

발육중인 치아종으로 인한 맹출 장애

류재량 · 김영진 · 김현정 · 남순현

경북대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실

국문초록

치아종은 느린 성장을 나타내는 양성종양으로 치성종양의 약 22%를 차지한다. 대부분 치아발생 과정 중 치배증식기에 시작되며, 성장이 제한적이고 특별한 임상 증상을 나타내지 않기 때문에 환자가 자각할 수 없는 경우가 많다. 치아 맹출 장애를 주소로 이를 확인하는 과정 중에 흔히 진단되며, 10대에 가장 많이 발견된다. 치아종은 주로 방사선 사진을 통해 진단되는데, 발생 초기 및 초기 석회화 단계에서는 방사선 사진에서 확인하기 힘든 경우가 많다. 그러나 석회화되지 않은 치아종도 치아의 맹출을 방해할 수 있으므로 정기적인 방사선 사진 촬영을 통한 확인이 필요하다.

치아종에 의해 맹출 장애가 발생한 경우 매복치의 발육정도와 매복위치에 따라 치아종을 제거한 후 자발적 맹출을 기대해 보거나 매복치의 외과적 노출, 교정적인 견인 등의 방법을 고려할 수 있다.

본 증례는 특별한 원인 없이 맹출 장애를 보여 정기검사 또는 매복치의 맹출 유도를 위한 치료도중, 치아종이 석회화된 후에 방사선사진 상에 관찰되어, 맹출 장애 원인이 발육중인 치아종에 의해 야기되었음을 확인하여 이에 보고하는 바이다.

주요어: 치아종, 비석회화, 맹출 장애

I. 서 론

치아종은 외배엽성 상피세포와 중배엽성 세포의 과성장으로 형성되는 혼합 종양으로 법랑질, 상아질, 치수, 백악질 등의 치아 구성조직으로 구성되어 있고 악골 내 발생하는 치성종양 중 가장 흔하며, 신생물 보다는 형태와 조직분화가 다양한 양상을 보이는 과오종성 기형이라고 알려져 있다.²⁾

치아종은 방사선학적, 병리학적 특징에 따라 복합 치아종과 복잡 치아종으로 분류된다. 복합 치아종은 치아의 구성조직이 규칙적으로 배열되어 정상치아와 유사한 외형을 갖는 반면에, 복잡 치아종은 불규칙한 배열양상을 보여 치아와 다른 형태를 나타낸다³⁾. 발생빈도는 복합 치아종이 복잡 치아종 보다 2배 정도 높게 나타난다^{3,4)}. 복합 치아종은 상악 전치부에서, 복잡 치아종은 하악 구치부에서 가장 많이 발견된다⁴⁾. 치아종은 정상 치열이 발육하는 동안 형성되기 시작하므로 10대에서 호발하고 보통 20대 이전에 발생하며, 비침윤적이고 제한적인 성장 양상을 나타낸다^{4,6)}.

병인은 확실히 알려져 있지 않지만 유전이나 돌연변이 또는

치아 발육의 실패 등에 의해 2차적으로 발생되고, 외상, 감염 또는 성장 압력이 치아 발육을 조절하는 유전적 기전에 장애를 초래함으로써 치아종이 발생된다고 보고되고 있다⁷⁻¹⁰⁾.

임상증상은 대부분 무증상이며, 주로 영구치 맹출 지연과 유치의 만기잔존, 영구치의 결손을 나타낸다. 드물게 동통, 종창, 감염이나 염증을 동반하기도 한다¹¹⁻¹³⁾. 치아종은 일정 크기 이상 자라지 않으며 임상적 자각 증상이 거의 없기 때문에, 대부분이 정기적 검사 또는 맹출 장애의 원인을 파악하기 위한 방사선 사진 촬영 시에 발견된다^{4,7)}.

방사선 소견상 균일한 불투과상을 나타내는 치아종은 골화성 섬유종, 백악질화성 섬유종, 백악아세포종, 골아세포종, 법랑아 섬유성 치아종, 골종, 선법랑아세포종 등과 감별진단해야 한다¹⁾.

치아종은 낭종화될 가능성을 가지고 있고 영구치의 맹출을 방해하며 인접골의 파괴를 야기하기 때문에 적출해야 한다¹⁾. 종물은 정상 치배를 둘러싸는 치낭과 유사한 결합조직으로 둘러싸여 있으므로 대개 쉽게 분리되며 완전한 적출 후에는 재발의 가능성은 매우 낮다^{4,11)}. 치아종에 의해 야기된 매복치의 맹출 유도는 치아 발육 정도, 치아 매복 위치 등을 고려하여 치아종

교신저자 : 남 순 현

대구광역시 중구 삼덕 2가 188-1번지 / 경북대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실 / 053-600-7201 / dent-ksy@hanmail.net

원고접수일: 2010년 08월 18일 / 원고최종수정일: 2010년 11월 10일 / 원고채택일: 2010년 11월 12일

제거 후 정기적 관찰 또는 교정력을 이용하여 견인한다^{14,15)}.

매복을 야기할 수 있는 치아종은 발육 정도에 따라 초기 방사선 투과상을 나타내는 정도에서부터 석회화가 완료된 불투과상을 나타내는 등 다양하게 나타난다^{16,17)}. 따라서 석회화가 시작되지 않은 방사선 투과기나 방사선 불투과상이 불분명한 중간 단계에서는 치아종을 발견하기 쉽지 않으며 치아의 상과 중첩될 경우 발견이 더욱 어렵다⁴⁾. 그러나 치아종이 석회화 되지 않은 경우에도 발생 초기의 발육하는 힘에 의해 인접 치아의 맹출에 장애를 줄 수 있기 때문에 조기에 발견 및 제거가 필수적이다¹⁸⁾.

본 증례에서는 영구치의 맹출 지연을 나타낸 환아에서 맹출 유도 치료 중 석회화 중인 치아종을 발견하여 발육 중인 치아종도 맹출을 방해한다는 것을 관찰하였기에 보고하는 바이다.

II. 증례 보고

1. 증례 1

7세 된 남아로 영구치가 나오지 않는다는 것을 주소로 개인 치과에서 1년간 관찰 후 변화가 없어 본원으로 의뢰되었다. 환자의 전신병력상 특이사항은 없었다.

구강내 소견상 상악 우측 중절치와 측절치는 거의 교합면 수준으로 맹출했으나, 좌측에는 유중절치가 만기 잔존하였다

(Fig. 1). 파노라마와 치근단 방사선 사진을 통한 검사 결과 상악 좌측 중절치의 매복이 관찰되며 맹출을 방해하는 병소는 관찰되지 않았다(Fig. 2). 좌측 중절치의 치근단 발육이 미완성 상태여서 유중절치 발거 후 정기 검사를 통해 매복치의 자발적인 맹출을 관찰하기로 하였다.

상악 좌측 유중절치 발거 후 3개월과 6개월 후 정기 검사시 치근단 사진에서 매복치의 이동 양상은 관찰되지 않지만, 매복치 치관 주위에 방사선 투과상의 증가가 관찰되었다(Fig. 3, 4).



Fig. 1. Initial intraoral view.



Fig. 2. Initial panoramic and periapical views show unerupted maxillary left central incisor and retained primary left central incisor.



Fig. 3. 3 months follow-up. Eruption of impacted tooth was not observed.



Fig. 4. 6 months follow-up. Enlarged radiolucent area on the crown of impacted tooth was observed.



Fig. 5. After 9 months follow-up. Radiopaque masses were apparently observed.



Fig. 6. Sagittal computed tomographic view.

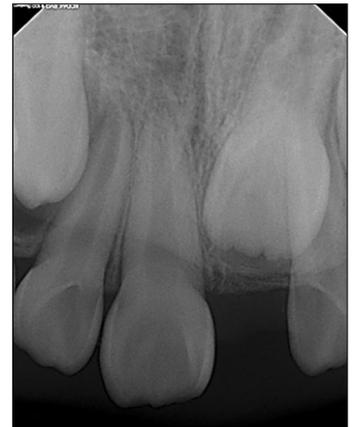


Fig. 7. 3 months after removal of odontoma.

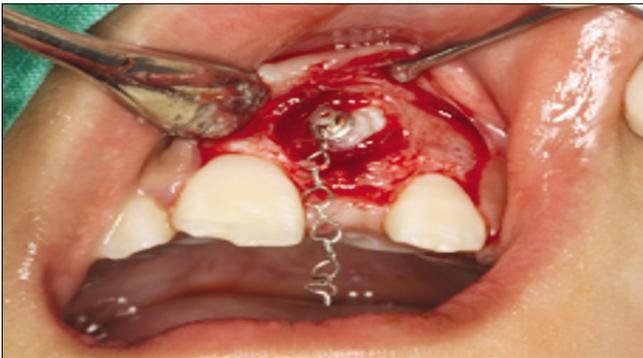


Fig. 8. Button attachment to exposed central incisor.



Fig. 9. Panoramic view after orthodontic treatment.

9개월 후 치근단 사진에서 균일한 방사선 투과성 띠로 둘러싸인 다수의 방사선 불투과성 상이 상악 좌측 중절치의 치관부 위에 확실하게 관찰되었고(Fig. 5), 컴퓨터 단층촬영의 시상면 영상에서 치아종이 매복치 치관의 실측에 위치하는 것을 알 수 있었다(Fig. 6). 이에 국소마취 하에 치아종을 외과적으로 적출하고 이를 둘러싸고 있던 결합조직낭을 소파하였다. 매복치의 치근단이 완료되지 않아서 치아종을 제거하고 정기적인 관찰을 시행하였으나 치아 맹출이 되지 않아(Fig. 7) 3달 뒤 2차 수술을 통해 상악 좌측 중절치 치관에 lingual button을 부착해 가철식 장치를 이용한 교정적 견인을 시작하였다(Fig. 8). 견인 6개월 뒤 상악 좌측 중절치가 구강내 맹출했으며 이에 최종적으로 고정성 교정 장치로 치아 배열을 완료하였다(Fig. 9).

2. 증례 2

9세 된 남아가 유치가 잔존하고 영구치가 나오지 않는다는 것을 주소로 내원하였다. 의과적 및 치과적 병력은 특이소견 없었다. 임상적 소견상 상악 우측 중절치와 측절치, 좌측 측절치는 구강내 맹출했지만 좌측 유중절치가 만기잔존하고 있었다



Fig. 10. Initial intraoral view.

(Fig. 10). 파노라마와 치근단 방사선 사진을 통한 검사 결과 상악 좌측 중절치의 매복이 관찰되지만 맹출을 방해하는 병소는 관찰되지 않았다(Fig. 11). 상악 좌측 중절치의 치근단이 거의 완료되었고, 매복 깊이가 깊어 매복치의 교정적 견인을 계획



Fig. 11. Initial panoramic and periapical views show an unerupted maxillary left central incisor and retained primary left central incisor.



Fig. 12. Orthodontic traction.

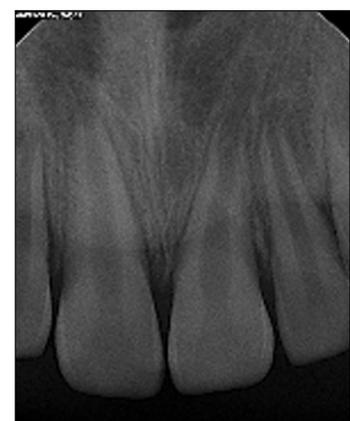
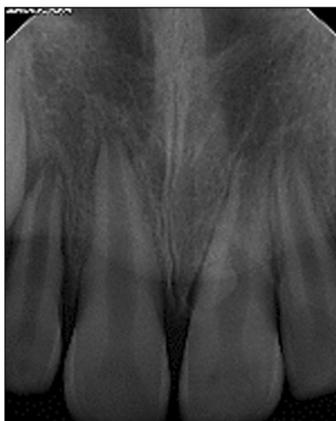


Fig. 13. Periapical view shows erupted left central incisor and calcifying odontoma.

Fig. 14. Enucleated odontoma and follicle.

Fig. 15. Periapical view after removal of odontoma.

하였다. 국소마취 하에 유중절치 발거 후 판막을 열어 매복치의 치관에 lingual button을 부착하고 가철식 장치를 이용한 교정적 견인을 시작하였다(Fig. 12). 견인 7개월 후 치아가 구강내 맹출해 고정식 교정치료를 통해 치료를 완료하였다. 교정치료 완료 후 촬영한 치근단 방사선 사진에서 상악 좌측 중절치의 치

조정 부위에 균일한 방사선 불투과상이 관찰되었다(Fig. 13). 이를 치아종이라고 잠정적으로 진단하고 외과적으로 적출하였다(Fig. 14). 치료 후 방사선 사진을 통해 종물이 완전히 적출되었음을 확인하였다(Fig. 15).

Ⅲ. 총괄 및 고찰

치아종은 악골내에서 가장 흔하게 발생하는 양성종양으로 대부분 증상이 없어서 정기적인 방사선 사진에서 우연히 발견되는 경우가 많으며, 방사선 사진에서 균일한 방사선 투과성 띠로 둘러싸여 있는 방사선 불투과성 상으로 나타난다¹⁾. 발육시 치아종은 치아와 같은 단계를 거치며 석회화 정도에 따라 분류되며, 초기에는 방사선 투과기로 방사선 투과성을 보이는 골의 흡수가 나타난다. 뒤이어 치성 조직의 부분적인 석회화로 인해 방사선 투과성과 방사선 불투과성이 같이 관찰되는 중간단계를 거쳐 치성 조직의 석회화가 완성되는데 이때가 방사선 불투과성 단계이다. 초기 단계인 방사선 투과기와 중간단계의 치아종은 석회화가 부족해 방사선 사진에서 발견하는 것이 어렵다^{17,19)}.

치아종은 한정적인 성장 능력을 가지고 있으며, 서서히 자라고 비침윤적인 성장을 한다. WHO분류에서 치아종을 치성종양으로 분류하였지만, Kramer 등³⁾에 의하면 증식력이 부족하기 때문에 진성종양이기보다는 과오종이라고 하였다. 따라서 치아종의 치료는 보존적인 외과적 적출술이 추천되며, 피낭화가 잘 되어 있기 때문에 치아종 및 피낭을 완전히 적출하면 재발되지 않는다. 치아종의 재발은 드물지만, 매우 어린 환자에서 비석회화된 부분을 가지고 있는 초기발육단계의 치아종을 제거하였다면 재발의 가능성이 있으므로 계승영구치가 맹출할 때까지 방사선 사진 촬영을 통한 정기검사가 중요하다^{4,12,13)}.

치아종에 의해 장기적으로 맹출을 방해받은 경우에는 매복치아의 자발적 맹출이 불가능할 뿐 아니라, 치관의 저석회화와 같은 형성 장애와 치근 만곡 등의 이상이 발생할 수 있다. Thwaites와 Camacho¹⁹⁾는 치아종에 의한 매복치의 범랑질 결손이 나타난 증례를 보고하고, 치아종의 조기 발견과 제거의 중요성을 강조하였다. Oliveira 등¹⁴⁾은 소아 환자에서 치아 맹출 지연이나 치아의 변위가 관찰된다면 방사선 사진 촬영이 필수적이며, 치아종의 조기 진단은 치료 방법이 간단해지며 좋은 예후를 갖는다고 하였다.

과잉치나 치아종의 제거시기에 대해서 Rotberg와 Kopel²⁰⁾는 치아의 변이와 맹출 지연, 부가적인 외과적 또는 교정적 치료의 가능성 때문에 진단 즉시 제거해야 한다고 주장하였으나, 반면에 Stermer Beyer-Olsen²¹⁾ 등은 발육중인 치아의 치근손상과 혈류 공급 방해 가능성 때문에 치근이 완성될 때까지 수술을 연기해야 한다고 하는 등 다양한 견해가 있다. 치아종에 의해 치아 맹출이 방해받고 있다면 가능한 조기에 치아종을 제거하여 치아 맹출을 유도해야 하지만, 매복치의 치근 형성이 1/2 정도 형성되는 시기가 적당한 치료 시기라고 생각한다.

치아종에 의해 매복된 치아의 맹출 유도 방법의 선택은 매복치아의 치근 완성도 및 매복 위치 등을 고려하여 결정하는데 치아종 제거 후 관찰 또는 치아종 제거 및 교정적 견인 방법을 주로 사용하며, 매복치를 노출시켜 개창로를 유지하거나 드물게 외과적 재위치술 또는 자가치아 이식술 등의 방법을 사용하기도 한다²²⁾.

과잉치 수술시 매복치의 교정적 견인의 병행 여부에 관해서

Vanarsdall와 Corn²³⁾는 매복치의 외과적인 치료방법이 치은 퇴축이나 과도한 골 소실 등의 부작용을 나타낼 수 있기 때문에, 교정 치료없이 자연적인 맹출을 유도하는 것이 매복치의 가장 생리적인 치료방법이라고 하였다. 또한 Witsenburg와 Boering²⁴⁾는 매복치의 50%가 치아종 제거 후 자발적으로 맹출한다고 보고하였고, Hisatomi 등⁴⁾은 치근 성장이 완료된 매복치도 치아종의 제거만으로 느리지만 자발적인 치아의 맹출을 보고한 바 있다.

반면에 Hitchin²⁵⁾은 치근 완성이 완료되었다면 매복치의 자발적 맹출이 일어나지 않으며, 치근이 이미 완성되었거나 치근이 미완성이라도 환자의 연령이 어리고 협조도가 부족할 경우나 보호자가 2차 수술을 기피할 경우 치아종의 제거와 동시에 교정적 견인을 병행해야 한다고 하였다. Ashkenazi 등²⁶⁾은 매복치의 90%에서 자발적 맹출의 실패를 나타냈고 부분맹출, ectopic eruption 등의 가능성 때문에 치아종의 제거와 동시에 매복치의 견인이 필요하다고 하였다.

매복치의 자발적인 맹출을 유도하기 위해 맹출 공간의 확보가 특히 중요한데 치아가 장기간 매복되어 있으면 인접치의 이동으로 공간 문제가 생길 수 있다. 본 증례에서도 매복치의 교정적 견인 뿐만 아니라 공간 문제 때문에 교정적 교정치료를 병행하였다. Ashkenazi 등²⁶⁾은 환자의 77.6%에서 공간 소실이 발생해 이것이 매복치의 자발적 맹출을 방해하는 이차적인 원인이 될 수 있다고 하였다. 그러므로 과잉치의 제거 후 공간유지장치의 사용이 강하게 추천된다.

치아종의 진단은 주로 방사선 사진 촬영을 통해 이루어진다. 그러나 발육중인 치아종은 방사선 사진에서 석회화 부족으로 불투과성이 희미하게 관찰되어 유치의 치근이나 매복치의 치관과 겹쳐져 나타나는 경우 발견이 어렵고, 범랑질 결손 등과도 감별진단해야 한다. 발육중인 비석회화된 치아종도 치아의 맹출을 방해할 수 있으므로 임상에서 특별한 이유없이 치아가 맹출 지연을 나타낼 경우 정기적인 임상적 및 방사선학적 검사가 시행되어야 한다. 특히 방사선 사진에서 매복치와 관련된 방사선 불투과상이 관찰된다면 buccal object rule을 사용해 확인하거나 컴퓨터 단층촬영을 통해 불투과상을 확실히 진단해야 하는 것이 필요하다고 생각된다.

Ⅳ. 요약

원인 불명으로 매복된 치아의 맹출 유도를 위한 치료 도중 방사선 사진 상에 치아종이 석회화 되면서 관찰되어 치아종을 제거하고 치아의 정상적인 맹출을 유도하여 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

1. 석회화가 부족한 발육중인 치아종이 치아의 맹출을 방해할 수 있으므로 맹출 지연시 정기적인 임상적 및 방사선학적 검사가 필요하다.
2. 매복치와 관련된 희미한 방사선 불투과상이 유치의 치근이나 매복치의 치관과 겹쳐질 경우나 범랑질 결손과 혼동될 경우 부가적인 방사선 촬영을 통해 감별진단 해야 한다.

3. 치아종을 조기 발견해 제거함으로써 치아의 자발적 맹출 가능성이 커지며 교정치료의 필요성을 줄일 수 있다.

참고문헌

1. 대한소아치과학회 : 소아·청소년 치과학. 신흥인터내셔널, 제4판, 서울: 107-108, 556-557, 2007.
2. Shafer WG, Hine MK, Levy BM : A text book of oral pathology. WB Saunders, 4th edition, Philadelphia: 308-311, 1983.
3. Kramer IR, Pindborg JJ, Shear M : WHO international histological classification of tumors: Histological typing of odontogenic tumors. Springer VerlaG, 1:21-22, 1992.
4. Hisatomi M, Aasumi JI, Konouchi H, et al. : A case of complex odontoma associated with an impacted lower deciduous second molar and analysis of the 107 odontomas. Oral Dis, 8:100-105, 2002.
5. Owens BM, Schuman NJ, Mincer HH, et al. : Dental Odontomas: a retrospective study of 104 cases. J Clin Pediatr Dent, 21:261-264, 1997.
6. Piattelli A, Pergetti G, Carraro A : Complex odontoma as a periapical and interradicular radiopacity in a deciduous molar. J Endod, 22:561-563, 1996.
7. Cuesta SA, Albio JG, Aytes LB, et al. : Review of 61 cases of odontoma. Presentaion of an erupted complex odontoma. Med Oral, 8:366-373, 2003.
8. Cabov T, Krmpotic M, Grgurevic J, et al.: Large complex odontoma of the left maxillary sinus. Wien Klin Wochenschr, 117:780-783, 2005.
9. Delbem AC, Cunha RF, Bianco KG, et al. : Odontomas in pediatric dentistry : report of two cases. J Clin Pediatr Dent, 30:157-160, 2005.
10. Cildir SK, Sencift K, Olgac V, et al. : Delayed eruption of a mandibular primary cuspid associated with compound odontoma. J Contemp Dent Prat, 6:152-159, 2005.
11. Karugars EG, Miller EM, Abbey ML, et al. : Odontomas. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 67:172-176, 1989.
12. Tomizawa M, Otcuka Y, Noda T : Clinical observations of odontomas in Japanese children : 39 cases including one recurrent case. Int J Pediatr Dent, 15:37-43, 2005.
13. Ledesma-Montes C, Perez-Bache A, Garces-Ortiz M : Gingival compound odontoma. Int J Oral Maxillofac Surg, 25:296-297, 1996.
14. Oliveira BH, Campos V, Marcal S :Compound odontoma-diagnosis and treatment : three case reports. Pediat Dent, 23:151-157, 2001.
15. 백승준, 이광수 : 치아종으로 인한 매복치아의 치료 증례. 대한소아치과학회지, 27:394-399, 2000.
16. Selahattin, Yucetas S : Compound and complex odontomas. Int J Oral Maxillofac Surg, 16:596-559, 1987.
17. Glunta JL, Kaplan MA : Peripheral soft tissue odontomas. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 69:406-411, 1990.
18. 송지현, 이광희, 라지영 등: 작은 치아종으로 인한 맹출 장애. 대한소아치과학회지, 34:490-497, 2007.
19. Thwaites MS, Camacho JL : Complex odontoma : report of case. ASDC J Dent Child, 54(4):286-288, 1987.
20. Rotberg S, Kopel HM. : Early versus late removal of supernumerary teeth in the premaxilla : a radiographic study. Compendium Continuing Educ, 5:115-119, 1984.
21. Stermer Beyer-Olsen EM, Hurlen B, Humerfelt D. : Changing positions of supernumerary teeth in the premaxilla : A radiographic study. J Dent child, 52:428-30, 1985.
22. Bullen C, Saravia ME, Steinberg B : Conservative management of an impacted incisor. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 61:564-567, 1986.
23. Vanarsdall RL, Corn H : Soft-tissue management of labially positioned unerupted teeth. Am J orthod, 72:53-64, 1997.
24. Witsenburg B, Boering G : Eruption of impacted permanent upper incisors after removal of supernumerary teeth. Int J Oral Surg, 10:423-431, 1981.
25. Hitchin AD: The radiology of the calcified composite odontomas. Dent Pract Dent Rec, 12:223-230, 1962.
26. Ashkenazi M, Chodik G, Greenberg BP, et al. : Postoperative prognosis of unerupted teeth after removal of supernumerary teeth or odontomas. Am J Othod Dentofac Orthp, 131:614-619, 2007.

Abstract

ERUPTION DISTURBANCE ASSOCIATED WITH A DEVELOPING ODONTOMA

Jae-Ryang Ryu, Young-Jin Kim, Hyun-Jung Kim, Soon-Hyeun Nam

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Kyungpook National University

Odontoma represents 22% of all odontogenic tumors, which is characterized by slow growth pattern. Most of the odontomas usually develop during dental follicle proliferation. The growth of odontoma is limited and lesion is generally asymptomatic. It is frequently diagnosed during assessments for delayed eruption of permanent tooth and is usually founded in the second decade of life. Odontoma is usually diagnosed through radiographic views and is difficult to diagnose at the early developmental stage of odontoma. But an uncalcified developing odontoma can disturb the eruption of the tooth, so it is important to perform periodic radiographic examinations.

Treatments are surgical removal and observation of odontoma followed by surgical opening or orthodontic traction of impacted tooth according to the tooth development and the location of impacted tooth.

In this case, we found the radiopaque calcified odontoma in the radiographic view meanwhile follow up of the impacted tooth showing idiopathic eruption disturbance. This suggests that a developing odontoma is the cause of eruption disturbance.

Key words : Odontoma, Uncalcifying, Eruption disturbance