

소구치에 발생한 치외치의 치험례

나은선 · 김중수 · 권순원

단국대학교 치과대학 소아치과학교실

국문초록

치외치(Dens evaginatus)는 조직 형태 분화기에 법랑기의 내측 법랑 상피가 외부로 과증식 되거나 치수 간엽 조직이 국소적으로 과증식되어 나타난다. 치외치는 하악 제 2 소구치에서 가장 빈발하며 유전적 성향을 가지고 있다고 알려져 있다. 치아에 발생한 결절은 법랑질, 상아질, 치수 등의 정상 치아구조를 가지고 있으며 그 형태학적 특성으로 인해 저작에 의한 파절 또는 마모가 발생하여 미세한 치수노출이 발생할 수 있다. 이러한 치수노출에 의해서 치수염증, 치근단 병변, 치근 형성 중지 등이 생길 수 있으므로 조기에 발견하여 예방 및 조기치료를 시행하는 것이 중요하다. 만약 이미 감염이 진행되어 치근단 병변이 야기된 경우 적절한 근관 치료가 행해져야 하며 미완성 치근을 가지고 있는 경우가 대부분이므로 치근단 형성술을 병행해야 한다.

이에 저자는 치외치에 의한 치근단 병변을 주소로 내원하여 치근단 형성술을 시행한 언니의 증례와, 함께 내원하여 사전에 발견하고 점진적 삭제술을 시행하여 양호한 결과를 얻은 동생의 증례를 보고하는 바이다.

주요어 : 치외치, 치근단 형성술, 점진적 삭제술

I. 서론

치외치란 이환된 치아 표면에 발생한 결절형태로 정의되는 발육이상으로 외부 법랑질층과 내부 상아질 그리고 그 내면에 치수조직으로 구성되어 있다. 결절의 발생 기전은 정확하게 알려져 있지 않지만 치아발생 과정 중에 내측 법랑 상피(inner enamel epithelium)가 법랑기(enamel organ)내 성상세망층(stellate reticulum)쪽으로 증식되어서 발생한다는 학설이 많이 알려져 있다.^{1,2)}

이전에는 여러용어 - the simplest type of dilated composite odontoma, occlusal 결절, Leong's premolar, odontomes of the axial core type, tuberculated premolar, evaginated odontoma, evaginated odontoma and interstitial cusp, supernumerary cusp, occlusal enamel pearl - 등으로 불리어졌으나³⁻¹²⁾ 발생학적, 조직학적, 형태학적인 특성을 함유하고 있는 치외치(dens evaginatus)란 용어를 많이 사용하게 되었다.

치외치는 소구치에서 가장 호발하나 대구치, 견치, 전치부에서도 발생한다는 보고가 있다.^{6,13,14)} 주로 구치부의 협, 설측 교두 사이에서 많이 발생하며 편측성 혹은 양측성으로 발생한다.^{5,12)} 발생빈도는 1.09-4.3%로 다양하며 주로 몽고 인종에서 많이 발생한다고 보고되고 있다.^{5,15)} 그러나 비 몽고인종(non-mongoloid racial stock) - 알래스카인, 에스키모인, 북아메리

카 인디언 - 등에서도 발생되었다는 보고가 있다.^{1,3-8,12,15-21)} 성별에 따른 발생 빈도는 여성에서 더 많이 발생한다고 주장하는 학자와 발생빈도가 비슷하다고 주장하는 학자들간의 이견이 분분하다.

Merrill⁵⁾은 결절의 위치에 따라 협측 교두의 설측 융선에 위치하는 것, 교합면의 중앙에 위치하는 것, 중심와의 설측에 위치하는 것으로 분류한 바 있으며 Lau⁶⁾는 결절의 형태에 따라 smooth, grooved, terraced, ridged로 분류하였고 Oehlers¹⁰⁾는 결절내의 치수각의 형태에 따라 5가지-wide pulpal horns, marrow pulpal horns, horns constricted pulpally, isolated segments of pulp, absence of pulpal horns-로 분류하였다.

치외치는 유전적 성향을 가지고 있다고 알려져 있는데 일부 학자는 치외치가 상염색체 우성유전 패턴에 따라 가족력을 나타낸다고 주장하는 반면, X-linked mode에 의해 진행된다고 주장하는 학자들도 있다.^{1,5,6,8,22)}

병인론적으로 보면 치외치는 교합면에 교합장애를 야기할 정도로 커다란 결절을 가지고 있고 이 결절은 맹출된 이후부터 마모되거나 파절될 위험에 노출되게 된다. 결절이 마모되거나 파절이 되면 직,간접적으로 치수가 노출이 되게 되면서 감염이 진행된다. 시간이 경과함에 따라 박테리아 등의 침입으로 생활력을 상실하게 되며 이 때는 종종 치근 발달이 미비한 상태로 남게 되어 치아의 약화를 초래하게 된다. 이러한 치외치는 조기 진단 및 예방치치와 조기치료가 특히 중요하며 치수 감염 여부

와 치근단 형성 정도에 따라 적절한 처치가 요구된다.

다음은 치외치로 인한 치근단 병변을 주소로 단국대학교 치과병원 소아치과를 내원한 환아와 이제 막 맹출을 시작하여 조기 발견된 환아에 여러 가지 치료를 시행하여 양호한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증례보고

〈증례 1〉

- 이름 : 최○○
- 나이, 성별 : 11세 5개월/여
- 주소 : 하악 우측 소구치 뿌리에 고름 주머니가 있다고 개인 치과에서 의뢰
- 임상소견 및 방사선소견 : 전신병력 상 특이사항은 없었으며, 전반적인 치은상태와 구강위생상태는 양호하였고, 구

강내 검사 시 하악 좌, 우측 제2소구치의 교합면에서 치외치의 마모 흔적인 target 모양의 facet이 관찰되었으며 우측 제2소구치는 타진에 양성 반응을 보였다. 생활력을 검사한 결과 하악 우측 제2소구치는 음성반응을 나타냈으며 좌측 제2소구치는 아직 치수 생활력이 있는 것으로 검사되었다. 방사선 사진 검사 결과 하악 우측 제2소구치에는 치근단 방사선 투과성이 발견되었고(Fig. 1), 하악 좌측 제2소구치는 마모가 진행되었으나 치근단 상태는 양호하였다(Fig. 2).

- 치료 및 경과 : 하악 우측 제2소구치는 5개월에 걸쳐 치근단 형성술을 시행한 후 gutta percha cone으로 영구충전하였고 porcelain fused gold crown를 장착하였다(Fig. 3). 하악 좌측 제2소구치는 점진적 삭제술을 시행하면서 주기적 관찰중이다(Fig 4). 현재 환아는 별다른 불편감을 호소하지 않았다.

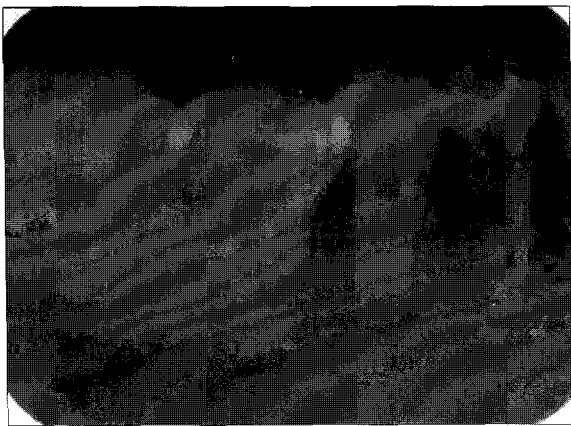


Fig. 1. Pre-treatment radiograph shows diffuse radiolucency around the wide-open apex of #45

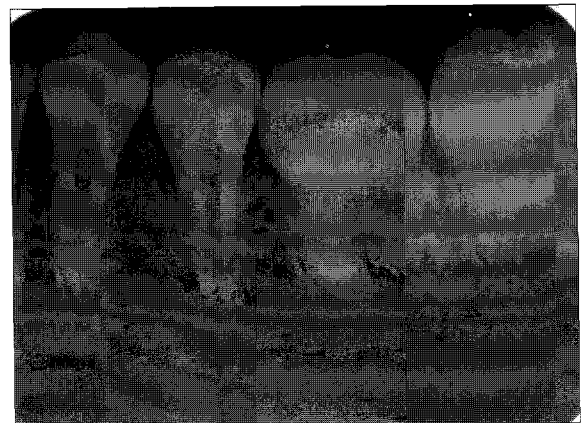


Fig. 2. Pre-treatment radiograph shows widened periodontal ligament space without lesion of #35

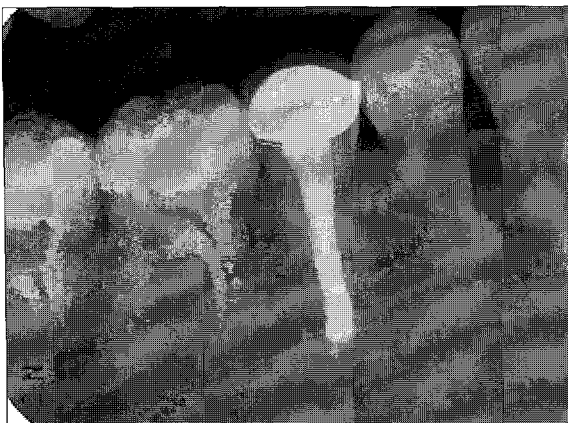


Fig. 3. Post-treatment radiograph illustrating result of apexification therapy of #45

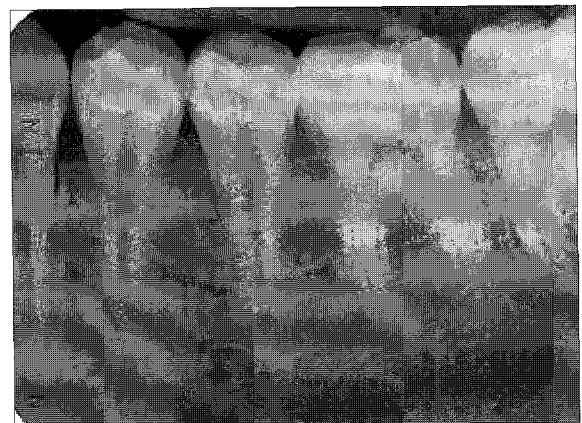


Fig. 4. Mid-treatment radiograph of #35. It is shown normal root formation

〈증례 2〉

- 이름 : 최 ○ ○
- 나이, 성별 : 9세 9개월/여
- 주소 : 언니 따라 병원에 왔다가 아래 왼쪽 어금니에 블록 하게 튀어나온 것이 있어서 예방적으로 치료받기 위해
- 임상소견 및 방사선 소견 : 전신병력 상 특이사항은 없었으며, 전반적인 치은상태와 구강위생상태는 양호하였고, 증례 1 환자의 동생으로 맹출 중인 하악 좌측 제2소구치에 치외치 양상이 보였으며 교합면상에 돌출된 결절이 대합치와 교합되는 상태였고 초진 파노라마 사진 상으로 관찰한 결과 아직 맹출되지 않은 하악 우측 제2소구치에서도 결절이 관찰되었다(Fig. 5, 6).
- 치료 및 경과 : 맹출 중인 하악 좌측 제2소구치는 glass ionomer cement(Fuji IX)으로 결절 주변을 강화시켜 파절을 방지하고자 하였으며 교합이 되는 부분은 서서히 점진적 삭제술을 시행하는 중이다. 약 3개월 후 하악 우측 제2소구치가 동요도를 보여 발거하였고 하악 우측 제2소구치의 교합면이 노출되었으며 역시 치외치 양상을 보여 2주 후 전색제로 결절의 강화시켜 주었고 한달 뒤 교합이 되기

전에 점진적 삭제술을 시행하였다(Fig. 7). 현재 계속적인 삭제술을 시행하고 있으며 치료도중 결절 삭제에 의한 치아 민감성을 감소시키기 위해 1.23% APF gel을 도포해 주었다. 치료 중 방사선 사진 상에서 양쪽 하악 제2소구치에서 정상적인 치근 형성이 관찰되었으며 환아는 별다른 불편감을 호소하지 않았다(Fig. 8, 9).

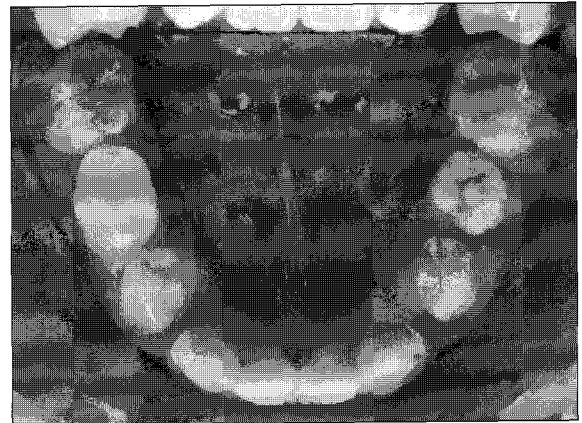


Fig. 5. Pre-treatment intraoral view.



Fig. 6. Pre-treatment panoramic view



Fig. 7. After 7 months intraoral view

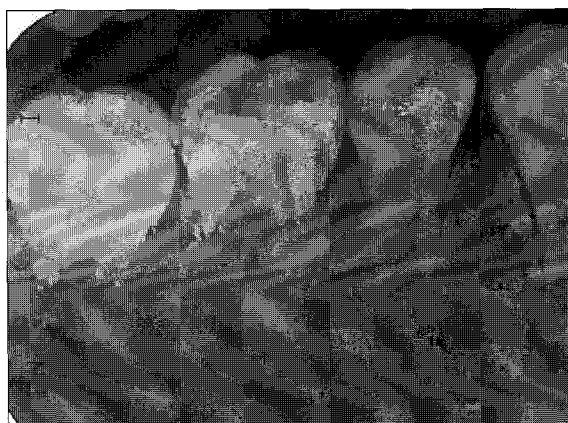


Fig. 8. After 10 months

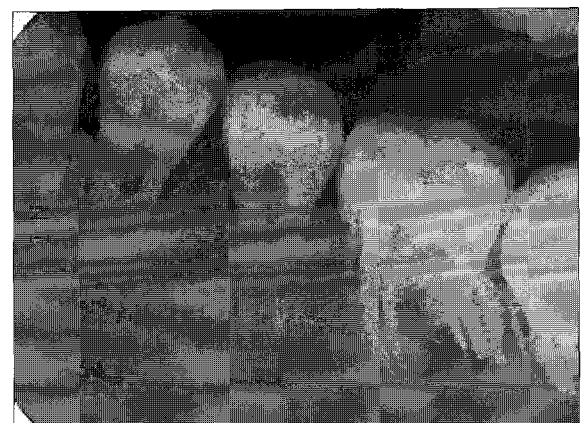


Fig. 9. After 10 months

III. 총괄 및 고찰

치외치의 형태학적인 특징으로, 돌출된 치아 경조직내에 치수조직이 확장되어 있어 이로 인해 여러 가지 문제점들이 생길 수 있다. 막 맹출되어 아직 교합이 되지 않은 상황에서 발견이 되면 큰 문제가 되지 않는다. 그러나 교합되어 파절되거나 마모되어 치수병변이 생기면 진단이 어렵다. 아직 미완성인 치근의 follicle과 감별이 어렵기 때문이다. 발견하지 못하고 지내다가 통증이 오고 불편감이 느껴져서 치과에 내원하게 되면 이미 병변이 진행된 지 6개월 정도 후에야 진단할 수 있게 된다. 가장 중요한 진단 지표는 교합면에서 발견되는 target 모양의 facet이다. 보통 환아가 내원하는 시기가 막 맹출하여 돌기를 발견하였을 때와 이미 돌기의 파절이나 마모로 인한 치근단 병변이 진행되었을 경우가 대부분이며 이에 따른 치료방법은 매우 달라진다.

치외치에 대한 여러 처치 방법이 예로부터 소개되어 왔다. 1949년 Tratman³⁾은 치수 감염이 발생하기 전에 조기에 발견하여 적절히 수복해 주기를 주장하였고, 이미 치근단 병변이 야기된 치아의 처치로써 발거를 추천하였다. 왜냐하면 wide open apex상태로는 근관 치료가 불가능하다고 생각했기 때문이다. 그러나 Payton과 Vizarra^{8,23)} 등은 치수가 노출되기 전 이튼 후이튼 일반적인 근관치료를 하는 것이 좋다고 주장하였다. 1967년 Oehler¹⁰⁾ 등은 치외치의 22개 생활력 있는 치아에서 2차 상아질 형성을 촉진하도록 하는 점진적 삭제술을 소개하였다. 1984년 Chen²⁴⁾은 결절의 tip을 high speed hand-piece로 6개월 간격으로 삭제한 후 지각 과민성을 예방하기 위해 불소를 5분 동안 적용하는 방법을 소개하였다. 그러나 이에 대해서는 논란이 많은데 1989년 Pledger와 Robert²⁵⁾는 결절을 삭제하는 것이 치아의 과민증을 유발한다고 보고하였다. 1974년 Yong¹⁵⁾은 39개의 치아에 치수 복조술을 시행한 증례를 보고하였다. 30개월 동안 살펴본 결과 39개의 치아 모두 생활력이 있었고 증상이 없었음을 나타내었다고 보고하였다. 1981년 Ciechanowski와 Sonnenberg²⁶⁾는 3개의 이환된 소구치에 각기 다른 방법을 사용하였다. 첫 번째 방법은 6개월 주기로 결절을 삭제해주고 1.23% APF를 적용해주는 것이다. 두 번째는 치수 복조술을 시행하였고 세 번째는 소와 및 열구 전색제를 적용하여 돌기를 보강해주는 방법을 사용하였다. 세 치아 모두 향후 1년 간 생활력을 유지하였고 특이할 증상이 없었다고 보고하였다. Bazan 과 Dawson¹⁶⁾은 생활력이 있는 치외치에 소와 및 열구 전색제를 도포해 주는 방법을 보고하였다. 이들은 교합면 와동 형성을 지양하였으며 이상적인 치수 복조술을 시행하기 어려움의 이유로 들었다.

앞에서도 얘기하였듯이 과거에는 치근이 완성되기 전에 치수가 이환되는 경우 발거를 처치방법으로 선택하였다. 그러나 1976년 Priddy²²⁾는 일상적인 근관치료를 위한 치근단 형성술을 보고하였고 1984년 Hill 과 Bellis¹⁹⁾는 수산화칼슘을 이용한 치근단 형성술식을 소개하였고 이후 많은 술자들이 이 방법을 선호하였다.

실제로 본 병원에 내원한 환아는 양측성으로 발생한 치외치의 자연 마모에 의해 하악 우측 제2소구치는 치근단 병변이 생기고 하악 좌측 제2소구치는 생활력이 유지되는 상태로 내원하였다. 따라서 하악 우측 제2소구치는 미완성된 치근단의 경우이므로 Ca(OH)₂를 이용한 치근단 형성술을 시행하였고 하악 좌측 제2소구치는 점진적 삭제술과 불소도포를 병행하여 치료하였으며 현재 발현된 증상은 없다. 증례 1 환아의 동생이 같이 왔다가 막 맹출하기 시작하는 하악 좌측 제2소구치에 결절을 발견하고 즉각적으로 glass ionomer cement로 강화한 후 6주간격으로 교합을 체크하여 서서히 삭제를 시행하였고 파노라마 상에 나타났듯이 하악 우측 제2소구치 역시 결절이 관찰되어 예방적으로 소와 및 열구의 전색을 시행하고 주기적으로 관찰하고 있으며 아직까지는 아무런 증상을 호소하지 않고 있다.

치외치는 조기 발견하는 것이 매우 중요하며 방사선 사진에 의해 발견되는 경우도 많다. 일단 발견이 되면 가족력을 확인해 보는 것도 조기 발견에 도움이 되리라 사료된다. 또한 먼저 맹출하는 소구치에서 결절이 발견되었다면 나머지 소구치들에서도 발생할 가능성을 염두에 두고 방사선 사진을 채득하는 등의 조사가 이루어져야 할 것이다.

IV. 결 론

저자는 치외치를 가진 소구치에 여러 가지 치료를 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치외치 치아의 조기 진단과 처치가 정상적인 치근 형성이 완료될 때까지 적절한 처치를 해주는 것이 매우 중요하며 치근단 병변의 발생으로 치근 형성이 중단된 경우 Ca(OH)₂를 이용한 치근단 형성술을 이용해 치근 형성을 유도할 수 있었다.
2. 하나의 치외치가 발견된 경우 나머지 치아에서도 발생 여부를 검사해야하며 가족력을 검사해보는 것이 치외치의 조기 발견에 도움이 될 것이다.
3. 보강한 결절의 파절은 발생하지 않았고 교합되기 전까지는 마모가 되지 않았으며, 교합 되기 시작하면서 점진적 삭제술을 병행하여 치료한 경우 아직까지 별다른 증상을 호소하지 않았다.

참고문헌

1. Stewart RE, Dixon GH, Graber RB : Dens evaginatus, genetic and treatment considerations. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 46:831-836, 1978.
2. Shafer WG : A textbook of oral pathology, W.B. Saunder Co., Philadelphia, 42, 1983.
3. Tratman FK : An unrecorded form of the simplest type of dilated composite odontome. Br Dent J, 86:271-275, 1949.
4. Villa VG, Bunag CA, Ramos AB : A developmental

- anomaly in the form of an occlusal tubercle with central canal which serves as the pathway for infection to the pulp and periapical region. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 12:343-348, 1959.
5. Merrill, RG : Occlusal anomalous tubercles on premolars in Alaskan Eskimos and Indians. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 17:484-496, 1964.
 6. Lau TC : Odontomes of the axial core type. *Br Dent J*, 99:219-225, 1955.
 7. Oehlers FAC : The tuberculated premolar. *Dent Prac*, 6:144-148, 1956.
 8. Curzon MEJ, Curzon JA, Poyton HG : Evaginated odontomes in the Keewatin Eskimo. *Br Dent J*, 129:324-327, 1970.
 9. Palmer ME : Case reports of evaginated odontomes in Daudasians. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 35:772-778, 1973.
 10. Oehlers FAC, Lee KW, Lee EC : Dens evaginatus (evaginated odontome): Its structure and responses to external stimuli. *Dent Prac*, 17:239-244, 1967.
 11. Pearlman J, Curzon MEJ : An evaginated odontoma in an American Negro: report of case. *J Am Dent Assoc*, 95:570-572, 1977.
 12. Yip WK : The prevalence of dens evaginatus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 38:80-87, 1974.
 13. Shey Ž, Eytel R : Clinical management of an unusual case of dens evaginatus in a maxillary central incisor. *J Am Dent Assoc*, 106:346-348, 1983.
 14. Ragno JR : Dens evaginatus of a central incisor in a black American female. *Gen Dent*, 34:372-373, 1986.
 15. Yong SL : Prophylactic treatment of dens evaginatus. *J Dent Child*, 41:289-292, 1974.
 16. Bazan MT, Dawson LR : Protection of dens evaginatus with pit and fissure sealant. *J Dent Child*, 50:361-363, 1983.
 17. Senia ES, Regezi JA : Dens evaginatus in the etiology of bilateral periapical pathologic involvement in caries free premolars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 38:465-468, 1974.
 18. Reichart PA, Metah D, Sukasem M : Morphologic findings in dens evaginatus. *Int J Oral Surg*, 11:59-63, 1982.
 19. Hill FJ, Bellis WJ : Dens evaginatus and its management. *Br Dent J*, 156:400-402, 1984.
 20. Gallagher FJ, Cioffi GA, Taybos GM : Dens evaginatus: Report of case. *Quint Int*, 19:443-446, 1988.
 21. Bedi R, Pitts NB : Dens evaginatus in the Hong Kong Chinese population. *Endod Dent Traumatol*, 4:104-107, 1988.
 22. Priddy WL, Carter HG, Auzins J : Dens evaginatus-an anomaly of clinical significance. *J Endod*, 2:51-52, 1976.
 23. Poyton HG, Vizarra ER : Three evaginated odontomes: case report. *J Can Dent Assoc*, 31:439-442, 1965.
 24. Chen Ruey-Song : Conservative management of dens evaginatus. *J Endod*, 10:253-257, 1984.
 25. Pledger DM, Roberts GJ : Talon cusp: report of case. *Br Dent J*, 167:171-173, 1989.
 26. Ciechanowski BA, Sonnenberg EM : Dens evaginatus in a negroid girl : Report of case. *J Dent Child*, 48:450-452, 1981.

Reprint request to:

Eun-Sun Ra, D.D.S

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Dankook University
San 29, Anseo-Dong, Cheon-An, Chong-Nam, 330-714, Korea
E-mail : pedo@pedo.dankook.ac.kr

Abstract

MANAGEMENT OF DENS EVAGINATUS IN PREMOLAR

Eun-Sun Ra, Jong-Soo Kim, Soon-Won Kwon

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Dankook University

Dens evaginatus is an anomalous tooth development arising during morphodifferentiation. It is most often reported in premolar, and familial occurrence has been reported. The primary dental complication of dens evaginatus is fracture or wear of the tubercle which leads to pulp exposure, pulpal necrosis and periapical infection. Pathosis of the pulp can occur before complete root formation with cessation of root development. A rational and conservative approach to the management of dens evaginatus in vital teeth includes early diagnosis and treatment to prevent fracture or attrition of the tubercle. This treatment would include careful sequential grinding, pulp capping, preventive resin restoration. When presented with a case of dens evaginatus in a nonvital tooth with incomplete root development, the treatment of choice has been extraction, apexification.

We report two cases of dens evaginatus that appear in two sisters. In the elder, a periapical lesion on radiographs is shown, and it is treated by calcium hydroxide apexification. The other sister is early recognized of dens evaginatus, it is treated using glass ionomer cement reinforcing with sequential grinding.

Key words : Dens evaginatus, Apexification, Sequential grinding