

치과치료 미충족군과 충족군의 예방적 스케일링 적용에 따른 구강건강지수 비교

김유린

신라대학교 치위생학과

Comparison of oral health index between adequate and inadequate dental care following preventive scaling

Yu-Rin Kim

Department of Dental Hygiene, Silla University

*Corresponding Author: Yu-Rin Kim, 100 Silladaehak-gil, Sasang, Busan, Korea, Tel: +82-51-999-5707, Fax: +82-51-999-5707,
E-mail: dbfls1712@hanmail.net

Received: 13 June 2016; Revised: 22 August 2016; Accepted: 24 September 2016

ABSTRACT

Objectives: The objective of the study was to investigate oral health index between adequate and inadequate dental care following preventive scaling in regular dental check-up and management.

Methods: The subjects in Busan were assigned to two groups including inadequate dental care (140 patients) and adequate dental care (88 patients) after preventive scaling from January 2014 to June 2015. The study instruments included oral health knowledge, awareness, practice, and community periodontal index of treatment needs (CPITN).

Results: CPITN was significantly different between the two groups ($p < 0.05$). Positive correlations were found in oral health knowledge and awareness ($r = 0.462$, $p < 0.05$) before application of preventive scaling. There was a close correlation in oral health awareness and practice ($r = 0.205$, $p < 0.05$) before application of preventive scaling. After application of preventive scaling, oral health knowledge and awareness showed positive correlation ($r = 0.643$, $p < 0.05$). After application of preventive scaling, there was also a close correlation between oral health knowledge and practice ($r = 0.453$, $p < 0.05$). Oral health awareness and practice ($r = 0.512$, $p < 0.05$) showed positive correlation after the application of preventive scaling. However, oral health practice and CPITN ($r = -0.189$, $p < 0.05$) showed a negative correlation.

Conclusions: Practice made periodontal condition improve. To promote oral health practice in the group without adequate dental care, it is necessary to pay attention to adequate dental care and preventive scaling through education by dental hygienists.

Key Words: community periodontal index of treatment needs (CPITN), group without adequate dental care, practice, preventive scaling

색인: 실천, 예방적 스케일링, 지역사회치주요양필요지수, 치과치료 미충족군

서론

치주질환은 만성적으로 진행되며, 소아에서 노인에 이르기까지 발생하는 보편적인 질환이다. 장년 이후 이환율과 중증도

가 가장 높고[1], 매년 치료 건 수가 증가하여 2위[2]를 기록할 정도로 심각한 질환이다. 치주질환은 특성상 범발성이고 비가역적, 누적적이지만 다른 질환과는 달리 예방이 가능하기 때문에 조기발견과 초기치료에 따라 시간적 경제적 비용절감효과가 매우 크다[3]. 따라서 치주질환을 예방하기 위해서 정기적인 치주검사를 하고, 현재 상태를 확인하여 치주질환이 진행될 위험요인을 낮추는 것이 중요하다.

2013년 7월 치석제거 건강보험 적용 확대로 예방적 치석제거에 대한 관심이 높아지고, 인터넷의 보급으로 구강관

련 지식 및 인식이 풍부해지면서 예방과 정기검진에 대한 관심이 증가하고 있다. 미충족 치과치료는 대상자가 주관적으로 원하거나, 치과 의료전문가의 기준에서 객관적으로 필요하다고 판단하지만 대상자가 치과치료 서비스를 이용하지 못하는 경우를 말한다. 치과치료가 필요하나 의료기관을 방문하지 못하는 원인은 매우 다양하며, 사회경제적 원인과 주관적 건강수준, 활동제한 여부, 저작불편 여부, 영구치 우식 유병여부와 같은 현재 건강상태가 미충족 치과치료와 관련된다[4,5]. 노인의 경우 연령과 소득수준이 낮을수록, 저작불편과 치아 우식이 있을수록 치과 진료를 받지 못하는 것으로 나타났고[6], 성인은 소득수준이 낮을수록, 치과치료에 대한 필요가 있을수록, 주관적 구강건강수준이 나쁠수록 성인의 미충족 치과치료경험이 높았다[5].

2011년 한국의료패널조사에서 만 18세 이상을 대상으로 지난 1년간, 필요한 치과 치료와 검사를 받지 못한 적이 한 번이라도 있었다고 응답한 비율은 24.0%이었으며[7], 2010년 초, 중, 고등학교를 대상으로 한 조사[8]에서는 33.1%이었다. 유럽보건통계(European health statistics)[9]에 의하면 15세 이상을 대상으로 지난 12개월 동안 스스로 인지하는 치과 검사와 치료에 대한 미충족 치과치료율을 조사하였는데 27개의 유럽연합국가 중 우리나라는 7.2%였다. 이는 유럽연합국가의 평균보다 약 3.4배 이상 높다.

이처럼 우리나라에서 미충족 치과치료율이 높은 이유는 치과서비스영역에서 국민건강보험 보장률이 매우 낮기 때문이다. 치과의료비 중 본인부담비율이 83.5%로 OECD국가 평균 54.2%보다 현저하게 높고[10], 실제적으로 경제활동 연령층의 미충족 치과치료 경험이유 중 가장 큰 이유는 치료비용 부담으로 인한 경제적 이유가 52.4%로 가장 높았는데, 이는 국민건강영양조사 자료를 이용한 국내외 연구와 같다[11]. 유럽연합국가에서도 2011년 미충족 치과치료를 경험한 사람 중 63.9%가 비용을 지불할 능력이 없다고 하였고[9], 미국 Union county 거주자 513명 중 48.3%가 지난 12개월 동안 치과치료가 필요하다고 느꼈지만 비용부담 때문에 치과치료를 받지 못한 것으로 나타났다[12]. 이러한 이유로 치과치료 시기가 늦어져 제때 치료를 받지 못하면 구강상태가 악화되는데, 특히 치주질환은 초기에 통증이 없기 때문에 진행 된 후 발견되어 예방이 어렵다.

따라서 예방적 스케일링은 1년에 한번 보험적용되어 적은 비용으로 정기적인 치주검사가 가능하다. 또한 스케일링과 함께 구강보건교육이 이루어져 구강건강상태의 향상 뿐 아니라 구강건강 지식도, 인식도, 실천도에 긍정적인 변화가 생긴다. 특히 인식도는 지식도와 비슷한 의미로, 지식도는 치주치료요구도와 유의한 관계가 있고, 지식도가 높을수록 치주질환 이환정도가 낮다[13]. 따라서 구강건강을 향상시키는 방법은 스케일링 뿐 아니라 구강건강을 자기 스스로가 지켜야 한다는 긍정적인 태도를 가지고 올바른 행동을 일상 생활에서 습관화 하도록 돕는 교육과정이 필요하다[14].

지금까지의 치과치료 미충족에 대한 연구는 치과치료 미충족 실태조사[7]와 대상자를 장애인에 제한을 둔 연구[15]가 대부분이다. 임상에 내원하는 환자를 치과치료 미충족군과 충족군을 나누어 구강상태를 확인한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구의 목적은 기존의 치과치료 미충족에 대한 설문조사만 이루어진 것에서 벗어나 실제로 임상에 내원한 환자를 대상으로 예방적 스케일링을 적용하여 구강건강 인식도, 지식도, 실천도를 확인하고, 환자의 현재 치주상태를 나타내는 CPITN을 통하여 정확한 치주상태를 비교함으로써 예방적 스케일링을 통한 정기적 검진과 관리의 중요성을 확인하고자 한다. 또한 예방적 스케일링의 교육효과로 환자 스스로 동기부여가 될 수 있도록 기초자료로 제시하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

2014년 1월부터 2015년 6월까지 한국의 부산 M치과에 내원한 환자를 대상으로 치과치료 미충족군 104명과 충족군 88명으로 나누어 예방적 스케일링 적용 전과 후의 구강건강인식도, 지식도, 실천도를 확인하고, CPITN을 비교하였다. 대상자의 예방적 스케일링 후 구강상태를 확인하기 위하여 전신질환이 없고, 응급치과처치를 제외한 다른 치과치료를 병행하지 않은 대상으로 선정하였다. 이 연구는 인제대학교 부산백병원 IRB심의를 받아 수행하였다(No.13-191, 승인일 2014-01-07).

2. 연구방법 및 연구도구

2.1. 치과치료 미충족군(Group without adequate dental care) 조사 방법

치과치료 미충족군을 측정하기 위한 방법에는 객관적인 방법과 주관적인 방법이 있다[7]. 객관적인 방법으로는 치과치료 이용 경험률, 치과의사방문 횟수, 입원기간 등과 실제의 치과치료이용 수준을 조사하여 이를 비교하는 간접적으로 측정하는 방법과 치과치료 필요 충족도인 이용-상병비, 증상-반응비, 중증도 지표 등을 직접 조사하는 방법 등이 제시된 바 있다[16]. 주관적인 방법은 설문조사를 통해 주관적으로 인지된 치과치료 미충족을 측정한다. 3기 국민건강영양조사의 경우에도 주관적인 방법을 사용하여 ‘지난 1년 동안에 치과 병의원을 이용하고 싶을 때 이용하지 못한 경험’이 있는 경우를 치과치료 미충족으로 정의하여 치과치료 미충족을 조사한 바 있다[17]. 주관적으로 인지된 치과치료 미충족을 측정하는 방법이 가장 흔하게 조사하는 방법이기 때문이다[18]. 이 연구에서는 내원한 환자에게 “지난 1년

동안 치과 병의원을 이용하고 싶을 때 이용하지 못한 경험"이 있는지를 "있다, 없다"로 기입하여 주관적인 인지 방법으로 조사하였다.

2.2. 구강건강인식도, 지식도, 실천도

김 등[19]의 선행연구에서 사용된 설문지를 수정, 보완하여 구강건강지식도, 구강건강인식도, 구강건강실천도 각 10문항으로 구성하였고, 점수가 높을수록 구강건강인식도, 지식도, 실천도가 높았다. 평가도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 구강건강지식 0.725, 구강건강인식 0.724, 구강건강실천 0.749이었다.

2.3. 지역사회치주요양필요지수(Community periodontal treatment need index : CPITN)

개인 혹은 단체의 치주치료 필요도를 조사하기 위함으로 특별히 고안된 치주탐침을 사용하여 6분악의 모든 치아를 평가한다. 후방 6분악은 견치원심부터이고 각 6분악을 대표하는 점수를 적었다[20].

2.4. 자료분석

자료의 분석은 IBM SPSS ver. 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 유의수준 $p<0.05$ 를 기준으로 검정

하였다. 치과치료 미충족군과 충족군의 예방적 스케일링 전과 후 구강건강지식, 인식, 실천은 독립 t-test를 시행하였고, 두 집단 간의 예방적 스케일링 전과 후 지역사회치주요양지수는 χ^2 -test를 시행하였다. 또한 예방적 스케일링 적용 전과 후 구강건강인식도, 지식도, 실천도에 따른 CPITN의 관계를 확인하기 위해 상관분석을 시행하였다.

연구결과

1. 치과치료 미충족군과 충족군의 주관적 구강 증상 비교

치과진료 미충족군과 충족군의 인적사항과 주관적 구강 증상을 비교 분석한 결과는 <Table 1>과 같다. 성별과 연령에 따라 두 군간 유의한 차이는 없었으며, 치과치료 충족군보다 미충족군이 모든 주관적 구강증상에서 더 많은 환자가 증상을 호소하였으며, 그 중 출혈과 양치 시 시림, 구취에서 두 군간 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

2. 예방적 스케일링 적용 전과 후 구강건강인식도, 지식도, 실천도 비교

예방적 스케일링 적용 전·후 두 군간 비교 분석한 결과는 <Table 2>와 같다. 예방적 스케일링을 적용 전·후 구

Table 1. A comparison of the subjective oral symptoms Unit: N(%)

Item	Division	X ₁ (N=104)	X ₂ (N=88)	p-value*
Gender	Male	64(57.1)	48(42.9)	0.327
	Female	40(50.0)	40(50.0)	
Age	<30	56(53.8)	48(46.2)	0.923
	≥ 30	48(54.5)	40(45.5)	
Swelling		56(53.8)	36(40.9)	0.074
Bleeding		64(61.5)	28(31.8)	<0.001
Sensitivity in eating		64(61.5)	44(50.0)	0.108
Sensitivity in brushing		32(30.8)	12(13.6)	0.005
Halitosis		48(46.2)	16(18.2)	<0.001

*by χ^2 -test($p<0.05$).
 X₁: Group without adequate dental care
 X₂: Group with adequate dental care

Table 2. A comparison of the changes in the oral health knowledge, perceptions, practices according to application of scaling Unit: Mean±SD

Item	Before			After		
	X ₁	X ₂	p-value*	X ₁	X ₂	p-value*
Knowledge	81.15±11.93	67.73±24.06	<0.001	89.23±11.47	83.18±22.78	0.018
Awareness	79.62±14.34	74.55±16.39	0.023	91.54± 8.45	87.50±16.66	0.032
Practice	45.96±15.52	54.55±20.17	0.001	81.54±16.53	85.68±15.63	0.078

*by Student t-test ($p<0.05$).
 X₁: Group without adequate dental care
 X₂: Group with adequate dental care

Table 3. A comparison of the changes in the CPITN according to application of scaling

Unit: N(%)

CPITN	Before			After		
	X ₁ (N=104)	X ₂ (N=88)	p-value*	X ₁ (N=104)	X ₂ (N=88)	p-value*
code0	0(0.0)	0(0.0)	0.007	20(19.2)	12(13.6)	0.123
code1	0(0.0)	8(9.1)		36(34.6)	40(45.5)	
code2	84(80.8)	68(77.3)		44(42.3)	28(31.8)	
code3	16(15.4)	8(9.1)		0(0.0)	0(0.0)	
code4	4(3.8)	4(4.5)		4(3.8)	8(9.1)	

*by Fisher's exact test(p<0.05)

X₁: Group without adequate dental careX₂: Group with adequate dental care

Table 4. Correlations between oral health knowledge, awareness, practice and CPITN according to application of scaling

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1							
2	0.462**	1						
3	-0.130	0.205**	1					
4	0.096	0.138	-0.122	1				
5	0.531**	0.064	-0.111	0.124	1			
6	0.318**	0.350**	0.044	0.225**	0.643**	1		
7	0.268**	0.219**	0.245**	-0.017	0.453**	0.512**	1	
8	-0.068	0.038	0.001	0.286**	-0.011	-0.070	-0.189**	1

1; Knowledge_before, 2; Awareness_before, 3; Practice_before, 4; CPITN_before, 5; Knowledge_after, 6; Awareness_after, 7; Practice_after, 8; CPITN_after

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

구강건강인식도, 지식도 모두 치과치료 미충족군이 충족군보다 더 높았지만, 실천도는 치과치료 충족군이 더 높았다. 또한 적용 전 두 군간 지식, 인식, 실천에 유의하게 차이가 있었다(p<0.05). 적용 후 두 군간 구강건강인식도, 지식도는 유의한 차이가 있었지만, 실천도는 유의한 차이가 없음을 확인하였다.

3. 예방적 스케일링 적용 전과 후 CPITN 비교

예방적 스케일링 적용 전·후 두 군간 비교 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 예방적 스케일링을 적용 전 두 군간 CPITN이 유의하게 차이가 있었다(p<0.05). 적용 후 두 군간 유의한 차이가 없음을 확인하였다.

4. 예방적 스케일링 적용 전과 후 구강건강인식도, 지식도, 실천도에 따른 CPITN의 상관관계

예방적 스케일링 적용 전·후 구강건강인식도, 지식도, 실천도, CPITN의 상관관계를 분석한 결과는 <Table 4>와 같다. 적용 전 구강건강인식도, 지식도 간에는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.462, p<0.05), 구강건강인식도와 실천도 간에는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.205, p<0.05). 적용 후 구강건강인식도와 구강건강인식도 간에는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.643, p<0.05), 구강건강인식도와 실천도 간에는 정의 상

관관계를 보였으며(r=0.453, p<0.05). 구강건강인식도와 실천도 간에는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.512, p<0.05), 실천도와 CPITN 간에는 부의 상관관계를 보였으며(r=-0.189, p<0.05).

적용 전·후의 구강건강인식도는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.531, p<0.05), 적용 전 구강건강인식도와 적용 후 구강건강인식도 간에는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.318, p<0.05), 적용 전 구강건강인식도와 적용 후 실천도 간에는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.268, p<0.05).

적용 전·후의 인식은 정의 상관관계를 보였으며(r=0.350, p<0.05), 적용 전 인식과 적용 후 실천 간에는 정의 상관관계를 보였으며(r=0.219, p<0.05), 적용 전·후의 실천은 정의 상관관계를 보였으며(r=0.245, p<0.05), 적용 전·후의 CPITN은 정의 상관관계를 보였으며(r=0.286, p<0.05).

총괄 및 고안

구강건강은 일생의 중요한 전신건강의 일부이며, 구강질환은 적절한 시기에 치료를 방문하여 치료를 받으면 조기 발견하여 예방 할 수 있다[21]. 특히 치주질환은 치아상실 원인이 되고 만성 진행성 및 파괴성 질환을 유발하기 때문에[22] 조기에 정확한 원인규명과 진단하여 예방 및 치료를 시행하는 것이 중요하다[23].

구강병을 예방하거나 조기 치료를 받기 위해서는 먼저 자신의 구강상태에 관하여 정확히 알아야 하며, 이미 발생한 구강병에 대해서는 조기치료를 받아야겠다는 의지가 필요하다. 그러나 예방적 스케일링을 위해 내원한 환자 중 치과치료 미충족군의 주관적 증상을 살펴보면 자신의 잇몸이 붓고 피나는 증상이 있다고 50%가 인지하고 있음에도 불구하고 치과치료를 받지 않았다. 또한 치과치료 미충족군의 30%가 양치 시 시립증상이 있고, 치과치료 미충족군의 50%가 구취를 인지하고 있음에도 치과치료를 받지 않았다. 따라서 치과치료 미충족군은 스스로 구강상태가 나쁘다는 것을 인지하고 있음에도 불구하고 여러 이유로 치과치료를 미루고 있는 실정이다.

본 연구에서도 예방적 스케일링 전 후 지식도와 인식도는 치과치료 미충족군에서 더 높았으나 실천도는 치과치료 충족군에서 더 높았다. 치과치료를 미루는 환자들은 치과치료를 해야 한다는 지식도와 인식도가 높음에도 불구하고 실천도로 이어지는 동기가 부족하다. 실천으로 이어질 수 있도록 동기부여에 최선의 노력을 해야 할 것이다.

일반적으로 스케일링 후 구강 보건 교육은 임상적인 측면에서 환자의 지식도, 인식도 및 실천도에 대한 변화를 촉진시켜 잠재된 구강보건 의료 수요를 유효한 구강보건 의료 수요로 바꾸는데 그 실질적인 효과가 있다고 하였다[24]. 또한 소등[25]은 잠재되어 있는 구강보건 의료 수요를 유효한 구강보건 의료 수요로 전환시키는 동적과정이 구강보건교육의 효과이자 목표의 하나라고 강조하였다. 본 연구에서 예방적 스케일링 적용 전 두 군간 지식도, 인식도, 실천도에 유의한 차이가 있었으나, 적용 후 실천도는 유의한 차이가 없음을 확인하였다. 이는 치과치료 미충족군과 충족군 모두 실천도가 높아져 비슷해진 결과로 예방적 스케일링을 시행하면서 이루어지는 구강보건교육이 실천도를 변화시키는 동기부여의 효과로 보여지며, 치과치료 미충족군을 충족군으로 전환시키는 중요한 결과이다. 그러나 대부분의 치과위생사는 환자와 교육 시 일반적으로 대화를 이끌어가며, 환자의 행동변화를 위한 적극적인 대화는 하지 않고 있다. 환자의 구강상태에 따라 교육하기보다 기계적이며, 일률적으로 교육하고 있기 때문에[26] 예방적 스케일링 시 치과위생사는 스케일링의 기술적인 부분뿐만 아니라 환자를 치과치료 미충족군에서 충족군으로 전환시키려는 다양한 노력이 필요할 것이다.

현재 치주상태를 나타내는 CPITN은 치주질환 존재유무 뿐 아니라 치료 요구도에 관한 정보를 제공해주기 때문에 치주건강학의 역학조사에 많이 추천되고 있다[27]. 본 연구에서 두 군간 유의하게 차이가 있다가 예방적 스케일링 적용 후 차이가 없는 것으로 보아 예방적 스케일링을 시행하면 두 군이 비슷한 치주상태로 향상될 수 있을 것으로 생각되나, CPITN은 개개인의 치료 요구도에 관한 자료를 제공하기에는 적합하지 못하기 때문에 이러한 결과를 일반화하

기에는 다소 무리가 있으므로 주의해야 할 것이다. 환자의 구강건강지식도, 인식도, 실천도와 CPITN의 상관관계를 살펴보면, 지식도와 인식도가 높을수록 실천도 향상되었고, 실천도가 높아지면 CPITN은 낮아져 치주상태가 향상되었다. 이는 여러 연구와 비슷한 결과[28-30]로 치과위생사는 예방적 스케일링 뿐 아니라 환자의 구강지식도를 향상시키고, 인식도를 높이기 위한 교육이 필요하다. 실천도가 높아짐에 따라 치주상태가 호전되므로 구강건강을 실천시키기 위한 동기부여가 이루어질 수 있도록 치과위생사는 충분한 시간을 할애하여 중요성을 부각해야 할 것이다.

따라서, 본 연구는 예방적 스케일링을 하는 환자 중 치과치료 미충족군의 구강건강지식도, 인식도, 실천도, CPITN을 통한 치주상태를 확인하여 미충족군을 충족군으로 전환시키는데 예방적 스케일링과 함께 시행되는 구강보건 효과임을 파악하여 예방적 스케일링 시행을 강조하기 위함이다. 이러한 결과를 바탕으로 미충족군이 예방적 스케일링으로 지식도, 인식도, 실천도에 긍정적인 변화가 있고, 치주상태도 개선되었다는 점에서 정기적으로 예방적 스케일링을 실천해야 할 것이다. 본 연구를 수행함에 있어서 한계점은 치과치료 미충족군을 조사함에 있어 대상자의 주관적 판단만으로 치과치료 미충족군과 충족군으로 구분했다는 점이다. 추후에는 한계점을 보완하기 위하여 치과의료전문가의 기준에서 객관적으로 치과치료 미충족군과 충족군을 구분하여 추가연구를 진행 할 것이다. 현대사회는 치료보다는 예방의 중요성이 부각됨에 따라 정기적인 치과방문에 대한 연구가 많이 진행될 것이고, 치과치료 미충족군을 충족군으로 전환시키기 위한 노력과 방법에 대한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

결론

본 연구는 임상에 내원한 환자를 대상으로 치과치료 미충족군과 충족군을 나누어 예방적 스케일링 전 후 구강건강 인식도, 지식도, 실천도, CPITN을 비교분석하여 다음의 결론을 얻었다.

1. 예방적 스케일링 적용 전·후 지식도, 인식도는 모두 치과치료 필요서비스 미충족군이 충족군보다 더 높았지만, 실천도는 치과치료 필요서비스 충족군이 더 높았다. 또한 적용 전 두 군간 지식도, 인식도, 실천도에 유의하게 차이가 있었고($p < 0.05$), 적용 후 두 군간 지식도, 인식도는 유의한 차이가 있었지만, 실천도는 유의한 차이가 없음을 확인하였다.
2. 예방적 스케일링 적용 전 두 군간 CPITN가 유의하게 차이가 있었고($p < 0.05$), 적용 후 두 군간 유의한 차이가 없음을 확인하였다.

3. 예방적 스케일링 적용 전 지식도가 높을수록 적용 후 인식도와 실천도도 높아짐을 확인하였고, 적용 전 인식도가 높을수록 적용 후 실천도도 높아짐을 확인하였다. 또한 실천도가 높을수록 CPITN은 낮아져 치주상태가 호전되었음을 확인하였다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 치과치료 미충족군에서 구강건강지식도와 인식도는 높았지만, 실천도는 치과치료 충족군에 비해 낮았다. 또한, 예방적 스케일링 후 두 군간 치주상태가 호전되었고, 실천도가 높아지면 치주상태가 향상됨을 확인하였다. 따라서 치과치료 미충족군의 실천도를 좋게 하기 위해 치과위생사는 예방적 스케일링의 기술적인 부분뿐만 아니라 교육을 통한 미충족군을 충족군으로 전환시키려는 각별한 노력이 필요하다.

References

1. Kim JB, Choe YJ. Public health dentistry. 5th ed. Seoul: Komoonasa; 2000: 29-31.
2. Statistics Korea. Korea Statistical Information System (KOSIS), Statistics DB, Farm economy[Internet][cited 2011 Dec 01]. Available from: <http://kostat.go.kr/wnsearch/search.jsp>.
3. Seong JH, Seo EJ, Cheong HG. An analysis on the treatment needs of periodontal disease of residents in Gwangju & Chunnam Province. *Oral Bio Resear* 2001; 25(2): 5-9.
4. Kim NY. Unmet dental care needs among Korean adults[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Seoul National, 2012.
5. Han JH. Unmet need of dental care and it's related characteristics[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Catholic, 2014.
6. Chae SI. Factors associated with unmet dental care needs of older adult[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Ajou, 2014.
7. Jeong YH. Status of activity limitation and unmet health care needs basic on korea health pannel. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affair. 2012: 1-8.
8. 2010 Korean National Oral Health Survey: II. Survey Report. Seoul: Ministry of Health & Welfare. 2010; 117-8.
9. European Health statistics. Eurostat, [Internet][cited 2014 Nov 10]. Available from: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/health_care/data/database.
10. OECD/OECD Korea Policy Centre. OECD Health at Glance 2013. Seoul: OECD/OECD Korea Policy Centre. 2014; 146-7.
11. Jeon JE, Chung WG, Kim NH. Determinants for dental service utilization among Koreans. *J Korean Acad Oral Health* 2011; 35(4): 441-9.
12. Rosen EB, Tomar SL. Perceived oral health status and unmet dental needs among adults in Union county. *J Fla Dent Association* 2008; 20(5): 16-9.
13. Bulgar ME, White Km, Robinson NG. The role of self-efficacy in dental patients' brushing and flossing: Testing an extended Health Belief Model. *Patient Education and Counseling* 2010; 78(2): 269-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2009.06.014>.
14. Cho MS, Kim CS. Perception on expectation of prosthetics and implant of workers in Ulsan. *J Kor Contents Association* 2014; 14(5): 281-8. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.05.281>.
15. Jin HJ. Survey of unmet dental treatment needs among adult disabled. *J Kor Acad Ind Soc* 2015; 16(11): 7501-7.
16. Bae SS. Effects of regional health insurance on access to ambulatory care. *Korean Journal of Health Policy and Administration* 1992; 2(1): 167-203.
17. Yu GC, Kang EJ, Kim NY, Lee NH. The third korea national health and nutrition examination survey(KNHANES III), Seoul: KIHASA; 2005-Health Service Utilization. 2006; 39-60. Available from: <http://repository.kihasa.re.kr:8080/handle/201002/1525>.
18. Heo SI, Kim MG, Lee SH, Kim SJ. Policy options to tackle unmet health needs. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affair. 2009; 15-21. Available from: <http://repository.kihasa.re.kr:8080/handle/201002/835>.
19. Kim HR, Kim DY, Moon DH. Comparison of knowledge, cognition and practice level on oral health care of the clients visiting dental clinic in Pusan area. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(4): 647-54. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.4.647>.
20. Landry RG, Jean M. Periodontal screening and recording (PSR) index: precursors, utility and limitations in a clinical setting. *Int Dent J* 2002; 52(1): 35-40. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1875-595X.2002.tb00595.x>.
21. 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; 5(8): 126. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-8-126>.
22. Nikias MK, Fink R, Sollecito W. Oral health status in relation to socioeconomic and ethnic characteristics of urban adults in the U.S.A. *Community Dent Oral Epidemiol* 1977; 5(5): 200-6. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1977.tb01641.x>.
23. Baer PN, Everett FG. Periodontosis: a problem in orthodontics. *J Periodontology* 1975; 46(9): 559-61. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1532-2207.1975.tb01641.x>.

- doi.org/10.1902/jop. 1975.46.9.559.
24. Rosenstock IM. Why people use health services. *The Milbank Quarterly* 2005; 83(4): 1-32. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00425.x>.
 25. So MH, Kim SS, Shin SB. A study on usage status of oral hygiene devices in some area. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10(6): 1107-19.
 26. Kang SK, Bae HS, Lim SR. Analysis of communication of dental hygienist in oral hygiene instruction during scaling. *J Dent Hyg Sci* 2014; 14(4): 546-53. <http://dx.doi.org/10.17135/jdhs.2014.14.4.546>.
 27. Benigeri M, Brodeur JM, Payette M, Charbonneau A, Ismaïl AI. Community periodontal index of treatment needs and prevalence of periodontal conditions. *Journal of Clinical Periodontology* 2000; 27(5): 308-312. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-051x.2000.027005308.x>.
 28. Kim EK, Hong SJ, Chung EK, Park YN, Jung EJ, Choi CH. Cognition and action on oral health of workers using the dental clinic in factory. *J Korean Acad Dent Health* 2010; 34(2): 206-13.
 29. Levin L, Shenkman A. The Relationship Between Dental Caries Status and Oral Health Attitudes and Behavior in Young Israeli Adults. *Journal of Dental Education* 2004; 68(11): 1185-91.
 30. Ashkenazi M, Cohen R, Levin L. Self-Reported Compliance with Preventive Measures Among Regularly Attending Pediatric Patients. *Journal of Dental Education* 2007; 71: 287-95.