

## 맹출 지연 영구치의 자발적 맹출 유도 : 증례보고

권지훈 · 박호원 · 이주현 · 서현우

강릉대학교 치과대학 소아치과학교실 및 구강과학연구소

### 국문초록

정상적인 맹출 시기는 종족, 인종, 성별과 개인적인 요소에 의해 결정되며, 만약 정상적인 맹출 시기에서 두드러지게 벗어날 경우 맹출 지연이라고 한다. 영구치의 맹출 지연 원인은 다양하며, 발생 시 치열 및 악궁에 부정적인 영향을 줄 수 있어 조기진단 및 치료가 중요하다.

본 증례들에서는 치아중 및 치아발육부전 그리고 낭종으로 인한 맹출지연을 보이는 각각의 환자에 대해 맹출 방해 인자의 제거와 맹출 공간의 형성 및 유지만으로 자발적 맹출을 이룰 수 있었기에 보고하는 바이다.

**주요어** : 맹출지연, 자발적 맹출유도

### I. 서 론

치아의 맹출이란 치아가 치낭의 위치로부터 치조골을 뚫고 구강 내로 출현하여 대합치와 교합을 이룰 때까지 이동하는 발육과정을 말한다<sup>1)</sup>. 정상적인 맹출 시기는 종족, 인종, 성별과 개인적인 요소에 의해 결정되며, 만약 정상적인 맹출 시기에서 두드러지게 늦어질 경우 맹출 지연이라고 한다<sup>2)</sup>.

치아의 맹출 지연 원인은 전신적 및 국소적 요인이 있다. 전신적 요인으로는 유전, 악관절 유착, 구개열, 쇄골두개이형성증, 뇌하수체기능감소증과 같은 내분비장애와 비타민 D 결핍 등이 있다. 국소적 요인으로는 부정 교합, 맹출 공간의 부족, 잔존 유치나 치근, 과잉치, 낭종, 종양, 각화된 연조직, 반흔 등과 같은 맹출로 상의 장애물 및 외상, 수술에 의한 치배 및 치주 인대의 손상 등이 있으며, 이 중 치열궁의 총생, 맹출 공간 부족에 의해 가장 흔히 발생한다<sup>3-5)</sup>.

치아가 정상시기에 맹출하지 않을 경우 인접치아의 경사로 인한 공간 상실 및 정중선의 변위와 같은 심미적 문제 그리고 인접 치아의 전위와 치근 흡수가 나타날 수 있고, 치열궁의 길이를 상실시켜 부정교합을 야기하며, 낭종의 발생, 감염 및 연관통을 유발할 수 있으므로 조기 치료가 중요하다<sup>1)</sup>.

맹출 지연의 치료는 우선 환자의 내과적, 치과적 병력을 고려하고 치아의 위치, 상태, 치근 형성 정도 및 만곡여부, 맹출을 위한 공간의 존재여부, 주위 치조골 및 치주조직의 상태, 견인 방법, 이동에 소요되는 기간 등을 살펴야 한다. 맹출 유도를 위한 방법으로는 주기적인 관찰, 공간 확보, 외과적인 노출, 교정적 견인, 외과적 노출과 교정적 견인의 병행, 발거 후 자가치아 이식등이 있다<sup>6)</sup>. 맹출 지연 치아를 정상 위치로 이동시키기 위한 방법 중 외과적, 교정적 술식들은 골 소실, 매복치의 치근 파절이나 흡수, 치근의 성장 정지, 근관 치료의 가능성, 치주염 등의 부작용을 야기할 수 있으므로 치아의 맹출력을 기대할 수 있을 경우에는 항상 그 부작용들을 최소화할 수 있는 치료 방법으로 결정해야 한다<sup>7)</sup>. 본 증례들에서는 치아중 및 치아발육부전 그리고 낭종으로 인한 맹출지연을 보이는 각각의 환자에 대해 맹출 방해 인자의 제거와 맹출 공간의 형성 및 유지만으로 자발적 맹출을 이룰 수 있었기에 보고하는 바이다.

교신저자 : 박 호 원

강원도 강릉시 지변동 123번지  
강릉대학교 치과대학 소아치과학교실  
Tel: 82-33-640-3157  
E-mail: pedo@kangnung.ac.kr

II. 증 례

(증례 1)

만 10세 7개월 된 남자 환아로 상악 전치부 치간 이개를 주소로 내원하였다. 구강 검진시 상악 좌측 유견치의 잔존 치근 및 치근단 병소가 관찰되었으며, 상악 좌측 견치는 약 60°로 근심 경사된 상태로 매복되어 있었다(Fig. 1). 치과 병력 및 전신 병력 상에는 특이 사항이 없었다. 이에 상악 좌측 유견치의 잔존 치근과 그 상방의 병소를 제거하고 공간 유지 장치를 장착한 후 관찰하기로 계획하였다. 상악 좌측 유견치의 잔존치근 발거와 가철성 형태의 공간 유지 장치를 장착하고 3개월 후 치아의 경

사도가 약간 개선되는 것이 관찰 되었으며(Fig. 2), 9개월 후 급격한 개선을 관찰할 수 있었다(Fig. 3). 약 2년 후 자발적으로 맹출 한 것을 볼 수 있으나 치근의 만곡이 관찰된다(Fig. 4). 치근의 만곡은 치근 형성시 치근단 병소의 압력으로 인한 것으로 생각된다.

(증례 2)

만 9세 3개월 된 남자 환아로 상악 우측 중절치, 측절치의 미맹출을 주소로 내원하였다. 구강 검진시 상악 우측 중절치는 상악 좌측 중절치에 비해 치근 발육이 느렸으며, 상악 우측 측절치는 저성장이 관찰되었다(Fig. 5). 치과 병력 및 전신 병력상



Fig. 1. Initial panoramic and periapical radiographs(case 1).



Fig. 2. After 3 months.



Fig. 3. After 9 months.



Fig. 4. After 2 years.

에는 특이 사항이 없었다. 이에 상악에 공간 유지 장치를 장착 후 상악 우측 중절치는 맹출 상태를 관찰하기로 했으며, 상악 우측 측절치는 성장하지 않을 경우 발거하기로 하였다. 상악에 가철성 공간 유지 장치 장착 12개월 후 상악 우측 중절치의 맹출이 관찰되었고(Fig. 6), 상악측절치도 12, 32개월 상의 사진에서 치근의 성장이 관찰되며 37개월 후 구강내로 맹출하였다(Fig. 7, 8).

(증례 3)

10세 1개월 된 남자 환아로 치아종으로 인한 하악 좌측 측절치, 견치의 맹출 지연을 주소로 내원하였다. 구강 검진시 하악

좌측 측절치 및 견치 상방의 복합성 치아종으로 해당치아의 매복이 관찰되었다(Fig. 9). 치과 병력 및 전신 병력 상에는 특이 사항이 없었다. 이에 복합성 치아종의 제거 후 가철성 공간 유지장치를 장착하고 관찰하기로 했으며, 만약 자발적 맹출이 이뤄지지 않을 경우 교정적 견인을 시행하기로 했다. 복합성 치아종 제거후 가철성 공간 유지장치를 장착하고 18개월 후 하악 좌측 측절치가 구강내로 맹출하였으며(Fig. 10), 하악 좌측 견치 또한 맹출하는 양상을 보이고 있다. 그 후 하악 좌측 견치의 맹출 공간 부족 및 전반적인 총생을 이유로 교정치료를 시행하였다(Fig. 11). 40개월 경과시 하악 좌측 견치도 구강내로 맹출하는 것을 관찰할 수 있었다(Fig. 12).



Fig. 5. Initial panoramic and periapical radiographs(case 2).



Fig. 6. After 12 months.



Fig. 7. After 32 months.



Fig. 8. After 37 months.



Fig. 9. Initial panoramic view (case 3).

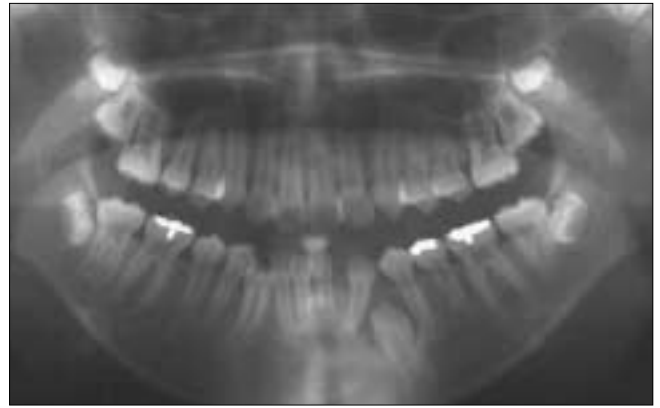


Fig. 10. After 18 months.

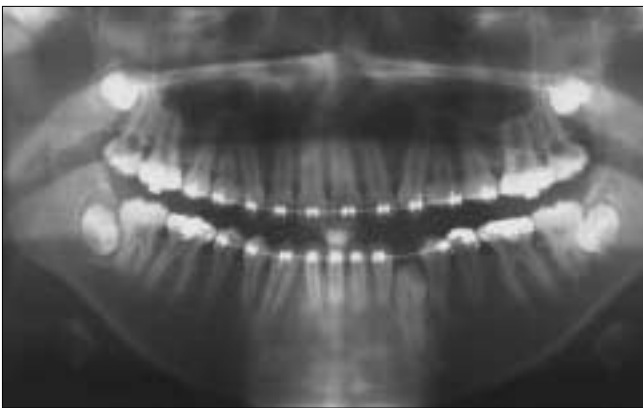


Fig. 11. After 32 months.



Fig. 12. After 40 months.

### Ⅲ. 총괄 및 고찰

치아종은 치성 종양의 하나로 유치나 영구치배의 지속적인 치배 형성이나 법랑기 세포들의 비정상적인 증식의 결과로 발생하며, 조직학적으로 집합성 및 복잡성 치아종으로 나뉜다<sup>8)</sup>. 임상 소견으로는 대개 무증상으로 정상시기에 맹출하지 않는 치아가 있는 경우나 정기적인 검사 시에 발견되는 것이 일반적이다<sup>9)</sup>. Katz<sup>10)</sup>는 치아종이 있는 396명 중 41%에서 맹출지연이 치아종과 연관되어 나타나며, Kaugars 등<sup>11)</sup>은 치아종이 있는 351명 중 47.5%에서 인접 치아의 맹출지연이 나타난다고 하였다.

치아종의 치료는 보존적인 외과적 적출술이 추천되며, 맹출 지연 치아의 치치는 대체로 치아종이 발견되는 시기에 의존하여 결정된다. 치아종에 의해 매복된 치아의 치근 형성이 완료되지 않은 경우에는 맹출에 장애가 되는 치아종만을 외과적으로 제거하여 자발적 맹출을 기대할 수 있으며, 치근 형성이 완료된 경우에는 부가적으로 점막 개창술 및 교정적 견인이 필요할 수 있다<sup>12,13)</sup>.

생활력이 상실된 유치 치근단의 낭성변형(cystic transformation)은 계승영구치의 맹출을 지연시킬 수 있으며<sup>14)</sup>, 특히 영구치가 발육중인 어린이에 있어서 이러한 변성이 악골에 발생된 경우, 계승 영구치의 맹출을 방해하게 되므로 치근단 병소의 처치와 함께 변위된 영구치에 대한 맹출 유도가 요구된다<sup>15)</sup>.

만약 발육 부전 치아(또는 기형치)가 존재할 경우, 그것이 국소적으로 발생했는지 아니면 또는 전반적으로 발생했는지를 먼저 평가하여야 한다. 발육 부전을 보이는 치아의 맹출을 가속하기 위한 전신적인 접근은 없으며, 일반적으로 맹출 후 수복할 수 있으나에 관심이 있다<sup>16)</sup>. 발육 부전을 보이는 치아의 지지조직에 문제가 없을 경우 해당치아의 맹출을 위해 외과적 노출이 필요하며, 만약 모양이 심하게 변형된 치아의 경우는 발거해야 한다<sup>17)</sup>. 발육 부전 치아가 맹출할 경우 수복을 위한 지대치로 사용될 수 있다<sup>16,18)</sup>.

영구치 맹출을 지연시키는 방해 요소 제거 후 주기적인 방사선학적 관찰이 필요하다. 만약 주기적인 관찰 시 치근이 2/3 이상 발육했으나 맹출이 지연될 경우 외과적 노출 또는 교정적 견인등의 적극적인 치료가 필요하다<sup>2)</sup>. 또한 맹출 지연을 일으키는

방해요소로 인해 치아의 위치 변화가 있을 경우 방해요소 제거 후 대부분 자발적으로 위치가 수정되지만 이전의 방해요소로 인한 치아의 변위가 정상적인 맹출로에서 90° 이상이거나 심하게 이동되어 주기적인 방사선학적 관찰시 자발적인 위치 개선이 없을 경우 자가이식, 교정적 견인, 발치 등의 치료가 필요하다<sup>17,19,20</sup>. 맹출 방해 요소 제거 후 치아의 자발적 맹출을 위해선 맹출 공간의 확보 또한 중요하며<sup>1)</sup>, Di Biase<sup>21)</sup>는 맹출 공간이 확보된 경우 54~75%의 치아가 18개월 후 자발적으로 맹출한다고 하였다. 본 증례들에서도 치아의 맹출 방해 요소 제거 후 맹출공간을 형성 및 보존하여 자발적인 맹출 능력을 유지하였다.

본 증례들에서 관찰된 바와 같이 국소적인 맹출 방해 인자로 영구치의 맹출 지연이 있을 경우, 국소적 맹출 방해 인자의 제거 및 맹출 공간 유지와 형성을 통해 영구치의 자발적인 맹출을 유도할 수 있었다. 그러나 국소적 맹출 방해 인자의 제거 후 정기적인 검사시 치축의 변화가 없거나 맹출이 되지 않을 경우 외과적 및 교정적 견인이 시도되어야 할 것이다.

#### Ⅳ. 요 약

본 증례들에서는 치아종 및 치아발육부전 그리고 치근단 병소로 인한 영구치의 맹출지연을 보이는 각각의 환자에 대해 맹출 방해 인자의 제거와 맹출 공간의 형성 및 유지만으로 자발적 맹출이라는 양호한 결과를 보임을 관찰하였다.

#### 참고문헌

- 대한소아치과학회 : 소아청소년치과학 4판, 신흥인터내셔널, 서울, 566-578, 2007.
- Suri L, Gagari E, Vastardis H : Delayed tooth eruption: pathogenesis, diagnosis, and treatment. A literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 126:432-445, 2004.
- Denis MW, Anthi T, George EW : Conservative treatment of a poorly eruption premolar. *ASDC J Dent Child*, 43:246-249, 1976.
- Grover PS, Lortoh L : The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 59:420-425, 1985.
- Shapira Y, Borell G, Kuftinec MM, et al. : Bringing impacted mandibular second premolars into occlusion. *J Am Dent Assoc*, 127:1075-1078, 1996.
- 심정호, 음종혁, 정태성 등 : 맹출장애를 보이는 상악 전치의 맹출유도. *대한소아치과학회지*, 31:34-40, 2004.
- 김은정, 김난진, 조호진 등 : 외과적 노출술을 이용한 매복된 하악 제 1 대구치의 자발적 맹출유도. *대한소아치과학회지*, 31:598-604, 2004.
- Tomizawa M, Otsuka Y, Noda T : Clinical observations of odontomas in Japanese children: 39 cases including one recurrent case. *Int J Paediatr Dent*, 15:37-43, 2005.
- 박성연, 남동우, 김현정 등 : 복잡 치아종의 외과적 적출후 미맹출치의 자발적 맹출 유도. *대한소아치과학회지*, 30:489-494, 2003.
- Katz RW : An analysis of compound and complex odontomas. *J Dent Child*, 56:445-449, 1989.
- Kaugars GE, Miller ME, Abbey LM : Odontomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 67:172-176, 1989.
- Oliver RG, Hodges CG : Delayed eruption of a maxillary central incisor associated with an odontome: report of case. *ASDC J Dent Child*, 55:368-371, 1988.
- Weis A, Tziafas D, Lambrianidis T : A case report of a compound odontoma causing delayed eruption of a central maxillary incisor: clinical and microscopic evaluation. *J Endod*, 26:477-479, 2000.
- Yawaka Y, Kaga M, Osanai M, et al. : Delayed eruption of premolars with periodontitis of primary predecessors and a cystic lesion: a case report. *Int J Paediatr Dent*, 12:53-60, 2002.
- Goaz P, White S : Oral radiology : Principles and interpretation 3rd ed. Mosby Yearbook Inc, St. Louis, 398-399, 1994.
- Neville BW, Damm DD, Allen CM : Oral and maxillofacial pathology. W.B. Saunders, Philadelphia, 50-100, 2002.
- Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM : Textbook and color atlas of tooth impactions. Mosby, St. Louis, 120-121, 1997.
- Wilson PH, Ali A : Case report: restorative options in regional odontodysplasia. *Eur J Prosthodont Restor Dent*, 10:5-8, 2002.
- Wagner M, Katsaros C, Goldstein T : Spontaneous uprighting of permanent tooth germs after elimination of local eruption obstacles. *J Orofac Orthop*, 60:279-285, 1999.
- Rebellato J, Schabel B : Treatment of a patient with an impacted transmigrant mandibular canine and a palatally impacted maxillary canine. *Angle Orthod*, 73:328-336, 2003.
- Di Biase DD : The effects of variations in tooth morphology and position on eruption. *Dent Pract Dent Rec*, 22:95-108, 1971.

Abstract

DELAYED TOOTH ERUPTION GUIDED BY SPONTANEOUS TOOTH ERUPTION: CASE REPORT

Ji-Hoon Kwon, Ho-Won Park, Ju-Hyun Lee, Hyun-Woo Seo

*Department of Pediatric Dentistry, Oral Science Research Center, College of Dentistry, Kangnung National University*

Delayed tooth eruption is the most commonly encountered deviation from normal eruption time. Racial, ethnic, sexual, and individual factors can influence eruption and are usually considered in determining the standards of normal eruption. Delayed tooth eruption was affect to the dentition and facial growth, so that when it occurred careful evaluation should be performed to establish the cause and the treatment plan accordingly.

Present 3 cases of delayed tooth eruption by periapical lesion, underdevelopment of incisor and compound odontoma were successfully treated. In these cases, we could observe spontaneous eruption of the delayed erupting tooth after removal of interrupting factor and space regaining with maintaining.

**Key words** : Delayed tooth eruption, Spontaneous tooth eruption