한국치위생학회지 2011 ; 11(2) : 293-301

치주질환자 구강관리능력 향상을 위한 치면세균막관리(잇솔질교육)에 관한 연구

김설희

호원대학교 치위생학과

The effect of plaque control (tooth brushing instruction) for oral health improvement on periodontitis patients

Seol-Hee Kim

Dept. of Dental Hygiene, Howon University

ABSTRACT

Objectives : The aim of the trial was to study the effect of plaque control(tooth brushing instruction) for oral health improvement on periodontitis patients.

Methods : 30 patients(35~65 years) with advanced periodontal disease were subjected to a baseline examination including assessment of oral hygiene status(O'leary index), gingival condition(bleeding). the assessment were repeated after 2, 4, 6 weeks. cognitive, behavioral and clinical outcomes were assessed in the primary care setting by questionnaire and clinical oral examination.

Results : The oral hygiene status expressed as the individual mean percentage of tooth surfaces with plaque 59.3% at baseline and 21.2% after 6 weeks($p<0.001$). The gingival bleeding status expressed as the individual mean point of interdental papilla 3.8 at baseline and 1.9 after 6 weeks($p<0.001$). Also, the patients self-assessment about correct tooth brushing behavior was 3.9(5-point likert scales), satisfaction of plan practices 4.1(5-point likert scales), efficacy of tooth brushing instruction 8.7(10-point likert scales). Patients wanted to continuous participation.

Conclusions : A verification of effect after individualized oral health instruction and repeated dental plaque control represented to significance on plaque control score, oral care practice and oral health recognition. The important oral care step against periodontal disease is to establish good oral health habits. Also, oral health behavior recognition is more important for the practice of oral health. Therefore professional plaque control and tooth brushing instruction absolutely need in improving oral health.

Keywords : oral health awareness, oral health practices, tooth brushing instruction

색인 : 구강보건인지도, 구강보건행동, 잇솔질교육

교신저자 : 김설희 우) 573-718 전북 군산시 임피면 호원대 3길 64 호원대학교 치위생학과

전화 : 063-450-7771 Fax : 063-450-7779 E-mail : yfami@hanmail.net

※ 본 연구는 호원대학교 학술연구비 지원으로 이루어졌음

접수일-**2011년 3월 7일** 수정일-**2011년 4월 14일** 게재확정일-**2011년 4월 15일**

1. 서론

국민건강보험공단 외래 다발생 질병 변화추이에 의하면 치주질환자가 2000년 446만명(8위)에서 2008년 675만명(3위)으로 증가하였으며, 전국민 의료보장인구의 주요 만성질환별 의료기관 실이용자수는 치주질환이 1위로 감염성질환, 관절염, 고혈압으로 인한 이용자보다 많은 것으로 조사되었다[1]. 이는 상당한 자원이 치주질환 처치로 소요되고 있음을 의미한다. 자원소실의 반복을 차단하기 위해서는 오랜 기간 동안 대국민 홍보효과로 3,3,3 잇솔질 구강관리의 중요성이 알려졌음에도 불구하고 올바르게 치면세균막을 제거하지 못하는 문제를 해결하여 개인의 치면세균막관리능력을 향상시켜야 한다. 개인의 치면세균막관리능력이란 치면에 세균막이 형성 부착되지 않도록 하거나 형성부착된 세균막을 제거하는 개인의 능력을 의미하며 치면세균막관리법으로는 잇솔질과 치간세정푼사질, 치간솔질 등이 있다. 치면세균막 관리의 효과는 치은염의 증상을 1주일 동안 철저히 관리하면 완전히 치료할 수 있으며 치은발적과 치은출혈 등의 증상이 소멸된다[2]. 또한 전문가의 관리를 정기적으로 받는 환자는 비정기적인 관리를 받는 환자보다 부착치은의 수준이 더 유지되어 건강한 치은 상태를 증진시킬 수 있다[3].

치면세균막을 적절히 조절하면 치주질환 예방과 관리가 가능함에도 불구하고 치면세균막이 구강에 미치는 영향, 이상적인 치면세균막 제거, 계속관리의 중요성에 대한 대중의 인식부족으로 치주병 유병률이 지속적으로 증가되고 있으며 치석제거를 제외하고는 치면세균막관리를 통해 치주질환을 예방하고자 하는 인식이 보편화되어 있지 않다. 그러므로 구강병을 예방할 수 있는 가장 기본적이고 효과적인 방법이 잇솔질을 통한 치면세균막관리임을 인지시키고 올바른 잇솔질을 시행하지 못하는 문제를 해결하기 위해서 전문가의 잇솔질관리를 통해 개인의 구강환경에 따른 올바른 잇솔질교육이 필요하다. 전문가 잇솔질은 환자를 치과진료대에 앉힌 후 환자 구강내에서 직접 잇솔질을 실시하는 것을 말한다. 환자 구강내에서 전문가 잇솔질을 실시할 경우 단순히 이닦기에서 끝내지 않고 체계적으로 치면세균막을 제거함으로써 치주병예방과 관리를 기대할 수 있다[4]. 또한 전문가 잇솔질 관리를 통해 환자 스스로 체계적인 치면세균막관리의 중요성을 인식할 수 있도록 하며 환자의 개인차와 구강환경에 따라 구강보건교육을 가장 효율적으로 전달할 수 있는 방법을 모색해 환자의 행동변화를 일으킬 수 있도록 고민하여 구강건강증진을 도모할 수 있다.

환자가 본인의 구강상태를 인지하고 태도변화를 일으켜 지속적으로 관리할 수 있도록 하기 위해서는 구강위생관리를 위한 교육프로그램을 제공하는 것이 구강위생에 영향을 주는 유일한 변수이다. 전문가의 조언은 환자의 행동변화에 영향을 미칠 수 있다[5]. 많은 치과의료기관에서 치주질환을 예방하기 위한 노력을 기울이고 있으나 일반적으로 전문가 잇솔질관리를 통해 치면세균막을 관리하기보다는 스케일링과 치면연마를 통한 일회성 치면세균막관리로 시간이 경과함에 따라 환자는 처치 후에도 개인의 치면세균막관리능력이 향상되지 않아 치주질환이 재발되는 문제점이 있었다.

연구자는 치과의료기관에서 치주질환자 계속구강관리를 시행하는 과정 중 치주질환 발생부위 집중관리를 통해 효율적으로 치면세균막을 관리하고 환자의 만족도를 높이기 위해 노력하였으며 본 연구는 2009년 치주질환으로 내원한 환자를 대상으로 치면세균막관리와 더불어 잇솔질교육을 통해 개인의 치면세균막 관리능력 향상을 도모하였고 그 결과로 치면세균막 조절정도와 잇몸의 건강증진 효과를 평가하고자 하였다. 또한 자기구강건강관리의 중요성 부각 및 구강환경개선을 위해 일회성이 아닌 3회 구강보건교육을 시행하여 환자의 치면세균막관리 실천의 변화와 관리의 필요성 인지를 확인하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상자

2009년 6~10월의 기간 동안 전라남도 광주 지역의 L 치과에 내원한 환자 중 35세 이상 65세 미만 치주질환자 48명을 대상으로 하였다. 대상자는 치과의사의 구강검진결과 치주질환으로 진단된 환자 중 한 악당 최소 10개 이상 치아가 남아 있는 상태이며, 고혈압과 당뇨가 조절되고 있으며 이외의 전신질환은 없는 환자를 선정

하였다. 환자에게 전문가 치면세균막관리와 잇솔질교육에 대해 설명한 후 참여하겠다고 구두 동의한 46명 중 진행형 치주질환자 24명은 외과적 처치가 끝난 후 관리를 시작하였으며 그 외 22명의 치주질환자는 외과적 시술 없이 관리를 시작하였다. 최종 분석 대상자는 첫 내원 후 3회 구강관리를 받고 관리의 필요성 조사에 응답한 30명이었다.

2.2. 연구방법

연구기간은 2009년 6월~2010년 12월이며, 대상자의 구강검진 및 전문가 치면세균막관리와 잇솔질교육을 2주 간격 3회 시행하였으며 O'Leary plaque index, Interdental papilla bleeding(bleeding index on brushing)을 검사하여 초기검사 결과와 6주 후의 최종 결과를 비교하였다.

2.2.1. 연구방법

환자의 구강관리는 연구자가 단독으로 시행하였으며, 초기 내원시 환자의 일반적 특성, 구강보건행태(잇솔질 빈도, 방법, 구강위생보조용품), 구강보건교육 경험 유무를 조사하였다. 초기 검사 후 치석제거와 치면세균막관리를 시행하였으며 단, 진행형 치주질환자는 외과적인 처치를 선행한 후 치면세균막관리와 잇솔질교육에 관한 관리를 시행하였다. 또한 환자에게 구강보건교육(치주질환의 원인, 진행과정, 치면세균막 관리의 중요성 등), 구강위생보조용품 사용법을 설명하였고 국소부위의 치주낭 내 세정을 하였다. 구강관리과정 첫날 구강검사한 결과를 토대로 환자에게 바스법과 회전법에 관한 잇솔질방법을 교육하였으며(tell-show-do) 2주 간격으로 3회 치면세균막관리와 잇솔질 반복 교육을 시행하였다. 6주 후 구강관리 실천에 관한 인식을 5점 척도로 자가 평가하였고, 개인 치면세균막관리실천을 평가하기 위해 잇솔질과 구강위생보조용품의 사용을 측정하였으며, 지속적인 관리의 필요성과 참여희망에 관하여 조사를 시행하였다〈Figure 1〉.

2.2.2. 구강검사내용

1) O' Leary plaque index : 착색제로 치면세균막을 착색한 후 치아의 교합면을 제외한 협, 설, 근, 원심면의 4면에 치면세균막 착색이 있으면 1, 없으면 0으로 표시해 1이 나온 치면수를 합해 조사한 전체 치면수로 나누고 100을 곱하여 점수를 구하였다. 값이 100에 가까울수록 구강위생관리능력이 떨어지고 0에 가까울수록 구강위생관리능력이 좋은 것으로 판단할 수 있다〈Figure 2〉.

2) Interdental papilla bleeding(bleeding index on brushing) : 전악을 잇솔질 후 치간유두 30부위 중 출혈이 나타나는 부위의 수를 BOB 점수로 하였다〈Figure 2〉.

2.3. 통계분석

조사결과에서는 일반적 특성을 분석하였고, 치면세균막관리 및 잇솔질교육효과 평가를 위해 paired t-test를 시행하였다. 분석에 사용한 통계프로그램은 SPSS windows ver 16.0이었다.

3. 연구성적

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 남성 11명(37%), 여성 19명(63%)이었으며, 35~44세 6명(20%), 45~54세 13명(43%), 55~64세 11명(37%)이었다. 일일 잇솔질 빈도는 평균 2.5회이었다.

구강위생보조용품 사용자는 10명(33 %), 구강보건교육 경험자는 9명(30%), 정기검진 경험자는 7명(23%)으로 여성이 더 많았다. 흡연자는 8명(27%)으로 남성이 더 많았으며 치주질환으로 인한 발치경험이 있다고 인지한 환자는 8명(27%)이었다〈Table 1〉.

3.2. 구강위생상태, 치은상태

구강위생상태를 평가하기 위해 치면세균막 지수(O'Leary plaque index all surface)를 측정한 결과 초기 검사시 평균적으로 59.3%였는데 최종 검사시 21.2%로 38% 정도 감소하였다($p<0.001$).

치은상태를 평가하기 위해 Interdental papilla bleeding을 측정한 결과 초기 검사시 평균적으로 3.76부위에서 출혈이 관찰되었으며 최종 검사시 1.9부위에

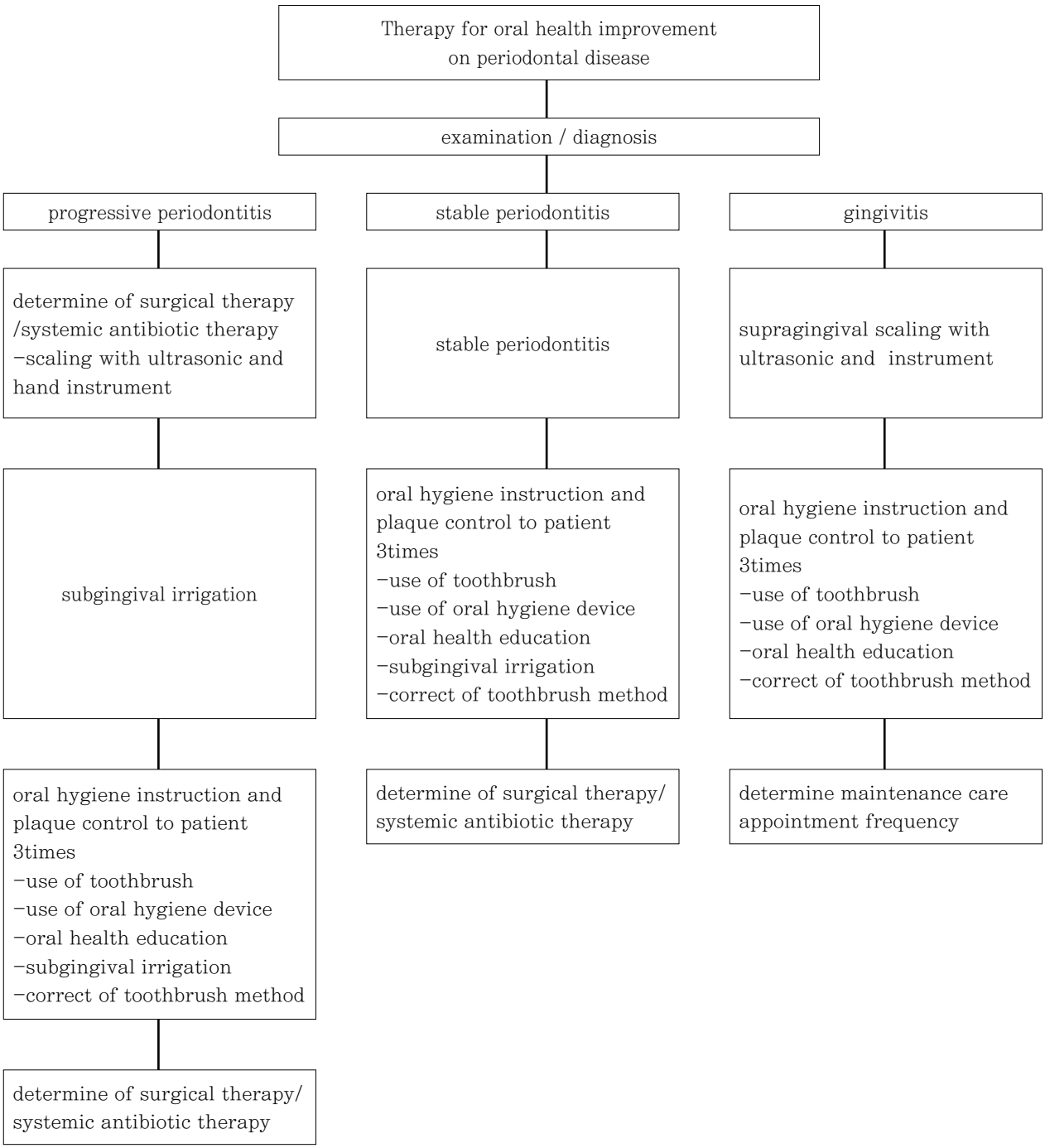

Figure 1. Therapy for oral health improvement on periodontal disease

서 출혈이 관찰되어 1.9 정도 감소하였다($p<0.001$) 〈Table 2〉.

3.3. 구강보건인지와 행위 실천

정확한 잇솔질 방법을 사용했다고 평가하는가에 대해서는 3.9점이었고, 계획을 잘 수행하였는가에 대한 응답은 4.1점이었다. 매번 3분 이상 잇솔질한다는 응답은 77%이었고 잇솔질 횟수는 초기 2.5회에서 마지막 평가시 3.1회로 증가되었으며 구강위생용품을 잇솔질시 매번 사용한다는 응답은 80%이었다. 전문가 잇솔질교육

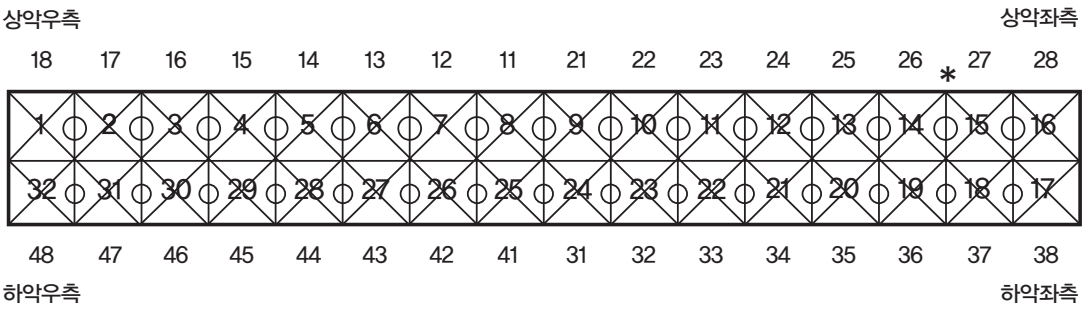

Figure 2. O'Leary plaque index & interdental papilla bleeding

Table 1. General characteristics of the subjects

variables		N	%
Use of oral hygiene devices	Yes	10	33.3
	No	20	66.7
Oral health education experience	Yes	9	30.0
	No	21	70.0
Regular checkup	Yes	7	23.3
	No	23	76.7
Smoking	Yes	8	26.7
	No	22	73.3
Extraction experience for periodontal disease	Yes	8	26.7
	No	22	73.3

Table 2. Clinical outcome : Oral hygiene status and gingival condition

	Baseline		6week		Baseline-6week		paired-t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD		
O'Leary plaque index all surface	59.3	8.84	21.2	7.46	-38.14	10.47	19.949	0.000
Interdental papilla bleeding	3.76	2.12	1.9	2.10	-1.86	1.63	12.958	0.000

paired t-test

에 대한 효과평가는 8.7점이었고 대상자 모두 계속관리가 필요하다고 인지하였고 지속적인 참여의사가 있다고 응답하였다〈Table 3〉.

3.4. 급성치은염 환자 사례

36세의 여성 환자가 영구치 하악 좌측 구치부위에서 잇솔질시 출혈과 통증, 불쾌감을 경험하여 내원하였다. 구강위생보조용품은 사용하지 않았으며 구강보건교육은 타 치과에서 1회 경험하였으며 잇솔질 방법에 관한 것이라고 하였다. 정기검진은 하지 않았으며 비흡연자이고 치주질환으로 인한 발치경험은 없었다. 다른 부위의 치아 및 주위조직에는 이상소견이 관찰되지 않았으며 주요 증상이 나타난 부위는 검사결과 급성치은염으로 진단되었다. 환자에게 비외과적 관리를 통한 구강관리방법을 설명하였으며 환자의 구두 동의 하에 외과적 수술 없이 치면세균막관리를 하였고 바스법과 회전법으로 잇솔질교육을 구강내에서 시범을 보인 후 환자가 직접 시행하도록 하였으며, 3회 구강관리를 하였다. 초기

Table 3. Cognitive outcome and behavioral outcomes

	Classification	Score or frequency(%)
Cognitive outcome	Oral hygiene self efficacy : toothbrushing confidence(LIKERT5)	3.86±1.64
	Plans valuation(LIKERT5)	4.13±0.81
Behavioral outcomes	Timing : brush twice a day	30(100)
	Duration : brush for 3minutes	23(77)
	Method : ues of oral hygiene device	24(80)
Satisfaction	Efficacy valuation(LIKERT-10)	8.66±1.39
	Maintenance care need	30(100)
	Continuous participation	30(100)

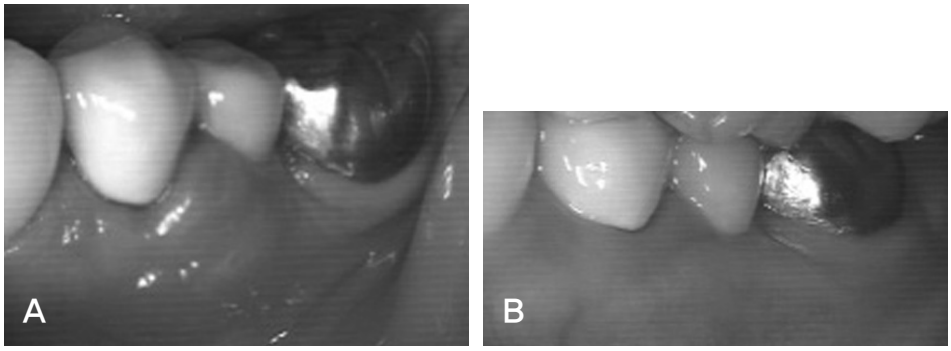

Figure 3. Example of gingivitis patient a. baseline(09.10.7) b. 6week(09.11.12)

O'Leary plaque index는 43%이었으며 6주 후 22%로 변화되었으며, Interdental papilla bleeding 부위는 4부위에서 0부위로 개선되었다〈Figure 3〉.

4. 총괄 및 고안

구강건강을 유지하기 위해서는 질환 발생 전 예방이 중요하다. 또한 질환이 발생된 후에도 더 이상 진전되지 않도록 하기 위해서는 초기처치 및 유지관리가 중요하다. 특히 치주질환의 경우 유지관리가 이루어지지 않으면 일정 시기가 지난 후 치주질환이 재발하므로 전문가 구강관리뿐만 아니라 환자 스스로가 구강관리를 할 수 있는 교육이 필요하다.

구강건강증진을 위해서는 환자 스스로 자신의 구강에 대해 관심을 갖고 문제점을 인식하여 발생 가능성 있는 구강질환을 예방할 수 있도록 하는 동기유발이 중요하며 술자와 환자 간의 신뢰감을 통해 환자에게 구강보건지식과 정보를 전달하고 구강보건교육을 시행하여 환자의 인지도를 향상시켜야 한다. 그러나 현재 치과의료진들이 치주질환자 유지관리에 너무 적은 시간을 투자하고 있다. 질환관리를 위한 동기부여, 협조도, 환자 지시사항과 태도변화 기록, 치주질환에 대한 인지도, 구강건강관리 태도 등 정확한 평가가 중요하며 무엇보다도 치과위생사의 자발적 참여와 역할이 중요하다[6,7].

본 연구에서는 치주질환자를 대상으로 치면세균막관리와 더불어 잇솔질교육을 통해 개인의 치면세균막관리능력 향상을 도모하였고 치면세균막 조절정도와 잇몸의 건강증진 효과를 평가하고자 하였다.

연구대상은 35~65세 치주질환자를 대상으로 하였으며 연구방법은 치주낭

측정 검사를 하였지만 단기간에 시행된 본 연구에서는 전후 변화 평가에 한계가 있으므로 치면세균막 조절정도와 잇몸의 건강증진 효과를 평가하기 위해 O'Leary plaque index, Interdental papilla bleeding만을 분석하였다. 치면세균막관리와 잇솔질교육 후 구강위생상태와 치은상태 개선에 관한 임상적 결과에서는 O' Leary plaque index가 초기 59.3%에서 6주 후 21.2%로 감소되었고 Interdental papilla bleeding 역시 3.8에서 1.9로 감소되어 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 타 연구에서 치면세균막관리를 시행한 결과비교는 dental provider 기준이 다를 수 있기 때문에 비교하는 데 어려움이 있다[5]. 그러나 Badersten A 외[8] 연구에서도 본 연구와 같이 치과위생사에 의해 한 달에 4~5회 시행되는 구강위생교육과 치면세마에 관한 연구 결과, 치면세균막의 비율이 평균 70%에서 12%로 감소되었으며 치주낭 측정검사 결과, 초기 4~7mm 치주낭을 가진 환자가 많았으나 7개월 이후 검사시 치주낭이 평균 0.5mm 감소된 것으로 관찰되었다.

본 연구에서는 일회의 구강관리와 교육을 통한 효과의 제한성을 개선시키고 자기 구강건강관리의 중요성 부각 및 구강환경개선을 위해 3회 구강보건교육을 시행하여 환자의 치면세균막관리 실천의 변화와 관리 필요성 인지를 확인하고자 하였다. 엄미란 외[9]의 연구에서도 치면세균막의 효율적인 관리를 위해 반복교육의 필요성을 제시하였으며 환자 개개인에게 요구되는 관리방법으로 교육을 반복할수록 치면세균막 관리점수가 유의하게 증가되었으며 일정 수준의 치면세균막관리능력에 도달하기 위해서 3~4회의 반복적인 교육이 필요하다 하였다.

본 연구의 대상자수, 기간의 제한으로 인해, 장기간에 걸쳐 Professional Mechanical Tooth Cleaning(PMTC) 등 다양한 방법을 통해 구강환경을 개선시킨 후 치주낭 측정, 부착수준, 치은퇴축, 치주낭탐침시 출혈 등의 다양한 검사를 시행한 연구와 본 연구를 비교하기에는 한계가 있을 것으로 사료된다. 그리고 추후 연구에서는 환자의 치면세균막 관리능력을 더욱 정밀한 관찰을 위해 PHP index나 O'Leary plaque index 이외의 근 · 원심면에 있는 치면세균막 분석이 보다 더 적합할 것으로 사료되어, 추후 연구시 Saxer와 Yankell[10], Rustogi KN 등[11] 논문에서 제시한 치면세균막 치간접근도를 평가하는 방법을 제안하고자 한다.

환자의 인지와 관심은 치료 시 중요한 요소이다. 치료는 우선적으로 환자의 인지된 치료의 필요성과 만족도 수준에 달려있다고 할 수 있다. 처치 후 환자의 구강보건행위 실천은 관리의 질을 평가하는 데 기본요소이다[12]. 이와 박[16]의 연구에서는 구강보건실천에 미치는 영향요인은 자기 구강건강 인지 특성 중 구강건강상태, 구강건강관심도와 구강보건행동인식으로 조사되었다. 본 연구에서 환자의 치면세균막관리 실천의 변화와 관리의 필요성 인지 평가 결과, 환자 스스로 계획을 잘 수행하였다는 응답은 4.1점이었지만 정확한 잇솔질 방법을 사용했다는 평가는 3.9점으로 계획은 잘 수행하였으나 그에 비해 정확성에 대한 만족도가 조금 낮게 평가되었다. 잇솔질 횟수는 초기 2.5회에서 마지막 평가시 3.1회로 증가되었으며 잇솔질 시 매번 구강위생용품 사용자도 80%로 증가되었다. 무엇보다도 대상자 모두 계속관리가 필요하다는 중요성을 인식하고 지속적으로 참여를 희망하였다. 몇 연구는 건강제공자와 환자의 실천이 환자 만족도를 결정하는 데 큰 역할을 한다는 것을 제시하고 있으며 대인관계적 의사소통의 질을 보여준다. Ross 등[13]의 연구에서도 환자가 치료의 기술적 질보다 대인관계적 의사소통에 관한 만족도 때문에 지속적인 치료를 위해 치과를 재방문한다고 하였다. 그러므로 환자를 대할 때 처치의 정확성과 더불어 술자는 환자와의 의사소통 변화에 영향을 줄 수 있는 자질을 향상시키고 태도 및 교육방법의 개선을 위해 노력해야 하겠다.

치면세균막관리(잇솔질교육)를 통해 개선된 치은상태와 구강보건행위의 실천은 치과치료의 고통으로 치료에 대한 두려움을 가지고 있던 환자의 심리적 부담감을 줄일 수 있으며 신 등[14]의 비외과적인 방법에 의한 치주질환 개선효과에 관한 연구에서는 지속적인 관리를 통해 치면세균막 지수가 감소되고 치주낭이 얕은 심도에서는 비외과적 치주치료가 우수한 결과를 나타낸 바 있다. 그러므로 비외과적 치주처치와 구강관리를 통해 치과치료에 대한 두려움과 고통을 경감시킬 수 있는 방법을 고려하여 그들이 치료를 받는 과정 중 또 다른 통증 없이 치유될 수 있도록 하는 의료진들의 관심이 필요하다 하겠다.

Jorgensen MG, Slots J[15] 는 치주질환자의 치주건강을 유지하기 위해서는 치과 의료진의 능력, 기계적 및 화학적 항균 처치를 제시하였으며 치주낭의 깊이로 인해 잇솔질이 도달하지 않는 부위의 병원균 세정에 효율적인 항균성 처치가 이루어져야 한다고 하였다. 본 연구에서는 미노사이클린과 클로르헥시딘을 이용한 치주낭내 세정을 시행하였지만 이에 관한 평가는 이루어지지 않았다.

본 연구는 개인의 치면세균막 관리능력 향상을 도모하였고 그 결과로 치면세균막 조절정도와 잇몸의 건강증진 효과가 나타났으며 환자의 치면세균막관리 실천의 긍정적 변화와 관리의 필요성 인지를 통한 지속적인 참여를 확인할 수 있었으며 구강보건교육을 통한 환자의 인지도 향상과 구강보건 행위의 실천성을 높이기 위한 전문가적 관리가 필요하다고 사료되었다.

5. 결론

치주질환자의 구강관리능력 향상을 위해 치면세균막관리(잇솔질교육)에 관한 효과평가 및 환자만족도를 조사하기 위한 연구대상은 L치과의원에 내원한 35~65세 연령의 치주질환자 30명이었으며, 연구결과는 다음과 같다.

1. 구강위생상태를 평가하기 위해 치면세균막 지수(O'Leary plaque index all surface)를 측정한 결과 초기 검사시 59.3이었는데 최종검사시 21.2로 38% 정도 감소하였다($p<0.001$).
2. 치은상태를 평가하기 위해 치간유두 출혈(Interdental papilla bleeding)을 측정한 결과 초기 검사시 3.8에서 최종검사시 1.9로 1.9 감소하였다($p<0.001$).
3. 정확한 잇솔질 방법을 사용했다고 평가하는가에 대해서는 3.9점이었고, 계획을 잘 수행하였는가에 대한 응답은 4.1점이었다. 전문가 잇솔질교육에 대한 효과평가는 8.7점이었고 대상자 모두 계속관리가 필요하다고 인지하였으며 지속적인 참여의사가 있다고 응답하였다.

이상과 같은 연구결과로 볼 때 치주질환자의 질환 재발을 예방하고 환자의 구강관리능력을 향상시키기 위해 개인 구강환경별 치면세균막관리 방법을 반복 교육하여 구강보건교육의 중요성을 환자에게 인지시키므로 구강환경을 개선시킬 수 있겠다. 또한 치과의료기관에서 확대 실천될 수 있도록 치과위생사의 예방처치업무 수행이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

6. 참고문헌

1. 국민건강보험공단. 2008년 통계연보. 서울:국민건강보험공단;2009:580
2. 김종배, 최유진, 백대일 외5인. 예방치학. 4차개정판. 서울:고문사;2009:294, 235, 90.
3. Slots J, Jorgensen MG. Efficient antimicrobial treatment in periodontal maintenance care. J Am Dent Assoc. 2000;131(9):1293-304.
4. 장기완. 전문가잇솔질에 의한 치면세균막관리. 대한치과의사협회지 2001;39(6):443-449.
5. Clarkson JE, Young L, Ramsay CR, Bonner BC, Bonetti D. How to influence patient oral hygiene behavior effectively. J Dent Res 2009;88(10):933-7.
6. 송근배, 나채환, 김정숙, 정성화. 치주수술 전후 구강보건행태 및 치주질환 인지도의 변화와 치주조직 임상지수와의 관계. 대한구강보건학회지 2002;26(1):101-115 .
7. Stabholz A, Mann J, Berkey D. periodontal health and the role of the dental hygienist. Int Dent J 1998;48(1):50-55.
8. Badersten A, Nilvéus R, Egelberg J. Effect nonsurgical periodontal therapy. J Clin Periodontol 1981;8(1):57-72.
9. 엄미란, 정동빈, 박덕영. 맞춤형 반복교육에 따른 치면세균막관리점수 개선 효과. 대한구강보건학회지 2009;33(1):10-18.
10. Saxer UP, Yankell SL. Impact of improved toothbrushes on dental diseases. I. Quintessence Int 1997;28(8):513-25.
11. Rustogi KN, Curtis JP, Volpe AR, Kemp JH, McCool JJ, Korn LR. Refinement of the Modified Navy Plaque Index to increase plaque scoring efficiency in gumline and interproximal tooth areas. J Clin Dent 1992;3(c):9-12.
12. Cooper BR, Monson AL. Patient satisfaction in a restorative functions dental hygiene clinic. J Dent Educ 2008;72(12):1510-5.
13. Ross CE, Wheaton B, Duff RS. Client satisfaction and the organization of medical practice: why time counts. J Health Soc Behav 1981;22(3):243-55.
14. 신원창, 강성귀, 김동기. 비외과적 방법에 의한 치주질환 개선효과에 관한 연구. 대한구강보건학회지 2001;25(2):109-121.
15. Jorgensen MG, Slots J. Antimicrobials in periodontal maintenance. J Dent Hyg. 2001;75(3):233-9.
16. 이은주, 박은희. 성인의 자기구강건강인지 특성, 구강보건 행동인식 및 구강보건 실천의 연관성 연구. 대한구강보건학회지 2010;34(4):595-602.