

변형 Widman 판막술 후 치아 동요도 변화에 관한 연구

김수용 · 정진형 · 임성빈

단국대학교 치과대학 치주과학교실

I. 서론

치주질환을 치료하기 위한 판막술의 한가지로 변형 Widman 판막술이 있으며, 이 술식은 1965년 Morris가 소개한 술식을 1974년 Ramfjord와 Nissle에 의해 "open flap curettage" 로서 인식된, 변형된 술식으로 소개되었다¹⁾.

이 술식은 치유 때 조직의 수축에 의해 일어나는 것 이외에는, 치주낭 깊이의 제거나 감소를 위해 시행하는 것이 아니며, 신중한 기구조작을 위해서 치근 표면을 노출시킬 목적으로 시행되어 왔다²⁾.

변형 Widman술식은 다른 술식과 비교할 때 치근 면까지 연조직을 접합시킬 수 있으며 노출된 치조골과 연조직에 손상을 최소화 할 수 있고, 치근면을 덜 노출시켜 심미적 문제가 야기되는 전치부에 사용할 수 있다는 장점이 있다³⁾.

치주질환의 진행을 평가할 때 지지조직의 파괴에 대한 검사로는 탐침깊이, 임상적 부착상실, 치아동요도, 치아에 대한 치조골의 위치, 치은출혈지수 등이 포함된다²⁾.

치아의 동요도는, 치주조직의 병적 상태를 표시하는 측정 기준으로 생각되어 오래전부터 치아의 동요도에 관한 많은 연구가 있어 왔다^{4, 5)}. 치아동요도는 염증에 의해 파괴된 치조골의 양, 치근의 길이, 수와 모양, 치관에 대한 치근의 상대적 크기 등에 의해서

임상적으로 다양하게 나타나며⁶⁾, 동요도의 결과가 질환의 결과인지 혹은 치료중에 나타나는지를 결정하기 위하여 치료 후 동요도를 기록하는 것이 중요하다.

치아동요도 측정에는 여러 측정방법이 있는데 전기적 방법(electronic method)을 이용한 Periotest는 치아의 3차원적 동요 중 수평동요, 그 중에서도 협설, 혹은 순설 방향의 동요만을 측정할 수 있는 장치로, 객관성이 있으며, 재현성이 매우 높고, 조작이 간편하며 전치, 견치, 소구치 및 대구치에도 사용할 수 있는 기구이다.

Schulte^{7, 8)}는 Periotest 측정에 수복물은 무시할 만하고 수복물의 재료, 무게, 부피 등도 관계없다고 하였다.

1치당 16회의 타진으로부터 평균 접촉 시간을 계산해 내는데 약 1초가 걸린다. 사용상 편리를 위해 Periotest의 수치(Periotest value, PTV)는 msec단위의 측정된 수치를 사용하지 않고, -8에서 +50까지의 수치를 사용한다.

이 등⁹⁾에 의하면 변형 Widman 판막술 후 치유 경과에 따른 치아동요도를 측정한 결과, 수술 후 2주째에 최고치를 보였다고 보고하였다.

Rateitschak¹⁰⁾은 초진시 높은 치아동요도를 가진 치아가 낮은 동요도를 가진 치아에 비하여 치주치료 후 개선 효과가 더 크다고 하였으며, Ferris⁴⁾는 치주

질환이 있는 환자에게 치석제거술 실시 약 2개월 후 24.6%의 치아동요도가 감소하였다고 보고하였고, Goodson과 Cugini¹¹⁾는 치석제거술 후 Periotest 치아동요도는 약 19% 정도 감소하였다고 보고하였다.

본 연구에서는 치주염 환자의 치료술식중 변형 Widman 판막술을 선택, 시행한 후 술 전과 술 후 1주, 2주, 3주, 4주에 Periotest를 사용하여 치아동요도를 측정하여 치료효과를 치아동요도의 변화로 관찰한 결과, 다소의 의견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

단국대학교 치과대학 부속병원 치주과에 내원한 환자 중 전반적으로 수평적인 치조골 흡수를 보이며 치주수술의 적응증이 되는 중증도의 성인형 치주염 환자 중 전신질환이 없는 건강한 35명의 환자를 대상으로 하였다.

외상성 교합이 있는 치아, 대합치 또는 인접치를 상실한 치아, 금관계속가공의치가 장착된 치아, 중첩된 치아와 기타 치아동요도 측정에 영향을 미칠 수 있다고 판단되는 치아는 대상에서 제외시켰으며 치아동요도가 3도인 치아도 대상에서 제외시켰다.

2. 연구방법

1) 치아 동요도 측정

치아동요도 측정을 위해서 Periotest(Siemens사, 독일)를 사용하였다.

동요도를 측정할 때 입을 약간 벌린 상태에서 각

치아당 5회 측정하여 가장 높은 수치와 가장 낮은 수치를 제외하고 평균치로 정하였으며, 이때 치아의 장축이 수평면에 수직이 되게 환자의 머리를 조절하고, Periotest의 tip을 치아의 순면, 혹은 협면의 중앙에 수직으로 닿을 수 있게 위치시켜 tip이 수평면과 평행이 되게 한다. Periotest 작동시 tapping head가 치아를 칠 수 있는 거리를 주기 위해 tip이 치아의 순면 혹은 협면에서부터 1-2mm 떨어져 있게 위치시켜 수치를 기록하였다.

2) 통계처리

술전과 술후 1주, 2주, 3주, 4주에 치아동요도를 측정하여 SPSS program (version 10.0)을 이용하여 평균과 표준편차를 구하고 각 주간의 유의성 조사를 위해 one-way ANOVA test를 하였으며 사후검정은 Tukey test를 하였다.

III. 연구결과

1. 변형 Widman 판막술 후 치유경과에 따른 치아동요도의 변화

모든 치아에서 술 후 1주에서 가장 큰 동요도를 보였고 2주, 3주, 4주로 갈수록 점점 감소하여 술 후 4주에는 술 전 수치 이하로 전부 감소하였다(Table 1, Figure 1~4).

2. 변형 Widman 판막술 후 치유경과에 따른 각 주간의 유의성 검정

모든 치아에서 각 주간의 통계적 유의성을 분석하

Table 1. Mean Periotest values following modified Widman flap in each teeth group (Mean \pm S.D.)

	P1	P2	M1	M2
술전	6.82 \pm 4.87	6.91 \pm 3.69	6.40 \pm 4.29	8.60 \pm 5.66
1주	9.94 \pm 6.18	11.02 \pm 5.31	11.22 \pm 6.49	12.62 \pm 7.23
2주	8.40 \pm 5.35	9.34 \pm 4.44	9.37 \pm 4.22	11.00 \pm 6.77
3주	7.28 \pm 4.85	8.00 \pm 4.27	7.65 \pm 3.81	8.05 \pm 4.23
4주	6.14 \pm 4.45	6.22 \pm 2.92	5.62 \pm 2.97	6.71 \pm 3.31

P1: 1st premolar, P2: 2nd premolar, M1: 1st molar, M2: 2nd molar

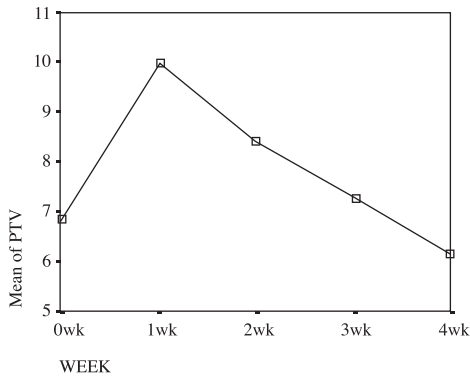


Figure 1. Mean Periotest values following modified Widman flap in 1st premolar teeth group

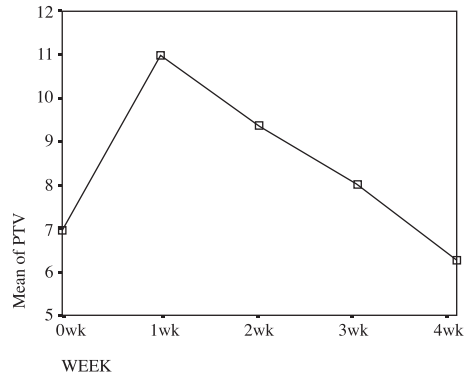


Figure 2. Mean Periotest values following modified Widman flap in 2nd premolar teeth group

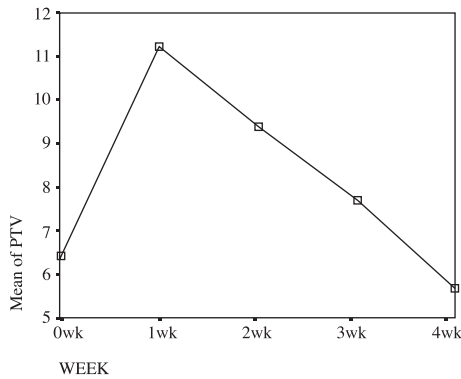


Figure 3. Mean Periotest values following modified Widman flap in 1st molar teeth group

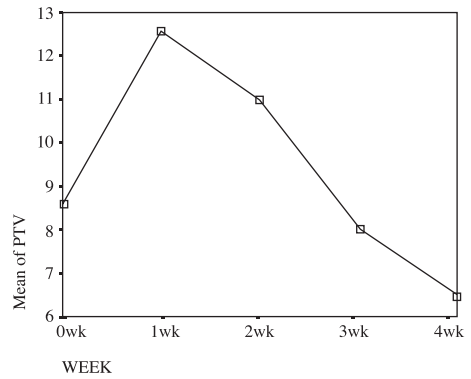


Figure 4. Mean Periotest values following modified Widman flap in 2nd molar teeth group

	술전	1	2	3	4
술전					
1					*
2					
3					
4					

Figure 5. 1st premolar

	술전	1	2	3	4
술전		*			
1				*	*
2					*
3					
4					

Figure 6. 2nd premolar

였다.

제1소구치에서는 각 주간의 비교에서 1주(9.94)와 4주(6.14)에서만 유의한 차이를 보였다(Figure 5).

제1대구치에서는 술전(6.40)과 1주(11.22), 2주

(9.37) 그리고 1주(11.22)와 3주(7.65), 4주(5.62)에서 유의한 차이를 보였고, 2주(9.37)와 4주(5.62)에서도 유의한 차이를 보였다(Figure 7).

제2소구치와 제2대구치에서는 술전(6.91, 8.60)과

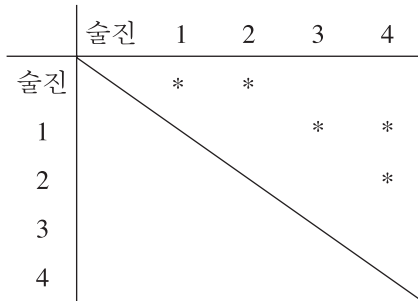


Figure 7. 1st molar

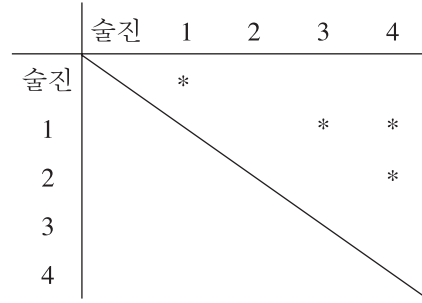


Figure 8. 2nd molar

Figure 5, 6, 7, 8. Statistical difference of inter-examination periods following modified Widman flap in each teeth group (* P < 0.05)

1주(11.02, 12.62), 1주(11.02, 12.62)와 3주(8.00, 8.05), 4주(6.22, 6.71)에서 유의한 차이를 보였고, 2주(9.34, 11.01)와 4주(6.22, 6.71)에서도 유의한 차이를 보였다(Figure 6, 8).

IV. 총괄 및 고찰

치주치료가 대부분 만성적인 치주염 진행을 저지시키는데 성공적임은 잘 알려져 있으며 이러한 치주치료의 효과를 평가하기 위해 다양한 치주치료 시행 후 일정하게 정해진 시간 간격에 따라 여러 임상지수를 측정하여 술전과 비교한 연구들이 있었다¹²⁻¹⁴⁾.

본 연구에서는 치료술식중 변형 Widman 판막술을 선택하여 술전과 술후 1주, 2주, 3주, 4주의 치아동요도를 측정하여 그 결과를 비교분석함으로써 치료의 효과를 관찰하였다.

치주치료 후 치조골이 재생하는데 소요되는 기간과 연조직이 치유되는데 소요되는 기간 사이에는 상당한 차이가 있음을 고려할 때 초기에는 치주조직의 파괴시 치조골의 재생보다는 치아 치은 접합의 재형성이 치아동요도의 감소효과를 얻는데 크게 기여하였을 것으로 추정할 수 있다.

Caton과 Zander¹⁵⁾의 동물실험에서는 치근활택술과 치은연하소파술후의 조직학적 관찰에서 신부착보다는 긴 상피부착으로 치유됨을 보고하였고, Caton과 Nyman¹⁶⁾ 등은 치은연하소파술과 서로 다른 3가지 치주외과수술을 시행한 후 12개월째 조직

학적 관찰에서 백악법랑질 경계부에서 접합상피까지의 거리는 감소했으나 결합조직의 부착은 모든 술식에서 일어나지 않았음을 보고하였다.

Stahl 등(1971)¹⁷⁾은 치근활택술과 치은연하소파술을 시행한 후 상피의 완전한 형성은 손상과 염증의 정도의 크기에 따라 완전한 치유가 3-18일에 발생하며 보통 5-7일 정도에 완성된다고 하였고, Caton 등(1982)¹⁸⁾은 치근활택술을 시행한 후 약 4주 후 초기 치유가 일어난다고 보고하였다.

치아 동요도는 치료의 내용을 결정하고 치주치료를 시행하는데 있어 매우 중요한 고려사항의 하나이며, 정상 상태에서는 물론, 치주조직의 병적 상태를 표시하는 측정 기준으로 생각되어 오래 전부터 치아동요도를 측정하려는 연구가 시도되어 왔다.

치아 동요도는 치조골 소실과 같은 치아 지지조직의 양적인 변화 및 치주인대의 변성과 같은 하부 지지구조의 질적인 변화로부터 초래된다.

또한 치아동요도가 변화되는 양상은 단근치에 있어 예후를 결정하고 수복 치료의 내용을 결정하는 임상적인 지침으로 사용될 수 있다¹⁹⁾.

Persson과 Svensson(1986)²⁰⁾은 치아가 치주조직의 물리적 성질, 치주인대의 점탄성과 치조골의 탄력 등에 의하여 어느 방향으로도 움직일 수 있다고 하였으며, Mhlemann등(1965)²¹⁾은 치아동요도는 결합조직과 치아주위 지지조직의 생물리학적 상태의 임상적 지표로서 유용하며, 진단 목적과 치료효과와의 연구에 있어서 그 중요성을 찾을 수 있다고 하였다.

본 연구에서는 조작이 간편하며, 측정하는데 시간이 많이 걸리지 않는 Periotest를 이용하여 교합을 하고 있지 않은 상태에서의 정상 치아 동요도를 측정하였다.

감속효과(braking effect)로 치아의 동요도를 측정하는 Periotest는 rod와 치아가 닿는 시간 대신 -8에서 +50까지의 숫자 (PTV)로서 동요도를 표시하는데 이 기구의 정확도는 해부학적 치관의 순면 혹은 협면의 중앙에서 ± 1 정도의 오차를 보이고, 대구치 부위에서는 ± 2 정도의 오차를 나타낸다.

Schulte와 Lukas(1992)²²는 하루 중 시간, 식사, 월경주기는 측정수치에 거의 영향을 주지 않으며, Periotest value와 임상적, 방사선학적 소견의 두드러진 차이는 인지할 수 없는 치조골 손상에 대한 정보와, 치주질환의 진단과 질환의 활성도를 평가하기 위한 보조적인 정보를 제공한다고 하였다²²⁻²⁴).

Howell(1950)²⁵, Mhlemann(1960)²⁶ 등은 정상 성인의 전전 치아 동요도는 하중 500 gm에 대하여, 중절치 0.1-0.2 mm, 견치 0.05-0.09 mm라 했고, 연소자는 성인에 비하여 동요도가 증가되며, 남자에 비해 여자의 동요도가 약간 크고, 특히 임신 중에는 동요도가 상당히 증가된다고 했다.

O'Leary, Rudd, Nabers(1966) 등의 연구에 의하면, 치아의 수평동요(Horizontal mobility)에 대한 표준치를 내본 결과, 하악 좌측 제1소구치의 경우 평균동요가 7.39 ± 0.72 mm/100 이며 동요의 최고치는 5.84-8.63 mm/100 이라고 보고했다. 이때 가한 힘은 500P의 힘을 준 것이며, 표준편차는 5.6-9.8% 범위였다고 보고했다²⁷).

증가된 치아동요도는 치아의 교정적 이동, 과도한 기능 부하, 교합 불균형, 근관치료적인 문제나, 치주염에 따른 이차적인 치조골 소실 등 다양한 요소로 작용될 수 있다. 그러나 치아의 과동요가 반드시 좋지 않은 예후를 의미하는 것만은 아니며 성공적인 치주치료 후에도 종종 증가된 치아동요도가 지속될 수 있다는 보고도 있다²⁸).

치료술식에 따른 치아동요도의 변화에 대한 여러 연구보고가 있는데 Goldberg²⁹는 치주수술 3개월 후에 45-50%의 동요도 감소를, Rateitschak³⁰은 초기치

료, 치주수술, 부목, 교정치료에 따른 동요도 변화를 연구하여 높은 치아 동요도를 가진 치아가 낮은 동요도를 가진 치아에 비하여 치주치료 후 개선 효과가 더 크다고 하였다.

Fleszar³¹은 치주낭 깊이와 치아 동요도에 따른 치주치료후의 동요도 변화를 8년 동안 연구하여 얇은 치주낭과 심한 동요도를 가지는 치아에서 오히려 부착 수준의 상실이 나타났음을 보고하였고 임상적으로 동요도를 가지는 치아는 치주치료에 덜 반응한다고 하였다.

외과적 치주수술과 동요도에 관한 연구는 대부분 수술 후 치아 동요도의 급격한 증가후에 장기간에 걸쳐 서서히 감소하여 술전 수준 이하로 감소했다는 연구들이 많으며, 본 연구의 결과도 이와 일치한다.

이 등⁹은 하악 4전치에서 변형 Widman 술식 후 2주째에 가장 높은 동요도 수치를 보였다고 하였으며, 술 후 12주에 초진시보다 낮게 도달하였음을 보고하였다.

술 후 치아동요도가 증가하였다가 점차 감소하는 양상을 보였는데 이러한 결과는 이전의 많은 연구결과와 유사한 것이었다³⁴).

치아동요도는 1주에 최고치에 도달하였는데 이러한 결과는 치조골 노출로 인한 파골작용이 4-6일에 최고치에 달한다고 한 Galler 등 (1979)³²의 보고로 설명될 수 있다.

또한 외과적 치주 치료 후 동요도를 증가시키는 원인이 치조골 높이의 감소가 아니라 수술에 의한 외상과 관련이 있으며 질병에 이환된 치은조직이라도 기계적인 치아지지에 기여하므로 그것의 제거가 동요도의 증가를 야기한다고 할 수 있을 것이다³⁵).

증가된 치아동요도는 2주째에 1주에 비해 현저히 감소하였지만 여전히 높게 나타났는데 이것은 치조골 노출로 인한 파골단계가 술 후 2주까지 연장되며 이 시기가 미성숙 교원섬유가 치아에 대해 평행하게 배열되기 시작하는 단계로 아직 치은 판막조직의 결합상태가 약한 시기이기 때문이며^{36, 37} 교원섬유의 기능적 재배열이 이루어지는 것²과 관련하여 치아동요도가 계속 감소하는 양상을 보인다는 이 등⁹의 결과보고와 일치하였다.

치아동요도는 술 후 3주 이후에 술 전 수준으로 회복되었는데 이는 술 후 3-4주에 신생 골 형성이 최고에 이르는 것으로 설명될 수 있으며^{15, 33)} 치조골이 재생되는데 소요되는 기간과 연조직의 치유에 소요되는 기간 사이에 상당한 차이가 존재하는 것을 고려할 때 치조골의 재생보다는 치아치는 접합부의 재형성이 이러한 동요도의 감소에 크게 기여할 것으로 생각되었다.

향 후 치주질환의 활성도와 지지 조직의 파괴 정도에 따른 치주질환의 진단, 치료방법의 선택 및 예후 판정을 정확히 할 수 있도록 하기 위해서는 보다 많은 환자를 대상으로 연령별, 성별 및 치주질환 심도에 따라 치아동요도의 변화를 비교 분석하는 장기간의 누적적 연구가 필요할 것으로 사료되었다.

V. 결론

변형 Widman 판막술 후 치유경과에 따른 치아동요도의 변화를 평가하기 위하여 치주수술의 적응증이 되는 35명의 환자를 연구대상으로 선별하였다.

치아동요도는 Periotest를 이용하여 술 전, 술 후 1주, 2주, 3주, 4주에 각각 측정하여 다음과 같은 결론을 내렸다.

1. 모든 치아에서 술후 1주에서 가장 큰 동요도를 보였고, 2주, 3주, 4주로 갈수록 점점 감소하였다.
2. 제1소구치에서는 각 주간의 비교에서 1주(9.94)와 4주(6.14)에서만 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$).
3. 제1대구치에서는 술전(6.40)과 1주(11.22), 2주(9.37) 그리고 1주(11.22)와 3주(7.65), 4주(5.62)에서 유의한 차이를 보였고, 2주(9.37)와 4주(5.62)에서도 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$).
4. 제2소구치와 제2대구치에서는 술전(6.91, 8.60)과 1주(11.02, 12.62), 1주(11.02, 12.62)와 3주(8.00, 8.05), 4주(6.22, 6.71)에서 유의한 차이를 보였고, 2주(9.34, 11.01)와 4주(6.22, 6.71)에서도 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$).

VI. 참고문헌

1. Ramfjord SP, Nissle RR : The modified Widman Flap J Periodontol. 45 ; 601-7, 1974.
2. Carranza FA : Glickman`s Clinical Periodontology 7th ed., W. B. Saunders, Philadelphia, 1990.
3. Linde J :Textbook of Clinical Periodontology 2nd ed., Munksgard, Copenhagen, 1989.
4. Ferris RT : Quantitative evaluation of tooth mobility following initial periodontal therapy. J Periodontol., 37 : 190-197, 1966.
5. Laster L, Laudenschalk WK, Stoller NH : An evaluation of clinical tooth mobility measurement. J Periodontol., 46 : 603-607, 1975.
6. Perlitsh MJ : Asystematic approach to the interpretation of tooth mobility and its clinical implication. Dent. Clin. Nor. Am., 24 ; 177-93, 1980.
7. Persson R : Assessment of tooth mobility using small loads. III. Effect of periodontal treatment including a gingivectomy procedures. J Clin Periodont, 8 ; 4-11, 1981.
8. Schulte W : The new Periotest method. Compend. Contin. Educ. Dent., 12 : 410-417, 1988.
9. 이규호, 한경윤 : 외과적 치주치료에 따른 치은열구액의 삼출량과 치아동요도의 변화에 관한 연구. 대한치주과학회지. 15 ; 345-53, 1991.
10. Ratekschak KH : The therapeutic effect of local treatment on periodontal disease assessed upon evaluation of different diagnostic criteria. I. Changes in tooth mobility. J Periodontol., 34 : 540-544, 1963.
11. Goodson JM, Cugini MA : Comparative response of mobile teeth following monolithic fiber therapy or scaling. Compend. Contin. Educ. Dent., 12 : 418-423, 1988.
12. Hill RW, Ramfjord SP, Morrison, E.C. : Four types of periodontal treatment compared over two years, J Periodontol., 52: 655, 1981.
13. Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD : Evaluation

- of four modalities of periodontal therapy. Mean probing depth, probing attachment level and recession changes, *J Periodontol.*, 59: 783, 1988.
14. Pihlstrom B, Orits-Campos C, Mchugh RB : A randomized four-year study of periodontal therapy, *J Periodontol.*, 52 : 227, 1981.
 15. Caton JG, Zander HA : The Attachment between tooth and gingival tissues after periodontic root planing and soft tissue curettage, *J Periodontol.*, 50 : 463, 1979.
 16. Caton J, Nyman S, Zander H : Histometric evaluation of periodontal surgery. II. connective tissue attachment levels after four regenerative procedures, *J Clin Periodontol.*, 7 : 224, 1980.
 17. Stahl SS, Weiner JM, Benjamin S, Yamada L : Soft tissue healing following curettage and root planing. *J Periodontol.*, 53 : 420-423, 1982.
 18. Caton J, Proye M, Polson A : Maintenance of healed periodontal pockets after a single episode of root planing. *J Periodontol.*, 53 : 420-423, 1982.
 19. Perlitsh MJ : A systematic approach to the interpretation of tooth mobility and its clinical implication. *Dent. Clin. Nor. Am.*, 24 : 177-193, 1980.
 20. Kampe T, Haraldson T, Hannerz H, Carlsson GE : Occlusal perception and bite force in young subjects with and without dental filling. *Acta. Odont. Scand.*, 45 : 101-107, 1987.
 21. Steenberghe D, Vries JH : The influence of local anaesthesia and occlusal surface area on the forces developed during repetitive maximal clenching efforts, *J Periodont. Res.*, 13 : 270-274, 1978.
 22. Schulte W, Lukas D : The periotest method. *Int Dent J.*, 42 : 433-440, 1992.
 23. Egloff ET, Hochman M : The assessment of periodontal disease activity. *Compend. Contin Educ Dent.*, 12 : 424-427, 1988.
 24. Schulte W, Lukas D, Ernst E : Periotest values and tooth mobility in periodontal disease. A comparative study. *Quint Int.*, 21 : 289-293, 1990.
 25. Howell AH, Brundevold F : Vertical Forces used during Chewing of Food. *J Dent Res* 29:127-130, 1950.
 26. Mhlemann HR : 10 Years of Tooth Mobility Measurements. *J Periodontol* 31 : 110-122, 1960.
 27. O`Leary TJ, Rudd KD, Nabers CD : Factors affecting horizontal tooth mobility. *Periodontics* 4 : 308, 1966.
 28. Nyman S, Linde J : Persistent tooth hypermobility following completion of periodontal treatment. *J Clin Periodontol.* 3 : 81-93, 1976.
 29. Goldberg HJV : Changes in tooth mobility during periodontal therapy. *J Dent Res.* 41(S) abstract 261, 1962.
 30. Rateitschat KH : The therapeutic effect of local treatment on periodontal disease assessed upon evaluation of different diagnostic criteria. I. Changes in tooth mobility. *J Periodontol* 34 ; 540-544, 1963.
 31. Fleszar TJ : Tooth mobility and periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 7 ; 495-505, 1980.
 32. Galler C, Selipsky H, Phillips C, Ammons WF : The effect of splinting on tooth mobility after osseous surgery. *J Clin Periodontol.* 6 ; 317-333, 1979.
 33. Wilderman N : Histogenesis of repair following osseous surgery. *J Periodontol.* 41 ; 551-565, 1970.
 34. Kerry GJ, Morrison EC, Ramfjord SP, Hill RW, Caffesse RG, Nissle RR, Appleberry EA : Effect of periodontal treatment on tooth mobility, *J periodontol.*, 53: 635-638, 1982.
 35. Burch JG, Conroy CW, Ferris RT : Tooth mobility following gingivectomy ; A study of gingival support of the teeth, *Periodontics*, 6: 90-94, 1968.

36. Persson R : Assessment of tooth mobility using small loads. IV. Effect of periodontal treatment including a gingivectomy and flap procedures, J Clin Periodontol, 8; 88-97, 1981.
37. Stoller NH, Laudenbach KW : Clinical standardization of horizontal tooth mobility, J Clin Periodontol, 7: 242-250, 1980.

Comparative Study on the Tooth Mobility after Modified Widman Flap

Soo-Yong Kim, Sung-Bin Lim, Chin-Hyung Chung

Department of Periodontology, College of Dentistry, Dan-Kook University

Tooth mobility is an important part of a periodontal examination and represents a function of the persisting height of the alveolar bone and the width of the periodontal ligament.

The purpose of this study was to evaluate the changes of the tooth mobility over 4 week-period following surgical therapy on the periodontal disease. Thirty five patients presenting with moderate periodontal pockets were selected and tooth mobility was measured at weekly intervals using Periotest (Siemens Co., Germany) beginning at the pre-operation examination and ending four weeks following the modified Widman Flap.

All data were statistically analyzed using the one-way ANOVA test.

The results were obtained as follows;

1. All teeth exhibited the greatest change in mobility at 1 week post-op, mobility generally decreasing with time.
2. Comparison of the weekly tooth mobility data regarding the 1st premolars showed significant differences only between weeks 1 (9.94) and 4 (6.14) ($p < 0.05$).
3. Comparison of the weekly tooth mobility data regarding the 1st molar showed significant changes in the intervals between pre-op (6.49) and week 1 (11.22), pre-op and week 2 (9.37), weeks 1 and 3 (7.65), weeks 1 and 4 (5.62), and weeks 2 and 4 ($p < 0.05$).
4. Comparison of the weekly tooth mobility data regarding the 2nd premolar and 2nd molar showed significant differences between pre-op (6.91, 8.60) and week 1 (11.02, 12.62), weeks 1 and 3 (8.00, 8.05), weeks 3 and 4 (6.22, 6.71), and weeks 2 (9.34, 11.01) and 4 ($p < 0.05$).