상악 측절치에서 발견되는 구개치은구로 인한 치주 병소의 치료 : 증례 보고

김선하, 박진우, 서조영, 이재목*
경북대학교 치의학전문대학원 치주과학교실

Treatment of periodontal lesion caused by palatogingival groove in maxillary lateral incisor: case reports

Sun-Ha Kim, Jin-Woo Park, Jo-Young Suh, Jae-Mok Lee*
Department of Periodontology, School of Dentistry, Kyungpook National University

ABSTRACT

Purpose: The palatogingival groove is a developmental anomaly of the incisor teeth, which often presents severe localized periodontal disease. The purpose of this study was to evaluate the clinical outcome of palatogingival groove-associated periodontal lesion following flap operation with glass ionomer filling.
Methods: Four patients with periodontal lesion associated with the palatogingival groove were chosen for this case study. Clinical indices were taken and radiographic exam was performed at the baseline of the study and four patients were treated by flap operation with GI filling. Post-surgical visits were scheduled at regular intervals to check clinical and radiographic changes.
Results: Symptoms and signs of periodontal lesion were almost completely resolved with improvement of periodontal indices.
Conclusions: Flap operation with direct glass ionomer restoration is thought to be an acceptable method which can produce favorable results in the treatment of periodontal lesion caused by palatogingival groove on the maxillary lateral incisor.
(J Korean Acad Periodontol 2009;39:425-429)

KEY WORDS: glass ionomer cement; tooth abnormality.

서론

구강 내에서 상악 측절치는 해부학적인 변이가 가장 많이 나타나는 치아이며 구개 치은구는 상악 전치에서 가장 흔히 나타나는 이상 치근 형태의 하나로 잔사 및 치태 축적의 통로로 작용하여 국소적인 치주 병소를 발생시킬 수 있다[1].

Gound와 Maze[2]는 치근의 발육 과정에서 내측 법랑 상피와 Hertwig 상피 잔사가 치수강 측으로 함입되면서 치관의 구개측 결절부에서 치근단을 향하여 다양한 정도와 방향으로 연장되는 구를 형성한다고 보고하였다. 또한 Atkinson 등[3]은 발생 과정에서 상악 측절치 치배의 광화가 인접해 있는 중절치와 견치에 비해 뒤늦게 시작되기 때문에 그로 인해 야기되는 공간의 부족이 상피의 함입을 야기한다고 보고하였다.

Correspondence: Dr. Jae-Mok Lee
Department of Periodontology, School of Dentistry, Kyungpook national University, 188-1, Samduk- dong 2ga, Jung-gu Daegu, 700-412, Korea
E-mail: leejm@knu.ac.kr, Tel: 82-53-600-7511, Fax: 82-53-427-3263

Everett과 Kramer[4]는 625개의 발거된 상악 측절치를 표본으로 1.9%의 유병률을 보고하였으나 Withers 등[5]은 Everett과 Kramer의 연구가 발거된 치아를 대상으로 하고 상악 중절치를 표본에 포함시키지 않은 점을 지적하였다. Withers[5]의 연구 결과, 531명의 환자에서 8.5%의 유병률이 보고되었으며 조사된 2,099개의 상악 절치에서 2.33%의 치아에 구개 치은구가 있는 것으로 밝혀졌다. 상악 측절치의 유병률은 4.4%로 중절치의 0.28%에 비해 월등하게 높은 것으로 나타났다. Kogon 등[6]은 구개 치은구를 가진 치아의 절반 이상에서 백악 법랑 경계 하방으로 5 mm 이상으로 연장된 구가 관찰된다고 하였다.

구개 치은구는 치수와의 소통 여부에 따라 단순형과 복잡형으로 분류되며 복잡형의 경우 단순형에 비해 근관 치료를 포함하는, 보다 포괄적인 치료가 필요할 수 있다[2]. Lara 등[7]은 구개치은구 부위의 형태를 광학 현미경 상에서 관찰하고 깔때기 형태의 구개 치은구가 치태와 치석의 침착을 촉진하며 이 부위는 환자나 치과 의사에 의한 청결이 불가능하다

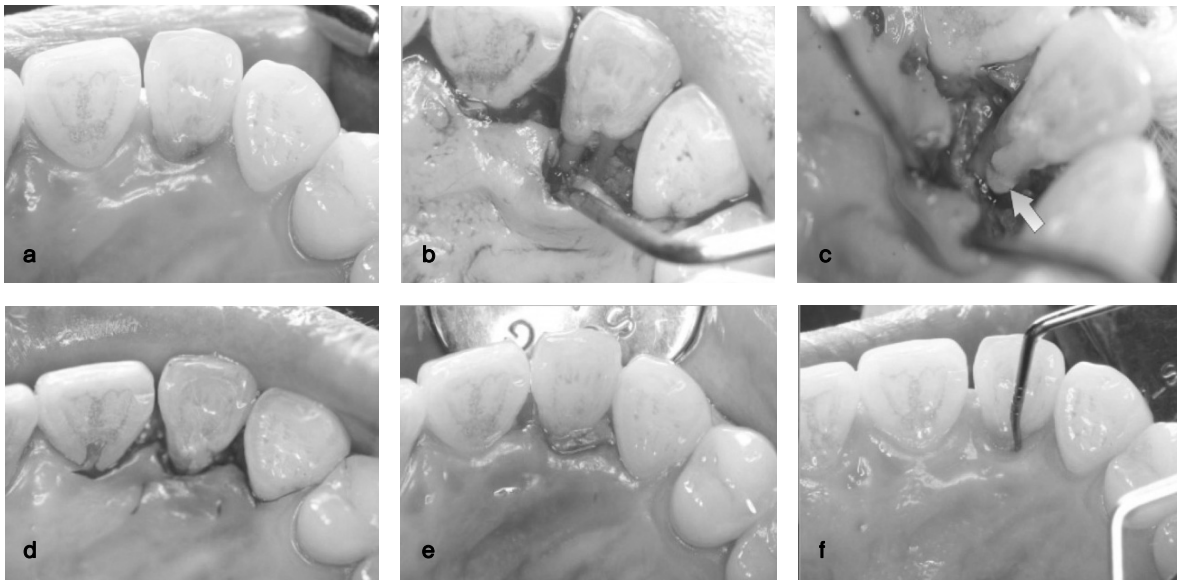

Figure 1. *Clinical photograph of first patient. a: Preoperative, #22. b: Flap reflection & debridement. c: Glass ionomer filling. d: Suture. e: Postoperative, 1 week. f: Postoperative, 11 months.*

고 서술하였다. 또한 백악질의 연속성이 중단된 부위에서 치수와 치주조직 간의 간접적인 소통이 발생하고 이 부위에서 치주 질환에 의한 세균 산물이 이차적으로 치수 조직을 이환시켜 근관-치주 병소가 발생할 수 있음을 지적하였다.

얕고 치수와의 소통이 없는 단순형의 구개 치은구의 경우, 배형성술로 쉽게 치료할 수 있다[8]. 배형성술은 고속 회전 기구로 구 입구의 치질을 삭제하여 구 입구의 폭을 넓히는 술식으로 진료 시간이 짧고 적용하기 쉬우며 치료 후에 구 부위의 접근성을 증진시켜 환자와 치과의사로 하여금 치태와 치석의 제거를 가능하게 하지만 구의 깊이가 얕은 경우에만 적용할 수 있고 경우에 따라서 해부학적 변이의 완전한 해소가 불가능한 단점을 가진다.

치주 판막술과 동반하여 구의 충전을 시도할 수 있는 데 아말감의 경우, 해부학적 변이의 수정이 가능하며 충전 시 직접적인 치아 표면의 관찰이 가능하다는 장점이 있다[9]. 하지만 와동 형성 과정에서 치질 삭제량이 많으므로 치수가 노출될 수 있으며 순면으로 아말감의 색상이 투영될 경우 비심미적인 치료 결과를 야기할 수 있다. 이에 비해 Glass ionomer cement를 이용할 경우 아말감 충전이 가지는 문제점을 개선할 수 있으며 오히려 치질 삭제가 적어 상대적으로 보존적인 접근법이 될 수 있다. 충전 시 사용되는 Glass ionomer cement는 불소 방출로 인한 항세균효과[10,11], 치질에 대한 화학적 접착능, 변연 폐쇄가 우수하다는 장점을 지니며[10] 연조직과의 치유 양상이 양호한 것[12,13]으로 알려져 있다. Glass ionomer cement 충전 후 연조직의 치유 양상에 관한 Dragoo 등[12,13]의 연구에서 치근 천공을 Glass ionomer로 수복한 후 조직학적 소견에서 수복물과 결합 조직의 경계에서 염증 소견이 없는 양호한 치유 양상이 관찰된 바 있다.

본 증례 보고는 구개 치은구로 인해 치주 병소가 발생한 경우 Glass ionomer 충전을 동반한 치주 판막술을 시행하고 임상 결과를 관찰함으로써 이러한 치료의 효용성을 평가하고자 하였다.

1. 임상증례

1) 증례 1

35세 여성 환자로 #22 치아의 동통과 배농을 주소로 내원하였다. 기존의 근관 치료와 치근단 절제술 기왕력이 있었다. 초진 시 임상 검사 시 #22치아의 구개측에서 8 mm의 깊은 치주낭이 관찰되었다. 판막을 거상하고 치석을 제거하자 Gutta percha cone이 노출되었으며 그 상방에 Glass ionomer를 충전하였다. 봉합 및 일주일 뒤 발사 시 양호한 치유 양상이 관찰되었고 11개월 뒤 초진과 비교 시 치주낭 탐침 심도에서 5 mm의 개선이 발생한 것을 관찰하였다.

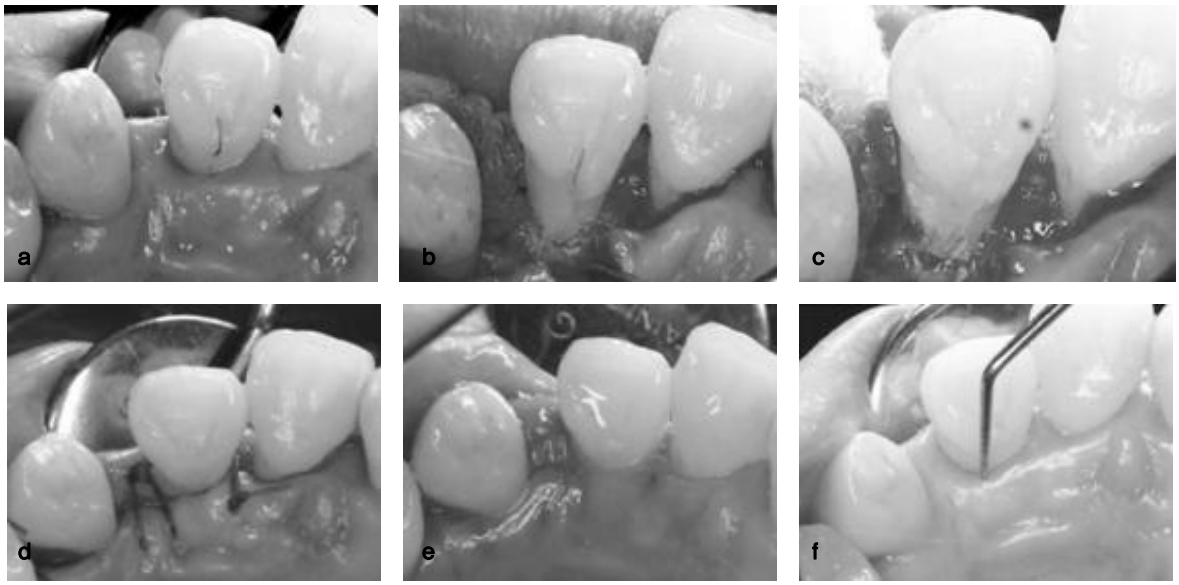

Figure 2. *Clinical photograph of second patient. a: Preoperative, #12. b: Flap reflection & debridement. c: Glass ionomer filling. d: Suture. e: Postoperative, 1 week. f: Postoperative, 4 months.*

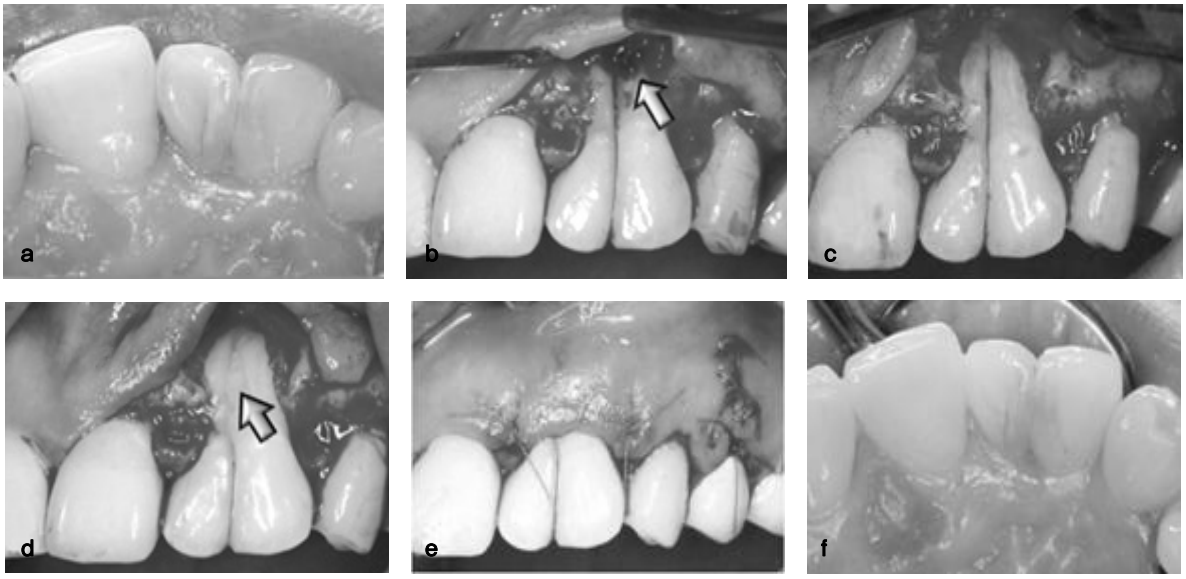

Figure 3. *Clinical photograph of third patient. a: Initial. b: Flap reflection. c: #22 Debridement. d: Glass ionomer filling. e: Suture. f: Postoperative, 5 years.*

2) 증례 2

27세 여성 환자로 #12치아의 치태 침착으로 인한 치은의 불편감을 호소하여 내원하였다. 초진 시 6 mm의 중등도 치주낭이 구개측에 관찰되었고 인접 치은의 부종 및 발적이 동반되었다. 판막을 거상하여 구개 치은구 부위의 치석을 제거하고 최소한의 치질 삭제 후 Glass ionomer를 충전하였다. 4개월 뒤 3 mm의 치주낭 탐침 심도 감소가 관찰되었다.

3) 증례 3

38세 여성 환자로 #22 치아가 쌍생치로서 순측에서 농이 나오는 것을 주소로 내원하였고 이러한 증상이 2년 째 지속된 상태였다. 초진 시 임상 검사에서 순측에서 14 mm에 달하는 깊은 치주낭이 관찰되었다. 판막을 거상하자 심한 치조골 파괴와 함께 많은 양의 치석이 관찰되었다. 치석을 제거하고 치근면 활택술을 시행한 다음 Glass ionomer ce-

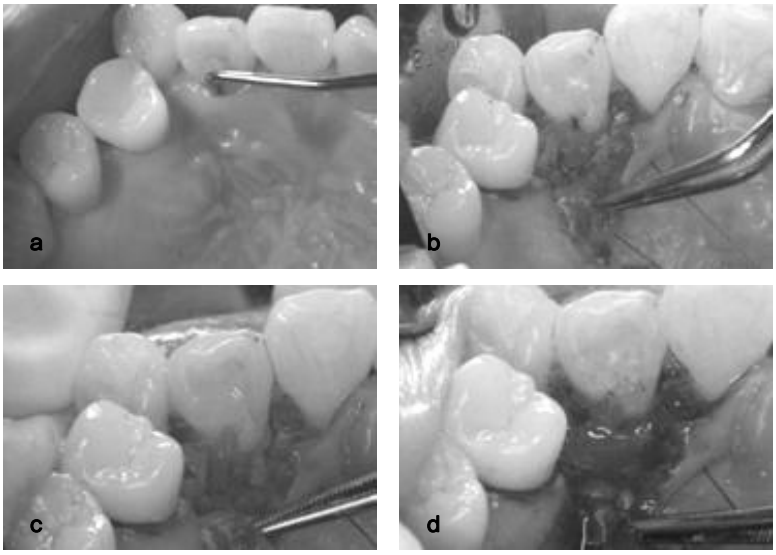

Figure 4. *Clinical photograph of fourth patient. a: Initial, #12. b: Flap reflection. c: Debridement & groove enlargement. d: Emdogain application.*

ment를 충전하였다.

5년 뒤 재소환 검사에서 측정한 순측 치주낭 심도가 4 mm로, 10 mm의 개선을 확인할 수 있었다. 방사선 검사 상에서 5년 뒤 치조골 파괴가 더 진행되지 않고 잘 유지된 양상이 관찰되었다.

4) 증례 4

41세 여성 환자로서 #12 치아의 변색 및 배농을 주소로 내원하였다. 초진 시 구개측에 11 mm의 깊은 치주낭이 측정되었으며 방사선 사진 상에서 치근 측면을 따라 투과상이 관찰되었다. 근관 치료를 시행하고 5개월 뒤 방사선 투과상이 감소한 것을 관찰할 수 있었다.

치주 판막술 시 치석을 제거한 뒤 구를 확장하여 Glass ionomer를 충전하였다. Finishing 후 Emdogain을 적용하여 치주 조직의 재생을 도모하였다. 8개월 뒤 구개측 치주낭 심도가 3 mm로 현저히 감소한 것을 관찰할 수 있었다. 방사선 검사에서 치근 측면의 방사선 투과상이 해소되었다.

고찰

Table 1은 네 명의 환자에서 치료 전후의 임상적 변화를 나타낸 것으로 추적 검사 기간과 초기 치주낭 심도에서 증례 별로 차이가 있었지만 모든 증례에서 치주낭 심도의 감소를 관찰할 수 있었고 탐침 시 출혈이 사라졌으며 환자의 주관적 불편감이 해소되었다.

배형성술이나 수복재를 사용한 충전 이외에도 구개 치은구를 치료하기 위해 골이식재의 사용을 동반한 조직 유도재생술[14]이나 법랑 기질 유도체를 사용한 의도적 재이식술[15] 등 다양한 치료 방법이 제시된 바 있다. 하지만 구개 치은구로 인해 골연하낭이 형성된 경우, 대부분은 관 형태의 3벽성 골내낭을 가지는 경우가 많으므로 부가적인 차단막 등의 사용없이 치주 판막술 단독으로 예측성 있는 치료가 가능할 것으로 예상된다.

Glass ionomer를 충전한 부위가 광범위한 경우 법랑 기질 유도체의 사용을 통해 기대하는 백악질 및 치주 인대의

Table 1. Clinical outcome of flap operation with glass ionomer filling

Case	Age	Teeth	PD reduction (mm)	BOP	F/U period
1	35	#22	5 (8→3)	-	11 months
2	27	#12	3 (6→3)	-	4 months
3	38	#22	10 (14→4)	-	5 years
4	41	#12	8 (11→3)	-	8 months

재생은 쉽게 얻을 수 없으며 법랑 기질 유도체를 사용한 증례 4의 경우, 탐침 심도의 감소가 관찰되었지만 이것이 신부착의 형성에 기인한 것인지 긴 접합 상피의 치유 양식을 통해 단순히 탐침에 대한 저항성이 증가된 것인지는 조직학적 검사 없이는 결론을 내릴 수 없다.

구개 치은구로 인해 발생한 치주 병소의 치료 계획에는 치수의 이환 여부에 따라, 치주 치료 뿐만 아니라 근관 치료가 포함될 수 있으며 근관 치료 전, 치료의 성공 가능성이 다시 한 번 평가되어야 한다. 구개 치은구를 가진 치아의 예후는 구의 위치와 연장 정도에 의존적이므로 구가 치근단까지 연장되어 이로 인해 완전한 치료가 불가능하거나 부근을 가질 경우 발치가 시행될 수 있다. 일단, 해부학적인 요인이 제거된 후에는 치주 병소는 순수한 치주 병소와 동일한 방식으로 치료될 수 있다.

제시된 증례에서 치료된 치아들은 장기간 동안 감소된 탐침 심도를 유지하고 있었으며 이와 같은 결과가 나타난 것은 수술을 통해 자가 위생 관리가 불가능한 부위가 제거되었고 이환치가 자가 위생 관리가 용이한 전치부에 위치해 있기 때문인 것으로 사료된다. 또한 연조직에 염증반응을 일으키지 않고 인접할 수 있는 Glass ionomer cement의 생물학적 특성 역시 본 증례의 양호한 결과의 한 원인으로서 고려될 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Ballal NV, Jothi V, Bhat KS, Bhat KM. Salvaging a tooth with a deep palatogingival groove: an endo-perio treatment - a case report. International Endodontic Journal 2007;40:808-817.
2. Gound TG, Maze GI. Treatment options for the radicular lingual groove: A review and discussion. Pract Periodont Aesteht Dent 1998;10:369-375.
3. Atkinson SR. The permanent maxillary lateral incisor. American J Orthodont 1943;29:685-688.
4. Everett FG, Kramer GM. The disto-lingual groove in the maxillar lateral incisor: A Periodontal hazard. J Periodontol 1972;43:352-61.
5. Withers JA, Brunsvold MA, Jilloy WJ, Rahe AJ. The relationship of palato-gingival grooves to localized periodontal disease. J Periodontol 1981;52:41-44.
6. Kogon SL. The prevalence, location and conformation of palato-radicular grooves in maxillary incisors. J Periodontol 1986;57:231-234.
7. Lara VS, Consolaro A, Bruce RS. Macroscopic and microscopic analysis of the palato-gingival groove. J Endodont 2000;26:345-350.
8. Meister F Jr. Keating K, Gerstein H, Mayer JC. Successful treatment of a radicular lingual groove: Case report. J Endodont 1983;9:561-564.
9. Friedman S, Goultschin J. The radicular palatal groove- A therapeutic modality, Endodont Dent Traumatol 1988;4:282-286.
10. Vermeersch G, Leloup G, Delme M, Vreven J. Antibacterial activity of glass-ionomer cements, compomers and resin composites: relationship between acidity and material setting phase. J Oral Rehabil 2005;32:368-74.
11. Vermeersch G, Leloup G, Vreven J. Fluoride release from glass-ionomer cements, compomers and resin composites. J Oral Rehabil 2001;28:26-32.
12. Dragoo MR. Resin-ionomer and hybrid-ionomer cements: Part I. Comparison of three materials for the treatment of subgingival root lesions. Int J Periodontics Restorative Dent. 1996;16:594-601.
13. Dragoo MR. Resin-ionomer and hybrid-ionomer cements: part II, human clinical and histologic wound healing responses in specific periodontal lesions. Int J Periodontics Restorative Dent. 1997;17:75-87.
14. Jeng HJ, Lu HKJ, Hou LT. Treatment of an osseous lesion associated with a severe palato-radicular groove: A case report. J Periodontol. 1992;63:708-711.
15. K Al-hezaimi, J Naghshbandi, JHS Simon, I Rotstein. Successful treatment of a radicular groove by intentional replantation and Emdogain therapy: four years follow-up. Oral Surg Oral Med Oral Patho Oral Radiol Endod 2009;107:e82-e85.