

단일 치근을 가진 하악 제1유구치

윤상일 · 최형준 · 김성오 · 이제호 · 손흥규

연세대학교 치과대학 소아치과학교실 · 구강과학연구소

국문초록

본 증례에서는 단일 치근을 가진 하악 제1유구치에 대해 서술하고자 한다. 5세 남아의 하악 제1유구치는 방사선 사진 검사 결과 양측성으로 분명한 단일치근을 가진 것으로 나타났다. 보통 상악 구치는 3개의 치근을, 하악 구치는 2개의 치근을 가지나, 치아의 발육시기도중 Hertwig상피근초가 제 시기에 적절히 함입되지 못하면 치근이 서로 나뉘지 못하여 치근의 융합이 발생될 수 있다. 융합된 치근을 가진 구치는 정상적인 구치보다 불리한 치관-치근 비율을 가질 뿐 아니라, 여러 보고에 의하면 융합된 치근을 가진 사람은 다수 치아의 선천적 결손이나, 상악 전치에서 치내치가 발현될 확률이 높아 예방적 치과 치료가 필요할 수 있다. 그리고, 외배엽이형성증, 합지증, 만지증, 청색공막증과 같은 전신 질환과 연관되어 나타날 수도 있다고 한다. 치근 융합은 유전적으로 상염색체 열성 유전을 따른다고 밝혀진 바 있다.

현재까지 단일 치근을 가진 구치는 대부분 영구 구치에서 많이 보고된 바 있지만, 유구치에서는 거의 보고된 바가 없기에 이에 보고하는 바이다.

주요어 : 단일 치근, Hertwig상피근초(Hertwig's epithelial root sheath)

I. 서론

보통 상악 구치는 3개의 치근을, 하악 구치는 2개의 치근을, 전치는 1개의 치근을 갖는다. 치아기의 치경륜에서 내치상피와 외치상피의 세포들이 증식하여 두 개의 상피 세포층으로 구성된 Hertwig상피근초(Hertwig's epithelial root sheath)를 만들면, 치근 상아질을 만드는 상아모세포가 치유두에서 분화되면서 치근 형성이 시작된다. Hertwig상피근초세포들 중 안쪽 상피 세포들은 팽창하는 치유두를 점점 에워싸면서 마주보고 있는 치유두 가장자리의 세포가 상아모세포로 분화되도록 유도하며, 이렇게 분화된 상아모세포는 나중에 치근 상아질을 만든다. 이런 방식으로 단근치가 발생된다. 복근치도 근본적으로 단근치와 같은 방식으로 형성되는데, 치근 상아질이 형성되면서 Hertwig상피근초로 구성된 상피성 혀(tongue of epithelium)가 생겨 서로를 향해 성장해가면서 치근의 분리가 이루어진다(Fig. 1). 이 과정에서 성장하는 상피성 혀가 서로 융합되지 못하면, 즉 Hertwig상피근초의 함입이 제대로 이루어지지 않으면 융합된 치근의 양상을 보이게 된다.

본 증례는 5세 환자의 하악 제1유구치에서 방사선 사진검사 결과 치근 융합이 관찰되었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 증례보고

- 이름 : 이 ○ ○
- 나이/성별 : 5세 1개월 / 남아
- 주소 : 구강검사를 받고 싶어요
- 치과적 병력 : 특이 사항 없음
- 의학적 병력 : 특이 사항 없음
- 임상 소견 및 방사선 소견 :

임상 소견상 치아 우식증은 관찰되지 않았으나(Fig. 2, 3), 방사선 사진 검사상 양측 하악 제1유구치의 치근이 하나인 것이 관찰되었다(Fig. 4, 5). 타진 반응과 동요도는 정상이었고, 영구치배의 발육도 정상인 것으로 보였다.

교신저자 : 최 형 준

서울시 서대문구 신촌동 134

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

Tel : 02-361-8812

E-mail : choihj88@yumc.yonsei.ac.kr

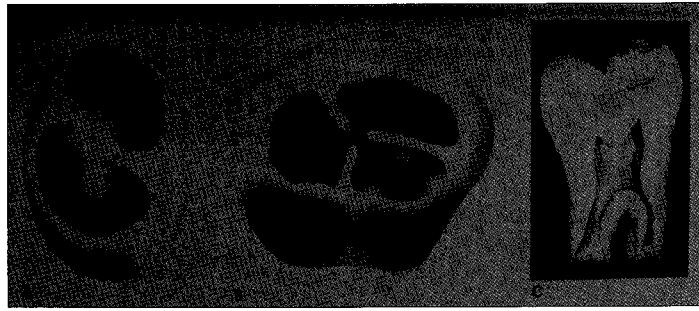


Fig. 1. Root formation

- A. root formation of the molar with two roots
- B. root formation of the molar with three roots
- C. sectional plane of the molar with root formation

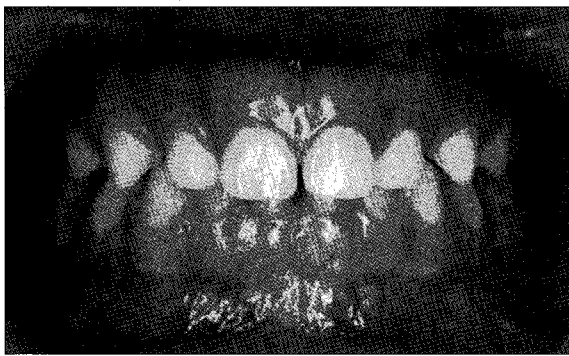


Fig. 2. frontal view

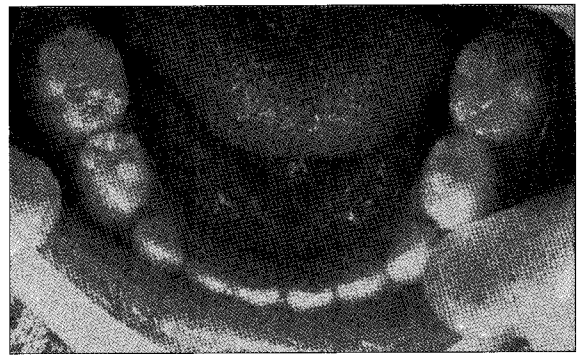


Fig. 3. occlusal view

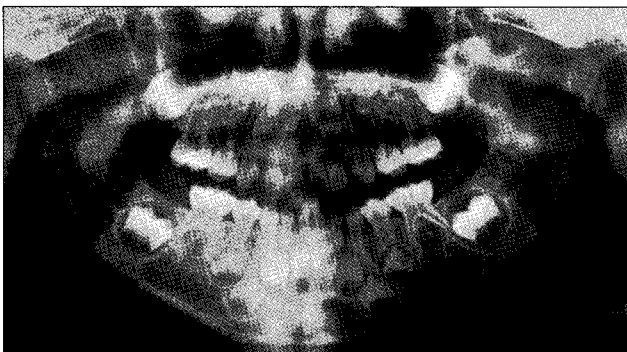


Fig. 4. panoramic view



Fig. 5. periapical view

Ⅲ. 총괄 및 고찰

단일 치근을 가진 구치(single rooted molar)는 우상치(taurodontism)이거나 치근 융합으로 구치에서 나타나는 치아의 발육이상이다¹⁾. 이는 치근 형성 단계에서 Hertwig상피근초의 함입 실패에 의해 치근 분리가 이루어지지 못하여 발생한다고 알려져 있다. 치근 융합을 표현한 어휘로는 우상치, 피라미드형 치근, 썬기형 치근, 관주형 치근, prismatic 치근 등이 같은 의

미로 사용되고 있다. Hertwig상피근초의 함입 실패율은 제2대구치에서 15~22%, 제3대구치에서 19~38%, 제1대구치에서 0.2~0.3% 정도로 다양하다. 그러나, 유치에서의 치근 융합은 거의 알려져 있지 않을 정도로 드물다²⁾. 치근 융합은 상악에서 더 호발하며, 여성이 5~13% 더 호발하고³⁾, 거의 양측성으로 발생하며, 제3대구치에서 가장 호발한다고 알려져 있다⁴⁾.

단일 치근을 가진 구치는 여러 가지 문제점을 갖는다. 이 치아는 정상구치에 비해 불리한 치관-치근비율을 가지므로, 강한

교합력에 대한 저항력이 약하고, 보철 수복시, 치아의 안정성이 떨어져 치아가 조기 탈락할 수 있다. 그리고 치근이 불완전 융합을 한 경우, 법랑돌기(enamel projection)가 치근단까지 연장되어 깊은 치주낭이 형성될 수 있다. 따라서, 치주 질환 이환률도 높아질 수 있다. 그리고, 단일 치근을 가진 구치는 다수 치아의 선천적 결손과 동반되어 나타날 확률이 높아서 조기부터 공간 관리 및 교정적 치료가 필요한 경우가 많다. 그리고, 치내치(Dens in Dente, Dens invaginatus)와 동반될 확률이 높⁵⁾ 치아 우식증에 대한 예방적인 치과 치료가 필요한 경우도 많다. 이상 치과적인 문제점에 대한 것이었고, 전신적인 문제도 나타나기도 한다. 외배엽이형성증(ectodermal dysplasia), 청각 장애와 공막청색증(bluish sclera), 녹내장(glaucoma)과 같은 안과적 문제, 합지증(syndactyly), 만지증(clinodactyly)과 같은 말단 장애등도 동반되어 나타난다고 보고되고 있다⁶⁾. 그리고 상순에 cuspid bow가 관찰되거나, 인증이 두껍고 넓어진다는 보고도 있었다.

대개, 단일 치근을 가진 구치는 환자의 치과 치료시 우연히 발견되는 경우가 많은데 이와 같은 환아를 만났을 때, 안모검사 및 전신적 검사를 같이 시행해야겠다.

본 증례에서는 단일 치근을 가진 하악 제1유구치가 양측성으로 나타난 것을 제외하고는 다른 문제점은 현재 관찰되지 않고 있으나 가족력 조사나 장기적인 추적검사가 필요할 것이다.

IV. 요 약

단일 치근을 가진 구치는 치근 형성 중에 발생하는 치아이상

으로, 유치에서는 매우 드물며, 불리한 치관-치근 비율, 높은 치주질환 이환률, 다수 치아의 선천적 결손 및 치내치의 높은 발현률 등 치과적 문제를 야기 할 수 있다.

그리고 외배엽이형성증, 청각장애, 안과적 문제, 말단 장애 등과 같은 전신 질환과 연관되어 나타날 수도 있으므로 전신적인 검사도 같이 시행되어야 한다.

참고문헌

1. James LA : Taurodontism, pyramidal and Fused Molar Roots Associated with Other Anomalies in a Kindred. *Am J Phys Anthrop*, 38:691-694, 1973.
2. Gideon H : Single-rooted molars in the primary and permanent dentition in two siblings : case report. *Pediatric dentistry*, 13:367-369, 1991.
3. Franklin R, Patricia AE : Root Fusion in Molars : Incidence and Sex Linkage. *J Periodontol*, 35:663-667, 1981.
4. Guey-Lin Hou, Chi-Cheng Tsai : The morphology of root fusion in Chinese adults. *J Clin Periodontol*, 21:260-264, 1994.
5. Robbins : Multiple morphologic dental anomalies. *Oral Surg*, 17:683-690, 1964.
6. Marshall : Ectodermal dysplasia. Report of kindred with ocular abnormalities and hearing defect. *Am J Ophth*, 45:143-156, 1958.

Abstract

BILATERALLY PRIMARY FIRST MOLARS WITH SINGLE ROOT

Sang-Il Yoon, Hyung-Jun Choi, Sung-Oh Kim, Jae-Ho Lee, Heung-Kyu Son

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

In this case, we would like to discuss about the single rooted deciduous mandibular first molar. The deciduous mandibular molar of a five years old boy was shown to have a single root, bilaterally. Ordinarily, the maxillary molars have three roots and the mandibular molars have two roots. However, when the Hertwig's epithelial root sheath do not invaginate properly during tooth development, root fusion can occur from the absence of root separation. Molars with fused roots not only have unfavorable crown to root ratio, but also according to many reports, have higher probability of having multiple congenitally missing teeth or dens invaginatus in the maxillary incisors, consequently requiring preventive dental treatment. In addition, disorders such as ectodermal dysplasia, syndactyly, clinodactyly, bluish sclera can also be related to this condition. Root fusion is known to be of autosomal recessive inheritance. Up to date, single rooted molars have been reported several times in permanent dentitions but hardly in deciduous dentition, which is the motive for this paper.

Key words : Single root, Hertwig's epithelial root sheath