에 건강보험이 적용된 것을 시작으로 2013년 7월부터는 부분의치와 스케일링까지 단계적으로 건강보험 적용을 확대 시행하고 있다¹⁴⁾. 이러한 의치보철에 대한 건강보험 적용 확대가 노인구강기능의 재활이라는 측면에서는 긍정적이지만 포괄적인 노인구강건강증진을 위해서는 상실된 치아기능의 재활 뿐만 아니라 치아상실 방지를 위한 예방관리와 적절한 의치관리가 필요하다는 점을 고려할 때, 현재까지 일부 지역에서 시행되고 있는 노인 불소도포 스케일링 사업의 확산을 비롯한 노인구강건강증진사업의 강화가 필요하다.

그러나 2013년 현재 부천시에 거주하는 만 65세 이상 노인인구는 73,653명으로 전체 부천시 인구의 약 8.3%를 차지¹⁵⁾하는데 비해, 부천시 보건소의 구강보건인력 현황은 치과의사 1명, 치과 위생사 2명으로¹⁶⁾ 턱없이 부족한 실정이다. 이는 부천시만의 문제가 아닌 부천시와 비슷한 규모의 중소도시 및 대도시의 일반적인 상황으로¹⁷⁾, 지역사회에서 노인구강건강증진사업을 강화하는데 결정적 장애요인이 되고 있다. 이러한 인력부족을 해결하기 위한 최선의 대안 중 하나로 민관협력 구강보건사업의 개발 필요성이 대두되고 있다. 또한 노인들의 경우, 다른 연령대에 비해 보철 등의 구강진료와 관련된 필요성이 높은 관계로¹⁸⁾, 노인의치보철사업에서와 같이 민간의 구강진료역량 활용이 필수적인 경우가 많다. 이는 노인구강건강증진을 위한 사업의 수행에 있어 민관협력이 필요한 또 하나의 이유가 되고 있다.

이에, 부천시 소사 보건소와 S치과에서는 민간자원을 활용한 지속 가능한 구강보건사업의 모형을 확립하기 위하여 민관협력 노인구강건강증진사업을 추진하였다. 이 사업은 노인구강건강의 증진 및 유지에 필요한 구강보건행동을 스스로 실천할 수 있도록 하는 데 목적을 두고 이루어졌으며, 보철물 관리에 대한 교육 및 노인들에게 나타나는 구취현상과 구강건조증을 감소시키기 위한 입체조 및 불소용액양치 교육 등으로 구성되었다. 본 연구는 이 사업에 참여한 노인을 대상으로 사업 전·후 설문을 실시하여 사업수혜자의 사업에 대한 만족도 등 사업의 효과를 평가하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 2013년 3월 13일부터 2013년 7월 3일까지 부천시 소사 보건소 노인구강건강증진사업에 참가한 노인을 대상으로 이루어졌으며, 소사구 15개 경로당에서 사업시행 전·후 설문조사

를 실시하였다. 노인구강건강증진사업 구강건강관리 프로그램에 참여하여 사업수혜 직전 및 직후 1차 설문에 응답한 대상자는 총 294명이었고, 그 중 사업수혜 1개월 후에 실시한 2차 설문까지 응답한 122명을 최종 평가 대상으로 하였다. 보건소 사업의 일환으로 이루어진 조사 자료로 별도의 연구윤리심의위원회 심의를 거치지 않고 연구를 진행하였다.

2. 사업 수행

노인구강건강증진사업은 보건소 간호사 2명과 S치과의 치과의사 1명 및 치과 위생사 2명이 팀을 이루어 경로당을 방문하여 진행하였으며, 최초 방문 시 사전 설문 작성을 포함하여 문진표를 작성한 후, 구강검진을 실시하였다. 구강검진을 실시한 후에 개인의 구강상태에 맞춰 개인별로 의치사용법 및 관리법, 잇솔질에 관한 교육을 실시하고 이후 사업에 참여한 모두를 대상으로 약 10-15분 동안 입체조 교육과 불소용액양치방법에 대한 교육을 실시하였다. 위 교육이 끝난 직후 1차 평가 설문지를 작성하도록 하였고 사업에 참여해주신 분들께 보건소에서 준비한 칫솔과 치간칫솔, 불소용액 양치액 및 자일리톨 사탕을 증정하였으며, 1개월 후에 보건소 간호사가 경로당을 재 방문하여 2차 평가 설문을 작성하도록 하였다.

3. 설문 및 평가 방법

본 사업 평가는 자기기입식 설문조사로 시행되었으며, 자기가입이 어려운 대상자에게는 면접방식으로 진행되었다. 보건소 구강 보건 사업 담당자가 사업 수혜 전에 성별, 연령, 건강보험가입 여부에 대한 일반적 특성을 조사하였고, ‘매우 나쁨(1점), 나쁨(2점), 그저 그렇다(3점), 상당히 좋음(4점), 매우 좋음(5점)’의 5점 리커트 척도로 전신건강 인식도, 구강건강 인식도, 구강건강 만족도를 조사하였으며, ‘전혀 필요 없음(1점), 거의 필요 없음(2점), 약간 필요(3점), 많이 필요(4점), 매우 많이 필요(5점)’의 5점 리커트 척도로 구강진료의 필요성에 대한 문항을 조사하였다.

사업 수혜 직후에는 설문을 통해 사업에 대한 만족도와 추후 동일 프로그램 재 참여 의사 및 타인에 대한 권장의사 여부를 조사하였다. 만족도에 대한 설문은 ‘전혀 만족하지 못함(1점), 만족하지 못함(2점), 보통임(3점), 만족한 편임(4점), 매우 만족함(5점)’의 5점 리커트 척도로 응답이 이루어졌고, 재 참여 의사 및 타인에 대한 권장의사여부는 ‘예(1점), 아니오(2점)’의 2점 척도로 응답이 이루어졌으며, 1개월 후 재방문을 통하여 동일 문항에 대한 조사를 재차 실시하였다. 또한 설문 작성 외에 구강검사를 통하여 고정성 보철장치의 가치를 포함한 잔존치아 개수와 의치사용여부에 대한 조사를 추가로 실시하였다.

4. 통계분석

모든 자료는 전산입력 후 SPSS (SPSS 21.0 for windows, SPSS Inc, Chicago, IL, USA)로 분석하였다. 성별, 연령, 잔존치아, 의치사용여부에 따른 전신건강 인식도, 구강건강 인식도, 구강건강 만족도, 구강진료의 필요성의 차이는 사업수혜 전과 1개

월 후 점수 각각에 대하여 독립집단 간 t 검정과 일원분산분석 및 tukey 사후검정으로 분석하였고, 동일집단 내에서 사업수혜 전과 1개월 후 점수 간 차이는 쌍체 t 검정으로 분석하였다. 성별, 연령, 잔존치아, 의치사용여부에 따른 사업 직후와 1개월 후 사업 만족도와 사업 재 참여 의사 및 타인에 대한 권장의사 여부도 독립집단 간 t 검정과 일원분산분석 및 tukey 사후검정으로 분석하였다.

또한 성별, 연령, 잔존치아, 의치사용여부가 상호보정 하에 사업 직후 사업만족도와 사업 재 참여 의사 및 타인에 대한 권장의사 여부에 미치는 영향을 분석하기 위하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 사업에 대한 만족도는 ‘만족하지 않음(0=만족하지 않음-보통임), 만족함(1=만족함-매우 만족함)’으로 이분화하여 종속변수로 하였고, 사업 재 참여 의사 및 타인에 대한 권장의사 여부는 ‘아니오(0), 예(1)’로 범주화하였다. 전신건강 인식도와 구강건강 만족도, 구강진료의 필요성여부를 ‘나쁨, 필요하지 않음(0)’, ‘좋음, 필요함(1)’으로 이분화한 후 ‘나쁨, 필요하지 않음’을 기준으로 하여 회귀분석을 실시하였다. 모든 분석에서 I종 오류는 0.05로 하였다.

연구성적

1. 조사대상자의 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 설문에 참여한 대상자는 총 294명이었으며, 그 중 남자 11.6%, 여자는 88.4%로 여자가 많았다. 연령별 분포는 60세 이상-75세 미만, 75세 이상-80세 미만, 80세 이상-85세 미만, 85세 이상의 분류에 따라 비교적 고르게 나타났다. 잔존치아 개수와 의치사용여부에 따른 분

포를 보면 잔존치아 20개 미만인 대상자가 53.8%이고, 이에 따라 의치를 사용하지 않는 대상자 중 잔존치아 개수가 20개 미만인 의치 필요자는 15명으로 전체 293명 중 5.1%였다. 반면 잔존치아 개

Table 1. Characteristics of the subjects

Characteristics	N (%)
Total	294 (100)
Gender (N=292)	
Male	34 (11.6)
Female	258 (88.4)
Age (yrs, N=294)	
60-74	70 (23.8)
75-79	86 (29.3)
80-84	79 (26.9)
>85	59 (20.1)
Whether have health insurance or not (N=293)	
Health insurance	246 (83.7)
Medical insurance	26 (8.8)
Noninsurance	1 (0.3)
Non-answer	20 (7.52)
Number of natural permanent teeth (N=292)	
<20	157 (53.8)
≥20	135 (46.2)
Systemic disease (N=294)	
One or more	256 (87.1)
None	38 (12.9)
Denture (N=293)	
Full	88 (29.9)
Partial	70 (23.8)
Needs	15 (5.1)
No needs	120 (40.8)

Table 2. The change and difference of perception of oral health between at baseline and after 1 month according to subjects' s characteristics (Unit: Mean±SD)

Characteristics	Baseline	<i>P</i> [*]	After 1 month	<i>P</i> [†]	*Difference	<i>P</i> [‡]
Gender (N =120)						
Male	1.67±0.89	0.422	2.25±0.75	0.171	-0.58±1.38	0.403
Female	2.12±0.66		2.17±0.54	0.372	-0.05±0.54	
Age (yrs, N=120)						
60-74	1.78±0.79 ^a	0.761	2.06±0.62	0.119	-0.28±0.99 ^a	0.297
75-79	1.90±0.91 ^a		2.26±0.63	0.054	-0.36±0.99 ^a	
80-84	1.86±0.83 ^a		2.20±0.53	<0.05	-0.37±0.81 ^a	
>85	1.67±0.80 ^a		2.05±0.50	0.088	-0.38±0.97 ^a	
Number of natural permanent teeth (N=120)						
<20	1.80±0.81	0.837	2.07±0.54	<0.05	-0.26±0.98	0.782
≥20	1.81±0.85		2.24±0.60	<0.05	-0.43±0.86	
Denture (N=122)						
Full	1.80±0.80 ^a	0.854	2.03±0.45	0.130	-0.26±0.98 ^a	0.161
Partial	1.70±0.82 ^a		2.23±0.61	<0.05	-0.59±1.01 ^a	
Needs	2.17±0.98 ^a		1.83±0.75	0.465	0.33±1.03 ^a	
No needs	1.83±0.84 ^a		2.21±0.61	<0.05	-0.38±0.83 ^a	

P^{*} is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

P[†] is determined by paired samples t-test at $\alpha=0.05$.

P[‡] is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

^aThe different characters shows statistically significant deference between group by one-way analysis of variance and tukey HSD post-hoc test.

*difference = baseline score - after 1 month score.

수가 20개 이상인 대상자는 135명으로 46.2%였으며, 의치를 사용하지 않는 대상자 중 잔존치아 개수가 20개 이상인 의치 불필요자는 전체 293명 중 120명으로 40.8%인 것으로 나타났다. 또한 전부의치를 사용하고 있는 대상자는 88명으로 29.2%였으며, 상악 또는 하악에만 의치를 사용하거나, 상·하악에 부분적으로 의치를 사용하는 부분의치 사용자는 70명으로 전체 조사대상자 293명 중 23.8%를 차지했다. 이 외에도 전신질환 유무, 건강보험 가입 여부에 따라 대상자를 분류해 본 결과, 대부분의 대상자가 하나 이상의 전신질환을 갖고 있었으며 건강보험에 가입한 것으로 나타났다.

2. 조사대상자의 특성에 따른 사업수혜 전과 1개월 후의 변화 비교

2.1. 사업수혜 전과 1개월 후 구강건강 인식도의 변화

사업 수혜 전과 1개월 후 조사대상자의 특성에 따른 구강건강 인식도의 변화는 Table 2와 같다. 의치필요자를 제외한 모든 집단에서 사업수혜 1개월 후 구강건강이 좋아졌다고 인식하였고 그 중 연령별 분류에 따라 80세 이상 85세 미만의 집단과 잔존치아에 따른 분류 집단, 부분의치를 사용하는 집단과 의치가 필요 없는 집단만이 유의한 차이를 보였다($P<0.05$).

2.2. 사업수혜 전과 1개월 후 구강건강 만족도의 변화

사업수혜 전과 1개월 후 구강건강 만족도의 변화는 Table 3과 같다. 여자, 80세 이상 85세 미만, 전부의치사용자, 의치불필요자 집단, 잔존치아 수에 따른 분류집단에서 유의한 차이를 보이며 사업 수혜 전에 비해 1개월 후 구강건강 만족도가 증가하였다($P<0.05$).

2.3. 사업수혜 전과 1개월 후 구강진료 필요성의 변화

여자, 80세 이상 85세 미만과 잔존치아 수에 따른 분류집단에서 사업수혜 1개월 후 구강진료의 필요성이 낮아졌고, 전부의치 집단에서는 사업수혜 전에 비해 1개월 후 점수가 0.43점 증가하여 구강진료에 대한 필요성이 증가하였다($P<0.05$). 사업수혜 전과 1개월 후의 구강진료 필요성 점수 변화량에 대해, 의치착용여부에 따른 분류에서 전부의치 사용자, 부분의치 사용자, 의치 불필요자와 의치필요자 집단 간 의미 있는 차이를 보였으나 유의하지 않았다(Table 4).

3. 구강검진 직후와 1개월 후, 구강건강관리 프로그램에 대한 만족도와 재참여 의사 및 타인에 대한 권장의사 여부

3.1. 구강건강관리 프로그램에 대한 만족도 변화

프로그램 수혜 직후와 1개월 후 각각 설문조사를 실시하여 전신건강 인식도, 구강건강 인식도, 구강건강 만족도, 구강진료의 필요성에 따른 프로그램 만족도를 조사하여 그 결과를 Table 5에 나타내었다. 5점 리커트 척도로 이루어진 설문조사의 결과는 '낮음, 보통, 높음'의 3점 척도로 하여 표에 나타내었다. 분석 결과, 대부분 1개월 후 만족도가 직후보다 감소하였고, 구강진료의 필요성에 따른 분류에서 필요성을 크게 느끼는 집단과 필요성이 보통 이하인 집단 간에 유의한 차이를 보였다($P<0.05$).

3.2. 구강건강관리 프로그램에 대한 재참여 의사의 변화

Table 6은 구강검진 직후와 1개월 후 구강건강관리 프로그램에 대한 재참여 의사를 나타낸 것으로, 1개월 후 대부분의 분류에서 1차 설문에 비해 재참여 의사가 높았다. 구강건강 만족도에 따

Table 3. The change and difference of satisfaction of oral health between at baseline and after 1 month according to subjects' characteristics

Characteristics	Baseline	P^*	After 1 month	P^\dagger	*Difference	P^\ddagger
Gender (N=120)						
Male	1.67±0.89	0.438	1.83±0.72	0.166	-0.17±1.12	0.559
Female	1.86±0.81		2.19±0.57	<0.05	-0.32±0.87	
Age (yrs, N=120)						
60-74	1.75±0.80 ^a	0.805	2.06±0.62	0.067	-0.31±0.93 ^a	0.856
75-79	1.94±0.85 ^a		2.19±0.65	0.118	-0.26±0.89 ^a	
80-84	1.81±0.79 ^a		2.25±0.55	<0.05	-0.44±0.81 ^a	
>85	1.90±0.89 ^a		2.05±0.5	0.526	-0.14±1.01 ^a	
Number of natural permanent teeth (N=120)						
<20	1.82±0.83	0.730	2.10±0.57	<0.05	-0.28±0.92	0.921
≥20	1.86±0.82		2.20±0.61	<0.05	-0.34±0.88	
Denture (N=122)						
Full	1.74±0.78 ^a	0.667	2.11±0.53	<0.05	-0.40±0.95 ^a	0.643
Partial	1.87±0.92 ^a		2.09±0.60	0.260	-0.21±0.90 ^a	
Needs	2.00±0.89 ^a		1.83±0.75	0.695	0.17±0.98 ^a	
No needs	1.86±0.81 ^a		2.21±0.61	<0.05	-0.35±0.87 ^a	

Values are mean ± SD (standard deviation).

P^* is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

P^\dagger is determined by paired samples t-test at $\alpha=0.05$.

P^\ddagger is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

^aThe different characters shows statistically significant difference between group by one-way analysis of variance and tukey HSD post-hoc test.

*difference = baseline score - after 1 month score.

Table 4. The change and difference of needs for dentistry between at baseline and after 1 month according to subjects's characteristics

Characteristics	Baseline	<i>P</i> [*]	After 1 month	<i>P</i> [†]	*Difference	<i>P</i> [‡]
Gender (N=120)						
Male	2.25±0.75	0.255	2.17±0.84	0.339	0.83±1.17	0.264
Female	1.97±0.80		1.68±0.67	<0.05	0.30±0.75	
Age (yrs, N=120)						
60-74	1.94±0.76 ^a	0.948	1.81±0.69	0.379	0.13±0.79 ^a	0.971
75-79	2.00±0.86 ^a		1.74±0.73	0.118	0.26±0.89 ^a	
80-84	2.06±0.79 ^a		1.64±0.72	<0.05	0.42±0.81 ^a	
>85	2.00±0.84 ^a		1.71±0.64	0.055	0.29±0.64 ^a	
Number of natural permanent teeth (N=120)						
<20	1.98±0.83	0.790	1.67±0.70	<0.05	0.31±0.81	0.870
≥20	2.02±0.78		1.80±0.69	<0.05	0.22±0.81	
Denture (N=122)						
Full	1.51±0.61 ^a	0.832	1.97±0.79	<0.05	-0.43±0.78 ^a	0.081
Partial	1.87±0.87 ^a		1.61±0.72	0.137	0.26±0.81 ^a	
Needs	2.17±0.98 ^a		2.50±0.55	0.175	-0.33±0.52 ^b	
No needs	2.02±0.78 ^a		1.84±0.70	0.133	0.17±0.86 ^a	

Values are mean±SD (standard deviation).

P^{*} is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

P[†] is determined by paired samples t-test at $\alpha=0.05$.

P[‡] is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

^aThe different characters shows statistically significant difference between group by one-way analysis of variance and tukey HSD post-hoc test.

*difference = baseline score - after 1 month score.

Table 5. The change and difference of satisfaction of oral health promotion program

Characteristics	After immediately checkup	<i>P</i> [*]	After 1 month	<i>P</i> [†]
Perception of health of whole body (N=117)				
Low	2.78±0.08 ^a	0.144	2.83±0.08a	0.251
Moderate	2.83±0.08 ^a		2.66±0.09 ^a	
High	2.95±0.04 ^a		2.75±0.08 ^a	
Perception of oral health (N=119)				
Low	2.87±0.39 ^a	0.273	2.70±0.50 ^a	0.765
Moderate	2.76±0.56 ^a		2.79±0.49 ^a	
High	2.94±0.25 ^a		2.77±0.56 ^a	
Satisfaction of oral health (N=119)				
Low	2.86±0.06 ^a	0.663	2.68±0.07 ^a	0.337
Moderate	2.81±0.09 ^a		2.84±0.07 ^a	
High	2.90±0.06 ^a		2.73±0.11 ^a	
Needs for dentistry (N=119)				
Low	2.81±0.53 ^a	0.438	2.83±0.45 ^b	<0.05
Moderate	2.91±0.29 ^a		2.84±0.37 ^b	
High	2.84±0.44 ^a		2.54±0.65 ^a	

Values are mean±SD (standard deviation).

P^{*}, *P*[†] is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

^{a,b}The different characters shows statistically significant difference between group by one-way analysis of variance and tukey HSD post-hoc test.

른 분류는 만족도가 낮은 집단과 높은 집단 간에 프로그램 재참여 의사에 대해 차이가 있었고, 구강진료 필요성에 따른 분류에서는 필요성이 보통이라고 생각하는 집단과 낮다고 생각하는 집단 간에 프로그램 재참여 의사에 대해 유의한 차이가 있었다($P<0.05$).

3.3. 타인에 대한 구강건강관리 프로그램 권장의사 여부 변화

Table 7은 조사 대상자들에게 설문을 통하여 구강건강관리 프로그램의 만족도와 함께 타인에 대한 권장여부를 나타낸 것이다.

재참여 의사와 마찬가지로 대부분 1개월 후 타인에 대한 구강건강관리 프로그램 권장 여부가 증가하였으나 의미 있는 값을 나타내지 않았다. 구강진료의 필요성에 따른 분류에서 구강검진프로그램 수혜 직후에 실시한 1차 설문 결과 각 하위집단 간 유의한 차이가 없는 반면, 1개월 후 실시한 2차 설문에서는 구강진료 필요성이 낮은 집단과 보통인 집단 간에 타인에 대한 권장의사 여부에 대해 유의한 차이가 있었다($P<0.05$).

Table 6. The change and difference of intension of re-participation in program

Characteristics	After immediately checkup	<i>P</i> [*]	After 1 month	<i>P</i> [†]
Perception of health of whole body (N=117)				
Low	1.00±0.00 ^a	0.663	1.06±0.24 ^a	0.506
Moderate	1.02±0.15 ^a		1.07±0.26 ^a	
High	1.03±0.16 ^a		1.13±0.34 ^a	
Perception of oral health (N=119)				
Low	1.02±0.14 ^a	0.615	1.08±0.27 ^a	0.166
Moderate	1.00±0.00 ^a		1.03±0.18 ^a	
High	1.03±0.18 ^a		1.17±0.38 ^a	
Satisfaction of oral health (N=119)				
Low	1.00±0.00 ^a	0.472	1.04±0.20 ^a	<0.05
Moderate	1.03±0.16 ^a		1.05±0.23 ^{ab}	
High	1.03±0.19 ^a		1.03±0.19 ^b	
Needs for dentistry (N=119)				
Low	1.00±0.00 ^a	0.626	1.17±0.38 ^b	<0.05
Moderate	1.02±0.15 ^a		1.00±0.00 ^a	
High	1.03±0.17 ^a		1.11±0.32 ^{ab}	

Values are mean ± SD (standard deviation).

P^{*}, *P*[†] is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

^{a,b}The different characters shows statistically significant deference between group by one-way analysis of variance and tukey HSD post-hoc test.

Table 7. The change and difference of intension of recommendation to others about program

Characteristics	After immediately checkup	<i>P</i> [*]	After 1 month	<i>P</i> [†]
Perception of health of whole body (N=117)				
Low	1.00±0.00 ^a	0.250	1.03±0.17 ^a	0.474
Moderate	1.07±0.26 ^a		1.07±0.26 ^a	
High	1.03±0.16 ^a		1.11±0.31 ^a	
Perception of oral health (N =119)				
Low	1.02±0.14 ^a	0.554	1.08±0.27 ^a	0.125
Moderate	1.06±0.25 ^a		1.00±0.00 ^a	
High	1.03±0.18 ^a		1.13±0.35 ^a	
Satisfaction of oral health (N =119)				
Low	1.02±0.14 ^a	0.717	1.04±0.20 ^a	0.253
Moderate	1.05±0.23 ^a		1.05±0.23 ^a	
High	1.03±0.19 ^a		1.14±0.35 ^a	
Needs for dentistry (N =119)				
Low	1.00±0.00 ^a	<0.05	1.17±0.38 ^b	<0.05
Moderate	1.10±0.30 ^a		1.00±0.00 ^a	
High	1.00±0.00 ^a		1.06±0.23 ^{ab}	

Values are mean ± SD (standard deviation).

P^{*}, *P*[†] is determined by independent samples t-test or one-way analysis of variance test at $\alpha=0.05$.

^{a,b}The different characters shows statistically significant deference between group by one-way analysis of variance and tukey HSD post-hoc test.

4. 구강건강관리 프로그램에 대한 만족도와 재참여 의사, 타인에 대한 권장의사 여부 결정에 영향을 미치는 요인

전신건강 인식도, 구강건강 만족도, 구강진료의 필요성여부 중 어떤 요인이 구강건강관리 프로그램에 대한 만족도 및 재참여 의사, 타인에 대한 권장의사 여부 결정에 영향을 주는가를 알아보고자 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하여 Table 8에 나타내었다.

분석 결과, 구강건강 만족도가 높은 대상자는 그렇지 않은 대상자에 비하여 프로그램에 대한 만족도가 5.2배(95% 신뢰구간: 1.04-25.49) 높은 것으로 나타났다($P<0.05$).

고 안

구강건강은 일생에서 중요한 부분으로 전신건강과 밀접한 관련이 있다. 또한 구강질환과 치아 손실은 기능적, 심리적, 사회적으로 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다¹⁹⁾. 따라서 노인구강건강을 증진시키기 위해서는 구강검진을 통해 노인구강건강의 실태를 파악하고, 노인의 요구에 맞는 노인구강건강증진사업을 실시하는 것이 필요하다²⁰⁾. 그러나 우리나라 전체 치과 의사 중 보건지소 및 보건진료소에 근무하는 인력은 2003년 4.3%에서 2008년 3.0%, 2012년 1.4%로 감소하는 것으로 나타났다^{21,22)}. 이와 같은 지역사

Table 8. Adjusted odds ratio (aOR) and 95% confidence interval (CI) of explanatory variables for the satisfaction of oral health promotion program, intension of re-participation in program and intension of recommendation to others about program

Explanatory variable	Satisfaction of oral health promotion program			Intension of re-participation in program			Intension of recommendation to others about program		
	aOR	95% CI	P	aOR	95% CI	P	aOR	95% CI	P
Perception of health of whole body									
Good (reference:Bad)	1.37	0.43-4.40	0.600	1.04	0.22-4.81	0.963	0.59	0.11-3.08	0.528
Satisfaction of oral health									
Good (reference:Bad)	5.15	1.04-25.49	<0.05	0.30	0.06-1.36	0.117	0.40	0.07-2.15	0.284
Needs for dentistry									
High (reference:Low)	0.62	0.20-1.93	0.406	1.40	0.16-12.35	0.763	1.12	0.12-10.17	0.920

Adjusted for age, number of natural pigment teeth, perception of health of whole body, satisfaction of oral health, needs for dentistry. P is determined by logistic regression analysis at $\alpha=0.05$.

회의 구강보건인력 부족은 지속적인 노인구강건강증진 사업에 결정적인 장애요인이 되고 있다. 이에 본 연구는 이를 보완하기 위한 방법의 하나로 민간자원을 활용한 지속 가능한 구강보건사업의 모형을 제시하고 이를 평가하여, 향후 부족한 공공인력을 대체할 수 있는 민관협력 노인구강건강증진사업 확립에 기초 자료로 활용하고자 수행하였다.

연구 결과, 사업수혜 전 자신의 구강건강 상태에 대해 ‘좋다’라고 응답한 대상자는 22.7%였으며, 자신의 구강건강 상태에 대해 ‘만족한다’라고 응답한 대상자는 23.0%에 불과했다. 이는 Ha 등²³⁾이 일부 지역 노인의치보철사업 수혜자의 보철 전·후 구강건강관련 삶의 질 변화에 대해 수행한 연구에서 스스로 구강건강이 좋지 않다고 생각하는 대상자가 79.1%인 것과 유사한 결과를 나타냈다. 또한 저소득층을 대상으로 Kim과 Kwon²⁴⁾이 수행한 연구결과와도 일치한다.

구강건강 만족도 변화에서 여자, 80세 이상 85세 미만, 잔존치아에 따른 분류 집단, 전부의치 사용 집단 및 의치불필요 집단에서 사업 수혜 1개월 후 만족도가 증가하였고, 특히 전부의치 사용 집단에서 만족도 점수가 0.4점 증가하여 높은 만족도의 변화를 보였다($P<0.05$). 또한 구강건강관리 프로그램에 참여 1달 후, 구강건강 만족도가 높을수록 만족하지 못하는 집단에 비해 구강건강관리 프로그램에 대한 만족도가 5.2배(95% 신뢰구간: 1.04-25.49) 높은 것으로 나타나, 프로그램에 대한 만족도에 구강건강 만족도가 주요한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다($P<0.05$).

2010년 국민구강건강관련 실태 조사 자료 심층분석²⁵⁾에 따르면 우리나라 만 65세 이상 노인 네 명 중 한 명은 의치가 필요하고, 기초수급노인의 경우는 의치필요도가 특히 높아 세 명 중 한 명이 필요한 실정으로, Jung과 Oh⁹⁾은 향후 구강건강수준의 향상을 위한 구강건강증진사업은 사회경제적 수준별 욕구를 고려하여 차별화된 접근전략과 사업의 우선대상자 및 우선순위를 고려하여 제 공되어야 한다고 하였다.

노인구강건강 수준을 증진시키고 구강건강 관련한 삶의 질 향상을 도모하기 위해서는 주기적인 구강검진과 구강건강행동 실천을 위한 교육이 이루어져야 하고, 필요한 구강진료를 적시에 받는 것이 중요하다⁹⁾. Jeon 등²⁶⁾에 따르면 구강진료 미 충족 이유를 분

석하였을 때 경제적인 이유로 치과에 가지 못하는 경우가 가장 많았고, 연령이 증가할수록 더 높아지는 양상을 보였다. 이는 한국의 료패널 자료²⁷⁾에서 55.3%가 경제적인 이유로 구강진료를 받지 못한 것으로 나타난 것과는 비슷하다. 또한 2012년 보건경제와 정책연구¹⁷⁾결과에 따르면 ‘필요구강진료 미수진경험률’은 25.9%로 치과를 제외한 의료이용 미수진경험률 14.1%보다 높았다. 이는 우리나라의 경우 다른 OECD국가보다 구강진료 의료비의 환자부담비율이 높기 때문^{28,29)} 때문에 일정수준의 경제력을 갖추지 못하면 필요한 구강진료가 있음에도 적절한 때에 치료를 받지 못할 가능성이 크기 때문이다. 따라서 성공적인 노인구강건강관리를 위해서는 노인의 진료 접근성 제고가 무엇보다 중요하다고 할 수 있겠다. 이를 위해 구강진료에 대한 보험적용을 확대하고, 필요한 구강진료서비스의 건강보험 보장성을 높여 구강진료에 대한 경제적 접근성을 높일 필요가 있다. 이와 더불어 노인복지를 확대하고, 기초생활 수급자 등의 취약계층 노인에 대해 노인의치보철사업의 경우와 같이 진료복지를 확대 적용하여 구강진료에 대한 접근성을 높일 수 있도록 정책적인 뒷받침이 필요한 것으로 사료된다. 동시에 보건소와 같은 공공의료분야에서는 노인구강건강관리가 올바르게 이루어질 수 있도록 올바른 구강건강행동 실천 방법을 홍보하고 교육하는 것이 필요하다고 할 수 있겠다.

지속적인 노인구강건강관리와 구강진료욕구를 해결하고 유지하기 위해서는 지역사회와 민간치과 병·의원이 연계된 구강보건사업수행체계 구축이 필요하다. 노인단체 관계자, 노인복지 담당자, 보건소와 민간치과 병·의원 담당자로 구성된 ‘지역구강보건협의체’를 조직하여 노인구강건강증진사업을 기획하고, 보건소 및 민간치과 병·의원에서 이를 수행 및 평가하며 그 평가결과를 반영하여 주기적으로 사업을 수행하는 형태의 민관협력체계가 정립되면 노인구강건강 수준 향상을 위한 노인구강건강증진사업의 지속적인 발전을 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

이러한 민간치과 병·의원의 지역구강보건사업 참여 활성화를 위해서는 보건소와 민간치과 병·의원이 매칭 펀드를 조성하여 구강보건사업예산을 마련하고, 사업의 평가를 통하여 참여한 민간치과 병·의원에 표창 등을 수여함으로써 민간치과 병·의원에서 지역구강보건사업을 통한 사회공헌의 가치와 성과를 보건

소와 함께 공유할 수 있도록 하는 과정이 필요한 것으로 판단된다. 무엇보다도 이러한 과정에서 지역사회와 민간 모두 노인구강건강 증진에 대한 인식을 공유하는 것이 가장 중요하다고 하겠다.

한편, Jeon 등²⁶⁾의 연구에서는 구강진료가 다른 문제에 비해 덜 중요하다고 느껴서 치과에 가지 않는 사람의 비율이 어쩔 수 없이 치과에 못 가는 사람보다 높아, 구강건강은 일생에서 중요한 부분이라는 인식의 변화가 필요하다고 하였다. Roberts-Thomson과 Stewart³⁰⁾의 연구에 따르면 구강질환의 예방적 처치 혹은 치료의 범위를 최소화하기 위해 치과에 가는 경우는 적다. 이는 우리나라의 경우에도 마찬가지로, 국민 대부분이 '발병 전 예방'보다 '발병 후 치료'에 신경을 쓰고 있다³⁰⁾. 따라서 노인구강건강증진사업 수혜자들에게 구강건강에 대한 중요성을 인식시키고, 사업의 가치를 느낄 수 있도록 할 수 있을 때, 노인구강건강증진사업이 지속적으로 발전할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구의 한계는 연구 대상 표본 수가 충분하지 못했다는 것과, 면접설문이기 때문에 대상자의 과소 또는 과대 평가가 있을 수 있다는 점이다. 그러나 본 연구를 통해 노인의 구강건강에 대한 인식을 파악하고 노인구강건강증진사업의 효과를 확인하여, 향후 중소도시의 노인구강건강을 증진시키기 위한 민관협력체계 개발에 근거자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다고 사료되었다. 또한, 본 사업 모형의 체계적 발전을 위해서는 보다 세밀한 과정평가와 결과평가 및 경제성 평가 등이 이루어질 필요가 있다고 사료되었다.

결론

구강보건인력이 부족한 중소도시에서 민간자원을 활용한 지속 가능한 구강보건사업의 모형을 제시하고, 향후 부족한 공공인력을 대체할 수 있는 민관협력 노인구강건강증진사업 확립에 기초 자료를 제공하고자 부천시 소사구 노인 294명을 대상으로 구강건강관리 프로그램을 시행 후 설문 평가하였다.

연구 결과, 전체적으로 노인구강건강관리 프로그램에 대한 만족도와 재참여 의사 및 타인에 대한 권장의사가 높았고, 구강건강 만족도가 프로그램에 대한 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 구강건강에 대한 만족도가 높을수록 낮은 집단에 비해 프로그램에 대한 만족도가 5.2배 높았다($P < 0.05$).

위의 결과를 종합해 보면, 민관협력 노인구강건강증진 사업에 대하여 수혜자들은 매우 긍정적인 인식을 보였으나, 향후 민관협력 노인구강건강증진 사업의 체계적 발전을 위해서는 사업의 중장기 결과에 대한 평가와 경제성 평가 등이 추가로 이루어질 필요가 있다고 사료되었다.

참고문헌

1. Statistics Korea. Korea statistical information system (KOSIS), Statistics DB, Aged population by province 2010 [Internet]. [cited 2013 Aug 17]. Available from: http://kosis.kr/gen_etl/start.jsp.
2. Park YA, Jeong SH, Yoon SH, Choi YH, Song KB. Associations

- between general health and diet habits and oral health among the elderly in Pohang city. *J Korean Acad Oral Health* 2006;30:183-192.
3. Lee HO, Kim J. Effects of elders' oral health beliefs and oral health behaviors on their quality of Life. *J Dent Hyg Sci* 2008;8:57-63.
4. Park JH, Kwon HK, Kim BI, Choi CH, Choi YH. A survey on the oral health condition of institutionalized elderly people resident in free asylum. *J Korean Acad Oral Health* 2002;26:555-566.
5. Park JH, Jung SH, Lee GR, Song KB. The impact of tooth loss on oral health related quality of life among the elderly in Seongju, Korea. *J Korean Acad Oral Health* 2008;32:63-74.
6. Ekelund R. Dental state and subjective chewing ability of institutionalized elderly people. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 17:24-27.
7. Meeuwissen JH, van Waas MA, Meeuwissen R, K yser AF, van t Hof MA, Kalk W. Satisfaction with reduced dentition in elderly people. *J Oral Rehabil* 1995;22:397-401.
8. Lee GR. The impact of DMFT index on oral health related quality of life in community-dwelling elderly. *J Korean Acad Oral Health* 2008;32:396-404.
9. Jung JO, Oh GJ. A study of the relationship between socioeconomic status, oral health behaviors and periodontitis in the elderly Korean population. *J Korean Acad Oral Health* 2011;35:57-66.
10. Hujeol PP. Endpoints in periodontal trials: the need for an evidence-based research approach. *Periodontol 2000* 2004;36:196-204.
11. Burt B. Epidemiology of periodontal disease. *J Dent Res* 2005;76: 1406-1419.
12. Chen MS, Stone DB. Toothbrushing, flossing, and dental visits on relation to socioeconomic characteristics of White American families. *Community Dent Oral Epidemiol* 1983;11:325-332.
13. Ministry of Health & Welfare. Health Plan 2020. Seoul:Ministry of Health & Welfare;2011:320-352.
14. Ministry of Health & Welfare. 2011 Guidelines for oral health programs. Seoul:Ministry of Health & Welfare;2011:1-126.
15. Bucheon City. Bucheon Statistics, Current Statistics DB, Population and household status [Internet]. [cited 2013 Oct 17]. Available from: <http://stat.bucheon.go.kr/>.
16. Bucheon City. Basic Statistics of Bucheon. Bucheon: Bucheon City;2012:1-518.
17. Yeo JY, Jung HS. Determinants of dental screening and unmet dental needs: interaction effect between geographical accessibility and economic affordability. *Korean J Health Econ Policy* 2012;18: 109-126.
18. Jang JH, Yoon MS. Associations between perception of dry mouth and pre and post-wearing denture satisfaction in the elderly. *J Korean Acad Oral Health* 2010;34:636-643.
19. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 2010;8:126.
20. Bae KH, Kim JB, Jung SH, Lee BJ, Ha JE, Yeo BM, et al. Evaluation of oral health program in health center. Seoul:SNU R&DB Foundation;2010:1-211.
21. OECD. OECD, StatExtract, Health care resources:Total health and social employment (1996-2012) [Internet]. [cited 2013 Oct 17]. Available from: <http://stats.oecd.org/>.
22. Statistics Korea. Korea statistical information system(KOSIS), Statistics DB, Workforce of health center [Internet]. [cited 2013 Aug 17]. Available from: http://kosis.kr/common/meta_onedepth.jsp.
23. Ha JE, Han KS, Kim NH, Jin BH, Kim HD, Paik DI, et al. The improvement of oral health related quality of life by the national senile prosthetic restoration program. *J Korean Acad Dent Health*

- 2009;22:227-234.
24. Kim YN, Kwon HK. Subjective oral health perception of Korean low socio economic elderly. *J Korean Acad Dent Health* 2004;28: 257-265.
 25. Ministry of Health & Welfare. 2010 Korea National Oral Health Survey: II. Survey results. Seoul:Ministry of Health & Welfare; 2011:116-120.
 26. Jeon JE, Chung WG, Kim NH. The reason of unmet dental need related socioeconomic status in Korea: using the 4th Korea National Health and Nutritional Examination Survey. *J Korean Acad Oral Health* 2012;36:73-81.
 27. Jung YH. Korea health panel's view on the restricted activity and unmet medical needs. *Korea Institute for Health and Social Affairs Issue & Focus* 2012;120:1-8.
 28. Ministry of health and welfare. 2009 Health and welfare bulletin. Seoul;Ministry of Health and welfare;2010:1-901.
 29. OECD, Health at a glance 2007. OECD. 2011.
 30. Roberts-Thomson KF, Stewart JF. Access to dental care by young South Australian adults. *Aust Dent J* 2003;48:169-174.