

부적절하게 수복된 stainless steel crown에 의해 야기된 하악 제1대구치 이소맹출의 치험례

박주석 · 최병재 · 손흥규

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

국문초록

이소맹출이란 영구치열의 발육 과정중에 국소적 맹출장애로 인하여 정상적 위치에서 벗어난 치아의 맹출을 말한다. 일반적으로 이소맹출은 2~6% 정도의 이환율을 보이고, 제1대구치에서 호발하며 주로 상악에서 많이 나타나고 하악에서는 드물다. 이소맹출의 원인은 국소적 원인으로 부적절한 치열궁 길이, 상악 후방부의 성장 부족, 제1대구치의 근심 맹출, 비정상적으로 큰 제1대구치 등이 있고, 유전적인 원인으로 나타날 수도 있으며, 부적절하게 형성된 stainless steel crown에 의해서도 유발될 수 있다.

이소맹출된 치아중 66%는 가역성이므로 3~6개월 정도의 관찰 기간이 요구된다고 하였으며, 비가역성 이소맹출인 경우에는 brass wire나 elastic separator를 이용한 비교적 간단한 치료 방법, 제2유구치의 distal discing, Humphrey appliance 등과 같이 제2유구치를 유지하면서 치료하는 방법 및 제2유구치 발거후 가철식 장치나 cervical traction headgear를 이용하는 방법 등이 소개되고 있다.

본 증례는 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원한 7세된 남환아로 구강 검사 및 방사선 사진 검사 결과, 4년전 개인 치과의원에서 수복된 우측 하악 제2유구치의 stainless steel crown에 우측 하악 제1대구치가 고착되어 근심으로 심하게 경사된 양상을 보였다. 원인이 stainless steel crown을 제거하고, Humphrey appliance를 제작하여 장착하였으며, 약 10주 후에 고착 상태가 해소되었다.

본 증례에서와 같이 이소맹출은 부적절하게 형성된 stainless steel crown에 의해 일어날 수 있으므로, stainless steel crown의 수복 치료에 있어서, 적절한 크기의 선택, trimming 및 contouring 등이 매우 중요하다.

주요어 : 이소맹출, 하악 제1대구치, Humphrey appliance, stainless steel crown.

I. 서 론

맹출이란 악골내 발육상의 위치에서 교합면의 기능적인 위치로 치아의 수직적 또는 교합상으로의 이동을 말하는데, 이 중 영구치열의 발육과정에 국소적 맹출 장애로 인하여 정상적 위치에서 벗어난 치아의 맹출을 이소맹출이라고 한다. 일반적으로 이소맹출은 2~6% 정도의 이환율을 보이고^{1,2)}, 제1대구치에서 호발하며, 주로 상악에서 많이 발생하고, 하악에서는 매우 드물다³⁾.

이소맹출의 원인은 국소적 원인과 유전적 원인으로 구별할 수 있다. 제1대구치가 이소맹출되는 국소적 원인으로서는 부적절한 치열궁 길이, 상악 후방부의 성장부족, 근심으로 기울어진 제1대구치의 맹출경로, 비정상적으로 큰 제1대구치 등이 있다

^{2,4)} Pulver(1968)에 따르면, 비정상적으로 큰 제1, 2유구치, 상대적으로 작은 상악골, 두개저에 대한 상악골의 후방위치, 상악 제1대구치의 비정상적 맹출 각도, 제1대구치의 석회화 지연 등의 조합에 의해 이소맹출이 야기된다고 하였다¹⁾.

또한 이소맹출은 유전적 원인에 의해 유발될 수도 있는데, Kuroi과 Bjerklin(1983)은 이소맹출이 있는 형제 자매간에는 19.8%의 이환율을 보인다고 보고하였다⁵⁾. 이는 일반적인 이환율보다 높은 수치로써, 조기 진단과 조기 치료가 중요한 이소맹출에 있어서, 이소맹출의 가족력이 있는 환자의 경우에 조기 검진이 필요하다.

이소맹출은 국소적 원인과 유전적 원인이 결합된 다양한 요소에 영향을 받아 발생할 수도 있으며⁵⁾, 또한 제2유구치에 수복된 stainless steel crown의 원심 경계가 과도하게 연장된 경

우, 제1대구치가 이소맹출 될 수 있다.

본 증례에서는 하악 우측 제2유구치에 부적절하게 형성된 stainless steel crown에 의해, 하악 우측 제1대구치가 이소맹출된 경우로써, modified Humphrey appliance를 이용하여 적절한 위치로, 제1대구치의 맹출을 유도할 수 있었기에 보고 하는 바이다.

II. 증례 보고

7세된 남환아로써 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 구강 검진을 위해 내원하였다. 임상 검사 및 방사선 사진 검사 결과, 하악 우측 제2유구치에 수복된 stainless steel crown의 원심 경계가 과도하게 연장되어, 하악 우측 제1대구치가 이 부위에 고착되어 근심으로 심하게 기울어진 양상을 보여주었다. 하악 제1대구치의 치관은 거의 맹출된 상태였고, 제2유구치의 원심 치근의 흡수는 보이지 않았으며 환아는 특별한 불편감은 느끼지 못하는 상태였다(Fig. 1, 2, 3). 제2유구치에 수복된 stainless steel crown은 4년전 개인의원에서 치료받았다고 하였다.

부적절하게 수복된 stainless steel crown에 의한 제1대구치의 이소맹출로 진단되어, 일차적으로 stainless steel crown을 제거하였으나, 치관의 경사가 심하여 자연적 치유로 인한 맹출은 기대하기 힘들다고 판단되어, 제2유구치에 band 장착후 인상을 채득하여 Humphrey appliance를 이용한 치료를하기로 결정하였다.

0.7mm wire로 형성된 spring을 band의 설면에 납착하여 modified Humphrey appliance를 제작하였으며, 다음 내원시 환자의 구강내에 장착하였다. 우측 하악 제1대구치의 교합면에 button을 산부식레진으로 부착한 후, spring을 원심쪽으로 작용시켜 button에 걸리게 하여, 75~100mg 정도의 힘을 부여하였다(Fig. 4, 5).

환아를 3주마다 재내원시켜, 치근단 방사선 사진으로 상태를 점검하였으며, spring에 힘을 가하였다. 환아는 치료 시작 3주 후 내원시 Humphrey appliance의 장치 설면이 혀에 자극을 주는 것 같다는 불편감 이후로는 다른 불편 사항은 없었다. 치료 시작 약 9주후에 제1대구치의 고착상태가 해소되었으며, 정상적인 맹출 경사를 보여주었다(Fig. 6, 7).

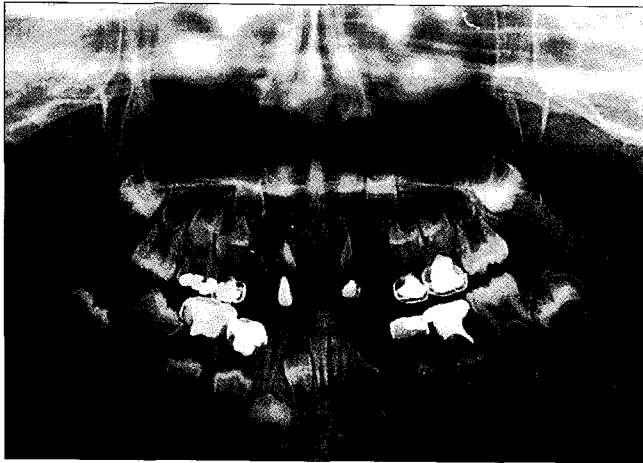


Fig. 1. 치료시작전 파노라마 사진.

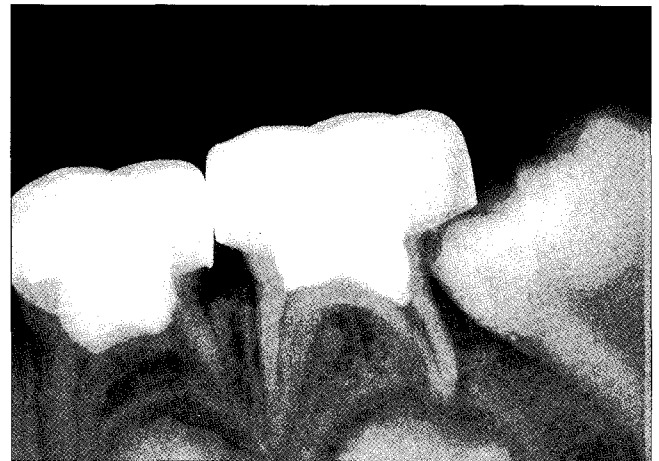


Fig. 2. 치료 시작전 치근단 방사선 사진.

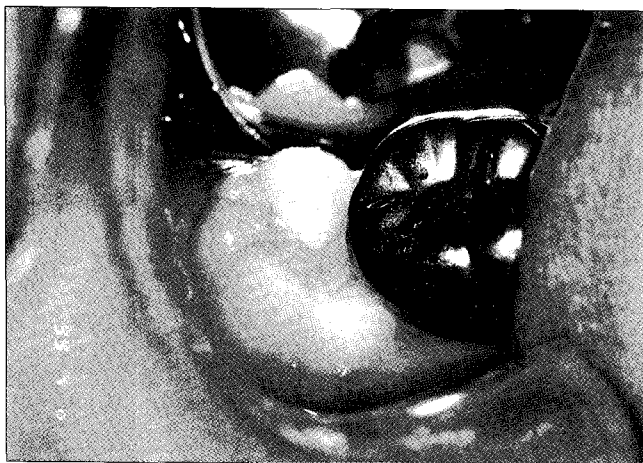


Fig. 3-a. 치료 시작전 임상사진.



Fig. 3-b. 치료 시작전 임상사진.

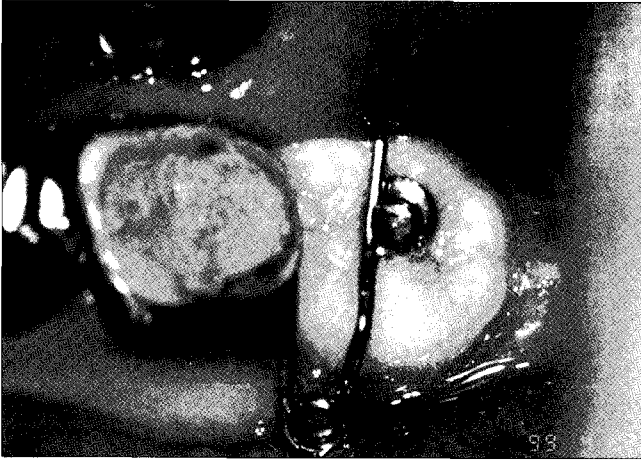


Fig. 4. 장치 장착 상례.

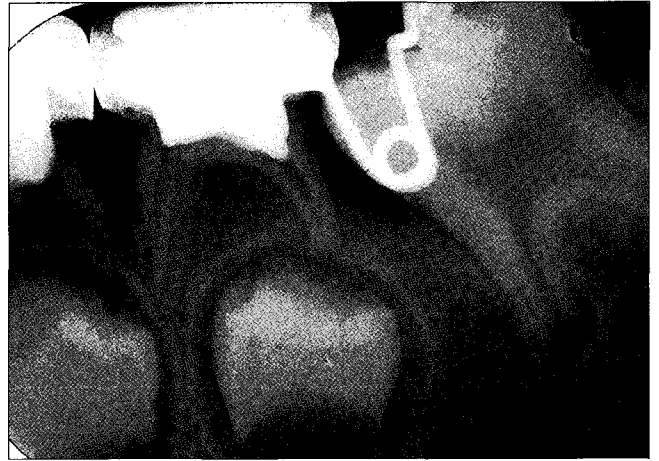


Fig. 5. 장치 장착시 치근한 방사선 사진.

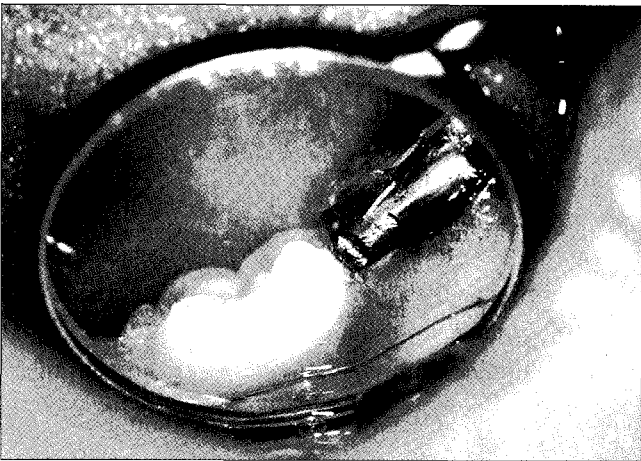


Fig. 6. 치료완결후 구강내 사진.



Fig. 7. 치료 완결후 치근란 방사선 사진.

Ⅲ. 총괄 및 고찰

이소맹출은 크게 가역적 이소맹출과 비가역적 이소맹출로 구별할 수 있는데, 자연적 교착 해소가 일어나는나, 제2유구치 하방에 계속 고착 상태로 남아있는나에 따라 나누어진다^{2,3)}. 비가역성 이소맹출이 지속될 경우에는 종종 제2유구치의 조기 탈락이나 제1대구치의 근심 경사와 회전을 유발하고, 결국 악궁의 공간 상실을 유발한다.

Young(1957)에 의하면, 이소맹출중 66%가 가역성이며, 특별한 치료없이 3~6개월 정도의 관찰기간을 요한다^{3,7)}. 또한 Kuroi과 Bjerklin(1981)은 이소맹출은 7세 이후에 확정되며, 7세 이후에도 자연적 치유가 일어나지 않을 경우에는 능동적인 치료가 필요하다고 보고하였다²⁾. 따라서 이소맹출의 치료 시작 전에는 가역성과 비가역성의 구별이 중요한데, 치료 시작전 3~6개월 정도의 관찰후에 자연적 치유가 발생하지 않을때는 적극적 치료가 필요하다고 생각된다.

이소맹출의 치료 방법으로는 brass wire나 separating spring, separating elastic등 비교적 간단한 기구를 이용한 치

료 방법이 있으며⁸⁾, Halterman appliance나 Humphrey appliance등과 같이 간단한 장치를 제작하여 치료할 수 있다^{9,10)}. Halterman appliance나 Humphrey appliance의 경우 교합면에서 접근이 이루어지므로 주기적으로 교합 장애가 일어나지 않는지를 점검해주어야 한다. 또한 제2유구치의 distal disk를 통하여 제1대구치의 정상적 맹출을 유도할 수 있다¹¹⁾. 이같은 치료 방법들은 제2유구치의 발치없이 이루어지는 방법들이며, 제2유구치의 치근흡수가 심하거나 separating 방법들이 실패하였을 경우에는 제2유구치 발치후, spring이 부착된 가철성 장치나, spring이 납착된 고정성 장치를 이용하여 치료할 수 있다^{8,12)}. 유구치 발거 후, 제1대구치는 완전 맹출상태가 아니고, 또한 공간 상실이 일어났을 가능성이 크므로, 공간 유지후 제1대구치가 어느 정도 맹출후에 치료를 시작할 수 있다. Kuroi과 Bjerklin은 cervical headgear를 이용한 치료 방법도 제시하였다¹³⁾.

본 증례는 우측 하악 제2유구치에 부적절하게 형성된 stainless steel crown에 의해 우측 하악 제1대구치가 심하게 근심 경사되는 이소맹출을 보여, modified Humphrey appliance를

이용하여 치료한 증례이다. Croll 등(1981)은 과도하게 연장된 stainless steel crown에 의해 대구치의 맹출장애를 보고한 적이 있으며⁶⁾, 본 증례에서도 하악 제2유구치에 형성된 stainless steel crown의 원심 경계가 과도하게 원심으로 연장되어 제1대구치가 고착 상태에 있었으며, 2년전 파노라마 방사선 사진상에서 정상적인 맹출 경로를 보여주고 있으며, 제2유구치 원심 치근의 흡수가 전혀 일어나지 않은 상태로 보아, 국소적 원인이나 유전적 원인으로 제1대구치의 이소맹출을 설명하기에는 어려움이 있다. 요즘 stainless steel crown의 사용이 많이 늘어나고 있는 상황으로 보아 본 증례와 같은 경우가 많이 일어날 수 있을리라 생각되며, 따라서 치과 의사에 의한 stainless steel crown의 수복 치료시 적절한 크기의 stainless steel crown의 선택과 trimming, conouring 및 adaptation이 매우 중요하다.

Ⅳ. 요 약

제1대구치의 이소맹출은 국소적 원인과 유전적 원인의 조합에 의한 다양한 요소에 의해서 유발되고, 또한 부적절하게 형성된 stainless steel crown에 의해서도 일어날 수 있다. 하악 제1대구치의 근심으로 심하게 경사된 이소맹출을 modified Humphrey appliance를 이용하여 하악 제1대구치를 원심 경사시킴으로써 제1대구치의 정상적 맹출을 유도할 수 있었다.

참고문헌

1. Pulver F : The etiology and prevalence of ectopic eruption of the maxillary first permanent molar. J Dent Child 35:138-146, 1968.
2. Bjerklin K, Kurol J : Prevalence of ectopic eruption of the maxillary first permanent molar. Swed Dent J 5:29-34, 1981.
3. Young DH : Ectopic eruption of the first permanent molar. J Dent Child 24:153-162, 3rd Quart, 1957.
4. Bjerklin K, Kurol J : Ectopic eruption of the maxil-

- lary first permanent molar : etiologic factors. Am J Orthod Dentofacial Orthop 84:147-155, 1983.
5. Kurol J, Bjerklin K : Ectopic eruption of the maxillary first permanent molars : familial tendencies. J Dent Child 49:35-38, 1982.
6. Croll TP, McKay MS, Castaldi CR : Impaction of permanent posterior teeth by overextended stainless steel crown margins: report of a case. J Pedod 5:240-243, 1981.
7. Christensen JR, Fields HW : Treatment planing and treatment of orthodontic problems. In: Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence, JR Pinkham, Ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1994, pp 503-537.
8. Kurol J, Bjerklin K : Ectopic eruption of maxillary first permanent molars: a review. J Dent Child 209-214, May-June, 1986.
9. Halterman CW : A simple technique for treatment of ectopically erupting permanent first molars. J Am Dent Assoc 105:1031-1033, December 1982.
10. Humphrey WP : A simple technique for correcting an ectopically erupting first permanent molar. J Dent Child 29:176-178, 1962.
11. Supaporn A, Robert JF, Paul OW : Management of mandibular molar ectopic eruption using primary molar hemisection: case report. Pediatric Dent 18(5):399-402, 1996.
12. Gar ia-Godoy F : Correction of ectopically erupting maxillary permanent first molars. J Am Dent Assoc 105:244-246, August, 1982.
13. Kurol J, Bjerklin K : Treatment of children with ectopic eruption of the maxillary first permanent molar by cervical traction. Am J Orthod 86:483-492, Dencember, 1984.

Abstract

TREATMENT OF ECTOPIC ERUPTING MANDIBULAR FIRST PERMANENT MOLAR CAUSED BY IMPROPERLY RESTORED STAINLESS STEEL CROWN : CASE REPORT

Chu-Seok Park, D.D.S., Byung-Jai Choi, D.D.S., Ph.D., Heung-Kyu Sohn, D.D.S., Ph.D.

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University

Ectopic eruption is out of a normal position by local eruption disturbance in the developing permanent molar. The prevalence of ectopic eruption is reported to be the between 2 and 6%, most often associated maxillary first permanent molar, whereas, the occurrence for the mandibular is quite rare.

The etiologic factors of ectopic eruption are inadequate arch length, lack of growth in the posterior region of the jaw, mesially inclined eruption path of first permanent molars, abnormally large first permanent molars, hereditary factor and a stainless steel crown which has been improperly restored.

Ectopic eruption can be treated by the use of brass wire, separating elastics, distal disking and Humphrey appliance and the use of removable appliance and cervical traction headgear after extraction of the second primary molar.

This case was that lower right first permanent molar was mesially tilted state by locking on the stainless steel crown of a lower right second primary molar. The stainless steel crown was removed and Humphrey appliance was set. Like this case, ectopic eruption could be happened by the stainless steel crown which improperly restored. In restoration of the stainless steel crown, selection of proper size, trimming and contouring are very important.

Key words : Ectopic eruption, Humphrey appliance, Mandibular first permanent molar, Stainless steel crown.