

치과의료기관의 치위생과정(ADPIE) 경영성과 분석

오진영¹ · 한경순^{1,2†}

¹가천대학교 보건대학원 치위생학전공, ²가천대학교 보건과학대학 치위생학과

Analysis of Business Performance in Dental Hygiene Process (ADPIE) in Dental Clinic

Jin-Young Oh¹ and Gyeong-Soon Han^{1,2†}

¹Department of Dental Hygiene, Graduate School of Public Health, Gachon University, Incheon 21936,

²Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, Incheon 21936, Korea

This study, the value of dental hygiene process and business performance among the dental clinics located in Gyeonggi province by comparing and analyzing the financial and non-financial results specifically in the department that provides and did not provide dental hygiene process (ADPIE). The collected data treated with percentage and t-test in utilization of IBM SPSS Statistics ver. 20.0. In terms of the medical cost per patient, the Department A (DA) that applied the dental hygiene process were 216,664 Korean Won (KRW) in 2013 and 324,810 KRW in 2014 whereas Department B (DB) which did not apply the dental hygiene process resulted in 184,655 KRW in 2013 and 225,698 KRW in 2014 ($p < 0.01$). Regarding the number of daily patients, the DA showed increase of 8.08 ($p = 0.01$) while DB showed increase of 2.42 patients ($p > 0.05$). The medical consent rate was 89.17% in DA and 60.09% in DB in 2013 while showing 89.68% and 66.98% respectively in 2014 ($p < 0.001$). The patients' revisit rate was 87.48% in DA and 44.92% in DB in 2013 and that of the DA and DB was 85.89% and 45.55% respectively in 2014 ($p < 0.001$). The rate of regular check-up was 16.01% in DA and 2.53% in DB in 2013 and the same rate in 2014 showed 19.03% and 6.84% respectively in 2014 ($p < 0.001$). The rate of referred patients was 38.46% and 29.98% respectively in DA and DB in 2013 whereas DA showed 47.59% and DB showed 30.77% in 2014 ($p < 0.05$). According to the results, the medical system with dental hygiene process is verified to be a premium medical program that can improve satisfaction as well as management effectiveness in dental service.

Key Words: Dental hygiene process, Medical consent rates, Medical cost per patient, Performance of the business, Patients' revisit rates

서론

우리나라의 치과의료기관 수는 2014년 기준 16,377개소로 2004년 12,191개소였던 것에 비하면 지난 10년 간 약 34.3% 증가하였다¹⁾. 이에 반해 같은 기간 우리나라 인구 증가율은 5%에 불과하여²⁾ 치과의료기관 수는 포화상태에 이르고 있다.

치과의료기관의 양적 확대는 상호 경쟁을 불러왔고, 이는 의료서비스의 질적 향상으로 이어지고 있다. 환자는 의료기

관에 의해 일방적으로 제공되는 의료서비스를 받는 수동적 입장에서 자신에게 맞는 의료서비스를 직접 선택하고 평가하며, 정보를 공유하는 방식으로 발전하고 있다. 여기에 다양한 미디어에서 제공하는 의료관련 프로그램을 통해 의료에 대한 전문지식의 보편화가 이루어져 의료소비자들은 더 이상 의료인의 권위에 종속되지 않게 되었다. 더구나 의료분야에서도 시장경제의 논리가 적용됨에 따라 의료기관들은 경쟁을 피할 수 없는 상황이 되었다. 치료에서 관리로, 더 나아가서는 최상의 안녕상태를 유지하는 것으로 변화하고

Received: August 10, 2015, Revised: September 13, 2015, Accepted: September 21, 2015

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Gyeong-Soon Han

Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, 191 Hambangmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 21936, Korea
Tel: +82-32-820-4372, Fax: +82-32-820-4370, E-mail: gshan@gachon.ac.kr

Copyright © 2015 by the Korean Society of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

있는 의료소비자들의 요구를 만족시키기 위해서는 개인별 건강상태를 평가하여 최적의 맞춤형 프로그램을 제공할 필요가 있다.

치위생과정(dental hygiene process, ADPIE)은 치과위생사가 환자를 전반적으로 평가하여 개별화된 치료를 제공할 수 있는 체계적인 프로그램이다³⁾. 구강질환의 예방과 구강건강증진을 위해 환자로 부터 필요한 모든 정보를 체계적으로 사정(assessment)하여 수집한 자료와 문헌을 근거로 원인을 진단(diagnosis)하고, 구강관리 전략을 계획(planning)하고, 수행(implementation)하며, 평가(evaluation)하는 일련의 과정이다⁴⁾. 개인의 구강건강상태는 성별, 나이, 구강 및 전신건강상태, 습관, 사회·경제·문화 등 여러 가지 요인이 복합적으로 영향을 미치므로 구강건강을 관리하기 위해서는 체계적인 프로그램을 통해 개별화된 관리를 지속적으로 제공해야 할 필요가 있다.

2003년 세계치과위생사연맹(International Federation of Dental Hygienists)은 치위생업무의 가치와 필요성에 대해 공감하였고, 이미 미국, 캐나다, 호주, 유럽 등에서는 임상치위생활동의 핵심으로 인정하여 활용하고 있다⁵⁾. Ayers 등⁶⁾은 치과위생사가 시행하는 치위생과정이 치과의료서비스에 대한 환자의 접근성을 높였다고 평가하였다. 이는 치과의료서비스를 전적으로 치과의사에게 의존하는 경우에 비해 환자가 부담하는 진료비를 감소시킬 수 있음을 의미한다⁷⁾.

치위생과정이 국내의 치위생(학)과 교육과정에 도입된 시기는 2000년도이며, 2009년도 기준 치위생교육기관의 62.5%가 실시하는 것으로 조사되었다⁸⁾. 그러나 제한적인 치과위생사의 업무 규정과 사회적 기반의 영향으로 임상에서의 활용수준은 매우 낮은 실정이다. 치과위생사가 시행하는 치위생과정은 치과의사와의 업무 분담으로 이어져 경제적 효율성이 입증되었으며⁹⁾, 계속관리를 위한 재방문과 의료진에 대한 신뢰감을 상승시킬 수 있는 부가적인 효과로 이어지는 것으로 보고된 바 있다¹⁰⁾.

치위생과정에 관련한 국외 연구로는 치과위생사의 업무 자율성¹¹⁾, 자율적 업무수행 범위^{12,13)}와 비용-효율성과의 관련성¹⁴⁾, 업무분담에 의한 경제적 효율성⁹⁾, 치위생과정 수행에 있어서 업무의 질 비교¹⁵⁾ 등이 있다. 국내에서는 치위생기반의 임상실무¹⁶⁾와 전문적 역할 향상에 대한 효과¹⁷⁾, 치위생과정의 임상적용 가능성과 실천방안⁷⁾ 등의 연구가 이루어졌다. 그러나 치과의료시장에서 치위생과정이 전문적이고 특성화된 프로그램으로서의 가치와 경쟁력이 있는지에 대한 객관적인 성과분석이 이루어진 바는 없다. 이에 갈수록 경쟁이 심화되어 가는 국내 의료 환경에서도 치위생과정

이 경쟁력 있는 프로그램인지에 대해 평가하고, 임상영역에서 활용할 필요가 있는지에 대한 객관적인 자료를 검토 비교할 필요성이 있다.

따라서 본 연구는 치위생과정을 실제 진료체계에 적용하는 치과의료기관을 대상으로 치위생과정을 적용하는 진료과와 적용하지 않는 진료과의 재무 및 비재무성과를 비교 분석하고, 치위생과정의 가치와 경영성과를 평가하여 임상 적용에 대한 논의를 확산시키는 데 영향을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

연구기간은 2013년도 1월부터 2014년도 12월까지였으며, 경기도에 위치하고 있는 직원 80명 규모의 치과의료기관 내 두 개과의 2013년도와 2014년도의 자료를 이용하여 환자 당 진료비와 내원환자 수, 진료동의율, 재내원율, 정기검진환자율, 소개환자율, 대기시간 등을 비교 분석하였다. 본 연구는 가천대학교 생명윤리심의위원회로부터 승인을 받았다(IRB No. 1044396-201411-HR-07-01).

1) 선정배경

치과의료기관의 위치, 인테리어, 주차장, 편의시설 등을 포함하는 물리적 요소 및 서비스 이용 절차, 진료체계 등을 포함하는 서비스 시스템 외에도 진료 과목, 인적자원, 서비스의 질 등 내·외부 조건이 유사해야 하는 조건을 충족해야 했다. 치위생과정을 2013년도부터 치과의료기관의 실정에 맞게 체계적으로 적용하고 있는 A과와 적용하지 않은 B과의 자료를 비교 분석하였다. 두 진료과의 인적자원으로 치과위생사의 경우 A과는 11년차의 팀장 1명과 각각 9년, 8년, 6년, 5년, 2년의 경력을 가지고 있는 5명의 팀원으로 구성되어 있고, B과는 6년차의 팀장 1명과 6년차, 3년차, 2년차 3명, 1년차 총 6명의 팀원으로 구성되어 있다. 치과의사의 경우 A과는 25년 경력의 예방치학 전공의와 15년 경력의 보철학 전공의로 구성되었고, B과는 한 25년 경력의 보철학 전공의와 22년 경력의 외과학 전공의로 구성되었다. 진료 내용으로 A과는 보존, 보철, 임플란트와 치주 분야이며, B과는 보존, 보철, 임플란트와 외과 분야로 세 개 분야의 진료과목이 일치하고 있다. 진료의자는 A과는 6대를, B과는 7대를 각기 보유하고 있고, 필요시 1~2대를 공용으로 활용하는 방식으로 운영하고 있었다.

2) 치위생과정

치위생과정은 치과위생사가 환자를 전반적으로 평가하

여 개별화된 치료를 제공할 수 있는 체계적인 프로그램으로 다섯 가지의 구성 요소를 가지고 있다³⁾. 본 연구대상인 진료 A과는 다음과 같은 치위생과정을 2013년부터 체계적으로 시행하고 있다.

(1) 사정

설문조사는 환자의 전신 및 구강건강과 관련한 병력과 사회력, 흡연 등 건강관련 행위에 대한 설문도구를 환자가 직접 기록하도록 한다. 구강방사선 촬영은 구강 전체의 치주 상태를 확인하기 위해 panorama X-ray를 촬영한다. 치과의사는 환자의 주소를 들고 작성한 설문내용과 panorama 필름을 검토한 후 구강건강상태를 총체적으로 검사한다. 치아별 정밀한 진단이 요구되는 경우 치근단촬영법을 시행한다. 치면세균막 검사는 구강 내의 모든 치아를 치면착색제로 착색한 후 각 치아의 협(순)설(구개) 측에 치면세균막이 부착되어 있으면 +, 없으면 -로 기록하고, 거울을 이용하여 환자에게 치면세균막을 확인시킨다. 이 과정은 치과의료기관의 실정에 맞추어 수행과정에서 스케일링을 실시한 환자의 재내원시 시행하기도 한다.

(2) 진단

치과의사는 사정한 자료를 종합적으로 검토하여 최종 진단을 하고, 치과위생사는 자료를 근거로 치주 및 구강위생 상태와 관련된 문제를 검토한 후, 앞으로의 관리 방향에 대해 기록한다.

(3) 진료계획

환자의 전체적인 구강건강문제를 해결하기 위한 진료계획을 세운다. 이 과정은 환자와 함께 이루어지며 계획된 진료는 환자의 다양한 상황을 고려하여 수정 보완할 수 있다.

(4) 수행

치과의사와 치과위생사는 환자에게 필요한 모든 일반적인 치료를 제공한다. 치주관리가 필요한 환자를 대상으로 스케일링을 실시하며, 치태 및 치석이 많은 부위와 출혈이 발생하는 부위를 환자에게 알려주고 기록한다. 치주낭 측정이 치위생과정에서는 사정단계에서 이루어지나 진료 A과는 임상기관의 실정에 맞추어 수행단계에서 필요시 시행하고 있다. 치과위생사가 스케일링을 하면서 추가적인 치주검사가 필요하다고 판단된 경우 치과의사에게 의뢰하고 지시를 받아 Williams probe를 이용하여 치주낭을 측정한다. 치과의사는 치주낭 측정결과를 바탕으로 치주치료가 필요하다고 판단된 경우 치근면활택술의 필요성을 설명하고, 이를 수용한 환자에게 치근면활택술을 병행하게 된다. 사정에서 평가된 자료와 실행 단계에서 이루어진 검사, 치료과정에서 파악된 환자의 상태를 근거로 잇솔질 방법과 보조구강위생용품 사용법 등 환자교육을 실시한다.

(5) 평가

계획된 진료내용이 잘 반영되었는지를 점검하고, 구강건강상태의 변화를 기록한다. 치과위생사와 환자는 자신의 구강건강상태에 맞게 내원 간격과 횟수를 결정하게 되는데 평균적으로 3개월, 적어도 6개월에 1회 이상 내원할 수 있도록 하며, 내원 때마다 구강건강상태를 점검하고 계속관리를 하며 교육하는 과정을 반복한다.

2. 분석지표

경영성과는 조직 활동에서 나타나는 종합적이고 포괄적인 결과물로 조직의 경영활동이 얼마만큼 효과성과 효율성을 이루는지를 측정하고 평가하는 수단으로 광범위한 재무자료 및 환자진료실적 등을 분석한다¹⁸⁾. 본 연구에서는 재무성과로 환자 당 진료비를 평가하였고, 재무성과에 영향을 미치는 내원환자 수, 진료동의율, 재내원율, 정기검진환자율, 소개환자율과 대기시간을 분석하고자 하였다. 선정된 분석지표는 다음과 같다.

1) 환자 당 진료비

객단가라고도 말할 수 있으며 경영성과의 대표적인 지표이다. 계산방법으로는 월 총 진료비를 월 총 환자수로 나누어서 구하였다.

2) 1일 내원환자 수

1일 내원환자 수는 당일 의료서비스를 받은 환자의 총 수를 의미한다. 외래환자의 산정은 통상적으로 진료과별 단위로 산정되므로 한 환자가 두 개의 진료과에서 진료를 받았다면 두 명으로, 한 환자가 한 개의 진료과에서 1일 2회 이상 진료를 받았다더라도 한 명으로 계산하였다. 두 개과의 의료인력 휴무일과 야간 근무일이 서로 다르기 때문에 내원환자 예약에 영향을 미칠 수 있다고 판단하였다. 따라서 모든 직원이 근무하는 특정 날짜를 월별로 임의 표본추출하여 당일 내원한 모든 환자들의 평균값을 구하였다.

3) 진료동의율

진료동의란 진료상담 후 추천받은 진료를 받아들이는 것이다. 계산방법으로는 각 과의 팀장이 매일 기록하고 있는 상담건수와 진료진행건수를 월 단위로 파악한 후 상담건수를 진료진행건수로 나누어 백분율을 구하였다.

4) 재내원율

재내원이란 계획된 진료종료 후 환자의 필요에 의해 다시 진료기록이 발생한 경우 재내원으로 인정하였다. 월별

재내원율을 계산하기 위하여 주차와 요일을 임의로 선정하였고, 이를 월별로 일괄 적용한 날 내원한 모든 환자들의 차트를 분석하여 재내원한 환자 수를 표본추출한 환자 수로 나누어 백분율을 구하였다.

5) 정기검진환자율

정기검진환자란 구강건강에 이상이 발생하지 않은 상태에서 이상 여부를 확인하기 위해 주기적으로 방문하는 환자를 말한다. 계산방법으로는 임의로 선정한 날에 내원한 표본추출한 환자들 중 정기적으로 검진을 받기 위해 내원한 환자 수를 표본추출한 환자 수로 나누어 백분율을 구하였다.

6) 소개환자율

소개환자율은 내원한 환자들 중에서 첫 내원경로가 ‘기존 내원환자의 소개’인 환자의 비율을 구하였다.

7) 대기시간

대기시간은 내원하여 접수한 시간부터 진료가 시작하는 순간까지 의료기관 내에서 대기한 시간을 말한다. 1일 2회 이상 접수된 경우에는 접수 당 대기시간을 모두 포함하여 선정한 날의 대기시간 평균을 계산하였다.

3. 통계분석

본 연구의 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics ver. 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 분석

하였다. 두 진료과의 환자 당 진료비, 1일 내원환자 수, 대기 시간은 t-test를 이용하였고, 재내원율, 정기검진환자율, 진료동의율, 소개환자율은 백분율을 구한 다음 t-test를 실시하였다. 통계적 유의성 판정은 $p < 0.05$ 미만으로 고찰하였다.

결 과

1. 환자 당 진료비 비교

환자 당 진료비는 Table 1과 같다. A과의 2014년 환자 당 진료비는 324,810원으로 2013년도 216,664원보다 증가하였고($p < 0.001$), B과도 2014년 환자 당 진료비는 225,698원으로 2013년도 184,655원보다 증가하였다($p=0.01$). 증가액은 A과가 108,147원으로 B과의 41,043원보다 유의하게 높았다($p < 0.01$).

2. 1일 내원환자 수 비교

1일 내원환자 수는 Table 2와 같다. A과의 2014년도 1일 내원환자 수는 76.75명으로 2013년도 68.67명보다 유의하게 증가하였고, 차이 값은 8.08명이었다($p=0.01$). B과의 2014년도 1일 내원환자 수는 80.25명으로 2013년도 77.83명보다 2.42명만큼 증가하였으나 유의한 차이를 보이지 않았다($p > 0.05$). 1일 내원환자 수의 차이는 A과의 증가량이 평균 8.08명으로 더 많았으나 통계적 유의수준은 낮았다($p > 0.05$).

Table 1. Medical Cost per Patient (Unit: Korean Won)

Division	Department A			Department B		
	2013	2014	Gap	2013	2014	Gap
January	211,978	377,803	165,826	177,321	194,754	17,433
February	181,006	282,674	101,668	151,571	206,243	54,672
March	192,285	369,838	177,554	141,290	297,998	156,708
April	266,680	356,403	89,723	118,649	212,731	94,082
May	276,551	352,846	76,295	207,026	175,590	-31,435
June	144,568	308,330	163,762	187,812	195,139	7,326
July	165,720	275,648	109,928	174,806	241,551	66,745
August	156,027	256,729	100,702	196,774	225,775	29,002
September	223,305	222,255	-1,049	171,133	261,167	90,034
October	191,242	313,147	121,905	239,953	239,954	1
November	317,402	386,159	68,757	201,591	232,367	30,776
December	273,201	395,891	122,689	247,934	225,109	-22,824
Average	216,664±55,170	324,810±56,559	108,147±49,145	184,655±37,745	225,698±32,937	41,043±54,271
t/p ^a	-4.742/<0.001			-2.838/0.01		
t/p ^b	3.175/0.004					

^ap-values obtained from the t-test between 2013 and 2014 of A and B. ^bp-value obtained from the t-test between average gap of A and B.

Table 2. Number of Daily Patients (Unit: n)

Division	Department A			Department B		
	2013	2014	Gap	2013	2014	Gap
January	65	72	7	95	91	-4
February	67	91	24	82	79	-3
March	66	88	22	82	65	-17
April	75	71	-4	73	90	17
May	67	65	-2	76	92	16
June	67	74	7	65	88	23
July	63	85	22	80	80	0
August	69	82	13	79	77	-2
September	62	73	11	74	69	-5
October	80	76	-4	74	82	8
November	66	67	1	74	70	-4
December	77	77	0	80	80	0
Average	68.67±5.65	76.75±8.18	8.08±10.38	77.83±7.23	80.25±8.99	2.42±11.39
t/p ^a		-2.817/0.01			-0.726/0.476	
t/p ^b			1.274/0.216			

^ap-values obtained from the t-test between 2013 and 2014 of A and B. ^bp-value obtained from the t-test between average gap of A and B.

Table 3. Medical Consent Rates (Unit: %)

Division	2013		2014	
	A	B	A	B
January	89.2	65.0	87.0	76.3
February	87.1	54.3	96.2	63.6
March	89.7	66.7	91.3	81.1
April	96.2	68.6	90.9	78.4
May	91.3	44.7	86.4	56.8
June	77.3	56.1	92.9	75.7
July	81.8	48.9	95.7	62.2
August	85.0	58.6	91.3	56.3
September	88.0	54.5	81.8	70.0
October	94.3	73.9	86.4	66.7
November	95.7	72.2	89.5	50.0
December	94.4	57.6	86.7	66.7
Average	89.17±5.79	60.09±9.19	89.68±4.22	66.98±9.73
t/p	18.056/<0.001		20.177/<0.001	

p-values obtained from the t-test between 2013 and 2014 of A and B.

3. 진료동의율 비교

진료동의율은 Table 3과 같다. 2013년도 진료동의율은 A과가 89.17%로 B과의 60.09%보다 유의하게 높았다($p < 0.001$). 2014년 또한 A과가 89.68%로 B과의 66.98%보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$).

4. 재내원율, 정기검진을 및 소개환자율 비교

재내원율, 정기검진을 및 소개환자율은 Table 4와 같다.

2013년도 재내원율은 A과가 87.48%로 B과의 44.92%보다 높았으며($p < 0.001$), 2014년에서도 A과가 85.89%로 B과의 45.55%보다 높았다($p < 0.001$). 정기검진환자율은 2013년도 A과가 16.01%로 B과의 2.53%보다 높았으며($p < 0.001$), 2014년에서도 A과가 19.03%로 B과의 6.84%보다 높았다($p < 0.001$). 소개환자율은 2013년도 A과가 38.46%로 B과의 29.98%보다 높았으며($p < 0.05$), 2014년에서도 A과가 47.59%로 B과의 30.77%보다 높았다($p < 0.01$).

5. 대기시간 비교

1일 평균 대기시간은 Table 5와 같다. 대기시간은 연도별 과별 유의한 차이가 나타나지 않았다($p > 0.05$).

고 찰

치위생과정은 환자를 전반적으로 평가하여 개인별 차별화된 진료를 제공할 수 있으므로 환자의 구강건강상태 증진과 만족도를 높일 수 있는 프로그램이다. 따라서 실제 임상에서 적용하고 있는 치위생과정의 사례를 분석하고 가치와 경영성과를 평가하여 임상 활용도를 높이는 데 기여하고자 하였다.

경영성에서 재무성과는 매우 중요한 요인이다. 환자 당 진료비는 의료기관의 재무성과를 평가할 때 사용할 수 있는 대표적인 지표이므로 경영성과에 직접적인 영향을 주게 된다. 이에 본 연구에서는 치위생과정을 적용한 A과와 적용하

Table 4. Rate of Patients' Revisitation, Rate of Regular Check-Up, Rate of Referred Patients (Unit: %)

Division	Rate of patients' revisit				Rate of regular check-up				Rate of referred patients			
	2013		2014		2013		2014		2013		2014	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
January	90.7	47.6	83.9	42.4	17.8	1.0	17.7	5.7	37.8	20.0	46.8	27.6
February	91.3	53.8	90.8	40.5	17.0	3.1	12.3	5.5	34.0	30.9	29.6	33.0
March	91.3	52.2	77.8	51.4	15.2	0.0	10.3	7.2	34.8	27.2	41.0	26.5
April	92.3	51.8	88.5	45.0	20.0	1.2	18.0	10.7	29.1	25.0	36.1	26.8
May	91.5	45.3	96.4	42.5	17.0	0.0	14.5	6.1	25.5	18.4	25.5	25.4
June	87.2	42.7	84.4	43.8	14.9	5.1	22.7	8.2	46.8	33.3	45.5	32.7
July	78.0	42.2	87.5	51.3	15.1	4.5	18.3	8.8	49.1	27.0	40.0	28.4
August	91.2	40.4	90.4	43.8	11.9	3.2	22.4	8.8	32.2	31.2	62.1	36.3
September	82.0	45.2	81.8	47.5	15.4	3.5	22.7	4.8	55.8	41.9	52.3	34.9
October	81.2	47.6	77.8	40.0	12.9	3.2	22.2	6.3	37.1	34.4	55.6	28.1
November	83.0	39.3	86.8	45.5	12.5	2.3	25.6	3.6	37.5	37.2	83.7	33.3
December	90.0	30.9	84.6	52.9	22.4	3.2	21.6	6.4	41.8	33.3	52.9	36.2
Average	87.48±5.03	44.92±6.43	85.89±5.40	45.55±4.34	16.01±3.07	2.53±1.65	19.03±4.71	6.84±1.99	38.46±8.66	29.98±6.83	47.59±15.60	30.77±4.02
t/p	18.056/<0.001		20.177/<0.001		13.385/<0.001		8.265/<0.001		2.661/0.014		3.617/0.002	

p-values obtained from the t-test between 2013 and 2014 of A and B.

Table 5. Waiting Time (Unit: Min)

Division	2013		2014	
	A	B	A	B
January	32.0	25.5	34.0	33.0
February	23.0	26.5	34.0	29.0
March	33.0	15.5	26.0	28.0
April	27.0	27.0	22.0	17.5
May	17.0	30.0	27.0	22.0
June	19.0	23.0	27.0	25.5
July	30.0	31.5	30.0	21.5
August	28.0	24.5	18.0	27.0
September	31.0	26.0	29.0	27.0
October	23.0	26.5	30.0	25.5
November	32.0	20.5	27.0	26.5
December	37.0	30.0	35.0	25.5
Average	27.67±6.05	25.54±4.40	28.25±4.97	25.67±3.96
t/p	0.984/0.336		1.048/0.173	

p-values obtained from the t-test between 2013 and 2014 of A and B.

지 않은 B과의 2013년도와 2014년도 환자 당 진료비를 분석하였다. A과의 환자 당 진료비는 2013년도 216,664원, 2014년도 324,810원으로 108,147원이 증가하였고, B과는 2013년도 184,655원, 2014년도 225,698원으로 41,043원 증가하였다(p<0.01). Yoo¹⁹⁾는 의료기관에서 차별화된 전문화 전략을 집중하게 되면 의료서비스 수준이 높아지게 되고, 건당 총 진료비를 높이게 된다고 하였다. 또한 스코틀랜드 행정보건부⁹⁾에서는 치과위생사가 치과 의사의 업무 중

일정한 업무를 분담하는 경우 일일 소득의 33%까지 증가시킬 수 있었다고 하였다. 따라서 치과위생사의 전문성이 반영된 치위생과정을 적용한 A과의 환자 당 진료비가 더 높은 것은 당연한 결과이며, 치위생과정이 경영적 가치를 지닌 프로그램임을 확인할 수 있는 중요한 결과라고 할 수 있다.

두 개과의 1일 내원환자 수를 비교한 결과 치위생과정을 적용한 A과는 2013년도 평균 68.67명에서 2014년도 평균 76.75명으로 8.08명이 증가하였고(p=0.01), 적용하지 않은 B과는 2013년도 평균 77.83명에서 2014년도 평균 80.25명으로 2.42명이 증가하여(p>0.05) 상대적으로 증가율이 낮음을 확인하였다. 두 개과의 전체적인 수입을 공개하는 데 어려움이 있어 직접 그 차이를 비교할 수는 없으나 치위생과정을 적용한 A과에서 내원환자 수뿐만 아니라 환자 당 진료비도 높게 나타났으므로 전체적인 수입에도 큰 차이가 있음을 예측할 수 있다. 치위생과정은 치과위생사가 독자적으로 업무를 수행하게 하므로 치과 의사와 업무를 효율적으로 분담할 수 있게 되고, 이는 치과 의사의 업무량 감소에 영향을 주어 집중도를 높일 수 있게 하므로 경제적인 효과를 거둘 수 있게 한다⁷⁾.

치과 의료기관의 장기적 성장이 가능하려면 환자의 진료 동의율과 환자 당 진료비는 물론 환자의 만족도를 높여 재내원을 및 환자 소개율을 높여야 한다²⁰⁾. 때문에 의료기관의 경쟁 척도로 진료동의율과 재내원을 및 환자 소개율을 분석할 필요가 있다. 본 연구에서 치과 의료진과의 상담 후 추천 받은 진료를 받아들이는 진료동의율을 분석하였다. 그 결과

치위생과정을 적용한 A과는 2013년도 89.17%, 2014년도 89.68%로 매우 높은 진료동의율을 나타냈다. 치위생과정을 적용하지 않은 B과의 경우는 2013년도 60.09%, 2014년도 66.98% 수준으로 확인되어 A과와 비교해 볼 때 상대적으로 진료동의율이 낮음을 알 수 있었다. 치위생과정은 치료를 통해 환자의 구강건강상태를 개선시키는 것뿐만 아니라 환자 스스로 구강건강상태를 유지 증진할 수 있도록 하는 구강건강행위 개선도 병행하는 프로그램이므로 환자와의 만남이 지속적으로 이루어지게 된다. 이러한 과정은 환자와 친밀한 관계를 형성하여 신뢰감을 높일 수 있게 하므로 이후의 진료계획에 대한 환자의 협조를 얻기에 수월하다. 진료동의율을 10%를 높이게 되면 병·의원 경영성과를 30% 이상 높일 수 있으므로²⁰⁾ 치위생과정은 경영성과를 높이기 위한 방안 차원에서 충분히 검토할 필요가 있을 것으로 생각된다.

재내원율은 의료기관에 대한 만족수준을 평가할 수 있는 지표로 Kim 등²¹⁾과 Jeon 등²²⁾은 진료 처치 수준에 대한 만족도가 높을수록 병원 재이용 의사가 높았다고 하였다. 본 연구에서 재내원율은 치위생과정을 적용한 A과의 경우 2013년도 87.48%, 2014년도 85.89% 수준을 유지하였고, 적용하지 않은 B과의 경우에는 2013년도 44.92%, 2014년도 45.55% 수준을 나타냈다. 이는 A과를 이용한 환자들이 B과를 이용한 환자들에 비해 진료과정 전반적으로 만족도가 높았을 가능성을 예측할 수 있는 결과이다. 실제로 치위생과정을 이용한 환자들의 전반적 만족도는 4.63점으로 매우 높은 결과¹⁰⁾를 보고한 바 있다. Yun 등²³⁾은 고객 만족 경영차원에서 새로운 고객을 유치하는 데 사용하는 비용의 1/4 정도면 기존의 고객을 유지할 수 있으며, 동일한 비용을 사용한 경우 새로운 고객을 유지할 가능성은 30% 수준이지만 기존의 고객은 60% 이상을 유지할 수 있다고 하여 비용 대비 기존 고객 유지의 수월성과 필요성을 강조하였다. 기존 환자와의 긍정적 관계 형성을 통해 재방문할 수 있도록 하는 전략이야말로 단기적으로는 의료기관의 수익을 높여 주고, 장기적으로는 생존에 중요한 역할을 하게 된다. 따라서 계속관리를 포함하고 있는 치위생과정은 환자의 재내원이 반드시 이루어져야 하므로 기존 환자를 유지하는 데 매우 유효한 프로그램이라고 볼 수 있다.

정기검진환자율은 계획된 진료를 마친 후 정기적인 구강검진을 위해 내원하는 환자를 말한다. 치위생과정을 적용한 A과의 경우 2013년도 16.01%, 2014년도 19.03%로 적용하지 않은 B과의 경우 2013년도 2.53%, 2014년도 6.84%보다 유의하게 높은 수준을 나타냈다. 정기검진환자율에 대한 관련 연구가 없으므로 본 연구와 비교할 수 없었다. 그러나 A

과에 내원한 정기검진환자의 경우 치주검사와 관리를 목적으로 한 치위생과정 프로그램을 이용하기 위한 환자가 대부분임을 고려할 때 치위생과정은 계속관리 과정을 통해 재내원율을 높이고, 부가적인 진료를 창출할 가능성이 높다고 할 수 있다.

의료서비스에 대한 의료소비자들 간의 구전 정보는 의료기관 선택에 있어서 매우 중요한 정보의 원천이 되며, 특히 이전 경험자의 추천은 매우 영향력이 높다²⁴⁾. 그러므로 환자의 처음 내원경로가 기존 환자의 소개로부터 시작된 경우가 많다는 것은 의료진에 대한 신뢰성이 높고, 의료기관의 대외적 이미지가 긍정적임을 의미한다고 볼 수 있다. 이에 소개환자율을 비교하였을 때 치위생과정을 적용하고 있는 A과에서는 2013년도 38.46%, 2014년도 47.59%로 적용하지 않은 B과의 2013년도 29.98%, 2014년도 30.77%보다 높은 결과를 나타냈다. 의료서비스 긍정적인 만족수준은 구전 효과를 높이게 되므로²⁵⁾ 치위생과정을 적용한 A과의 의료서비스 만족도가 B과에 비해 높았음을 예측하게 하는 결과이다. 따라서 A과에서 시행하는 치위생과정은 의료서비스에 대한 환자들의 만족도와 의료인력에 대한 신뢰성에도 영향을 미칠 가능성이 높음을 알 수 있다.

치과의료서비스를 치과의사에게 전적으로 의존하지 않고 일정부분 치과위생사가 분담하는 경우 진료의 흐름이 원활하여 대기시간이 줄어들었을 것으로 예상하였다. 그러나 치위생과정을 적용한 A과와 적용하지 않은 B과의 대기시간은 25~28분 수준으로 유사하였다. 이는 두 개 과 모두 근무하는 치과위생사가 많기 때문에 대기시간이 길어지면 방사선 촬영 등 사전에 필요한 처치를 우선 시행하는 경우가 대부분이며, 무엇보다 환자별 진료 소요시간을 예상하여 예약진료를 실시하기 때문에 대기시간에는 영향이 없었다고 생각된다.

본 연구에서 치위생과정을 적용한 진료과는 적용하지 않은 진료과에 비해 환자 당 진료비와 내원환자 수, 진료동의율, 재내원율, 정기검진환자율, 소개환자율에서 유의하게 높은 결과를 나타냈다. 이를 통해 치위생과정을 병행하는 진료체계는 치과의료의 질에 대한 만족도와 경영적 효용성을 높일 수 있는 수준 높은 의료 프로그램임을 확인하였다. 따라서 치과의료기관에서 환자중심의 긍정적 신뢰를 형성하고, 인적 서비스 중심의 경영전략을 수립하는 데 치위생과정을 적극 고려할 필요가 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 특정 치과의료기관을 편의표본추출하였고, 비교 기준으로 제시한 치위생과정은 치위생교육기관의 교육과정을 기반으로 하였으나 현실적인 문제를 반영하여 치과 의료기관의 실정에 맞게 재구성하였으므로 경영성과를 일

반화하는 데 신중을 기할 필요가 있다. 그러나 치위생과정을 실제로 진료체계에 적용하고 있는 사례에 대한 경영적 효용성을 평가하였고, 치위생과정을 도입할 필요성을 찾았다는 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있다. 앞으로 치위생과정을 적용한 환자의 구강건강상태를 객관적으로 평가하고, 만족도와 문제점을 파악하는 후속연구가 이루어질 필요성이 있음을 제안하고자 한다.

요 약

본 연구는 2013년도 1월부터 2014년도 12월까지 경기도에 위치한 치과의료기관을 대상으로 치위생과정을 실시하고 있는 진료과와 실시하지 않는 진료과의 재무 및 비재무 성과를 비교 분석하였다. 2013년도와 2014년도를 비교하면 환자 당 진료비는 치위생과정을 적용한 A과의 경우 216,664원, 324,810원으로 108,147원이 증가하였고, 적용하지 않은 B과는 184,655원, 225,698원으로 41,043원 증가하였다($p < 0.01$). 1일 내원환자 수는 A과의 경우 68.67명, 76.75명으로 8.08명이 증가하였고($p = 0.01$), B과는 77.83명, 80.25명으로 2.42명이 증가하였다($p > 0.05$). 진료동의율은 A과에서 89.17%, 89.68%였고, B과는 60.09%, 66.98%였다($p < 0.001$). 재내원율은 A과에서 87.48%, 85.89%였고, B과는 44.92%, 45.55%였다($p < 0.001$). 정기검진환자율은 A과에서 16.01%, 19.03%였고, B과는 2.53%, 6.84%였다($p < 0.001$). 소개환자율은 A과에서 38.46%, 47.59%였고, B과는 29.98%, 30.77%였다($p < 0.05$). 대기시간은 A과에서 27.67분, 28.25분이었고, B과는 25.54분, 25.67분을 나타냈다($p > 0.05$). 위의 결과를 통해 치위생과정을 병행하는 진료체계는 치과의료의 질에 대한 만족도와 경영적 효용성을 높일 수 있는 수준 높은 의료 프로그램임을 확인하였다. 따라서 치과의료기관에서 환자중심의 긍정적 신뢰를 형성하고, 인적 서비스 중심의 경영전략을 수립하는 데 활용할 수 있기를 기대한다.

References

1. Korea Statistical Information System: Statistics DB, Status of medical institution. Retrieved March 11, 2015, from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=354&tblId=DT_HIRA43&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=354_MT_DTITLE&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1(2015, March 11).
2. Korea Statistical Information System: Statistics DB, estimated population. Retrieved March 11, 2015, from http://kosis.kr/nsportalStats/nsportalStats_0102Body.jsp?menuId=1&NUM=1(2015, March 11).
3. Darby ML, Walsh MM: Dental hygiene theory and practice. 2nd ed. Elsevier, Philadelphia, pp.3-30, 2003.
4. Darby ML, Walsh MM: Dental hygiene theory and practice. 3rd ed. Elsevier, Philadelphia, pp.1-23, 2010.
5. Kim EK, Kim YJ, Kim CH, et al.: A study on development of dental hygiene discipline in Korea. Korean Dental Hygienists Association, Korean Association of Dental Hygiene Professors, Seoul, pp.1-26, pp.41-87, pp.155-161, 2005.
6. Ayers KMS, Meldrum AM, Thomson WM, Newton JT: The working practices and job satisfaction of dental hygienists in New Zealand. J Public Health Dent 66: 186-191, 2007.
7. Lee JY, Han KS: A study on clinical feasibility and practical strategies for dental hygiene process (ADPIE). J Dent Hyg Sci 14: 433-441, 2014.
8. Han SY, Kim NH, Yoo JH, Kim CS, Jung WK: Current status of clinical dental hygiene education based on dental hygiene process of care. J Dent Hyg Sci 9: 271-278, 2009.
9. Scottish Executive: An action plan for improving oral health and modernising NHS dental services in Scotland. Scottish Executive, 2005. Retrieved September 8, 2014, from <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/37428/0012526.pdf>(2005, March 5).
10. Oh HY, Kim CH, Park YH, Lim SH, Kim J: The comparison on periodontal attitude and oral health promotion behavior by dental hygiene process applies. J Korean Soc Dent Hyg 12: 861-870, 2012.
11. Johnson PM: International profiles of dental hygiene 1987 to 2006: a 21-nation comparative study. Int Dent J 59: 63-77, 2009.
12. Gillis MV, Praker ME: The professional socialization of dental hygienists: From dental auxiliary to professional colleague. NDA J 47: 7-13, 1996.
13. Gatermann-Strobel B, Perno Goldie M: Independent dental hygiene practice worldwide: a report of two meetings. Int J Dent Hyg 3: 145-154, 2005.
14. Williams SA, Bradley S, Godson JH, Csikar JI, Rowbothan JS: Dental therapy in the United Kingdom: part 3. Financial aspects of current working practices. Br Dent J 207: 477-483, 2009.
15. Freed JR, Perry DA, Kushman JE: Aspects of quality of

- dental hygiene care in supervised and unsupervised practices. *J Public Health Dent* 57: 68-75, 1997.
16. Cho YS, Lee SY: Developing a integrated curriculum for a clinical dental hygiene. *J Korean Soc Dent Hyg* 5: 33-38, 2005.
 17. Kwon SB: The effects of comprehensive dental hygiene curriculum on the professional roles improvement of dental hygienists. Unpublished master's thesis, Dankook University, Cheonan, 2010.
 18. Jung YS, Jung KS, Choi SW, Jung SK, Lee CE: The major factors influencing on the financial performance of the profit and loss-making hospitals: with cases of the provincial hospitals. *J Korean Soc Hospital Manag* 6: 138-155, 2001.
 19. Yoo HW: Effects of medical services specialization on operational performance in hospital. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul, 2013.
 20. Retrieved March 11, 2015, from <http://www.dentalnews.or.kr/news/article.html?no=9826>(2015, March 11).
 21. Kim SK, Youn HJ, Lee KH: An effect of medical service of the dental hygienist upon patients' satisfaction and the intention of hospital revisit. *J Dent Hyg Sci* 12: 1165-1172, 2012.
 22. Jeon JH, Min HH, Kim YS: Relationship between satisfaction of dental service, value quality, and reuse intention. *J Korean Soc Dent Hyg* 14: 765-773, 2014.
 23. Yun SH, Kim BJ, Kang KS, Lee SH, Kim MS: The practice of healthcare service for customer satisfaction. 1st ed. Ore, Seoul, p.333, 2014.
 24. Jean L: The measurement of word-of-mouth communication and an investigation of service quality and customer commitment as potential antecedents. *J Serv Res* 4: 60-75, 2001.
 25. Jang JY: Dental health services patient satisfaction analysis. *J Korea Acad-Ind Coop Soc* 14: 6395-6402, 2013.