

치아 맹출전 시행한 기관 삼관이 유치열기에 미치는 영향에 대한 증례보고

신윤경 · 김영재 · 김정욱 · 장기택 · 이상훈 · 김종철 · 한세현

서울대학교 치과대학 소아치과학교실

국문초록

유치 맹출전에 치조용기에 가해진 외상은 유치의 맹출 지연 및 형태이상, 치배의 변위 등을 일으킬 수 있으며 심한 경우 구개의 홈 형성, 절치의 결함 및 후천성 구개열 등을 야기할 수 있다. 본 증례는 치아가 맹출하기 전에 수차례의 기관 삼관을 시행한 병력이 있는 심한 저체중아에서 맹출 지연, 형태이상, 법랑질 저형성, 영구치 치배 등의 변위가 관찰되어 이를 보고하는 바이다.

주요어 : 맹출지연, 법랑질 저형성증, 치배의 변위, 기관 삼관

I. 서 론

유치가 맹출하기 전에 치조용기에 손상을 주는 구강안면 외상이 일어나는 경우는 매우 드물다. 박 등¹⁾에 따르면 구강안면 외상은 기기 시작하면서 발생하여 걸어 다니기 시작하면서 그 빈도가 증가하고 혼자서 걸어 다니며 활동이 많아지는 2-3세에 가장 많이 발생한다. 기어다니기 전에 유치의 맹출이 시작되므로 외상을 받을 당시에는 유치가 맹출한 경우가 대부분이다. 게다가 행동조절이 어려워져 일반적인 구강 검사 및 방사선 검사를 시행하기 쉽지 않기 때문에 유치에 대한 외상의 정도를 직접적으로 확인하기 어렵다. 이러한 이유들로 인해 유치가 맹출하기 전에 일어난 외상은 유치열기에 나타는 여러가지 이상 증후에 대한 원인으로 간과되기 쉽다. 그러나 유치 맹출전에 치조용기에 가해진 외상은 유치열기에 영향을 끼칠 수 있다²⁾. 이 시기에 일어나는 대표적인 외상 사례는 교통사고나 조산아에서의 기관삼입이 있다. 조산이나 다른 의과적 문제로 기관 삼관을 했던 환자의 18-80%에서 법랑질 저형성증이 보고된 바 있다³⁾.

저체중 조산아는 전체 신생아의 약 6%를 차지하고 있다. 신생아 기간동안 여러 가지 심각한 의과적 문제를 동반하는 경우가 대부분이기 때문에 출생후 생을 지탱하기 위해서는 상당한

의과적 보살핌이 필요하다. 저체중 조산아인 경우 폐가 불완전하게 발달되어 삼관이 필요한데 삼관시 상악 전치부의 치조용선과 발육중인 치배에 외상을 가할 수 있다. 기관 삼관 후 맹출지연, 매복과 유증절치의 형태이상은 삼관 과정에서 발생한 치배의 변위와 국소적인 외상에 의한 것이라는 보고가 있다⁴⁾. 심한 경우 이러한 손상으로 구개의 홈형성, 절치의 결함 및 후천성 구개열등이 야기될 수도 있다.

본 증례의 환아에서 상악 우측 유치열은 정상적인 맹출양상을 보이는 반면 상악 좌측 유치열군은 우측과 비교시 확인한 맹출지연이 관찰되었다. 유치의 맹출 지연 및 매복은 영구치와 비교했을 때 매우 드물다. 그 원인은 다양한데 전신적 원인으로 외배엽이형성증, 쇠골두개이형성증, 그 이외 증후군, 구순구개열 또는 점막하 구개열, 유전적 요인 등이 있으며⁵⁾ 국소적인 원인으로 유치 치배의 비정상적인 발육, 제2소구치나 대구치의 위치이상, 치배의 위치이상, 유치의 유착, 치관을 덮고 있는 두꺼운 반흔조직, 치조용기의 손상을 야기하는 국소적 외상등을 포함한다²⁾.

본 증례의 환아에서 맹출지연을 일으킬만한 전신질환이나 외상병력은 없었으나 조산과 여러 합병증으로 유치 맹출전에 기관 삼관을 시행한 병력이 있었다. 이 환아의 구강내 소견을

교신저자 : 김 종 철

서울특별시 종로구 연건동 275-1 / 서울대학교 치과대학 소아치과학교실 / Tel: 02-2072-3819 / E-mail: Kimcc@plaza.snu.ac.kr
원고접수일: 2007년 10월 8일 / 원고최종수정일: 2008년 5월 8일 / 원고채택일: 2008년 5월 21일

통해 유치가 맹출하기 전에 가해진 이러한 외상이 유치 형성과 맹출 및 구강내에 미치는 영향을 알아보려고 한다.

Ⅱ. 증례보고

1세 4개월 여아로 유치 맹출 지연을 주소로 내원하였다. 환아는 2006년 1월 17일 24주 480g의 조산아로 출생하였으며 같은 해 2월에는 동맥관 수술, 5월에는 탈장수술과 망막 박리 수술, 9월에 망막 박리수술을 전신마취 하에 시행 받은 의학적 병력이 있었다.

구강 검사결과 상악 우측 유절치 및 하악 절치는 완전히 맹출한 상태임에 반해 상악 좌측 유절치는 미맹출 상태였다. 맹출한 상악 우측 유절치는 특이소견이 관찰되지 않았으며 구개열 및

구개흡 등의 어떠한 구개 형태 이상도 보이지 않았다. 환아의 협조 부족으로 파노라마 상을 얻을 수 없었으며 치근단 방사선 사진도 상이 불명확하였다(Fig. 1). 불명확한 방사선 사진상에서 상악 좌측 유증절치의 형태 이상 및 상악 좌측 유증절치 및 유측절치의 위치 이상, 상악 좌측 유견치의 역위 변위가 의심되었다. 2개월 후 정기 검진을 위한 약속에서 보호자의 방사선 사진 확인 요구에 방사선 사진 촬영을 제시도 하였으나 실패하였다. 2주 후 보호자 동의 하에 수면 진정 상태에서 CT촬영을 시행하였다. CT촬영 5일 후 내원시 상악 우측 치아들은 정상적인 맹출 양상을 보인 반면 상악 좌측 치아들은 상악 좌측 유증절치 및 제1유구치만이 맹출 중인 상태였다. 특히 출은 중인 상악 좌측 유증절치에서는 법랑질 저형성증 소견이 관찰되었다(Fig. 2).



Fig. 1. Periapical view.



Fig. 2. Intraoral photo.

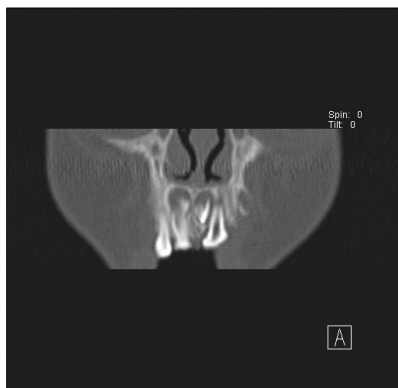


Fig. 3. CT-frontal view.



Fig. 4. CT-frontal view.

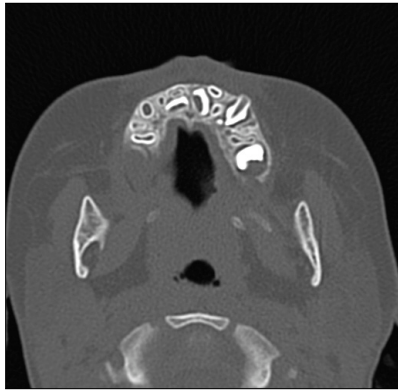


Fig. 5. CT-horizontal view.

CT상에서 상악 좌측 유중절치, 유측절치, 유견치의 위치 이상이 관찰되었으며 상악 좌측 유중절치는 방사선 사진상에서도 형태 이상이 확실히 보였다. 상악 좌측 유측절치는 치관 만곡이 관찰되었으며 상악 좌측 유견치는 치관이 구개쪽을 향해 수평 매복되어 있었다. 관찰 가능한 발육중인 영구 계승치 치배 또한 위치 이상을 보였다. 상악 중절치와 견치의 영구 치배가 관찰되었는데 발육중인 상악 좌측 중절치는 근심으로 변위되고 회전된 양상을 보였으며 상악 좌측 견치 치배는 상악 우측 견치의 치배와 비교시 구개측으로 변위되어 있었다(Fig. 3, 4, 5)

III. 총괄 및 고찰

본 증례의 환아는 맹출 지연을 일으킬만한 전신질환이나 외상병력은 없었으며 조산과 여러 합병증으로 유치 맹출 전에 기관 삽관을 시행한 병력이 있었다. 또 맹출 지연이 상악 좌측 유치열군에만 국한된 것을 감안할 때 원인이 국소적인 요소인 것을 알 수 있다.

유치는 태생 4개월에 광화를 시작하며 유전치의 치관은 생후 6개월에 완성된다. 유구치는 태생 5개월 말에 광화를 시작하여 생후 1년경에 완성된다. 따라서 이 시기동안 일어난 외상은 발육중인 치아의 이상을 야기한다⁶⁾.

생후 3개월 이내에 삽관한 어린이에서 유치의 법랑질 형성에 삽관이 미치는 효과를 밝혀내고자 하는 연구가 있었다. Noren JG. 등⁷⁾은 1980년에서 1981년 사이에 생후 3개월 미만동안 삽관을 시행한 35명의 어린이들을 조사한 결과 26명(74%)에서 법랑질 저형성증이 관찰 되었다. 또 Seow 등^{3,8-9)}은 경구 기관내 삽관과 기계적 환기를 시행했던 환아들이 삽관을 하지 않은 아이들과 비교시 좌측 상악 치아들에 더 많은 결함이 존재하는 것을 밝혀내었다(63% vs. 40%). 이러한 결함은 주로 심한 저체중아(1000-1500g)에서 발견되었으며 저체중아(<2500g)와 정상 체중아는 신생아 시기에 기관 삽관을 하였더라도 결함이 관찰되지 않았다.

후두경 검사의 과정을 보면 법랑질 결손이 좌측에 편중되는

이유를 알 수 있다. 이상적으로는 후두경 삽입동안 전방부 치조골에 손상을 가할 만한 힘이 적용되어서는 안된다. 그러나 하악의 저형성을 가진 심한 저체중아에서는 기구의 오른쪽 위의 홈을 따라 경구 기관 튜브가 삽관 될 수 있는 충분한 공간을 위해 기구를 왼쪽으로 밀 때 부주의한 힘이 종종 왼쪽에서 형성된다. 더군다나 심한 저체중아는 심한 골감소증으로 피질골이 얇아져 발육중인 치아가 국소적 외상에 더 민감한 양상을 보였다. 후두경 검사와 기관내 삽관에 의해 야기된 국소적인 외상은 치관만곡을 일으킬 수 있으며 이러한 현상 또한 저체중아일수록 빈번하였다⁹⁾.

Lai 등¹⁰⁾의 연구에 의하면 심한 저체중아의 경우 상,하악에 비슷한 분포로 제2유구치는 50%, 제1유구치는 40%, 유견치는 30%, 상악 전치는 80%에서 법랑질 결함이 관찰되었다. 그러나 정상 체중아에서는 대부분의 결손이 국소화되어 유견치에서 주로 관찰되었다. 이러한 현상은 견치 용기를 덮고 있는 피질골이 얇아서, 가해진 국소적인 외상에 민감하기 때문인 것으로 생각된다.

법랑질 저형성 소견은 우식증을 동반하기 쉬우므로 조기 예방적 치료가 필요하다. 심각한 법랑질 저형성증일 경우 치아 우식증이 급속히 진행되어 치수를 침범할 수 있으므로 맹출 직후 치료해 주어야 한다. 전치의 경우는 글라스 아이오노머 시멘트나 복합 레진으로 수복하여 심미성을 개선시킨다. 구치부의 법랑질 저형성증은 보통 교두를 포함하므로 기성금관으로 전장관을 해주어야 한다. 법랑질 저형성증이 좀 더 미약한 경우 그러한 소견이 안정될 때 까지 일정기간 매일 불소 도포를 시행한다. 이러한 보존적인 접근은 전신마취나 수면진정 하에 광범위한 수복치료를 시행해야 하는 협조전 단계 환아에게 유용하다.

조산아의 경우 자세와 중력이 안모를 변화시킬 수 있어 구개, 두개, 안면골의 변형을 야기할 수 있다. 더군다나 구개홈이 장기간의 기관내 삽관을 시행한 환아에서 관찰되었다. 이는 기관내 튜브에 의해 야기된 외부 압력이 구개 변형을 야기할 수 있다는 것을 뜻한다. 따라서 경구기관 튜브나 입위관 튜브를 잡아주는 홈이 있는 구개 안정화 장치로 튜브에 의한 압박을 제거해 주어야 한다. 그러나 구개홈이 영구적인지, 치열궁에 어떠한 영구적인 변화를 야기하는지는 확실치 않다. 최근 Seow 등¹¹⁾과 Lai¹²⁾의 연구에서 기관 삽관을 하지 않은 2세에서 5세의 심한 저체중아와 비교시 기관 삽입을 한 심한 저체중아에서 유의할 만한 구개궁의 좌우 비대칭이 관찰되지 않았다.

본 증례 환아의 상악 좌측 유견치는 매복이 예상된다. 유치의 매복은 흔하지 않기 때문에 확립된 치료법이 없다. 매복 영구치의 통상적인 치료법과 같이 외과적 노출 및 교정적 견인을 시행할 수 있으며, 정상적인 맹출이 되지 않을 것으로 예상되는 비정상적인 치축을 보이는 경우, 영구 계승치의 발육 및 맹출을 방해할 우려가 있는 경우, 낭종형성의 가능성이 있는 경우에는 매복 유치의 외과적 발치 및 공간 유지가 필요하다¹³⁾. 대부분의 매복 유치는 발치된다. 매복되었던 치아가 맹출했을시 저형성이 관찰될 수도 있다. 맹출된 치아들은 더 보존적인 접근이 가

능하다⁴⁾. 유치가 매복된 경우 영구 계승치의 발육과 맹출에 문제가 있을 수 있으므로 영구치가 다 맹출할 때까지 장기간의 관찰이 필요하다.

Ⅳ. 요약

유치가 맹출하기 전에 구강안면 외상이 일어나는 경우 유치 열기에 손상을 가할 수 있다. 조산이나 다른 의과적 문제로 기관 삽관을 했던 저체중의 환아에서 법랑질 저형성증, 맹출 지연과 유증절치의 형태 이상, 치배의 변위 등이 관찰되었다. 심한 경우 이러한 손상의 결과로 구개의 흡형성, 절치의 결함 및 후천성 구개열등이 야기될 수도 있다. 이는 기관 삽관 과정에서 일어난 국소화된 외상에 의한 것으로 심한 저체중 환아는 심한 골감소증으로 피질골이 얇아져 발육중인 치아가 국소적 외상에 더 민감한 양상을 보이기 때문이다. 법랑질 저형성이 관찰되면 예방적 수복 치료 및 관리가 필요하며 심한 변위로 매복된 경우 발치가 필요하다.

참고문헌

1. 박현진, 남순현, 김영진 : 경북대학교 병원 소아치과를 내원한 치아외상 환자에 대한 분석. 대한소아치과학회지, 20:508-514, 1993.
2. Uzamis M, Olmez S, Er N : Unusual impaction of inverted primary incisor: report of case. ASDC J Dent Child, 68:67-69, 2001.
3. Seow WK, Masel JP, Weir C, et al. : Mineral deficiency in the pathogenesis of enamel hypoplasia in prematurely-born, very low birthweight children. Pediatr Dent, 11:297-302, 1989.
4. Seow WK : Effects of preterm birth on oral growth and development. Aust Dent J, 42:85-91, 1997.
5. Rasmussen P, Kotsaki A : Inherited primary failure of eruption in the primary dentition: report of five cases. ASDC J Dent Child, 64:43-47, 1997.
6. Andreason JO : Traumatic injuries of the teeth. Philadelphia, Saunders, 273-275, 1981.
7. Noren JG, Ranggard L, Klingberg G, et al. : Intubation and mineralization disturbances in the enamel of primary teeth. Acta Odontol Scand, 51:271-275, 1993.
8. Seow WK, Humphrys C, Tudehope DI : Increased prevalence of developmental dental defects in low-birth-weight children: A controlled study. Pediatr Dent, 9:221-225, 1987.
9. Seow WK, Brown JP, Tudehope DI, et al. : Developmental defects in the primary dentition of very low birth weight infants: adverse effects of laryngoscopy and prolonged endotracheal intubation. Pediatr Dent, 6:28-31, 1984.
10. Lai PY, Seow WK, Tudehope DI, et al. : Enamel hypoplasia and dental caries in very low birth weight children: a case controlled longitudinal study. Pediatr Dent, 19:42-49, 1997.
11. Seow WK, Brown JP, Tudehope DI, et al. : Effect of neonatal laryngoscopy and endotracheal intubation on palatal symmetry in two-to five-year old children. Pediatr Dent, 7:30-36, 1985.
12. Lai PY : A longitudinal controlled study of developmental enamel defects in preterm children. Brisbane, University of Queensland, Australia, 1-113, 1994.
13. Darwish SM, Salama FS : Impacted primary mandibular central incisors: case report, J Clin Pediatr Dent, 26:347-349, 2002.
14. 전승준, 최병재, 이종갑 등 : 유치매복에 관한 증례보고. 대한소아치과학회지, 22:534-540, 1995.

Abstract

EFFECT OF INTUBATION ON THE PRIMARY DENTITION PRIOR TO
TOOTH ERUPTION: A CASE REPORT

Yun-Kyung Shin, Hong-Keun Hyun, Yeong-Jae Kim, Jung-Wook Kim, Ki-Taek Jang,
Sang-Hoon Lee, Se-Hyun Hahn, Chong-Chul Kim

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry and Dental Research Institute, Seoul National University

Delayed eruption and abnormal morphology of the primary incisors following intubation may be due to follicular displacement and localized trauma caused by the process of intubation. Result of such damage included palatal groove formation, defective incisors and acquired clefts. This clinical report presents effect of intubation on the primary dentition of premature low-birth-weight children prior to tooth eruption.

Key words : Delayed eruption, Enamel hypoplasia, Follicular displacement, Intubation