

치은연하 치석제거 및 치근활택술의 치석제거 효과에 대한 임상적 연구

김성조

부산대학교 치과대학 치주과학교실

I. 서론

염증성 치주질환의 직접적인 원인은 치태이며, 치석은 그것의 표면에 치태의 축적을 촉진한다는 의미에서 치주질환의 원인 요소로 중요하다¹⁾. 치석의 침착과 백악질의 변성 등 치주질환 이환 치근면의 변화는 치주질환에 의한 조직파괴에 있어 중요한 역할을 하며, 따라서 치석제거 및 치근활택술에 의한 치주질환 이환 치근면의 처치는 치주치치에 있어 가장 핵심이 되는 부분이다²⁾.

치주질환의 처치에 있어 비외과적 처치의 효과는 임상적으로 증명된 바 있으며³⁾, 치석제거 및 치근활택술은 치주치치에 있어 가장 기본이 되는 비외과적 처치 술식 중의 하나이다. 그러나, 치은연하에서의 치석제거 및 치근활택술은 상당한 기술을 요하며, 기구 접근 등의 문제로 인해 치석의 완전한 제거는 가능치 않은 것으로 알려져 있는 바⁴⁾, 몇몇 보고에 의하면 능숙한 술자에 의해 임상적으로 철저히 시행된 경우에도 비외과적인 치주치치의 경우 치석의 잔존율이 17%에서 69%에 이르고, 외과적 치주치치의 경우에도 14%에서 24%에 달하는 것으로 알려져 있다⁵⁾. 또한, 치석의 잔존율은 치주낭심도, 치아의 위치와 부위, 활용된 기구, 그리고 기구조작 시간 및 횟수

에 따라 다양할 수 있다⁶⁾.

비외과적 치주치치 후의 치석의 잔존율에 관하여는 최소 17%에서 최고 69%까지 매우 다양하게 보고되어 있는 바, 본 연구의 목적은 외과적 치주치치까지 시행한 중등도 이상의 치주질환에 이환된 치아를 연구대상으로 하여, 외과적치치에 앞서 수행되어진 비외과적 방법에 의한 치석제거 및 치근활택술의 치석제거 효율을 연구하는데 있다.

II. 연구대상 및 방법

(1) 연구대상

중등도 이상의 만성치주염에 이환된 환자 67명의 소구치 24개 및 제 1,2 대구치 84개를 연구대상으로 하였다. 대상치아들은 모두 Gracey curette을 이용한 통상적인 치석제거 및 치근활택술에 의한 비외과적 치주치치를 받고 4주 이상 그 처치효과를 평가한 결과 깊은 치주낭이 여전히 잔존하고 탐침 시 출혈이 있어, 판막수술에 의한 외과적 치주치치까지 받은 치아들로, 초진 시의 검사과정에서 치은연하치석의 존재가 확인된 치아들이다.

(2) 연구방법

초진 시 치아 당 8부위에서 치태지수, 치은지수, 치주낭심도, 그리고 부착수준을 측정 한 후, 국소마취 하에 1/3약 씩 시간 제한 없이 Gracey curette을 이용하여 활택한 치근면이 이룩될 때 까지 치은연하 치석제거 및 치근활택술을 시행하고, 처치의 결과를 4 주 이상 동일 항목의 임상 측정을 이용하여 평가한 후 그 결과에 따라 통상의 판막 수술을 시행하였다.

비외과적 치은연하 치석제거 및 치근활택술 후의 잔존치석의 비율 및 분포는 외과적 치주처리 시 판막을 박리한 후 육안적으로 치석의 존재 유무를 판단하여 평가하였는 바, 이를 초기 치주낭심도별로, 분지부 및 비분지부, 그리고 치면별로 나누어 분석하였다. 모든 측정 및 처치는 1년이상 치주처치에 종사한 경력이 있는 치과의사 3인에 의해 수행되었다.

III. 결과

초기 치주낭심도에 따른 치석 잔존의 비율은 치주낭심도의 증가에 따라 증가하였으며, 치주낭심도와 치석잔존율간의 순위 상관계수는 0.915로 통계학적으로 유의한 상관관계를 보였다 ($P < .01$)(표 1). 초기 치주낭심도 범주 별 치석잔존율은 1-3mm의 얇은 치주낭의 경우에는 7.2%였으나, 4-6mm 그리고 7mm 이상의 치주낭심도에서는 각각 13.8%와 19.8%로 깊은 치주낭에서 치석의 잔존율이 높았다($P < .005$)(표 2).

단근치와 다근치에서의 초기 치주낭심도에 따른 잔존 치석의 비율은 다근치의 경우가 단근치에 비해 각 치주낭심도 범주 공히 더 높은 치석잔존율을 보였다(표 3). 협/설면과 인접면에서의 초기 치주낭심

표 1. Correlation between residual calculus and initial pocket depth for all sites

Initial Pocket Depth(mm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% Sites with Residual Calculus	0	5.6	7.6	9.7	10.4	23.0	15.2	21.0	18.8	31.1

Spearman's rank correlation : 0.915($P < .01$)

표 2. The sites with residual calculus related to initial pocket depth

Initial Pocket Depth (mm)	1-3	4-6	7-
N	194	398	288
Sites with Residual Calculus(N)	14	55	57
% Sites with Residual Calculus	7.2	13.8	19.8

Significantly different at $P < .005$ (Chi-square)

표 3. The sites with residual calculus related to type of teeth

Tooth	Single-Rooted Teeth			Multi-Rooted Teeth		
	1-3	4-6	7-	1-3	4-6	7-
Initial Pocket Depth(mm)	1-3	4-6	7-	1-3	4-6	7-
% Sites with Residual Calculus	0	4.3	15.7	9.9	16.2	21.6

표 4. The sites with residual calculus related to individual root surfaces

Initial Pocket Depth(mm)	Buccal/Lingual Surfaces			Approximal Surfaces		
	1-3	4-6	7-	1-3	4-6	7-
% Sites with Residual Calculus	7.6	8.8	13.0	4.5	24.8	39.7

표 5. The sites with residual calculus related to flat and furcation sites

Initial Pocket Depth(mm)	Flat Sites			Furcation Sites		
	1-3	4-6	7-	1-3	4-6	7-
% Sites with Residual Calculus	13.0	11.2	7.1	2.4	26.7	50.0

도에 따른 잔존 치석의 비율은, 1-3mm의 초기 치주 낭심도를 제외하고는, 헐/절면보다는 인접면의 경우가 더 높은 치석잔존율을 보였다(표 4).

분지부와 비분지부에서의 초기 치주낭심도에 따른 잔존 치석의 비율은, 1-3mm의 치주낭심도를 제외하고는, 비분지부보다는 분지부에서 더 높은 치석 잔존율을 보였다(표 5).

IV. 총괄 및 고안

비외과적 또는 외과적 방법에 의한 치석제거 및 치근활택술의 치석제거 효율을 평가한 대부분의 연구들은 주로 중증의 만성치주염으로 발거 예정인 치아를 대상으로 하여 수행된 것들이다^{5,9)}. 이러한 치아들은 대개 과도한 치아동요를 가지고 있으므로 처치과정에서의 치아 탈락의 가능성으로 인해 기구조각시 요구되는 충분한 측방압력을 가하지 못하면서 치석제거 및 치근활택술을 수행하게 되어, 통상의 양호한 예후를 갖는 치아에서와 같은 수준의 철저한 치석제거 및 치근활택술이 가능하지 못해 치석의 잔존율이 클 수 있다. 따라서, 이러한 발거예정인 치아를 대상으로 수행된 연구의 결과들은 이 술식의 실제 임상 적용에 있어서의 치석제거 효율을 과소 평가한 것일 수 있다. 이에 본 연구에서는, 이러한 문제점을 보완하기 위하여, 발거 예정인 치아가 아닌 치아

로서 중등도 이상의 조직파괴를 보이거나 비교적 예후가 양호할 것으로 사료되는 치아를 연구대상으로 하였다.

한편, 대부분의 연구들은 치석제거 및 치근활택술 후 치아를 발거하여 치근에 잔존하는 치석을 현미경으로 관찰하여 평가하였다^{5,9)}. 그러나, 본 연구의 특성상 현미경관찰은 가능하지 않았을 뿐 만 아니라, 현미경적으로 판단하는 것이 치석의 존재 유무 자체를 판단하는데 있어서는 더 정확한 방법이 될 수 있겠으나, 육안적으로는 판별되지 않고 단지 현미경에서만 판별될 수 있을 정도의 치석의 존재는 실제 임상적으로 의의가 있는 것은 아닌 것으로 알려져 있기에^{10, 11)}, 본 연구에서는 외과적 치주처치를 위한 관막박리 후의 육안적 관찰에 의해 치석의 존재 유무를 판단하였다. 그러나, 본 연구에서의 육안관찰에 있어 치간부 그리고 다근치의 분지부 내측 등 시야 확보가 어려운 부위에서 잔존치석의 존재를 정확히 판단하는데 문제가 있을 수 있다는 점을 고려해야 할 것이다.

한편, 처치술식의 효과를 평가하는 대부분의 연구에서와 마찬가지로, 비외과적으로 수행한 치석제거 및 치근활택술의 치석제거 효율을 평가하는데 있어서도 술자의 유능함이 중요하다 할 수 있는바, 본 연구에서는 처치 및 평가를 1년 이상 치주처치에 전념한 경력이 있는 치과의사에 의해 수행되었는 바, 술

자의 미숙에 의한 변수는 그리 크지 않으리라 사료되는 바이다.

본 연구의 결과에 의하면, 잔존치석의 비율은 초기 치주낭 심도가 깊을수록 높았고, 다근치의 경우가 단근치보다, 협설측 보다는 인접면에서, 그리고 구치의 경우에 있어 비분지부 보다는 분지부에서 더 높은 양상을 보였다. 이러한 양상은 비외과적으로 수행된 치석제거 및 치근활택술의 치석제거 효과를 평가한 대부분의 연구들에서와 일치하며^{5,9)}, 기구접근 및 시야확보가 어려울수록 치석의 철저한 제거가 어려움을 보여주고 있다. 한편, 전반적으로 본 연구에서의 잔존치석의 빈도는 비슷한 다른 연구들에 비해 낮은 양상을 보이는데, 이는 이미 앞에서 언급한대로 여타의 연구들이 중증의 만성치주염으로 예후가 불량하여 발거 예정인 치아를 연구대상으로 한 관계로 철저한 치근면처치가 가능치 않았음을 의미한다고 사료된다.

본 연구의 결과를 종합하여 보면, 초기 치주낭심도 그리고 부위에 따라 비외과적으로 시행하는 치석제거 및 치근활택술의 효율은 다양할 수 있으며, 치석잔존의 비율이 높을 수 있는 깊은 치주낭을 가진 치아나 인접면 및 분지부 등에서는 더욱 철저한 치근면 처치가 강조되고, 경우에 따라서는 철저한 치근면 처치를 위한 시야 확보 등을 위해 외과적 치주치료술식의 적용도 고려해 보아야 할 것이다.

V. 결론

외과적 치주처치까지 시행한 중등도 이상의 치주 질환에 이환된 치아를 연구대상으로 하여, 외과적 처치에 앞서 수행되어진 비외과적 방법에 의한 치석제거 및 치근활택술의 치석제거 효율을 연구한 결과 다음의 결론을 얻었다.

1. 치석의 잔존율은 치주낭심도의 증가에 따라 증가하였으며, 치주낭심도와 치석잔존율 간의 순

위 상관계수는 0.915로 통계학적으로 유의한 상관관계를 보였다($P < .01$). 초기치주낭 심도 범주 별 치석잔존율은 1-3mm의 얇은 치주낭의 경우에는 7.2%였으나, 4-6mm 그리고 7mm 이상의 치주낭심도에서는 각각 13.8%와 19.8%로 깊은 치주낭에서 치석의 잔존율이 높았다($P < .005$).

2. 다근치의 경우가 단근치에 비해 각 치주낭심도 범주 공히 더 높은 치석잔존율을 보였다.
3. 협,설면보다는 인접면의 경우가, 그리고 비분지부보다는 분지부에서 더 높은 치석잔존율을 보였다.

VI. 참고문헌

1. Carranza, F. A. Jr.: "Clinical periodontology", 7th ed., WB Saunders, 342 - 372, 1990.
2. Carranza, F. A. Jr.: "Clinical periodontology", 7th ed., WB Saunders, 626 - 627, 1990.
3. The Americal Academy of Periodontology. "Proceedings of the world workshop in clinical periodontics", The Americal Academy of Periodontology, II-1 - II-20, 1989.
4. Kopic, T. J., O'Leary, T. J., and Kafrawy, A. H.: "Total calculus removal: An attainable objective?", J. Periodontol., 61: 16 - 20, 1990.
5. Fleischer, H. C., Mellonig, J. T., Brayer, W. K., Gray, J. L., and Barnett, J. D.: "Scaling and root planing efficacy in multirrooted teeth", J. Periodontol., 60: 402 - 409, 1989.
6. Buchanan, S. A. and Robertson, P. B.: "Calculus removal by scaling/root planing with and without surgical access", J. Periodontol., 58: 159 - 163, 1987.
7. Sherman, P. R., Hutchens, L. H. Jr., Jewson, L. G., Moriarty, J. M., Greco, G. W., and

- McFall, W. T. Jr.: "The effectiveness of subgingival scaling and root planing I. Clinical detection of residual calculus", *J. Periodontol.*, 61: 3 - 8, 1990.
8. Rabbani, G. M., Ash, M. M., and Caffesse, R. G.: "The effectiveness of subgingival scaling and root planing in calculus removal", *J. Periodontol.*, 52: 119 - 123, 1981.
9. Caffesse, R. G., Sweeney, P. L., and Smith, B. A.: "Scaling and root Planing with and without periodontal flap surgery", *J. Clin. Periodontol.*, 13: 205 - 210, 1986.
10. Cobb, C. M.: "Non-surgical pocket therapy: mechanical", *Ann. Periodontol.*, 1: 443 - 490, 1996.
11. Ramfjord, S. P., Caffesse, R. G., Morrison, E. C., Hill, R. W., Kerry, G. J., Appleberry, E. A., Nissle, R. R., and Stults, D. L.: "Four modalities of periodontal treatment compared over 5 years", *J. Clin. Periodontol.*, 14: 445 -

The Effectiveness of Subgingival Scaling and Root Planing via Closed Approach in Calculus Removal

Sung-Jo Kim

Department of Periodontology, College of Dentistry, Pusan National University

This study presents an evaluation of the effectiveness of nonsurgical subgingival scaling and root planing related to initial pocket depth, type of teeth, and individual root surfaces. A total of 110 teeth designated for periodontal surgery in 67 patients with marginal periodontitis were selected and received thorough scaling and root planing with standard rigid Gracey curettes. After a healing period of 4 to 8 weeks, residual calculus was assessed at the time of periodontal surgery following the reflection of mucoperiosteal flap. The results demonstrated a high correlation between the percentage of residual calculus and initial pocket depth. It was further noted that tooth type and involved root surface also influenced the rate of calculus remnant. The results of this study suggest that complete removal of subgingival calculus utilizing conventional instrumentation via closed approach is rare.