

유지치주치료의 환자 순응도에 대한 후향적 연구

박용규, 이재관, 장범석, 엄홍식*

강릉대학교 치과대학 치주과학교실

A retrospective study on patients' compliance with supportive periodontal therapy

Woong-Kyu Park, Jae-Kwan Lee, Beom-Seok Chang, Heung-Sik Um*

Department of Periodontology, College of Dentistry, Kangnung National University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to investigate the degree of compliance with supportive periodontal therapy(SPT), to determine if any significant differences existed in the characteristics of compliant, erratically compliant and non-compliant patients and to identify reasons for poor compliance.

Materials and methods: Four hundred five patients who initially visited between July 2003 and December 2004 and were treated until June 2005 were retrospectively evaluated for their compliance with SPT in terms of attendance for a recommended schedule of visits. Patients' compliance was classified as complete compliance(attended more than 80% of the recommended appointments), erratic compliance(attended less than 80% of the recommended appointments or discontinued) and non-compliance(did not return for SPT). Analysis was made for each group to correlate the degree of compliance with gender, age, smoking, distance between their houses and the hospital, disease severity, type of therapy, implant, plaque control instruction and systemic diseases. Tele research of erratically compliant and non-compliant patients was carried out to identify reasons for their poor compliance.

Results: Only 24.7% of the patients were in complete compliance. The highest drop-out rate(32.4%) occurred in the first year. A significantly greater percentage of non-smokers and patients who finished plaque control instruction were in complete compliance. A significantly greater percentage of patients without implant and patients who had been treated by only scaling and root planing were in non-compliance. More males were found to be compliant with SPT, although this was marginally significant. There were no significant differences between compliant, erratically compliant and non-compliant patients with regard to age, distance, disease severity and systemic disease. The survey revealed that the main reasons for poor compliance with SPT were inconvenient location and insufficient time.

Conclusion: Patients' compliance with SPT was poor and the highest drop-out rate(32.4%) occurred in the first year. Significant relationships were found between the degree of compliance and smoking, type of therapy, implant, plaque control instruction and gender. (*J Korean Acad Periodontol 2009;39:59-70*)

KEY WORDS: supportive periodontal therapy; patient compliance; periodontal diseases/therapy.

서론

유지치주치료(supportive periodontal therapy, SPT)는 성공적인 치주치료에 필수적인 과정으로 여겨진다^{1,2)}. 유지치주치료를 정기적으로 받은 환자는 그렇지 않은 환자에 비

해 장기적으로 더 좋은 예후와 치주건강을 유지하는 반면, 치아를 상실할 가능성은 감소했다는 연구 결과가 여러 문헌을 통해 제시되었다¹⁻⁶⁾. 유지치주치료는 새로 발병하거나 재발된 질환을 조기에 발견하여 치료를 할 수 있도록 정기적으로 평가하고 예방하는 치료로 정의된다⁷⁾. 이 치료의 목적은 치은염, 치주염, 임플란트 주위염 등에 이환되었던 환자에서 치주질환의 재발과 진행을 방지하거나 최소화하고, 치열과 수복물의 검진을 통하여 치아가 상실되는 것을 방지하거나 감소시키며, 구강 내 발생 가능한 다른 질환의 치료 기회를 증가시키는 데에 있다⁸⁾. 유지치주치료는 기존의 치면

Correspondence: Dr. Heung-Sik Um
Department of Periodontology, College of Dentistry, Kangnung National University, 123 Jibyun-dong, Gangneung, Gangwon-do, 210-720, Korea.
E-mail: hsum@kangnung.ac.kr, Tel: 033-640-3184, Fax: 033-640-3103
Received: Feb. 4, 2009; Accepted: Mar. 11, 2009

세마로부터 발전되어 현재에는 이전에 부착상실이 발생한 부위와 염증이 발생한 부위를 치료하는 것에 초점이 맞춰지고 있다⁹⁾. 정기적인 유지치주치료는 의과 및 치과적 진료이력의 갱신, 구외와 구내 연조직의 검사, 치주검사, 방사선학적 검사, 치은연상 및 치은연하의 치태와 치석의 제거, 필요시 선택적인 치근활택술의 시행, 치면세마와 환자의 치태 제거 능력 검토 등의 과정으로 구성된다⁹⁾.

치료에 대한 순응(compliance)은 의학적 또는 건강과 관련된 조언에 대하여 응하는 정도로 정의된다¹⁰⁾. 생명에 대한 위협에 직면하거나 그 정도가 심각한 경우일수록 치료에 대하여 순응하는 정도는 높게 나타나는 반면, 치주염과 같이 만성적이거나 상대적으로 덜 심각한 경우에는 순응도가 높지 않다고 한다¹¹⁾.

치주과학에서 순응도에 대한 연구는 구강위생관리와 유지치주치료에 초점이 맞춰져 진행되어 왔다¹¹⁾. 그 중 유지치주치료에 대한 환자의 순응도는 일정에 맞춰 내원했는지 여부로 결정되며, 연구 결과 16~53%로 보고되었다¹²⁻²⁰⁾. 즉, 나머지 비율의 환자는 유지치주치료에 순응하지 않음을 의미한다.

환자들의 유지치주치료에 대한 순응 여부를 치주치료가 시작되기 전에 예측할 수 있다면 치료계획을 수립하는 데에 많은 도움이 될 것이다. 하지만 개인의 행동을 예측하는 것은 불가능하지는 않더라도 매우 어려운 일이며, 다만 순응도에 영향을 미치는 요소에 있어서 일정한 추세가 있다고 한다. 남성보다 여성에서 더 높은 순응도를 보이며^{14,21)}, 흡연자는 비흡연자에 비해 순응도가 더 낮게 나타났다¹⁶⁾. 하지만 연령이나 치주수술 여부 등과 관련하여서는 서로 상반된 연구 결과가 제시되었다^{14,16,20,22,23)}. 또한 문화적 그리고 경제적 여건, 구강위생에 대한 지식, 치료철학의 차이가 존재하므로 환자의 순응 정도를 일반화하는 것은 어렵다는 견해도 있다¹⁸⁾.

환자의 순응 여부에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 유지치주치료에 순응한 환자와 그렇지 않은 환자의 특성을 비교, 분석하여 보는 것은 환자의 순응도를 예측하는 데에 도움이 될 수 있으며, 또한 성공적인 치주치료라는 측면

에서 의미가 있을 것이다. 하지만 우리나라에서는 이와 관련된 연구가 전무한 상태이다. 따라서 이 연구를 통하여 치주치료를 완료한 환자를 대상으로 유지치주치료 내원 약속에 응한 정도에 따라 순응도를 평가하였고, 순응도에 영향을 미치는 요인이 존재하는지 살펴보았으며, 순응도가 낮은 환자를 대상으로 그 이유를 확인하여 보고자 하였다.

재료 및 방법

1. 연구대상

이 연구는 강릉대학교치과병원 임상시험심사위원회의 승인을 받아 진행되었다(승인번호 2008-13). 2003년 7월부터 2004년 12월까지 강릉대학교치과병원 치주과에 처음 내원한 1,943명의 환자 중에서 2005년 6월까지 계획된 치주치료를 완료하고 유지치주치료를 위한 내원 계획이 수립된 405명의 환자를 대상으로 하였다(Table 1). 임플란트 식립 또는 치주성형수술만을 시행한 경우, 치주치료 완료 후 유지치주치료 과정 중에 임플란트를 식립한 경우, 전악을 대상으로 치주치료를 하지 않은 경우, 유지치주치료를 중단한 후 다시 신환으로 내원한 경우와 사망 또는 다른 지역으로 이주하여 내원할 수 없는 경우는 포함시키지 않았다(Table 2).

모든 환자를 대상으로 방사선사진 촬영과 치주낭 깊이(probing pocket depth, PPD) 측정을 포함한 임상적 치주검사를 시행한 후 치석제거술을 시행하였으며, 약 2주 후 재평가를 통해 치료계획을 수립하였다. 치료계획에 따라 사분악 또는 육분악으로 나누어 비외과적 치주치료 또는 외과적 치주치료를 시행하였으며, 임플란트 식립은 치주치료 이전, 이후 또는 중도에 시행하였다. 환자의 상태와 협조도에 따라 치주치료 이전 또는 이후, 예방치과에 의뢰하여 치태 조절교육 프로그램을 이수하도록 하였다. 계획되었던 모든 치주치료가 완료된 경우에 한하여 유지치주치료 계획을 수립하였으며, 환자에 따라 3에서 6개월 간격으로 내원하도록 하였다(Fig. 1).

Table 1. Inclusion Criteria

1. Patients who initially visited for periodontal treatment between July 2003 and December 2004
2. Patients who completed prescribed course of periodontal treatment until June 2005

2. 연구방법

진료기록부를 이용하여 환자의 유지치주치료에 대한 순응도, 성별, 연령, 흡연의 여부, 내원 거리, 치주염의 심도, 시행된 치주치료의 술식, 임플란트의 유무, 치태조절교육 프로그램의 완료 여부, 지속적인 내원이 필요한 전신질환의 유무에 따라 분류하였다.

1) 분류기준

(1) 순응도에 따른 군의 분류

환자의 순응도는 2008년 6월을 기준으로 유지치주치료 일정에 내원한 정도에 따라 분류하였다. 현재 내원 중이며 치주치료 종료부터 2008년 6월까지의 기간 동안 유지치주치료 일정의 80% 이상 내원한 경우는 완전순응군(complete compliance), 현재 내원 중이지만 내원 약속의 80% 미만으로 내원한 경우와 한 번 이상 내원하였으나 중단한 경우는 불완전순응군(erratic compliance), 유지치주치료에 한 번도 내원하지 않은 경우는 비순응군(non-compliance)으로 분류하였다(Table 3).

(2) 연령에 따른 군의 분류

연령은 치주치료 종료 시점을 기준으로 하였으며, 29세

이하, 30~39세, 40~49세, 50~59세, 60세 이상으로 분류하였다(Table 4).

(3) 흡연 여부에 따른 군의 분류

흡연 여부는 처음 내원 시 작성한 진료기록부를 검토하여 비흡연(non-smoking)과 흡연(smoking)으로 나누었다(Table 4).

(4) 내원 거리에 따른 군의 분류

내원 거리는 진료기록부 상의 주소를 기초로 하여 강릉대 학교치과병원을 기준으로 반경 10 km 내의 지역은 근거리군(short-distance), 그 외 지역은 원거리군(long-distance)으로 분류하였다(Table 4).

(5) 치주염 심도에 따른 군의 분류

치주염의 심도는 진료기록부를 기초로 치석제거술 시행 전의 치주낭 깊이에 따라 분류하였다. 제3대구치를 제외한 한 개 이상의 치아에서 나타난 가장 깊은 치주낭 깊이를 기준으로 PPD 1~3 mm, PPD 4~6 mm, PPD > 6 mm로 분류하였다(Table 4).

(6) 치주치료 술식에 따른 군의 분류

치주치료 술식에 따라 모든 부위에서 치은연하치석제거

Table 2. Exclusion Criteria

1. Patients who recieved implant therapy or periodontal plastic surgery without treatment of periodontitis
2. Patients who recieved implant therapy during SPT period
3. Patients who recieved periodontal treatment in partial dentition
4. Patients who had discontinued SPT and returned for periodontal treatment
5. Patients who died
6. Patients who moved away

SPT, supportive periodontal therapy.

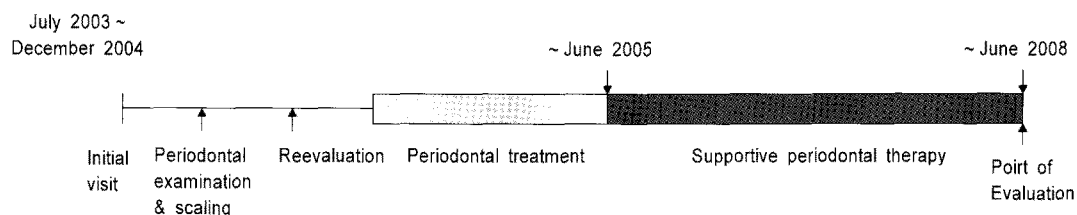


Figure 1. Timetable of active periodontal treatment and SPT

Table 3. Classification of Patients by Compliance with SPT

Groups	Definition
Complete compliance	- patients who were still attending on June 2008 and had attended more than 80% of recommended SPT appointments
Erratic compliance	- patients who were still attending on June 2008 and had attended less than 80% of recommended SPT appointments - patients who returned at least once for SPT but did not continue
Non-compliance	- patients who did not return for SPT

SPT, supportive periodontal therapy.

술 및 치근활택술만을 시행한 경우(SRP)와 한 부위 이상에서 치주관막술 등 외과적 치주치료를 시행한 경우(SRP+Sx)로 분류하였다(Table 4).

(7) 임플란트 유무에 따른 군의 분류

임플란트의 수나 부위에 상관없이 임플란트 유무에 따라 임플란트가 없는 경우(no implant)와 있는 경우(implant)로 분류하였다(Table 4).

(8) 치태조절교육 프로그램의 완료 여부에 따른 군의 분류

치태조절교육은 치주치료 이전 또는 이후 강릉대학교치과병원 예방치과에 의뢰하여 시행하였다. 이 교육 프로그램에는 치주질환에 대한 슬라이드 교육, 치면세균막 관리점수의 기록, 개인에 맞는 잇솔질 교육과 부가적 관리 방법의 교육, 전문가 치태관리 등이 포함되었다. 3~4회에 걸친 교육을 완료하여 자가치태관리 가능한 경우 치료를 종료하였다. 이 프로그램을 이수하도록 의뢰되지 않았거나 완료하지 못한 경우(no PCI)와 완료한 경우(PCI)로 나누어 분류하였다(Table 4).

(9) 전신질환 유무에 따른 군의 분류

치료를 위해 의과에 지속적인 내원을 필요로 하는 전신질환과의 관련성을 확인하고자 전신질환이 있는 군(systemic ds)과 그렇지 않은 군(no systemic ds)으로 분류하였다. 치료, 투약, 경과 관찰 등을 위해 지속적으로 내원해야 하는 전신질환에는 심혈관계질환, 내분비 장애, 신질환, 간질환, 폐질환, 면역억제 및 화학요법, 방사선 치료, 인공관절 대체, 출혈성 장애, 혈액 이상, 감염성 질환 등이 포함되었다.

전신질환에 이환되었으나 투약 또는 내원을 하지 않은 경우, B형 간염 보균자, 결핵에 이환되었던 병력이 있으나 완치된 경우 등은 전신질환이 없는 군에 포함시켰다(Table 4).

2) 유지치주치료에 내원하지 않은 이유에 대한 전화 설문조사

불완전순응군과 비순응군으로 분류된 환자 중, 2008년 6월을 기준으로 1년 이내에 내원한 적이 없는 환자 280명을 대상으로 동의를 받고 유지치주치료 일정에 내원하지 않은 이유를 확인하기 위하여 전화설문조사를 시행하였다. “거리가 너무 멀다”, “비용이 비싸다”, “시간이 없다”, “유지치주치료에 대한 필요성을 느끼지 못 한다”, “유지치주치료 과정이 만족스럽지 못하다”, “기타 다른 이유” 등의 설문항목을 제시하고, 이 중 가장 우선적인 항목을 선택하도록 하였다. ‘기타 다른 이유’를 선택한 경우는 그 내용을 확인하였다.

3. 통계분석

각 군의 순응도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 성별, 연령, 흡연 여부, 내원 거리, 치주염의 심도, 시행된 치주치료의 술식, 임플란트의 유무, 치태조절교육 프로그램의 완료 여부, 지속적인 내원이 필요한 전신질환의 유무 등의 비모수적 통계분석에 chi-square test를 이용하였으며, 지속시기와 내원횟수에 따른 누적지속률을 계산하는 데에는 Kaplan-Meier 방법을 이용하였다. 통계 프로그램으로는 SPSS 14.0(SPSS Inc, Chicago, Illinois)을 이용하였다.

Table 4. Classifications of Patients by Age, Smoking, Distance, Disease Severity, Type of Therapy, Implant, Plaque Control Instruction and Systemic Disease

Groups		Definition
Age	(at the end of active periodontal treatment)	
	≤ 29	patients who were 29 years old or younger
	30~39	patients who were 30~39 years old
	40~49	patients who were 40~49 years old
	50~59	patients who were 50~59 years old
	≥ 60	patients who were 60 years old or older
Smoking	non-smoking	
	smoking	
Distance	short-distance	distance between house and hospital within 10 Km
	long-distance	distance between house and hospital over 10 Km
Severity	(based on probing depth at initial periodontal examination)	
	PPD 1~3 mm	patients with all teeth(excluding third molars) with probing depths of 3 mm or below
	PPD 4~6 mm	patients with 1 or more teeth(excluding third molars) with probing depths of up to 6 mm
	PPD > 6 mm	patients with 1 or more teeth(excluding third molars) with probing depths of over 6 mm
Therapy	SRP	patients who were treated only with SRP without surgical intervention
	SRP+Sx	patients who were treated with SRP and periodontal surgery
Implant	no implant	patients without implant
	implant	patients with implant
PCI	no PCI	patients who were not referred for or did not completed plaque control instruction program
	PCI	patients who completed plaque control instruction program
Systemic Ds	no systemic ds	patients without systemic disease requiring to visit doctor regularly
	systemic ds	patients with systemic disease requiring to visit doctor regularly

PPD, probing pocket depth; SRP, scaling and root planing; Sx, surgery; PCI, plaque control instruction; Ds, disease.

결과

1. 순응도에 따른 환자의 분포

연구대상인 405명의 환자 중 24.7%의 환자가 완전순응

군으로, 2008년 6월 현재 내원 중이면서 유지치주치료 일정의 80% 이상 내원하였다. 불완전순응군은 45.4%, 유지치주 치료에 단 한 번도 내원하지 않은 비순응군은 29.9%이었다 (Table 5).

2. 순응도에 영향을 미치는 요인

순응도에 대한 각 특성별 환자의 분포를 chi-square test를 이용하여 분석하였다(Table 6). 완전순응군, 불완전순응군, 비순응군에 대하여 분석한 결과, 흡연, 치료술식, 임플란트 여부, 치태조절교육 프로그램의 완료 여부, 성별 등이 유지치주치료에 대한 환자의 순응도에 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 연령, 내원 거리, 치주염의 심도, 지속적인 내원이 필요한 전신질환의 유무 등은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(Table 7). 흡연의 경우, 불완전순응군이나 비순응군보다 완전순응군에서 비흡연자의 비율이 더 높았다($P=0.006$). 치료술식에서는 다른 두 군에 비하여 비순응군에서 비외과적 치주치료만을 받은 환자의 비율이 더 높게 나타났다($P=0.035$). 임플란트의 유무에 따른 분류에서는 비순응군에서 임플란트가 없는 환자의 비율이 더 높게 나타났으며($P=0.025$), 치태조절교육 프로그램의 완료 여부에 따른 분류에서는 순응군에서 이 프로그램을 완료한 환자의 비율이 더 높았다($P<0.001$). 성별의 경우는 근소한 정

도로 의미가 있는 것으로 나타났다($P=0.056$).

3. 지속기간과 지속횟수에 따른 분석

완전순응군과 불완전순응군과 같이 한 번 이상 내원한 환자를 대상으로 지속기간과 지속횟수에 따른 유지치주치료의 누적지속률을 Kaplan-Meier 방법을 이용하여 분석하였다. 6, 12, 18개월에서의 누적지속률은 각각 75.4%, 67.6%, 58.5%이었으며, 1년이 지난 후 32.4%의 환자가 중단한 것으로 나타났다. 지속횟수에 따른 누적지속률을 분석한 결과, 1회만 내원한 경우가 15.8%, 2회 그리고 3회 이하 내원한 경우는 각각 26.1%, 34.2%이었다(Table 8).

4. 낮은 순응도를 보인 환자에 대한 분석

전화설문조사 대상인 280명 중 57.9%인 162명이 설문조사에 동의하고 응답하였다. 나머지 118명은 응답을 거부하거나 전화번호가 변경되어 통화가 불가능한 경우이었다. 불

Table 5. Number and Percentage of Patients by Compliance

Compliance	n	%
Complete compliance	100	24.7
Erratic compliance	184	45.4
Non-compliance	121	29.9
Total	405	100

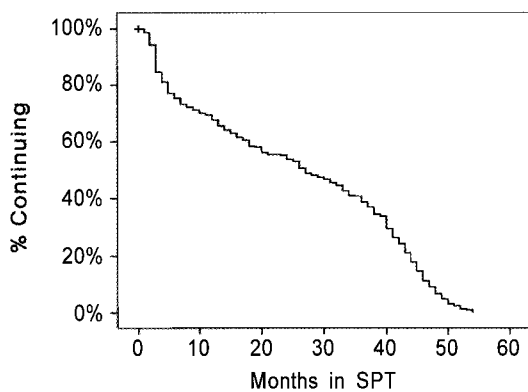


Figure 2. Percentage of patients who attended SPT according to duration.

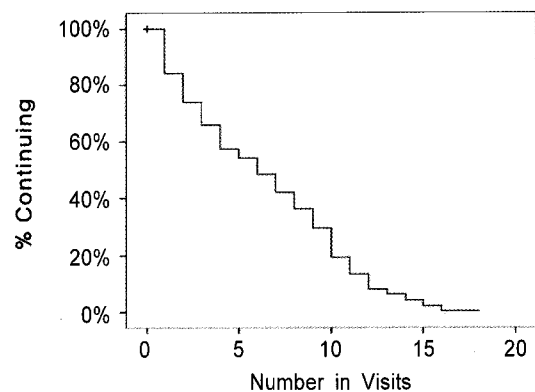


Figure 3. Percentage of patients who attended SPT according to number of visits.

Table 6. Number and Percentage of Complete, Erratic and Non-Compliant Patients' Demographic, Behavioral and Clinical Characteristics

	Complete compliance		Erratic compliance		Non-compliance		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Gender								
male	62	62.0	113	61.4	59	48.8	234	57.8
female	38	38.0	71	38.6	62	51.2	171	42.2
Age								
≤ 29	3	3.0	8	4.3	5	4.1	16	4.0
30-39	13	13.0	28	15.2	25	20.7	66	16.3
40-49	41	41.0	84	45.7	40	33.1	165	40.7
50-59	30	30.0	44	23.9	37	30.6	111	27.4
≥ 60	13	13.0	20	10.9	14	11.6	47	11.6
Smoking								
non-smoking	89	89.0	134	72.8	92	76.0	315	77.8
smoking	11	11.0	50	27.2	29	24.0	90	22.2
Distance								
short-distance	38	38.0	57	31.0	38	31.4	133	32.8
long-distance	62	62.0	127	69.0	83	68.6	272	67.2
Severity								
PPD 1-3 mm	9	9.0	16	8.7	12	9.9	37	9.1
PPD 4-6 mm	63	63.0	122	66.3	89	73.6	274	67.7
PPD > 6 mm	28	28.0	46	25.0	20	16.5	94	23.2
Therapy								
SRP	50	50.0	91	49.5	77	63.6	218	53.8
SRP+Sx	50	50.0	93	50.5	44	36.4	187	46.2
Implant								
no implant	83	83.0	158	85.9	114	94.2	355	87.7
implant	17	17.0	26	14.1	7	5.8	50	12.3
PCI								
no PCI	58	58.0	137	74.5	99	81.8	294	72.6
PCI	42	42.0	47	25.5	22	18.2	111	27.4
Systemic Ds								
no systemic ds	77	77.0	154	83.7	103	85.1	334	82.5
systemic ds	23	23.0	30	16.3	18	14.9	71	17.5

PPD, probing pocket depth; SRP, scaling and root planing; Sx, surgery; PCI, plaque control instruction; Ds, disease.

완전순응군과 비순응군의 응답률은 각각 59.1%, 56.2%이었다. 낮은 순응도에 대한 이유 중 거리가 멀기 때문이라는 이유가 가장 높게 나타났으며, 시간이 부족하다는 경우가 그 다음이었다. 두 항목의 빈도는 66.1%로 많은 부분을 차지하였으며, 치료에 대한 필요성을 느끼지 못한 경우, 치료에 대

한 불만족, 높은 비용 등이 각각 16%, 5.6%, 1.9%이었다 (Table 9). 기타 의견으로는 치료 이후 SPT 일정이 없었다고 답한 경우가 8명으로 4.9%이었으며, 그 외 소수 의견으로는 교정치료 중이거나 개인 사정으로 내원할 수 없는 경우, 답을 하지 않은 경우 등이 있었다.

Table 7. Statistical Analysis for Complete, Erratic and Non-Compliance

	χ^2	df	P
Significant			
Smoking	10.110	2	0.006
Therapy	6.688	2	0.035
Implant	7.356	2	0.025
PCI	16.201	2	<0.001
Gender	5.761	2	0.056
Non-significant			
Age	7.132	8	0.522
Distance	1.609	2	0.447
Severity	4.684	4	0.321
Systemic Ds	2.850	2	0.240

PCI, plaque control instruction; Ds, disease.

Table 8. Percentage of Patients Who Attended SPT According to Duration and Number of Visits

Months in SPT	% continuing	Number of visits	% continuing
3	84.5	1	84.2
6	75.4	2	73.9
9	71.1	3	65.8
12	67.6	4	57.4
15	63.0	5	54.2
18	58.5	6	48.6
21	55.6	7	42.3
24	53.9	8	36.3
27	48.9	9	29.6
30	46.8	10	19.4
33	43.0	11	13.4
36	38.7	12	8.1

SPT, supportive periodontal therapy.

Table 9. Reasons for Erratic and Non-Compliance with SPT

	Erratic compliance		Non-compliance		Total	
	n	%	n	%	n	%
Inconvenient location	37	39.4	19	27.9	56	34.6
Insufficient time	29	30.9	22	32.4	51	31.5
Lack of motivation	11	11.7	15	22.1	26	16.0
Unsatisfied with treatment	6	6.4	3	4.4	9	5.6
Too expensive	3	3.2	0	0	3	1.9
Others						
No SPT appointment	5	5.3	3	4.4	8	4.9
Personal crisis	2	2.1	1	1.5	3	1.9
Orthodontic treatment	0	0	1	1.5	1	0.6
No answer	1	1.1	4	5.9	5	3.1

SPT, supportive periodontal therapy.

고찰

치주치료의 결과가 유지되기 위해서는 유지치주치료는 필수적이며 환자의 순응도 또한 높아야 한다. 하지만 일반적으로 유지치주치료에 대한 환자의 순응도는 낮은 것으로 알려져 있다¹⁶⁾. 우리의 연구 결과, 유지치주치료 일정의 80% 이상 내원한 완전순응군의 비율은 24.6%이었으며, 80% 미만으로 내원하거나 치료 도중 중단한 불완전순응군은 45.4%이었다. 순응 정도의 분류 기준이 연구마다 다르기 때문에 정확하게 비교하기는 어려운 측면이 있지만, 이는 대체로 다른 연구결과와 유사한 수준이다^{12-14,19,21,24)}. 한 번도 내원하지 않은 비순응군은 29.9%이었는데, 치과의원에서 이루어진 이전의 연구 결과와 유사하며^{12,14)}, 특히 대학병원에 기반을 두고 이루어진 연구 결과와 거의 일치하고 있다²²⁾.

유지치주치료의 누적지속률에 대한 분석 결과, 첫 1년, 2년, 3년까지 치료를 중단한 환자의 비율이 각각 32.4%, 46.1%, 61.3%이었으며, 감소폭은 각각 32.4%, 13.7%, 15.7%이었다. 내원횟수에 따른 중단비율은 1, 2, 3회까지 각각 15.8%, 26.1%, 34.2%로 감소폭이 점차 줄어들고 있다. 이러한 결과는 첫 1년 동안 중단하는 비율이 가장 높은 것으로 나타난 다른 연구와 일치하며¹⁶⁾, 유지치주치료가 장기적으로 유지되기 위해서는 적어도 첫 1년간 중단되지 않도록 하는 것이 중요하며 이를 위한 대책이 필요하다는 것

을 의미한다. Mendoza 등¹⁶⁾은 이러한 노력의 일환으로, 첫째의 유지치주치료 수가를 낮추고 미리 지불하도록 하는 등의 방법으로 환자를 동기화하여 환자로 하여금 정기적인 내원 습관을 갖도록 하고, 유지치주치료가 치주치료의 중요하며 필수적인 과정이라는 사실을 인식하도록 하는 것을 제안하였다.

유지치주치료에 대한 환자의 순응도에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 각 요인을 분류하고 이에 대한 통계적 분석을 시행하였다. 그 결과, 흡연 여부, 치료술식, 임플란트 유무, 치태조절교육 프로그램의 완료 여부, 성별 등이 영향을 미치는 것으로 나타났다.

흡연의 영향에 대한 분석 결과, 다른 군에 비해 완전순응군에서 비흡연자의 비율이 높게 나타났는데, 이러한 결과는 Mendoza 등¹⁶⁾의 연구 결과와 일치한다. 흡연 여부가 유지치주치료에 대한 환자의 순응도에 영향을 미치는 요인으로 나타난 것은 건강에 대한 관심이 높은 환자일수록 구강건강을 위해 노력하기 때문으로 여겨진다.

시행된 치료술식도 환자의 순응도에 영향을 미치는 요인으로 파악되었다. 외과적 치주치료를 시행한 경우, 치은연 하치석제거술 및 치근활택술만을 시행한 경우에 비해 순응도가 높게 나타났는데, 이는 치주치료에 소요된 시간, 노력, 비용이 클수록 순응도가 높아지는 것으로 해석된다^{12,16)}. 이 결과는 다른 연구에서 제시된 결과와 일치한다^{12,16,21,24,25)}.

이와는 반대로 Demetriou 등¹⁴⁾의 연구에서는 비외과적 치주치료만을 시행한 경우에서 더 높은 순응도를 보였는데, 환자의 입장에서는 수술을 통한 치료를 받았기 때문에 문제가 해결이 되었을 것이며 더 이상의 치료는 필요 없을 것으로 여기기 때문이라고 설명하고 있다.

임플란트 치료 또한 순응도에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 임플란트가 식립된 환자에서 순응도가 더 높았으며, 이는 외과적 치주 치료를 시행한 경우에서와 마찬가지로, 소요된 시간, 노력, 비용이 클수록 순응도가 높아지는 것으로 추정된다.

치태조절교육 프로그램은 환자로 하여금 자가치태관리능력을 향상시키고 유지하도록 하는 것이 목적이며, 구강상태의 확인과 반복적인 교육에 의해 구강건강관리에 대한 동기 부여를 얻을 수 있다는 장점이 있다. 이러한 프로그램을 완료한 환자의 경우 그렇지 않은 경우에 비해 순응도가 높게 나타났다.

성별의 경우는 순응군보다 비순응군에서 여성의 비율이 높게 나타났다. 이는 남성보다 여성의 순응도가 높았다고 보고한 Demetriou 등¹⁴⁾, Demirel 등²¹⁾, Novaes 등²⁵⁾의 연구 결과와 상반되는데, 이들은 여성이 남성보다 직업을 가진 경우가 적으며 진료시간에 내원할 수 있는 여유가 더 많기 때문이라고 설명하고 있다^{14,21)}. 이 연구에서 상반된 결과가 나타난 것은 강릉 지역의 지역적, 문화적 특성 때문으로 추측된다. 대도시와는 달리 농촌은 생업에 대한 여성의 역할이 높은 비중을 차지하고 있으며, 가부장적인 문화 또한 이러한 결과에 영향을 미쳤을 것으로 추정된다.

그 외 다른 요인, 즉 연령, 내원 거리, 치주염의 심도, 전신질환 유무 등은 환자의 순응도에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. Demetriou 등¹⁴⁾과 Checchi 등²⁴⁾은 젊은 연령층에서 순응도가 더 높았다고 보고한 반면, Novaes 등^{17,25)}, Ojima 등²²⁾은 그 반대의 결과를 보고하였는데, 이 연구에서는 연령에 따라 통계적으로 유의성 있는 차이는 없었다. 내원 거리에 있어서는 완전순응군이 다른 군에 비해 가까운 곳에 거주하는 비율이 높았으며, 전신질환 유무의 경우에서도 완전순응군에서 지속적 투약이나 내원이 필요한 전신질환에 이환된 환자의 비율이 높게 나타났다. 하지만 두 경우 모두 통계적 유의성이 없었다.

낮은 순응도에 대한 이유를 확인하기 위하여 시행한 전화 설문조사의 응답률은 57.9%이었으며, 불완전순응군과 비순응군 사이에 응답률에 있어서 큰 차이를 보이지 않았다. 또

한 두 군 사이의 내원 거리의 차이도 나타나지 않았다. 낮은 순응도에 대한 이유 중 가장 높은 비율을 차지한 것은 내원 하기에 “거리가 너무 멀다”는 것이었고, 그 다음은 “시간이 없다”는 이유였다. 하지만 이 순서는 순응도에 따라 차이를 보였는데, 불완전순응군의 경우, “거리가 너무 멀다”와 “시간이 없다”가 각각 39.4%, 30.9%인 반면, 비순응군의 경우 각각 27.9%, 32.4%로 나타났다. 또한 비순응군의 경우는 “유지치주치료에 대한 필요성을 느끼지 못한다”의 비율이 22.1%로 11.7%인 불완전순응군과 차이를 보였는데, 이는 비록 순응도가 낮기는 하지만 유지치주 치료를 받은 경험이 있는 환자일수록 이 치료의 효용성을 인식하고 있기 때문인 것으로 해석된다. Mendoza 등¹⁶⁾의 연구에서 비순응의 이유 중 가장 높은 비율을 나타낸 항목은 “일반치과의사에게 정기적인 치료를 받고 있다”이며 그 다음은 “비용이 비싸다”인데, 이는 일반의와 전문의가 각기 다른 의료전달체계에서 진료를 하고 있는 진료환경의 차이 그리고 수가의 차이에서 비롯된 것으로 추정된다.

Wilson 등^{11,13)}은 환자의 순응도를 개선하기 위한 방법을 제안하였다. 예를 들어 주말이나 일과시간 이전에 유지치주 치료를 시행하여 환자를 배려하고, 전화 등의 방법을 이용하여 다음 내원 일정을 미리 알리거나 환자가 내원하지 않은 경우 이를 확인시키며, 진료이력 등을 참조하여 잠재적으로 순응도가 낮은 환자를 인지하여 문제점에 대하여 상담하는 등의 방법이 있다. 이를 환자에게 적용한 결과 완전순응군이 16%에서 32%로 증가하였다고 보고하였다¹³⁾.

일반적으로 환자의 순응도는 내원 일정에 맞춰 내원한 정도를 기준으로 평가하는데, 그 기준이 표준화되지 않아 연구마다 상이하게 적용되고 있다. 이 연구에서는 환자의 순응도를 완전순응군, 불완전순응군, 비순응군 등 세 군으로 분류하였는데, 불완전순응군의 경우 현재까지 여전히 내원 중인 환자뿐만 아니라 단 한 번 내원한 환자도 포함되는 등 그 범위가 포괄적인 측면이 있으며, 완전순응군의 기준도 연구마다 차이가 있어서 정확한 비교가 어려운 측면이 있다. 유지치주치료에 대한 환자의 순응도는 치주치료 기간 동안 환자가 경험한 통증이나 마취에 대한 공포 유무, 술자와 원만한 의사소통을 유지했는지의 여부 그리고 교수, 전공의, 치과위생사 등 술자의 숙련도에 영향을 받을 수 있으나, 이 연구에서는 이를 포함하지 않았다. 또한 이 연구는 3년 동안의 짧은 관찰기간에 대한 후향적 연구이며, 진료기록부를 기초로 하여 자료를 수집했다는 한계를 가진다. 예를 들어

흡연의 경우, 초진 시 환자가 기록한 자료를 근거로 했을 뿐 자료 수집 이전이나 이후 흡연 또는 금연한 경우는 반영이 되지 않았으며, 내원 거리에서도 거주지의 이동이 반영되지 않았다. 임플란트 유무에서도 식립된 수나 부위 또는 비용과는 상관없이 단순히 식립 유무에 근거한 자료만을 사용하였으며, 전신질환의 경우 환자의 병력에 대한 정보가 다소 부족했다. 하지만 기존의 연구가 치과의원에서 이루어졌지만 이 연구의 경우 특정 지역이지만 대학병원에서 이루어졌다는 점과 이전에 연구되지 않았던 임플란트 유무, 치태조절교육 프로그램의 완료 여부, 전신질환 등의 요인에 대한 영향을 살펴보았다는 점에서 의의가 있다. 순응도에 대한 연구결과를 비교할 수 있도록 환자의 순응도의 평가기준을 표준화하고, 순응도가 치료의 예후를 예측할 수 있는 기준으로 사용될 수 있도록 추가적이고 장기적인 연구가 필요하다.

이 연구를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 완전순응군, 불완전순응군, 비순응군의 비율은 각각 24.7%, 45.4%, 29.9%이었으며, 환자 요인 중 흡연 여부, 치료술식, 임플란트 유무, 치태조절교육 프로그램의 완료 여부, 성별 등이 환자의 순응도에 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 연령, 내원 거리, 치주염의 심도, 지속적인 내원이 필요한 전신질환의 유무 등은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 유지치주치료는 첫 1년 동안 중단하는 비율이 가장 높았고, 환자가 응답한 낮은 순응의 이유로는 내원 거리가 멀다는 것과 시간적으로 여유가 없다는 것이 대부분이었다.

치주치료에 대한 환자의 순응도는 치료결과에 중요한 영향을 미치므로, 환자의 특성을 고려하여 치주치료 계획을 설정하는 것이 필요하며, 순응도를 높이기 위한 지속적인 교육과 동기 부여가 요구된다.

참고문헌

1. Shick RA. Maintenance phase of periodontal therapy. J Periodontol 1981;52:576-583.
2. Axelsson P, Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol 1981;8:281-294.
3. Ramfjord SP, Morrison EC, Burgett FG et al. Oral hygiene and maintenance of periodontal support. J Periodontol 1982;53:26-30.
4. Ramfjord SP. Maintenance care for treated periodontitis patients. J Clin Periodontol 1987;14:433-437.

5. Wilson TG Jr, Glover ME, Malik AK, Schoen JA, Dorsett D. Tooth loss in maintenance patients in a private periodontal practice. J Periodontol 1987;58:231-235.
6. Chambrone LA, Chambrone L. Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. J Clin Periodontol 2006;33:759-764.
7. American Academy of Periodontology. Glossary of periodontal terms. Chicago: American Academy of Periodontology; 1992:39.
8. American Academy of Periodontology. Periodontal Maintenance (position paper). J Periodontol 2003;74:1395-1401.
9. Wilson TG Jr. Supportive periodontal treatment introduction -definition, extent of need, therapeutic objectives, frequency and efficacy. Periodontol 2000 1996;12:11-15.
10. Haynes R. A critical review of the "determinants" of patient compliance with therapeutic regimens. In: Sackett D, Haynes R, eds. Compliance with Therapeutic Regimens. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1976:1-6.
11. Wilson TG Jr. How patient compliance to suggested oral hygiene and maintenance affect periodontal therapy. Dent Clin North Am 1998;42:389-403.
12. Wilson TG Jr, Glover ME, Schoen J, Baus C, Jacobs T. Compliance with maintenance therapy in a private periodontal practice. J Periodontol 1984;55:468-473.
13. Wilson TG Jr, Hale S, Temple R. The results of efforts to improve compliance with supportive periodontal treatment in a private practice. J Periodontol 1993;64:311-314.
14. Demetriou N, Tsami-Pandi A, Parashis A. Compliance with supportive periodontal treatment in private periodontal practice. A 14-year retrospective study. J Periodontol 1995;66:145-149.
15. König J, Plagmann HC, Langenfeld N, Kocher T. Retrospective comparison of clinical variables between compliant and non-compliant patients. J Clin Periodontol 2001;28:227-232.
16. Mendoza AR, Newcomb GM, Nixon KC. Compliance with supportive periodontal therapy. J Periodontol 1991;62:731-736.
17. Novaes AB Jr, Novaes AB. Compliance with supportive periodontal therapy. Part 1. Risk of non-compliance in the first 5-year period. J Periodontol 1999;70:679-682.
18. Novaes AB Jr, Novaes AB, Bustamanti A et al. Supportive periodontal therapy in South America. A retrospective multi-practice study on compliance. J Periodontol 1999;70:301-306.

19. Novaes AB Jr, de Lima FR, Novaes AB. Compliance with supportive periodontal therapy and its relation to the bleeding index. *J Periodontol* 1996;67:976-980.
20. Novaes AB Jr, Novaes AB. Compliance with supportive periodontal therapy. Part II: Risk of non-compliance in a 10-year period. *Braz Dent J* 2001;12:47-50.
21. Demirel K, Efeodlu A. Retrospective evaluation of patient compliance with supportive periodontal treatment. *J Nihon Univ Sch Dent* 1995;37:131-137.
22. Ojima M, Hanioka T, Shizukuishi S. Survival analysis for degree of compliance with supportive periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 2001;28:1091-1095.
23. Matthews DC, Smith CG, Hanscom SL. Tooth loss in periodontal patients. *J Can Dent Assoc* 2001;67:207-210.
24. Checchi L, Pelliccioni GA, Gatto MR, Kelescian L. Patient compliance with maintenance therapy in an Italian periodontal practice. *J Clin Periodontol* 1994;21:309-312.
25. Novaes AB, Novaes AB Jr, Moraes N, Campos GM, Grisi MF. Compliance with supportive periodontal therapy. *J Periodontol* 1996;67:213-216.
26. Axtelius B, Soderfeldt B, Edwardsson S, Attstrom R. Therapy-resistant periodontitis (II). Compliance and general and dental health experiences. *J Clin Periodontol* 1997;24:646-653.
27. Becker W, Becker BE, Caffesse R, et al. A longitudinal study comparing scaling, osseous surgery, and modified Widman procedures: results after 5 years. *J Periodontol* 2001;72:1675-1684.
28. Fardal O, Linden GJ. Re-treatment profiles during long-term maintenance therapy in a periodontal practice in Norway. *J Clin Periodontol* 2005;32:744-749.
29. Fardal O. Interviews and assessments of returning non-compliant periodontal maintenance patients. *J Clin Periodontol* 2006;33:216-220.
30. Hancock EB, Newell DH. Preventive strategies and supportive treatment. *Periodontology* 2000 2001;25:59-76.
31. Jansson LE, Hagstrom KE. Relationship between compliance and periodontal treatment outcome in smokers. *J Periodontol* 2002;73:602-607.
32. Leung WK, Ng DKC, Jin L, Corbet EF. Tooth loss in treated periodontitis patients responsible for their supportive care arrangements. *J Clin Periodontol* 2006;33:265-275.
33. Mengel R, Schroder T, Flores-de-Jacoby L. Osseointegrated implants in patients treated for generalized chronic periodontitis and generalized aggressive periodontitis: 3- and 5-year results of a prospective long-term study. *J Periodontol* 2001;72:977-989.
34. Ojima M, Kanagawa H, Nishida N, et al. Relationship between attitudes toward oral health at initial office visit and compliance with supportive periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 2005;32:364-368.
35. Reddy MS, Geurs NC, Jeffcoat RL, Proskin H, Jeffcoat MK. Periodontal disease progression. *J Periodontol* 2000;71:1583-1590.
36. Renvert S, Persson GR. Supportive periodontal therapy. *Periodontology* 2000 2004;36:179-195.
37. Rieder C, Joss A, Lang NP. Influence of compliance and smoking habits on the outcomes of supportive periodontal therapy (SPT) in a private practice. *Oral Health Prev Dent* 2004;2:89-94.
38. Rosen B, Olavi G, Badersten A, et al. Effect of different frequencies of preventive maintenance treatment on periodontal conditions. 5-Year observations in general dentistry patients. *J Clin Periodontol* 1999;26:225-233.
39. Tan AE, Powell RN, Seymour GJ. Patient attendance compliance in periodontal therapy. *Aust Dent J* 1992;37:467-471.
40. Weinstein R, Tosolin F, Ghilardi L, Zanardelli E. Psychological intervention in patients with poor compliance. *J Clin Periodontol* 1996;23:283-288.
41. Wilson TG Jr. Compliance and its role in periodontal therapy. *Periodontology* 2000 1996;12:16-23.
42. Wilson TG Jr. Compliance. A review of the literature with possible applications to periodontics. *J Periodontol* 1987;58:706-714.