

## 국소적 치아 이형성증(Regional odontodysplasia)에 대한 증례

이제호 · 조재현 · 김기덕\* · 최병재

연세대학교 치과대학 소아치과학교실, 치과방사선학교실\*

### 국문초록

국소적 치아 이형성증이란 드물게 나타나는 치아발육장애로서 치아발육이 국소적으로 정지되어 발생되며 이환된 치아의 모든 구성요소가 발육부전이나 석회화 부전을 나타낸다.

국소적 혈액 순환 장애, 체성 돌연변이, 바이러스 침투, 치배 감염, 치아 외상, 이상고열, 방사선조사, 영양, 대사 장애, 유전 등이 원인으로 제시되고 있으나 정확한 원인은 밝혀져 있지 않다.

여성에 많이 발생하고(1.4 : 1) 하악보다는 상악(특히 좌측)에 많이 나타나는 것으로 보고되고 있다. 이환 받은 치아는 크기가 작고, 저형성을 보이며, 노란색 또는 노란 갈색을 띄고, 소와와 구(pitting & grooving)를 보이기도 한다. 방사선적으로 "ghost like appearance", "fuzzy appearance" 등을 보이고 치수강 내에 치수석회화물이나 상아질석이 보이기도 한다.

본 증례의 2세 남자 환아는 하악 우측 치아의 맹출 지연을 주소로 연세대학교 병원 소아치과에 내원하였다. 하악 우측 유중절치의 부분 맹출과 유중절치, 유전치, 제 1유구치가 미맹출을 보였고, 방사선 검사소견에서 해당부위의 치아는 "Ghost like appearance"와 짧은 치근, 개방된 치근침의 소견이 관찰되었다. 임상, 방사선 검사결과 국소적 치아 이형성증으로 판단되어 이에 대한 보고를 하는 바이다.

**주요어** : 치아 이형성증, 국소적, Ghost like appearance

### I. 서 론

치아 이형성증 또는 치아 형성부전증은 드물게 나타나는 치아 장애로서 치아발육이 국소적으로 정지되어 발생되며 이환된 치아의 모든 구성요소가 발육부전이나 석회화 부전을 나타낸다<sup>1)</sup>. 1934년 Hitchin이 처음으로 치아 이형성증을 보고했고<sup>2)</sup> Gibbard 등은 "발육중인 치관부 치성조직에 영향을 미치는 희귀한 non-familial dental anomaly"로 표현한 바 있다<sup>3)</sup>. 다른 명칭으로 "localized arrested tooth development", "unilateral dental malformation", "odontodysplasia", "odontogenesis imperfecta", "odontogenic dysplasia", "ghost teeth", "localized hypoplasia(Turner teeth)"라고 명하기도 한다<sup>4)</sup>. 여성에 많이 발생하며(1.4 : 1)<sup>5)</sup> 하악보다는 상악(특히 좌측)에 많이 나타나는 것으로 보고되고 있으며 인종에 따른 발생률 차이는 없는 것으로 알려져 있다<sup>6)</sup>.

국소적 치아 이형성증의 정확한 원인은 밝혀지지 않았으나, 국소적 혈액 순환 장애<sup>7)</sup>, 체성 돌연변이, 바이러스 침투<sup>4,8)</sup>, 비타민 결핍 혹은 대사 장애, 유전<sup>9)</sup>, 치배 감염<sup>4,10)</sup>, 치아 외상<sup>4,11)</sup>, 이상고열<sup>7,10)</sup>, 방사선조사, Rh 부적합성<sup>7)</sup>, 뇌손상<sup>4,7)</sup> 등이 가능성

있는 원인으로 제시되고 있다.

유치, 영구치열에서 모두 발생 가능하며, 환아는 이환된 치아 주위에 치근단 주위 또는 치은 농양으로 인한 치통을 호소하기도 한다<sup>4,5)</sup>. 이환 받은 치아는 크기가 작고, 저형성을 보이며, 노란색 또는 노란 갈색을 띄고, 소와와 구(pitting & grooving)를 보이기도 한다<sup>12,13)</sup>. 이환측 안면 피부에 혈관성 모반이나 악골의 저형성 & 안면 비대칭, 안면의 비염증성 부종이 발생할 수도 있다<sup>3,13,14)</sup>.

방사선학적으로 "ghost like appearance", "fuzzy appearance" 등을 보이고<sup>9)</sup>, 짧은 치근과 개방된 치근단을 가지며, 치수강내에 치수 석회화물이나 상아질석이 보이기도 한다<sup>5)</sup>.

조직학적으로 조상아세포와 조법랑세포의 비정상적인 분화 때문에 결손된 상아질, 법랑질이 발견되며, 치낭은 종종 확대되어있고 치성 상피 잔사나 석회화 물질이 포함되어 있기도 한다<sup>2,15,16)</sup>.

저자들은 하악 우측 치아가 맹출 하지 않는 것을 주소로 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원한 2세 남자 환아를 임상 및 방사선 검사 한 결과 국소적 치아 이형성증으로 진단되어 이에 대한 보고를 하는 바이다.

Ⅱ. 증례 보고

2세된 남자 환아가 하악 우측 부위의 치아가 맹출 하지 않는다는 주소로 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원 하였다. 환아는 치과에 처음 내원 하였으며 전신 병력 상 특이한 소견은 없었다. 구강검사소견에서 상악 좌측, 상악 우측, 하악 좌측 부위의 치아들은 정상 발육과 맹출을 보였으나, 하악 우측 유중절치의 부분 맹출과 유측절치, 유건치, 제1유구치가 미맹출을 보여 정상적인 치아 맹출 시기보다 상당히 늦은 치아 맹출 상태를 보였다(Fig. 1, 2). 방사선검사소견에서 상악 좌, 우측과 하악 좌측 부위의 치아는 정상 발육을, 하악 우측 부위의 치아는 "Ghost like appearance"와 짧은 치근, 개방된 치근점의 소견이 관찰되었다(Fig. 3, 4). 임상, 방사선소견을 종합해 볼 때 하악 우측 부위 치아들의 국소적 치아 이형성증으로 진단되어 향후 정기적인 검진을 통해 환아의 연령에 알맞은 치료를 할 예정이다.

Ⅲ. 총괄 및 고찰

1934년 Hitchin이 처음으로 치아 이형성을 보고한 이래<sup>2)</sup>, 1947년 McCall과 Wald는 국소적 치아 이형성증이란 치아 발육이 정지한 상태라고 정의하였고<sup>17)</sup>, 1963년 Zegarelli 등은 "Odontodysplasia"란 용어를 처음 사용하였다<sup>11)</sup>. 이후 1965년 Rushton은 치아 이형성증의 방사선적 소견을 "Ghost appearance"라고 명명하였고<sup>9)</sup>, 1975년 Lustmann 등은 국소적 치아 이형성증의 호발 빈도, 부위(여성에서 1.4배, 상악에서 두 배)에 대해 발표하였고<sup>6)</sup> 1977년 Herman과 Moss는 특이하게도 전악에 발생된 증례를 발표하였다<sup>18)</sup>.

국소적 치아 이형성증의 원인은 다음과 같은 것들이 제시되고 있지만 아직 명확히 밝혀진 것은 없다. 1965년 Rushton은 초기 발육시 체성 변이가 치아형성을 방해한다는 국소적 체세포성 변이 이론을 발표하였고 치성 상피내에 있는 잠복중인 바이러스가 치배 발육동안 활성화되어서 영향을 미치며 이의 증거



Fig. 1. Intraoral view(frontal).



Fig. 2. Intraoral view(lower right area) :Partial eruption and delayed eruption of lower right area.

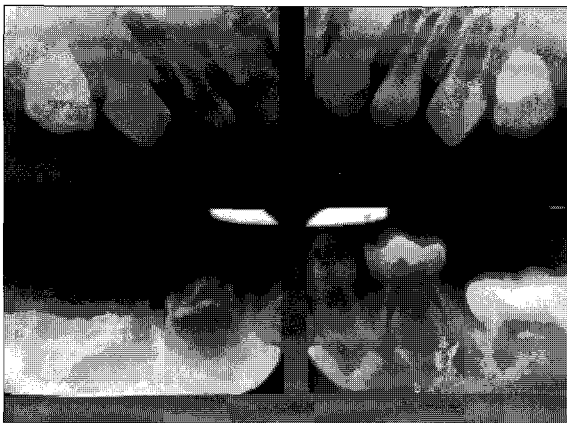


Fig. 3. Radiographic view:Delayed development of lower right teeth



Fig. 4. Radiographic view(lower right area) :Ghost like appearance, short root, open apex.

로 바이러스 복합체가 파괴중인 조법랑세포에서 발견되었다고 하였다<sup>9)</sup>. 또한 혈액 공급 방해가 국소적인 허혈을 일으켜 치아 형성을 방해한다는 이론이 있는데 이에 대한 실험으로 Lunin과 Devore<sup>7)</sup>, Kraus<sup>8)</sup> 등은 실험 동물의 두경부 동맥을 묶거나 자르면 치아 경조직 형성에 유사한 결손이 발생되고 영향 받은 치아의 인접 부위에 혈관종이나 혈관성 모반이 자주 발견되었다고 하였다. 이외에도 치배 감염<sup>4,10)</sup>, 치아 외상<sup>4,11)</sup>, 이상고열<sup>7,10)</sup>, 방사선조사, 비타민 결핍 혹은 대사 장애, 유전<sup>9,11)</sup>, Rh 부적합성<sup>7)</sup>, 뇌손상<sup>4,7)</sup> 등이 원인으로 제시되고 있다.

임상적 특징으로 유치, 영구치열에 모두 발생하며 유치가 영향 받으면 계승 영구치에도 치아 이형성이 나타나는 경우가 대부분이다<sup>6)</sup>. 대부분의 경우 치아의 맹출 시기에 치아 맹출 지연으로 인해 심한 우식 없이 영향 받은 치아 주위에 치근단 주위 또는 치은 농양으로 인한 치통을 호소하기도 한다. 이환된 치아는 지연, 불완전 맹출로 대합치의 정출을 초래하고 저형성, 작은 치아, 노란색 또는 노란 갈색, 표면 형태 변화, 얇은 고랑, 소와와 구 등을 보이기도 한다<sup>2,13)</sup>. 또한, 이환측 안면 피부에 혈관성 모반이나 악골의 저형성 & 안면 비대칭, 안면의 비염증성 부종이 발생할 수도 있다<sup>3,13,14)</sup>.

방사선적 특징으로 저형성된 치관을 보이며 넓어진 방사선 투과성의 치수를 둘러싼 극도로 얇아진 상아질과 법랑질을 보이며 이로 인해 희미한 치아의 형상을 보이는 "ghost like appearance"를 나타낸다<sup>8)</sup>. 또한, 상아질과 법랑질의 대조도의 차이가 없어 구별이 불가능하거나 복잡한 실루엣 상을 만들고 짧아진 치근과 열려진 치근단을 보이며 넓은 치수공간에서는 치수석, 상아질석 등이 보이기도 한다. 미맹출 치아는 큰 치낭과 같은 치아 주위 방사선 투과상으로 둘러 싸여 원발성 낭종처럼 보이기도하고 영향 받은 쪽의 골질은 골소주에 의해 산재된 희박화 구역으로 보인다<sup>5,15,16)</sup>.

조직학적 특징으로 조상아세포와 조법랑세포의 비정상적인 분화 때문에 결손된 상아질, 법랑질이 발견되며 법랑질은 저형성, 저광화, 변성된 구형 석회화 물질로 구성되어 있고 법랑질의 두께는 다양하여 불규칙한 외형을 형성한다. 또한, 법랑질의 프리즘 구조는 불규칙하거나 층판의 외형이 없고 법랑질 표면에서 상아질쪽으로 뻗어있는 함입이 발견되기도 하며 법랑상아 경계는 불규칙하고 조개 겹질 모양(scalloping)으로 되어 있다. 불규칙한 상아기질에 무정형 상아질이 존재하며 구간 상아질과 무정형 물질의 혼합물 사이에 산재된 틈새를 보인다. 치수에는 관 또는 층판 형태의 유리 또는 부착 석회화 물질이 보이기도 한다. 치낭은 크기가 증가되어있고 치성 상피 잔사나 석회화물을 포함하기도 한다<sup>2,15,16)</sup>. Gardner와 Sapp<sup>16)</sup>의 연구에 의하면 낭성 석회화증은 유사법랑질성 종괴나 백아질립을 닮은 type A와 백아질처럼 보이는 섬유성 구조를 가진 type B로 나눌 수 있다고 했다.

국소적 치아 이형성증 환자의 치료계획 설정 시 고려사항으로 환자의 나이, 전신 병력, 치과 병력, 환자와 보호자의 기대, 이환된 치아의 수 등이 있다. 환자가 어린 경우 가능한 보존하여 치조골 성장을 유도함으로써 나중에 보철물을 위한 심미성

확보와 임플란트를 위한 적당한 골 상태를 유지해줘야 하며, 심리적 안정도 고려해 주어야 한다. 치아 발거는 비가역적이고 치조골용기에 큰 영향을 주므로 부분 맹출, 임플란트 위치, 교정적 배열 방해시 고려해준다. 특히 전신질환 환아시 발치를 심각히 고려해야 한다<sup>9)</sup>.

Pinkham과 Burkes<sup>20)</sup>는 "치아 발거가 선택할 수 있는 유일한 치료방법은 아니다."라고 했다. 이들은 유치는 맹출하자마자 치수절제술과 기성금관을 해주고, 영구치는 파절과 감염을 막기 위해 기성금관으로 보호해 주어 이환치의 생활력 보존과 지속적 상아질 형성을 유도하며, 예방적 근관치료를 해주어서 마모나 기계적인 삭제로부터 치수 노출을 차단해주고, 치수절단술이나 치근단형성술을 하여 치근 형성을 유도할 수 있다고 했다. 만일 이환된 영구치가 매우 짧은 치근과 넓은 개방 치근침을 보인다면 치수괴사나 치아 불안정성으로 발거가 고려되며 임플란트가 장기간 치료에 포함 되어야 하는데 치열궁의 성장과 발육에 따라 임플란트가 위치되는 시기는 고려되어야 하지만 성장하고 있는 아이들에게서 임플란트 사용에 대한 지지하는 연구는 없다고 하였다.

국소적 치아 이형성증과 감별해야할 질환으로 심한 치아 우식증, 상아질 형성 부전증, 상아질 이형성증 등이 있다. 먼저, 심한 치아 우식증과는 짧은 치근, 개방된 치근침, 넓은 치수강 등의 감별점으로 구분할 수 있고 상아질 형성 부전증(Dentinogenesis Imperfecta)과는 비유전적, 법랑질 발육부전이 뚜렷하며, 일부 부위만 이환되어 있다는 점으로 감별한다. 또한 상아질 이형성증(Dentinal Dysplasia)은 모든 치근이 짧거나 비정상적인 형태이며 특히, 유치의 치근은 맹출 후 치수강의 폐쇄와 근관의 축소가 발생되며 치관의 크기, 모양, 비율이 정상적인 면에서 국소적 치아 이형성증과 감별된다<sup>1)</sup>. 본 증례는 임상, 방사선 검사를 통해 국소적 치아 이형성증으로 진단될 수 있었으며 향후 지속적인 관찰을 통해 치아의 맹출 여부, 영구치의 이환 여부 등을 평가해야하며, 이로 인한 여러 구강내 문제점을 최소로 할 수 있는 대책이 필요한 것으로 판단된다.

#### IV. 요 약

1. 국소적 치아 이형성증에 이환된 치아는 임상적으로 미맹출 및 맹출지연을 나타냈고, 방사선적으로 ghost like appearance를 보였다.
2. 어린 환자의 경우 치조골 성장과 심미성을 위해 가능한 치아를 유지해야하며 정기적 검진을 통해 계승영구치의 상태를 평가한 후 치료 계획을 설정한다.

#### 참고문헌

1. 대한구강악안면방사선학회편 : 구강악안면방사선학. 이우문학사 2판 279-282, 1996.
2. Hitchin AD : Unerupted deciduous teeth in a youth aged 15 1/2. Br Dent J 56:631-633, 1934. - In Jay

- VK, Nanni BT, McGuff HS : Regional odontodysplasia. *J Clin Pediatr Dent* 21:35-40, 1996.
3. Gibbard PD, Lee KW, Winter GB : Odontodysplasia. *Br Dent J* 135:525-532, 1973.
  4. Jay VK, Nanni BT, McGuff HS : Regional odontodysplasia. *J Clin Pediatr Dent* 21:35-40, 1996.
  5. Crawford PJM : Regional odontodysplasia. *J Oral Pathol Med* 18:251-263, 1989.
  6. Lustmann J, Klein H, Ulmanský M : Odontodysplasia : report of two cases and review of literature. *J Oral Surg* 39:781-793, 1975.
  7. Lunin M, Devore D : The etiology of regional odontodysplasia. *J Dent Res* 55:109-122, 1976.
  8. Kraus BS, Myers RE, Clark GR : Teratogenic effects of carotid artery ligation on the developing dentition of the rhesus monkey. *Teratology* 2:163-172, 1969.
  9. Rushton MA : Odontodysplasia : ghost teeth. *Br Dent J* 119:109-113, 1965.
  10. Alexander WN, Lilly GE, Irby WB : Odontodysplasia. *J Oral Surg* 22:814-820, 1966.
  11. Zegarelli EV, Kutscher AH, Applebaum E et al. : Odontodysplasia. *J Oral Surg* 16:187-193, 1963.
  12. Bergman G, Lysell L, Pindborg JJ : Unilateral dental malformation : report of two cases. *J Oral Surg* 16:48-60, 1963.
  13. Schmid ME : Unilateral odontodysplasia with ipsilateral hypoplasia of the midface : a case report. *J Maxillofac Surg* 10:119-122, 1982.
  14. Ylipaavaleniemi P, Ranta R, Lamberg M : Odontodysplasia associated with unilateral malformations : a case report. *Proceedings of the Finnish Dental society* 8:134-140, 1982.
  15. Kahn MA, Hinson RL : Regional Odontodysplasia : case report with etiologic and treatment considerations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 72:462-467, 1991.
  16. Gardner DG, Sapp JP : Regional Odontodysplasia. *J Oral Surg* 35:351-365, 1973.
  17. McCall JO, Wald SS : Clinical dental roentgenography. 2nd ed Philadelphia Saunders 150, 1947.
  18. Herman NG, Moss SJ : Odontodysplasia : report of case. *J Dent Child* 44:52-54, 1977.
  19. Hanks PA, Williams B : Odontodysplasia : report of two cases. *Pediatr Dent* 20:199-203, 1998.
  20. Pinkham JR, Burkes EJ : Odontodysplasia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 36:841-850, 1973.

Abstract

REGIONAL ODONTODYSPLASIA : CASE REPORT

Jae-Ho Lee, D.D.S., Ph.D., Jae-Hyun Cho, D.D.S.,  
Ki-Dug Kim\*, D.D.S., PhD., Byung-Jai Choi, D.D.S., Ph.D.

*Department of Pediatric Dentistry, Department of Oral Radiology  
College of Dentistry, Yonsei University*

Regional odontodysplasia is a relatively rare condition in which both enamel and dentin are hypoplastic and hypocalcified. The result is localized arrest in tooth development.

The etiology of regional odontodysplasia is uncertain, but, disturbance in vascular supply, somatic mutation, latent virus infection, trauma, hyperpyrexia, irradiation, nutrition, metabolic disorders and hereditary transmission are supported to be etiologic factors.

Females are more often affected than males.(1.4 : 1) The maxillary arch is more often affected than the mandibular arch with the maxillary left quadrant being the most commonly involved.

Affected teeth are hypoplastic, typically discolored yellow or yellowish brown, smaller in size and display a variety of surface marking including pitting and grooving. Radiographically, the teeth affected have been described to have a "ghost like" appearance or "fuzzy" appearance. Pulp calcification and denticles may be present within the pulp chambers of the affected teeth.

In it's case, a 2 years old male visited for a treatment of uneruption of lower right teeth. Partial eruption of lower right deciduous central incisor and unerupted deciduous lateral incisor, deciduous canine and deciduous first molar showed severely delayed eruption state. On radiographic appearance, "Ghost like appearance", shortened root and opened apexes on lower right region were obsered. It was suspected regional odontodysplasia with clinical and radiographic condition.

**Key words** : Odontodysplasia, Regional, Ghost like appearance