

상악 유중절치의 병적 치근 흡수

최병재 · 정주현 · 최형준 · 손흥규

연세대학교 치과대학 소아치과학교실 · 구강과학연구소

국문초록

계승 영구치의 맹출시 상방에 위치한 유치의 치근에서는 영구치와 근접한 치근첨에서부터 치근의 흡수가 일어나며 이를 생리적 치근 흡수라고 한다. 정상적인 영구치의 맹출과 관계없이 외상, 재식술, 교정치료, 치아의 지연 맹출, 불규칙적 맹출, 또는 종양이나 낭종의 성장 등과 관련되어 나타나는 치근의 흡수를 병적 치근 흡수라고 하며 생리적 치근 흡수와는 그 양상이 상이하고 다양하게 나타난다. 본 증례에서는 외상을 주소로 내원한 어린이를 대상으로 치근단 방사선 사진상에 나타나는 다양한 상악 유중절치의 병적 치근 흡수 양상을 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 외상성 손상을 받은 10개의 상악 유중절치에서 여러 가지 병적 치근 흡수 양상을 관찰하였다.
2. 병적 치근 흡수된 치아에서 치수절제술을 시행한 후에도 흡수는 지속적으로 진행되었다.

주요어 : 병적 치근 흡수, 상악 유중절치, 외상

I. 서 론

생리적인 치근 흡수는 계승 영구치와 가장 인접한 유치의 치근면에서 일어나며 이는 맹출의 결과로 야기되는 유치의 탈락과 연관된 현상인 반면, 병적 치근 흡수는 계승치의 맹출과 관계없는 외상, 재식술, 교정치료, 치아의 지연 맹출, 불규칙적 맹출, 또는 종양이나 낭종의 성장 등과 관련되어 나타나는 현상이다. 1986년 Rubel¹⁾은 상악 유중절치에 나타나는 병적 치근 흡수의 4가지 유형을 보고하였는데, 제1형은 치근 전체 길이의 상실 없이 치근이 동심원상으로 흡수되는 양상, 제2형은 치근이 원뿔형태로 흡수되는 양상, 제3형은 치근단 1/2에서 2/3 형태로 흡수되는 양상, 그리고 제4형은 제1형과 제2형이 동반되어 나타나는 양상이다(Fig. 1).

유치 치근 흡수 기전은 명확히 알려져 있지 않으나 파치세포의 역할로 이해되고 있으며²⁻⁵⁾, 파치세포는 맹출하는 영구 계승치의 압력에 의해 혈액내의 단핵세포에서 분화한 것으로 추측

된다²⁾.

본 증례에서 치근단 방사선 사진상에 나타나는 상악 유중절치의 다양한 병적 치근 흡수 양상을 관찰하였으며 이를 Rubel의 분류¹⁾에 의거하여 보고하는 바이다.

II. 증 례

〈증례 1〉

4세 3개월된 남아가 손상 병력이 있는 상악 유중절치와 전반적인 치아우식증의 치료를 위해 내원하였다. 특이할 만한 의학적 병력은 없었으며 구강검사 결과 상악 좌·우측 유중절치에 중등도의 치아우식이 발견되었다. 치근단 방사선 사진 촬영 결과 제2형의 치근 흡수 양상이 상악 좌·우측 유중절치에 나타났다(Fig. 2).

〈증례 2〉

2세 11개월된 남아가 바닥에 넘어져서 상악 유중절치를 다쳤다는 주소로 내원하였다. 구강검사결과 상악 좌·우측 유중절치의 아탈구 상태를 보였으며 치은의 열상이 동반되었다. 이외의 특이할 만한 의학적 병력은 없었다. 초진시 치근단 방사선

교신저자 : 최 병 재

서울시 서대문구 신촌동 134

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

Tel : 02-361-8811

E-mail : bjchoi@yumc.yonsei.ac.kr

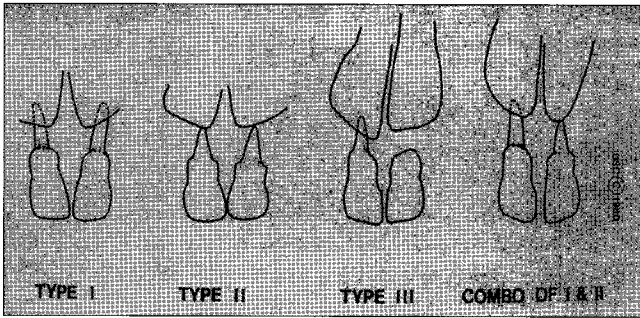


Fig. 1. Types of pathologic root resorption (by Rubel).

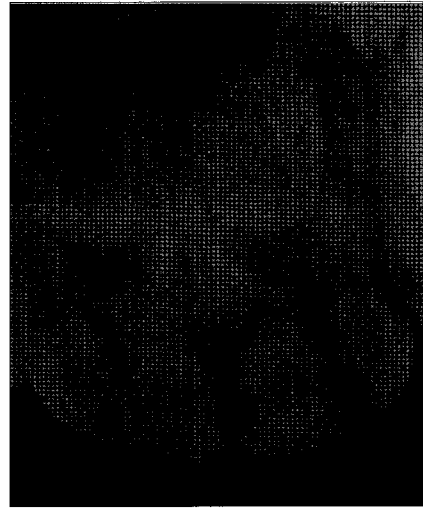


Fig. 2. Root resorption (type 2).

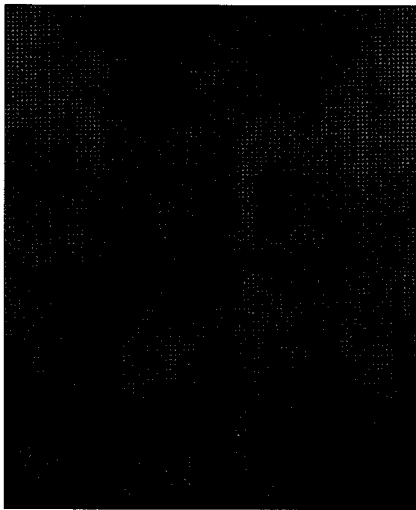


Fig. 3. Root resorption after 24 months (type 1).



사진과 내원 24개월 후 촬영한 방사선 사진을 비교해 보면, 상악 좌·우측 유중절치에 제1형 치근 흡수를 관찰할 수 있다 (Fig. 3).

〈증례 3〉

5세 11개월된 남아가 놀이터에서 넘어져 상악 좌·우측 유중절치가 아탈구된 상태로 내원하였다. 초진시 방사선 사진상 특별한 이상 소견이 발견되지 않았으나, 6개월 후 환아는 수상치아의 치아우식증을 동반한 통증과 불편감을 호소하여 재내원하였다 (Fig. 4). 상악 좌·우측 유중절치의 치수절제술을 시행하

였으며 수상 15개월 후, 제2형 치근 흡수가 발견되었다.

〈증례 4〉

2세 11개월된 여아가 식탁에 얼굴을 부딪혀서 내원하였다. 구강검사 결과 상악 좌·우측 유중절치는 중등도 이상의 치아우식증을 동반하여 아탈구되어 있었으며 상순의 부종과 발적이 있었다. 수상치아의 치수절제술 및 레진 수복을 시행하였으며, 14개월 후, 상악 우측 유중절치는 제3형 치근 흡수가 나타났으며 상악 좌측 유중절치는 제1형 치근 흡수가 나타났다 (Fig. 5).

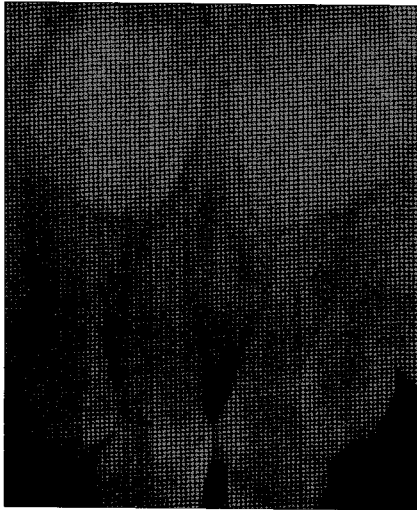


Fig. 4. Root resorption after 15 months (type 2).

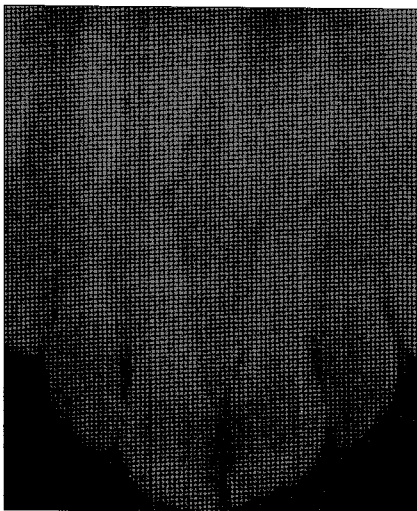


Fig. 5. Root resorption after 14 months (type 3 on #51, type 2 on #61).

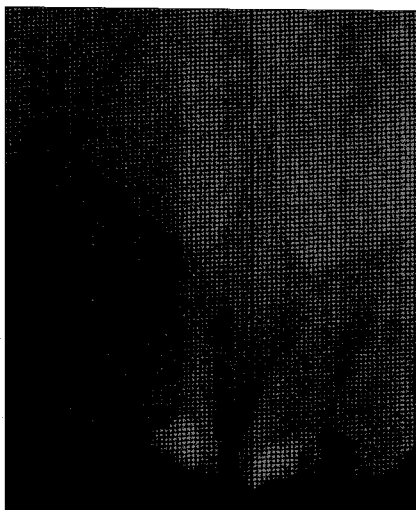


Fig. 6. Root resorption (type 4: type 2 on #51, type 1 on #61).

〈증례 5〉

3세의 남아가 전치부의 파절을 주소로 내원하였고 보호자에 의하면 환아는 전치부 및 안면부에 외상이 잦았다고 하였다. 환아는 치과의원에서 상악 좌·우측 유중절치를 임시수복 한 상태로 협조도의 문제로 본원에 의뢰되었다. 구강검사 결과 상악 유중절치에 중등도 이상의 치아우식이 있는 상태였다. 초진시 방사선 사진에서 우측 유중절치는 제2형 그리고 좌측 유중절치는 제1형의 치근 흡수 양상이 동반되는 제4형의 치근 흡수가 관찰되었다(Fig. 6).

Ⅲ. 총괄 및 고찰

외상을 받은 치아는 치아 변색, 치수 괴사, 치근관 폐쇄, 치은 퇴축, 치아의 영구적 변위, 병적인 치근의 흡수, 생리적 치근 흡수의 장애와 치아의 조기 상실 등의 변화가 나타날 수 있다⁶⁾. 어린이에게 있어 치아에 외상을 받는 경우 치아의 파절보다는 동요와 변위가 가장 빈번⁷⁻⁹⁾하게 일어나는데 이는 치조골의 높은 탄력성과 짧은 치근에 기인한 것이다.

광학현미경으로 유치의 치근을 관찰한 연구에서, 생리적 치근 흡수는 치근첨에서부터 점차적으로 흡수되는 전형적인 모습을 보이는 반면, 병적 치근 흡수는 유치의 한쪽 면에서만 흡수가 진행됨을 보였다¹⁰⁾. 치근단 방사선 사진을 이용하여 외상의 병력이 있는 상악 유증절치를 관찰한 결과, 영구치의 맹출과 관련되어 나타나는 유치의 생리적 치근 흡수가 아닌 영구치의 맹출과 관계없이 유치 치근이나 치근첨에서 나타나는 병적 치근 흡수 양상을 볼 수 있었다. 병적 치근 흡수의 원인으로써 Mortelli¹¹⁾는 상악 유전치의 외상이나 구강내 습관, 증가된 수평외개 등을 거론하였으며 조직학적으로, 외상을 받은 치아에서 치수의 괴사, 염증, 석회화, 흡수와 침착 등 치수 파괴에 의한 유치 치근 흡수를 발견하여 외상과 유치 흡수의 관계를 언급하였다¹²⁾.

관찰한 5개의 증례에서 제1형과 제2형이 복합되어 나타나는 제4형 병적 치근 흡수는 1개의 증례에서 나타났으며, 나머지 8개의 상악 유증절치 중 2개는 제1형 그리고 5개는 제2형이 나타났으며 단지 1개만이 제3형의 병적 치근 흡수 양상을 나타냈다.

Andreasen⁷⁾의 보고와 같이 본 증례에서도 병적인 치근 흡수는 유전치 치근의 측방에서 비대칭적으로 나타났으며 내흡수의 양상이 아닌 외흡수의 양상으로 나타났다. 이는 연속성이 끊긴 백악질이 존재하는 경우 괴사된 치수로부터 유리된 독소와 세균의 침투가 용이해져 나타나는 결과라고 하겠다¹³⁾. 외상을 받은 유전치에 대한 연구에서 Kenwood는 72%에서 외흡수가 나타났으나 내흡수는 단지 1.5%에서만 나타난다고 보고하였으며¹³⁾ 유치에서 외상 후 내흡수는 드물게 나타난다¹⁴⁾. 이번 증례에서는 내흡수 양상이 나타난 치아는 관찰되지 않았다.

5개의 증례에서 병적 치근 흡수 양상을 보이는 상악 유증절치에서 치수절제술을 시행하였으나 치근의 흡수는 지속적으로 진행되었다. 이는 유절치에서 치료 전 병적 치근 흡수가 나타난 경우 치수 치료를 시행하더라도 지속적으로 치근 흡수가 진행되는 것을 방지하기에는 한계가 있다는 것으로 볼 수 있으며, 그 원인으로써 이미 병적 치근 흡수가 존재하는 경우 치근단을 완전히 폐쇄하는 것이 불가능하며 치근단 염증을 완전히 해소할 수 없다는 것을 제시하였다¹⁵⁾.

본 증례에서는 치근단 방사선 사진을 이용하여 유증절치의 병적 치근 흡수의 양상과 그 특징을 알아보고자 하였으며 상기 발견된 특징들과 그 원인과의 명확한 상관관계를 파악하기 위해서는 더 많은 표본을 이용한 연구를 요할 것으로 추측된다.

또한 어린이에게 상악 유전치부에 외상이 빈번할 뿐 아니라 우식 이환률 또한 높기 때문에, 두 인자와 병적 치근 흡수간의 상호 효과에 대하여 연구할 필요가 있다고 사료된다.

Ⅳ. 요 약

본 증례는 상악 유증절치에 외상의 병력이 있는 어린이의 치근단 방사선 사진을 이용하여 다양한 병적 치근 흡수 양상을 관찰하였으며, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 외상성 손상을 받은 10개의 상악 유증절치에서 여러 가지 병적 치근 흡수 양상을 관찰하였다.
2. 병적 치근 흡수가 진행된 상악 유증절치에 치수절제술을 시행한 후에도 흡수는 지속적으로 진행되었다.

참고문헌

1. Rubel I : Atypical root resorption of maxillary primary central incisors due to digital sucking: a report of 82 cases. *ASDC J Dent Child*, 53:201-204, 1986.
2. Bhaskar SN, Orban, Balint J, et al. : *Oral histology and embryology*. 8th ed., Mosby, St. Louis, 146-149, 1976
3. Rolling I : Histomorphometric analysis of primary teeth during the process of resorption and shedding. *Scand J Dent Res*, 89:132-142, 1981.
4. Matsuda E : Ultrastructural and cytochemical study of the odontoclasts in physiologic root resorption of human deciduous teeth. *J Electron Microsc*, 41:131-140, 1992.
5. Sahara N, Okafuji N, Toyuki A, et al. : A histological study of the exfoliating human primary teeth. *J Dent Res*, 72:634-640, 1993.
6. 박윤희, 손홍규, 최병재 : 생리적 및 염증성 유치 치근 흡수면의 미세구조. *대한소아치과학회지*, 27:524-534, 2002.
7. Andreasen JO, Andreasen FM : *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 3rd ed., Mosby, Munksgaard, Copenhagen, 171-174, 1994.
8. Cohen S, Burns KC : *Pathways of the pulp*. 6th ed., Mosby, St. Louis, 633, 1994.
9. Casamassimo PS, Fields HW, Pinkham JR, et al. : *Pediatric dentistry infancy through adolescence*, 2nd ed., WB Saunders, Philadelphia, 204, 1994.
10. Mortelliti GM, Needleman HL : Risk factors associated with atypical root resorption of the maxillary primary central incisors. *Pediatr Dent*, 13:273-277, 1991.
11. Domon T, Osanai M, Yasuda M, et al. : Mononucl-

- ear odontoclast participation in tooth resorption: the distribution of nuclei in human odontoclasts. *Anat Rec*, 249:449-457, 1997.
12. Borum MK, Andreasen JO : Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol*, 14:31-44, 1998.
 13. Kenwood M, Kin Seow WK : Sequelae of trauma to the primary dentition. *J Pedod*, 13:230-238, 1989.
 14. Sharpe MS : Internal resorption in a deciduous incisor: an unusual case. *J Am Dent Assoc*, 81:947-948, 1970.
 15. Coll JA, Josell S, Nassof S, et al. : An evaluation of pulpal therapy in primary incisors. *Pediatr Dent*, 10:178-184, 1988.

Abstract

PATHOLOGIC ROOT RESORPTION OF PRIMARY CENTRAL INCISORS

Byung-Jai Choi D.D.S., Ph.D., Chu-Hyun Chung D.D.S.,
Hyung-Joon Choi D.D.S., Ph.D., Heung-Kyu Sohn D.D.S., Ph.D.

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry and Oral Science Research Center, Yonsei University

Physiologic root resorption occur from the apex of the primary teeth close to the permanent teeth towards the apex. Pathologic root resorption occur on surfaces of root due to causes such as trauma, replantation, orthodontic treatment, delayed or irregular eruption of teeth, or growing cysts or tumors.

In children, the most frequently affected teeth from trauma are the maxillary primary central incisors. After such an event, root resorption initiate from the traumatized pulp or periodontium.

In this case report, periapical radiographs were used to evaluate the features of pathologic root resorption by studying patients with history of trauma. The following results were noted.

1. Pathologic root resorption was observed in various patterns in all of the 10 traumatized maxillary primary central incisors.
2. Though teeth with pathologic root resorption were treated with pulpectomy, the resorption process continued to progress.

Key words : Pathologic root resorption, Maxillary primary central incisors, Trauma