

치근절제술을 이용한 구치부의 치료

이선경, 지 숙, 방은경*

이화여자대학교 의과대학 치주과학교실

Root resection of compromised molars

Sun-Kyoung Lee, Suk Ji, Eun-Kyoung Pang*

Department of Periodontology, School of Medicine, Ewha Womans University

ABSTRACT

Purpose: Studies reported controversial results about prognosis of root resection with 0%-38% failure rate. The purpose of this study is to consider clinical efficacy of root resection.

Materials and Methods: This study reported three cases of root resection which were performed on different sites. In first case, lower right first molar showed pus discharge and 7 mm of probing pocket depth. It was diagnosed as fracture of mesial root. Hemisection of mesial root was performed. In second case, upper right first molar showed severe bone loss on disto-buccal root and 7 mm of probing pocket. Resection of disto-buccal root was performed. In third case, lower left second molar showed severe bone loss on distal root including apex and 15mm of probing pocket depth. Hemisection of distal root was performed.

Result: In these three cases of root resection, compromised molars were treated successfully and conserved.

Conclusion: Root resection is a successful procedure treating compromised multi-rooted teeth and conserving teeth when proper case selection is performed. (*J Korean Acad Periodontol* 2008;38:103-108)

KEY WORDS: root resection, furcation involvement, compromised molar, multi-rooted teeth.

서론

치근이개부는 고유의 해부학적 특징 때문에 전통적인 외과적, 비외과적 방법으로 치료하기 어려운 부위이다. 따라서 이러한 어려움을 극복하기 위해 여러 술식들이 고안되었는데, 그 중 치근절제술은 Farrar(1884)에 의해 처음 소개된 술식으로 hemisection, root amputation, root separation 등의 방법들이 있다. 치근절제술의 적응증으로는 1) 한 개의 치근에 국한된 심한 골소실, 2) 한 개의 치근의 파절, 3) 한 개의 치근의 치수질환, 4) 3급 이개부 병변, 5) 심한 치근 근접성을 들 수 있다.

치근절제술의 실패율은 0~38%로 다양하게 보고되고 있다.

Hamp 등⁸⁾은 310개의 다근치에 치근절제술을 시행한 후 5년간 관찰하였으며 관찰기간 동안 단 한 개의 치아도 발치되지 않았다. Carnevale 등⁹⁾은 194명의 환자에서 488개의 구치에 치근절제술을 시행 후 3~11년간 관찰하였고 평균 6.5년간 6%의 실패율을 보고하였다. Basten 등⁷⁾은 49개의 구치에 치근절제술을 시행하고 평균 11.5년간 8%의 실패율을 보고하였다. 이 중 2%는 치수질환에 의한 것이었고 4%는 시멘트 유출 및 치아 우식증에 의한 것이었다. Erpenstein¹⁰⁾은 34개의 구치에 치근절제술을 시행하고 평균 2.9년간 21%의 실패율을 보고하였다. Buhler³⁾은 34개의 구치에 치근절제술을 시행하고 10년간 관찰하였으며 32%의 실패율을 보고하였다. 치주적인 이유로 발치된 것은 단지 한 개 치아였으며 주요 실패 원인은 치수 문제에 의한 합병증(17.7%)이었다. Langer 등¹¹⁾은 100개의 구치에서 치근절제술을 시행하고 10년간 관찰하였고 38%의 실패율을 보고하였다. 18%는 치근파절에 의한 것이었고 7%는 치수 문제였으며 3%는 시멘트 유출, 10%가 치주 질환에 의한 것이었다.

Correspondence: Dr. Eun-Kyoung Pang
Department of Periodontology, School of Medicine, Ewha Womans University, 911-1, Mok-Dong, Yangcheon-Gu, Seoul, Korea
e-mail: ekpang@ewha.ac.kr, Tel: 82-2-2650-2679, Fax: 82-2-2650-5764
접수일: 2007년 7월 20일; 채택일: 2007년 8월 11일

이러한 연구 결과들은 서로 다른 다양한 술식과 연구 방법을 사용하였기 때문에 정확한 비교 및 고찰이 힘들다. 이에 Buhler³⁾는 다양한 연구들로부터 공통된 고찰을 이끌어내고자 meta-analysis를 시행하였고 그 결과 평균 7년간 11%의 실패율을 발표하였다. Buhler³⁾는 치근절제술의 성공률이 구치부에서의 임플란트 술식과 견줄 만하다고 말하였다.

본 증례 보고에서는 구치부의 각기 다른 부위에 치근절제술을 이용하여 성공적으로 치아를 보존한 세 개의 치험례를 보고하는 바이다.

임상 증례

〈증례 1〉

62세의 여자 환자로 하악 우측 구치부의 염증을 주소로 이

대목동병원 치주과에 내원하였다. 당뇨병의 전신병력을 가지고 있었고 하악 우측 제1대구치를 1개월 전 치과의원에서 근관치료한 치과 병력이 있었다. 하악 우측 제1대구치의 근심 치근에 7 mm의 치주낭 탐침깊이와 화농성 삼출을 보였다. 임상 및 방사선학적 검사 결과 근심 치근의 치근파절로 진단되어 치근절제술을 계획하였다(Fig. 1, 2). 하악 우측 구치부에 국소마취를 시행 후 열구내 절개를 통해 판막을 거상하였으며 3급 이개부 병변이 관찰되었다(Fig. 3). 근심 치근을 제거하였으며 치근파절 부위를 확인할 수 있었다(Fig. 4, 5). 1주일 후 봉합사를 제거하고 임시 보철물을 장착하였다(Fig. 6, 7). 술 후 6개월과 1년 6개월에 치근단 방사선 사진을 촬영하였다. 술 후 1년째에 최종 보철물을 하악 우측 제1대구치 원심 치근과 하악 우측 제2소구치를 연결하는 계속가공의치(bridge) 형태로 제작, 장착하였다(Fig. 8, 9). 술 후 정상적



Figure 1. Periapical view.



Figure 2. Preoperative view.

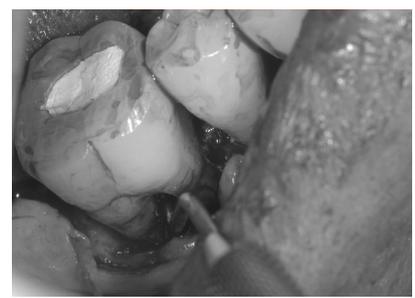


Figure 3. After flap reflection.



Figure 4. Mesial root was removed.

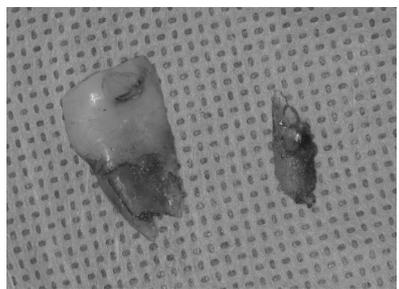


Figure 5. Root fracture is observed.



Figure 6. After stitch-out.



Figure 7. Temporary crown.

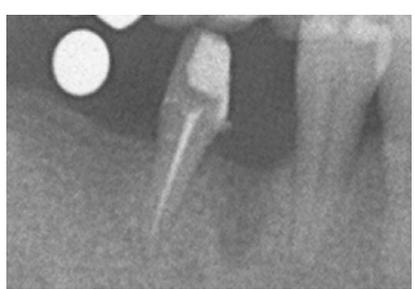


Figure 8. Post-op 6month.

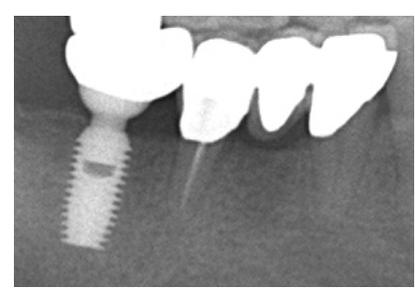


Figure 9. Post-op 1year and 6month.

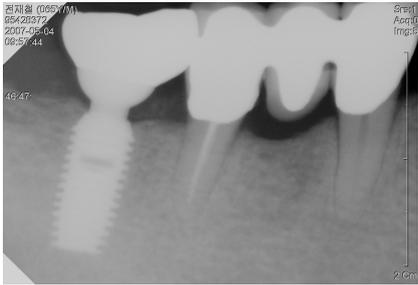


Figure 10. Post-op 3year.



Figure 11. Post-op 3year.

Table 1. Preoperative and postoperative probing depth change(mm)

		Case I			Case II			Case III		
		M		D	M		D	M		D
Pre-op	B	5	7	3	3	7	6	3	4	15
	L	3	3	3	6	5	6	4	12	15
Post-op	B	3	2	2	2	2	2	2	2	3
	L	3	2	3	4	2	4	2	3	3

M: Mesial, D: Distal, B: Buccal, L: Lingual

*There are discrepancies in probing sites between preoperation and postoperation due to tooth structure change after root resection procedure

인 치주낭 탐침 깊이를 보이며 3년까지 잘 유지되고 있다(Fig. 10, 11), (Table 1).

〈증례 II〉

42세 남자 환자로 잇몸이 붓는다는 주소로 이대목동병원 치주과에 내원하였다. 특별한 전신병력은 없었으며 상악 우측 제1대구치 원심 협착 치근에 7 mm의 치주낭 탐침깊이와 함께 방사선 사진상 심한 골소실이 관찰되었다(Fig. 12). 상악 우측 구치부에 국소마취 시행 후 열구내 절개를 통해 판막을 거상한 후 상악 우측 제1대구치 원심 협착 치근에 치근침을 포함하는 골소실이 있는 것을 관찰하였다(Fig. 13). 이에 원심 협착 치근을 제거하였으며 1주일 후 봉합사를 제거하고 임시 보철물을 장착하였다(Fig. 14). 치근절제술 이후에 근관치료를 진행하였다(Fig. 15, 16). 술 후 6개월, 1년에 치근단 방사선 사진을 촬영하였으며 최종 보철은 술 후 6개월에 단일 금관으로 제작, 장착하였다(Fig. 17, 18, 19, 20). 술 후 정상적인 치주낭 탐침깊이를 보이며 현재 1년 6개월까지 잘 유지되고 있다 (Table 1).

〈증례 III〉

43세 남자환자로 하악 좌측 제2대구치의 통증을 주소로 이대목동병원 치주과에 내원하였다. 특별한 전신병력은 없었으

며 하악 좌측 제2대구치의 원심 치근에 15 mm의 치주낭 탐침 깊이와 함께 방사선 사진상 치근침을 포함하는 광범위한 골소실이 관찰되었다(Fig. 21, 22). 이에 치근절제술을 계획하였다. 하악 좌측 구치부에 국소마취 후 열구내 절개술을 통해 판막을 거상하였다(Fig. 23). 하악 좌측 제2대구치의 원심 치근을 제거한 후 봉합하였다(Fig. 24, 25). 이후 근관치료를 시행하였다(Fig. 26). 술 후 3개월에 방사선 사진을 촬영하였고 최종 보철물을 단일 금관으로 제작, 장착하였다(Fig. 27, 28). 술 후 정상적인 치주낭 탐침깊이를 보이며 현재 6개월까지 잘 유지되고 있다(Table 1).

고찰

임플란트 술식의 발전에 따라 치주 영역에서 치근절제술이 차지하는 비중은 점차 감소하고 있는 추세이나 두 술식은 각각 장단점이 있다. 예후적인 측면으로 보자면 치근절제술이 7년간 11%의 실패율(Buhler)³⁾을 보이는데 반해 구치부 단일 임플란트는 3~5%의 실패율을 보여 더 좋은 예후를 보인다. Becker and Becker⁶⁾는 총 24개의 구치부 단일 임플란트(Brä nemark implant)를 상악에 6개, 하악에 18개 식립 후 2년간 관찰한 결과 95.7%의 성공률을 보고하였고 Levine 등¹²⁾은 94



Figure 12. Periapical view.



Figure 13. After flap reflection.



Figure 14. Temporary crown.



Figure 15, 16. Endodontic treatment is completed.

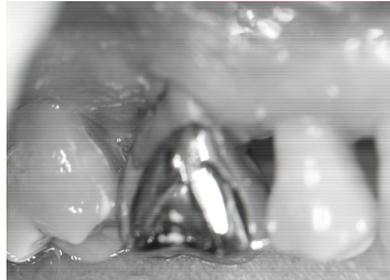


Figure 17, 18. Post-op 6month.

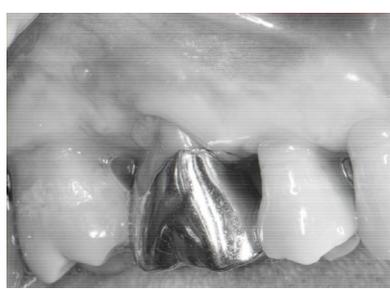


Figure 19, 20. Post-op 1year.

개의 ITI 단일 임플란트를 구치부(상악 19개, 하악 75개)에 식립 후 12개월간 관찰하여 96.8%의 성공률을 보고하였으며 Laney¹³⁾는 95개의 임플란트를 제1대구치 부위에 식립 후 3년간 관찰하여 97.2%의 성공률을 보고하였다. 그러나 치아 보존 및 환자 만족감 측면으로 보면 치근절제술이 치아를 발치하지 않고 보존한다는 점과 그만큼 환자가 느끼는 만족감이 클 수 있다는 점에서 더 장점을 가진다. 이에 대해 DeSantics & Murphy²⁾는 치근절제술이 분지부 병변을 성공적으로 치료할 수 있는 방법이라고 한 반면, Kinsel 등⁵⁾은 치근절제술의

장기적 예후는 불리하므로 임플란트 술식이 더 추천된다고 하여 반대되는 의견을 피력하였다.

치근절제술의 시행여부를 결정할 때 고려해야 할 사항 중의 하나는 치근절제술시 남겨둘 치근의 예후이다. 만약 남겨둘 치근의 지지력이 불충분하여 치근절제술 후 치아 동요도가 예상된다면 치근절제술은 추천되지 않을 것이다. 일반적으로 상악 구치의 경우에는 한 개의 치근을 제거하더라도 치아 동요도가 크게 증가하지 않는다(Klavan)¹⁾. 또한 남겨둘 치근에 근관치료나 보철수복을 시행하는 것이 불가능한 경우

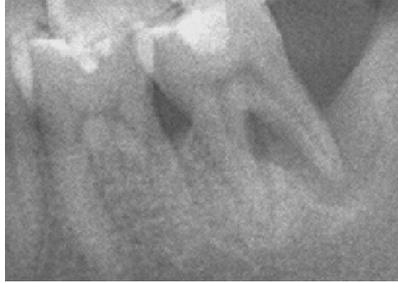


Figure 21. Periapical view.



Figure 22. Preoperative view.



Figure 23. After flap reflection.



Figure 24. Distal root was removed.



Figure 25. After suturing.



Figure 26. Endodontic treatment.



Figure 27, 28. Post-op 3month.

에도 치근절제술을 시행할 수 없다. 따라서 치근절제술 이전에 미리 근관치료를 시행하여 근관치료를 불가능하게 하는 요소는 없는지 알아보는 것이 좋다. 만약 근관치료를 치근절제술 이후에 시행해야 한다면 술후 2주 이내에 시행하는 것이 추천된다(Smukler & Tagger)⁴⁾.

또 한 가지 고려해야 할 사항은 보철물의 형태이다. Fig. 27와 같이 단일 금관으로 하는 경우는 인접한 자연치아를 손상시키지 않고 술식을 진행할 수 있으며 비용적인 측면에서도 임플란트보다 유리하다. 하지만 Fig. 10과 같이 계속가공의치 형태로 보철을 해야 한다면 건전한 인접치를 삭제해야 한다는 단점이 있으며 비용적인 측면에서도 크게 유리하지 않다. 따라서 치근절제술 후 계속가공의치 형태의 보철물을 해야 하는 경우에는 임플란트를 고려하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

치근절제술 이후 실패의 원인으로는 치근파절, 치주질환, 치수치료 실패, 시멘트 유출 및 치아 우식증을 들 수 있다. DeSantics & Murphy²⁾은 근관 치료, 치주 수술, 보철 치료의 지침을 잘 준수한다면 이러한 술 후 합병증을 피할 수 있다고 하였다. 따라서 보존, 치주, 보철의 여러 과에서 유기적인 협진을 통해 치료하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

결론적으로 치근절제술은 적절한 증례를 선택했을 경우 질 환에 이환된 다근치를 치료하는데 있어서 치아를 보존하는 성공적인 치료법이 될 수 있다. 본 증례에서는 여러 가지 다양한 경우에 시행한 치근절제술의 결과를 보고하였으며 성공적으로 치아를 보존, 유지할 수 있었고 환자도 만족시킬 수 있었다. 추후 임플란트와 치근절제술의 장기적 예후에 관해 비교하는 연구가 더 필요하리라 사료된다.

참고문헌

1. Klavan B. Root resection. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1982;2(1):17-27.
2. DeSantics M, Murphy KG. The role of resective periodontal surgery in the treatment of furcation defects. *Periodontology* 2000 2000;22:154-168.
3. Buhler HB. Survival rates of hemisected teeth: an attempt to compare them with survival rates of alloplastic implants. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14:537-543.
4. Smukler H, Tagger M. Vital root amputation. A clinical and histological study. *J Periodontol* 1976;47:324-330.
5. Kinsel RP, Lamb RE, Ho D. The Treatment Dilemma of the Furcated Molar: Root Resection Versus Single-Tooth Implant Restoration. A Literature Review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:322-332.
6. Becker W, Becker B. Replacement of maxillary and mandibular molars with single endosseous implant restorations: A retrospective study. *J Prosthet Dent* 1995;74:51-55.
7. Baste CH-J, Ammons WF, Persson R. Long-term evaluation of root-resected molars: a retrospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996;16:207-219.
8. Hamp SE, Ravald N, Teiwik A. Perspective a long terme des modalities de traitement des lesions interradiculaires. *J Parodontol* 1991;11:11-23.
9. Carnevale G, Gianfranco D, Tonelli M, Marin C, Fuzzi M. A retrospective analysis of the periodontal prosthetic treatment of molars with interradicular lesions. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1991;11:189-205.
10. Erpenstein H. A 3-year study of hemisected molars. *J Clin Periodontol* 1983;10:1-10.
11. Langer B, Stein SD, Wagenberg B, Horton H. Lack of furcal bone loss following the tunneling procedure. *J Clin Periodontol* 1995;22:637-641.
12. Levine RA, Clem DS, Wilson TG, Higginbottom F, Saunders SL. A multicenter retrospective analysis of the ITI implant system used for single-tooth replacements: Preliminary results at 6 or more months of loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12:237-242.
13. Laney WR, Jemt T, Harris D et al. Osseointegrated implants for single-tooth replacement: Progress from a multicenter prospective study after 3 years. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994;9:49-54.