

합치성낭종의 조대술 후 변위된 영구치의 자가맹출

송희정 · 김재곤 · 양연미 · 백병주 · 김미아 · 정해경

전북대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실 및 구강생체과학연구소

국문초록

합치성낭종은 발육성 기원의 치성낭 중 가장 흔한 형태로서, 미맹출된 치아의 치경부에 부착되어 치관을 감싸고 있는 낭종으로 치관과 위축된 법랑상피 사이에 액체가 축적되어 발생한다. 환자는 보통 동통이나 불편함을 느끼지 않으나, 낭종이 이차적으로 감염될 경우에는 종창과 동통이 발생할 수 있다. 치료를 하지 않을 경우, 낭종은 매복된 치아의 맹출을 저해할 뿐만 아니라, 그 치아를 악골 내 비정상적인 위치로 이동시키므로 조기에 발견하여 적절한 치료를 시행해야 한다. 합치성낭종의 치료 방법으로는 적출술이나 조대술, 또는 두 가지를 복합적으로 시행하는 방법이 있다. 치료 방법은 환자의 나이와 신체상태, 환부의 외과적 접근도, 주요 구조물의 보존 및 보호, 낭종의 종류에 따라 결정할 수 있다.

본 증례의 환아들은 각각 주소부위의 맹출 장애, 부종과 통증을 주소로 본과에 내원하여 감염원인 유치를 발견하고 합치성낭종의 조대술을 시행하였다. 이후 폐쇄장치로 공간을 유지하고 주기적으로 폐쇄장치를 삭제해주어 이환치의 자발적인 맹출을 유도하여 교합을 완성하였기에 이를 보고한다.

주요어: 합치성낭종, 조대술, 자발적 맹출

1. 서 론

합치성낭종은 발육성 치성낭 중에 가장 흔한 형태로서, 미맹출된 치아의 치경부에 부착되어 치관을 감싸고 있는 낭종으로 치관과 위축된 법랑상피 사이에 액체가 축적되어 발생된다^{1,2)}. 남녀 발생 비율이 비슷하다는 연구도 있지만, 일반적으로 합치성낭종은 남자에서 더 호발하는 것으로 알려져 있으며 하악 제3대구치에서 가장 많이 발생되고, 상악 견치, 하악 제2소구치, 상악 제3대구치 순으로 호발된다^{3,4)}.

Benn과 Altini⁵⁾는 합치성낭종을 두 가지 형태로 분류하여 보고하였다. 첫 번째 형태는 발육성 기원이며, 이것은 성숙한 치아에서 보통 매복의 결과로 발생한다. 이러한 낭종은 대부분 10대 후반이나 20대에 많이 발생하며, 하악 제3대구치에서 호발한다. 낭종과 관련된 치아에서는 특징적으로 법랑질 발육부전이 나타나기도 한다⁶⁾. 두 번째 형태는 염증성 기원으로 실활된 유치에 의해 미성숙 영구치에 발생한다. 이러한 형태는 10살 이전 또는 10대 초반에서 일반적인 방사선 검사에 의해 발견되거나 또는 환자가 동통과 종창을 호소하여 발견되며, 하악

제2소구치에서 호발한다^{5,7)}.

합치성낭종의 치료방법은 적출술이나 조대술, 또는 두 가지를 복합적으로 시행하는 방법이 있으며, 환자의 나이와 신체상태, 환부의 외과적 접근도, 신경혈관속이나 상악동 같은 주요 구조물의 보존 및 보호, 낭종의 종류에 따라 치료법을 결정한다⁸⁾.

조대술은 낭종 벽의 한 부분을 제거하여 낭종의 이장 상피와 구강 내 상피를 연결시켜 정수압을 줄여줌으로써 낭종의 크기를 감소시키는 방법이다⁹⁾. 조대술은 적출술에 비해 술식이 간단하며, 이환된 치아와 주위의 구조물을 보존, 보호하는데 용이하다. 따라서 이 술식은 낭종이 크고, 미맹출치와 관련되어있는 소아 환자, 또는 전신질환이 있거나 나이가 많은 사람에게 추천된다^{10,11)}. 그러나 병리조직이 환부에 그대로 남아있게 되어 재발이나 종양화의 위험을 가지고 있으므로 정기적으로 내원시켜 관찰하는 것이 필요하다⁹⁾.

본 증례들은 합치성낭종으로 인한 영구치의 맹출 장애, 부종과 통증을 주소로 전북대학교 치과병원 소아치과에 내원한 환아들로 조대술을 사용하여 변위된 영구치가 부가적인 치료 없이 자발적으로 맹출되는 결과를 얻었기에 이를 보고한다.

교신저자 : 김재곤

전북 전주시 덕진구 금암동 634-18 / 전북대학교 치과대학 소아치과학교실 및 구강생체과학연구소 / 063-250-2128 / pedodent@chonbuk.ac.kr

원고접수일: 2011년 02월 09일 / 원고최종수정일: 2011년 03월 16일 / 원고채택일: 2011년 04월 04일

II. 증례 보고

1. 증례 1

9세 남아로 #11과 #23의 맹출 장애, 그리고 과잉치를 주소로 내원하였으며, 특이한 의과병력은 없었고, 초진시 구외, 구내 사진상 특이사항은 없었다. 초진시의 방사선 사진에서 #23의 치관을 둘러싼 단방성의 방사선투과성 병소가 관찰되며,

#11과 #23의 맹출 장애와 #11 측방과 #13 하방으로 과잉치가 관찰되었다(Fig. 1). #11 측방의 과잉치를 발거하고, 조대술과 #11의 견인을 시행하였다(Fig. 2).

조대술 후 6개월, 20개월째 정기검진하였고(Fig. 3, 4), 전반적인 치아배열을 위하여 고정성 교정치료로 마무리하는 중이다(Fig. 5). #13하방의 과잉치는 구강외과로 의뢰하여 발치할 계획이다.

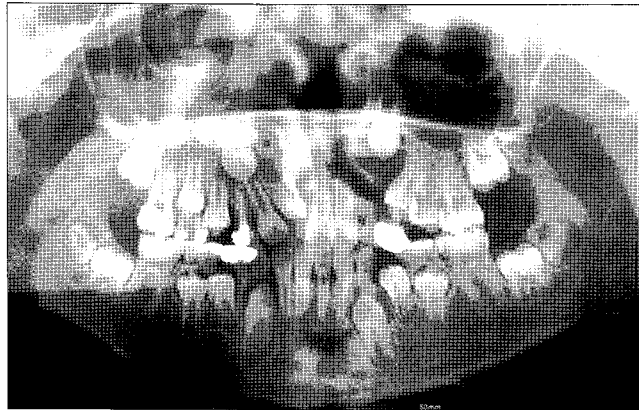


Fig. 1. Initial panoramic view. Unilocular radiolucent lesion was visible around the crown of the upper canine on the left.

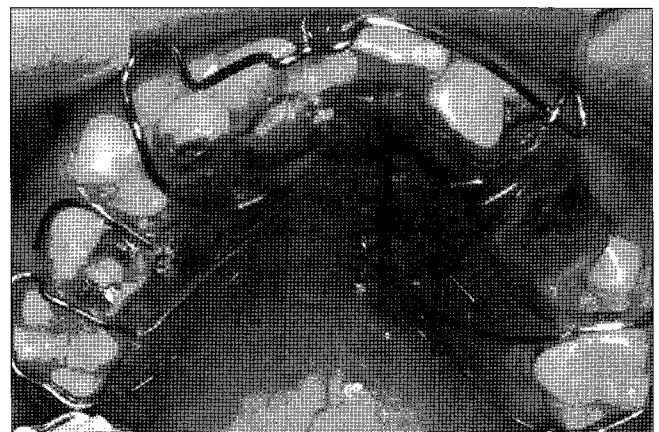
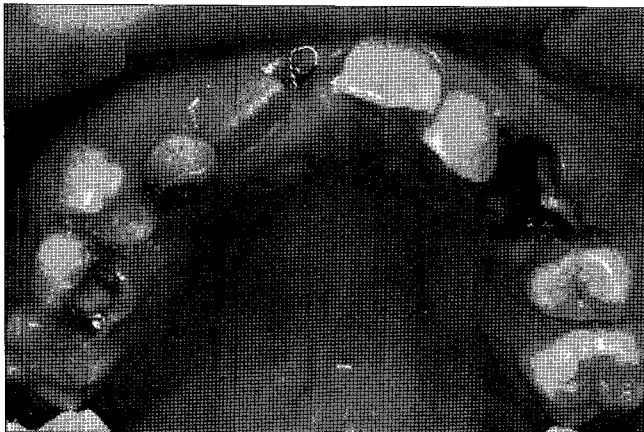


Fig. 2. Marsupialization & obturator delivery were done. And button was attached to the labial surface of #11.



Fig. 3. 6 months after operation. Traction of #11 & spontaneous eruption of #23 were proceeding.

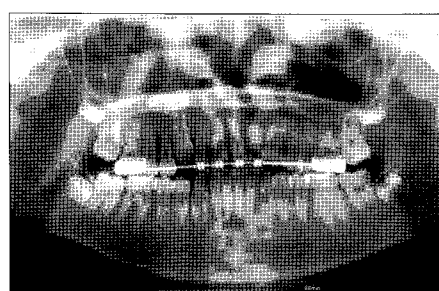


Fig. 4. 20 months after operation. Affected canine erupted into the dental arch.

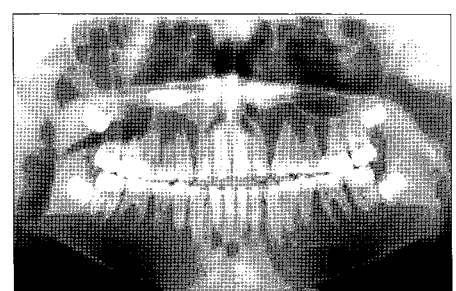


Fig. 5. 24 month after operation. Fixed orthodontic treatment was proceeding.

2. 증례 2

10세 여아로 우측 하악의 부종을 주소로 내원한 환아이다. 구강 내 소견에서 #85 부위의 부종과 누공, #85 amalgam의 변연불량이 관찰되었다. 방사선 사진 상에서 #85 치근 하방으

로 영구치 치관을 포함한 단방성의 방사선투과성 병소가 관찰되었다(Fig. 6). 조대술을 시행하였고, 폐쇄장치를 장착하였다(Fig. 7). 조대술 후 6개월, 12개월, 22개월 쯤 정기검진을 하였다(Fig. 8-10). 이환되었던 치아가 특별한 치료 없이 폐쇄장치를 주기적으로 삭제해줌으로써 자발적으로 맹출하였다.

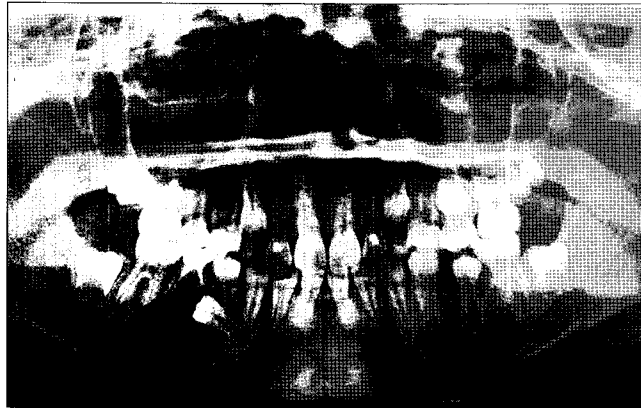


Fig. 6. Initial panoramic view. Unilocular radiolucent lesion under #85 was visible.



Fig. 7. Marsupialization & obturator delivery were done.

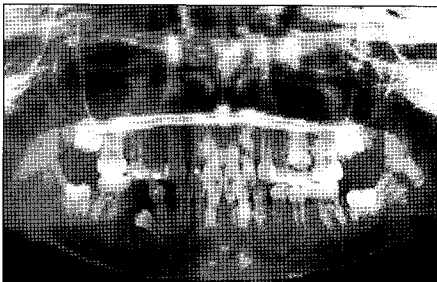


Fig. 8. 6 months after operation. Axis of affected tooth was changed.



Fig. 9. 12 months after operation. Affected premolar erupted into the dental arch.

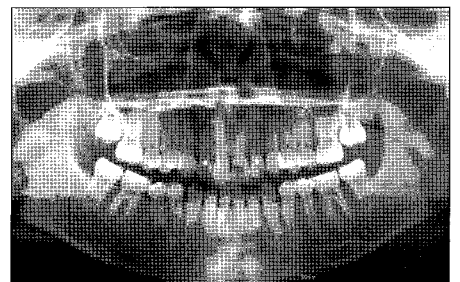


Fig. 10. After 1 year 10 months. Affected premolar completely erupted into the dental arch.

3. 증례 3

8세 남아로 하악 우측부의 부종을 주소로 내원하였다. 구외, 구내에서 부종이 확인되었으며, 방사선 사진에서 #84, 85의 치

근 하방으로 단방성의 방사선투과성 병소가 관찰되었다(Fig. 11). 조대술을 시행하고, 폐쇄장치를 장착하였다(Fig. 12). 3개월, 7개월, 13개월 쯤 정기검진을 하였으며 정상적인 맹출이 예상된다(Fig. 13-15).

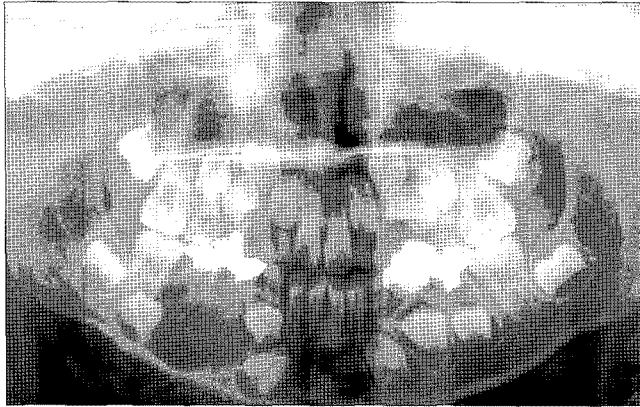


Fig. 11. Initial panoramic view. A dentigerous cyst including first lower premolar on the right was visible.

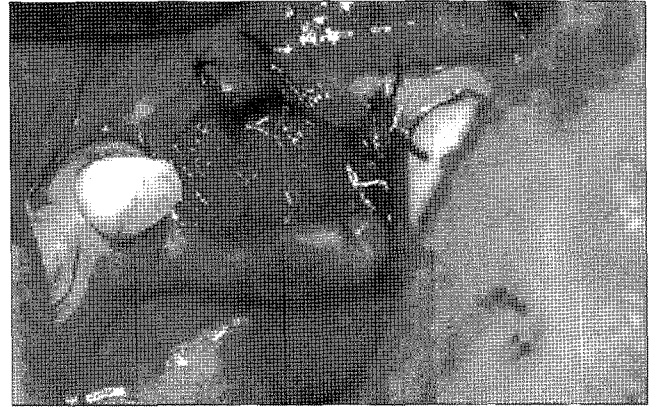


Fig. 12. Marsupialization was done.

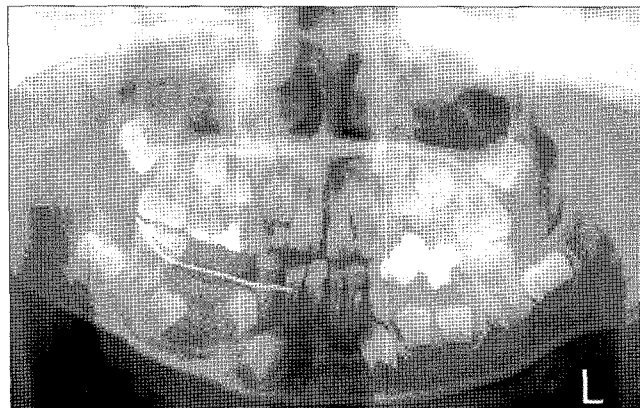


Fig. 13. 3 months after operation. Radiolucent area was reduced.

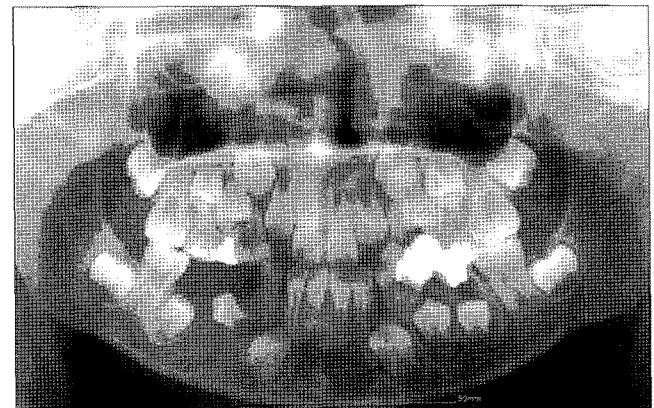


Fig. 14. 7 months after operation. Eruption path of affected teeth was changed to the original position.

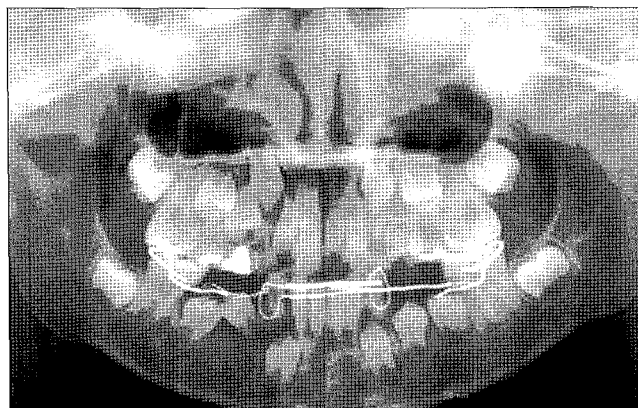


Fig. 15. 13 months after operation. Affected teeth were erupted into the oral cavity.

4. 증례 4

9세 남아로 하악 좌측 치아의 통증을 주소로 응급실을 통하여 본과에 내원하였다. 주소 부위에 누공이 형성되어 있었으며, 미약한 경결감을 보였다. 초진시 구내 사진에서 좌측 전정 부위의 부종 소견이 보였다. 방사선 사진 상에서 #35 치아는 선천적

으로 결손 상태였고, #34 치아의 치관을 둘러싼 단방성의 방사선투과성 병소가 관찰되었다(Fig. 16). 조대술을 시행하고 폐쇄장치를 장착하였다(Fig. 17). 수술 후 2주, 3개월 panorama 소견으로 치아의 이동이 관찰되었으며, 자발적인 맹출이 기대된다(Fig. 18, 19).

Ⅲ. 총괄 및 고찰

합치성낭종은 주로 어린이와 청소년기에 발견되고, 남자가 여자에 비해 약간 높은 발생 빈도를 보이며, 상악에 비해 하악에서, 흑인에 비해 백인에서 더 높은 발생 빈도를 보인다고 보고되고 있다¹²⁾.

낭종이 이차적으로 감염되지 않는다면 환자는 동통이나 불편함을 느끼지 않는다. 낭종이 커졌을 때에는 안면 비대칭, 병적 골절, 변위로 인한 치열의 부정 교합, 실활된 치아의 변색이 나타날 수 있다¹³⁾. 치료를 하지 않을 경우, 낭종은 맹복된 치아의 맹출을 저해할 뿐만 아니라, 그 치아를 악골 내 비정상적인 위치로 이동시킬 수 있으므로 조기 진단이 중요하다.

하악 소구치부의 경우 합치성낭종의 발생 원인은 치수 치료와 연관지을 수 있다. 치수절제술을 시행한 치아의 치근단 주변

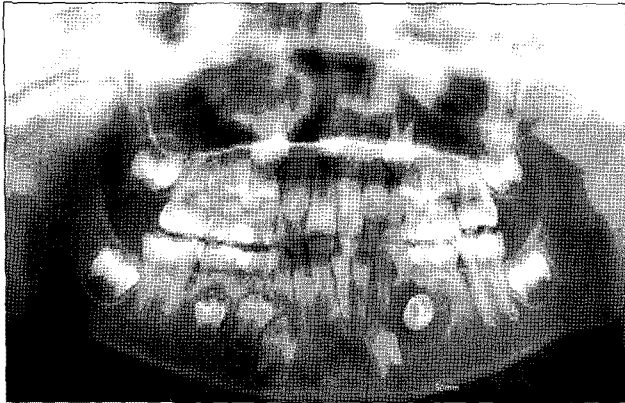


Fig. 16. Initial panoramic view. Dentigerous cyst of first lower premolar on the left was visible.

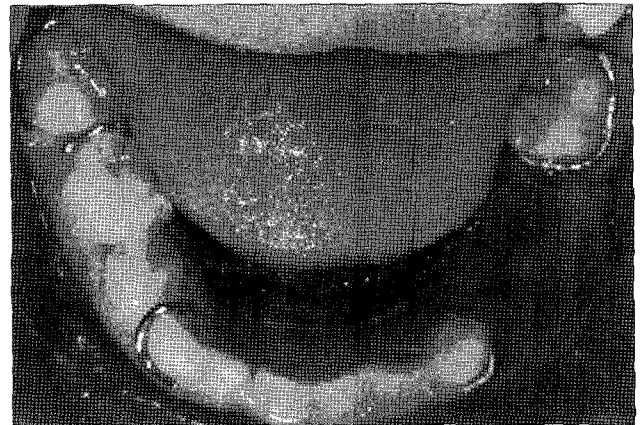


Fig. 17. Marsupialization & obturator delivery were done.

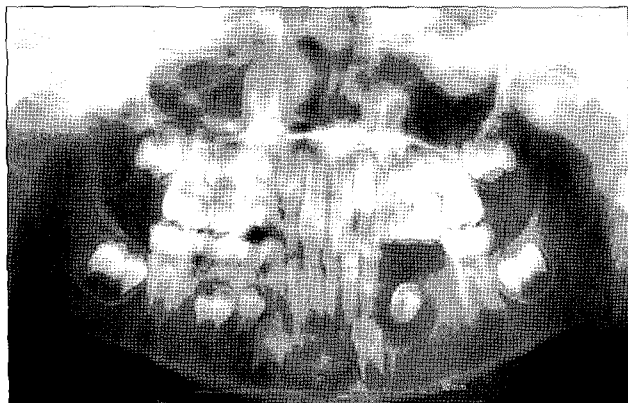


Fig. 18. 2 weeks after operation. Axis of affected tooth was changed.

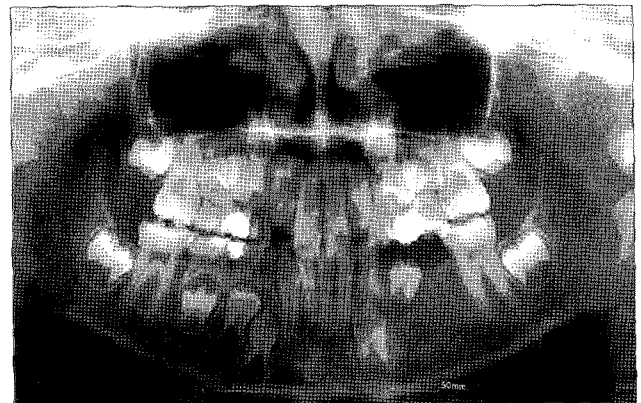


Fig. 19. 3 months after operation. Affected tooth was erupted into the oral cavity.

에 함치성낭종이 호발하는 이유는 치수절제술 술식이 범랑퇴축 상피의 변화를 일으켜 분비액을 축적시키기 때문이라고 알려져 있다. 또한 치수절제술을 시행한 유구치에서 발생하는 낭종의 특징은 크기가 크고, 빨리 성장하며, 협착골의 팽창 및 계승치의 변위를 일으킨다¹⁴⁾. Grundy 등¹⁵⁾은 치수치료를 한 시점에서 협착골 팽창이 감지되기까지의 기간을 조사하였는데, 5개월에서 3년까지로 평균 약 20개월이 걸렸다고 하였다. 본 증례 중 염증성 기원인 세 증례에서, 두 증례에서는 치수치료가 시행된 유치 하방에서 함치성낭종이 발생하였으며, 한 증례에서는 깊은 우식 수복물이 있던 유치 하방에서 함치성낭종이 발생하였다. 치수치료 및 깊은 우식의 치료를 시행한 치아에 대해서는 장기적인 검사가 필요할 것으로 생각된다.

이러한 병소는 하악 제2유구치 부위에 호발하는데, 이것은 하악 제2유구치가 치아우식증에 높은 감수성을 보이고 치근이 다른 유치보다 영구 계승치의 낭포와 더 긴밀한 관계를 가지고 있기 때문인 것이라는 의견이 있다¹⁶⁾.

치아의 자발적 맹출 능력과 치근의 형성 정도는 밀접한 관련이 있다. Miyawaki 등¹⁷⁾의 연구에 의하면 낭종과 관련된 영구치는 치근 형성의 정도, 낭종의 크기와 종류에 관계없이 낭종에 이환되지 않은 치아보다 맹출 속도가 더 빠르며, 첫 3개월 간에 치축 변화와 낭종 크기 변화가 가장 큰 것으로 보고되었다.

Hyomoto 등¹⁸⁾은 조대술 후 치아 맹출 양상을 관찰한 연구를 통해 조대술 후 100일 정도 지났음에도 불구하고 치아가 맹출되지 않을 때에는 발치를 할지 교정적 정출을 시도할지를 결정해야 한다고 하였다. 그는 또한 맹출 가능성은 치근의 형성 정도와 밀접한 관련이 있는데, 맹출된 치아들은 치근 형성이 3/4 미만이었고, 치근이 완전히 형성된 경우에는 맹출되지 않았다고 보고하였다. 치아의 위치와 매복시 치축도 영향을 주는 것으로 보여졌으며, 치아 장축이 80° 미만이거나 악골 내 9 mm 미만으로 매복되었을 때에는 맹출될 가능성이 높았다고 하였다. 반면 낭종의 크기와 치열궁 내 맹출 공간의 크기는 맹출과 관련이 없다고 보고하였다. 본 증례의 이환치들은 모두 미성숙 치근을 가진 치아였고, 완전 맹출에 도달한 첫 번째와 두 번째 환아의 경우, 이환치의 깊이가 9 mm 이상이었지만 각도는 80° 미만이었기 때문에 자발적 맹출에 유리했을 것으로 생각된다. 또한 두 번째, 세 번째 증례에서처럼 병소의 크기가 큰 경우에도 잘 맹출되어, 보고된 바와 같이 낭종의 크기는 큰 관련성이 없어 보인다.

함치성낭종은 방사선 소견상으로 경계가 명확한 경화성 변연을 가진 단방성의 방사선 투과성 병소이다. 보통 미맹출치 치관의 여포공극은 2-3 mm 정도이나 5 mm를 초과할 때에는 함치성낭종이라고 의심할 수 있다. 발육 중인 함치성낭종 주위의 치아나 낭종 내에 포함된 치아는 심하게 변위되거나 경우에 따라 흡수되기도 한다¹⁹⁾.

함치성낭종과 감별진단해야 할 병소로는 범랑모세포종, 석회화 치성상피낭, 선양치성종양, 범랑아세포성섬유종 등이 있다. 범랑모세포종과 범랑모세포섬유종은 다방성으로 나타나는 경향이 있으며 미맹출치의 치관과의 관련성은 적다. 또한 미맹출치

와 관련된 범랑모세포섬유종은 치관에서 측방으로 성장해 나가는 경향이 있는 반면 함치성낭종은 치관을 대칭적으로 둘러싸는 경향이 있으며, 석회화치성상피낭과 선양치성종양은 드물고 악골의 전방부에 위치하는 경향이 있고, 병소 내에 석회화 양상이 나타날 수 있다¹⁹⁾.

조대술로 낭종을 치료할 때에는 입구 내로 이물질이 들어가서 감염원으로 작용하는 것을 방지하기 위하여 폐쇄장치를 사용하는 것이 추천된다. 또한 폐쇄장치는 낭종의 크기에 비해 입구가 매우 작을 때, 입구가 단단하게 골에 부착된 점막성골막이 아닌 소성결합조직으로 둘러싸여 수축의 가능성이 클 때 사용한다. 낭종 내로 충분히 뻗어있어야 하지만, 낭종의 바닥에 닿아서는 안되며 낭종의 크기가 감소하면 그 크기를 같이 줄여주어야 한다¹⁰⁾. 또한 세정과 재위치가 용이하도록 하고 확실한 유지가 되도록 제작되어야 한다²⁰⁾.

세 번째 네 번째 증례와 같이 이환된 영구치의 조기 맹출 양상이 나타날 경우에는 치아의 동요도와 동통, 범랑질의 저석회화 양상 및 치아의 편향과 변위가 나타날 수 있다. 따라서 주기적인 방사선학적 평가로 치근의 형성이 잘 이루어지는지의 확인과 불소 도포와 치면 열구 전색 같은 예방적인 치료가 필요할 것으로 사료된다²¹⁾.

본 증례들에서 성별의 비율은 남아 대 여아가 3 대 1로 남아가 많았으며, 발육성 기원과 염증성 기원의 비율은 1 대 3으로 나타났다. 염증성 기원이 많았던 것은 본 증례들이 소아치과 환자를 대상으로 했기 때문이라고 생각된다. 네 환자의 평균 연령은 9세 3개월이며, 완전 맹출이 달성된 첫 번째와 두 번째 환아의 경우 맹출까지 평균 21개월이 걸렸다. 정상적인 교합에 도달할 때까지 시간이 오래 걸리고 재발이나 종양화의 위험도 있기 때문에, 주기적인 검사가 중요할 것으로 생각된다.

IV. 요 약

함치성낭종으로 인해 영구치가 변위되어있는 환자를 조대술로 치료한 결과, 낭종에 의해 심하게 변위되었던 영구치가 부가적인 처치 없이 정상적인 위치로 맹출되었으며, 골팽창 부위와 결손 부위는 특별한 감염이나 재발없이 치유되었다. 따라서 미성숙 영구치가 포함된 염증성 함치성낭종의 치료시 조대술을 우선적으로 시행하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Berti Sde A, Pompermayer AB, Couto Souza PH, et al. : Spontaneous eruption of a canine after marsupialization of an infected dentigerous cyst. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 137:690-693, 2010.
2. Fortin T, Jean LC, Francois B, et al. : Marsupialization of dentigerous cyst associated with foreign body using 3D CT images : a case reports. J Clin Pediatr Dent, 22:29-33, 1997.

3. Aguiló L, Gandia JL : Dentigerous cyst of mandibular second premolar in a five-year-old girl, related to a nonvital primary molar removed one year earlier : a case report. *J Clin Pediatr Dent*, 22:155-158, 1998.
4. Murakami A, Kawabata K, Suzuki A, et al. : Eruption of impacted second premolar after marsupialization of a large dentigerous cyst. *Pediatr dent*, 17:372-374, 1995.
5. Benn A, Altini M : Dentigerous cysts of inflammatory origin : A clinicopathologic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 81:203-209, 1996.
6. Al-Talabani NG, Smith CJ : Experimental dentigerous cyst and enamel hypoplasia : their possible significance in explaining the pathogenesis of human dentigerous cysts. *J Oral Pathol*, 9:82-91, 1980.
7. Mintz S, Alard M, Nour R : Extraoral removal of mandibular odontogenic dentigerous cysts : A report of 2 cases. *J Oral Maxillofac Surg*, 59:1094-1096, 2001.
8. Wine WM, Welch JT, Graves RW : Marsupialization of a dentigerous cyst of the mandible : report of case. *J Oral Surg*, 29:742-745, 1971.
9. Jacobi R : Spontaneous repositioning of displaced molars after marsupialization of a dentigerous cyst. *J Am Dent Assoc*, 102:655-656, 1981.
10. DM Laskin : *Oral and Maxillofacial Surgery*. Vol(2). Mosby, St Louis, MO, 427-486, 1985.
11. Nishide N, Hitomi G, Miyoshi N : Irrigational therapy of a dentigerous cyst in a geriatric patient: a case report. *Spec Care Dentist*, 23:70-72, 2003.
12. Shear M : *Cysts of the oral region*. Wright Oxford, England, 75-89, 1992.
13. O'Neil DW, Mosby EL, Lowe JW : Bilateral mandibular dentigerous cysts in a five-year-old child : report of case. *ASDC J Dnet Child*, 56:382-384, 1989.
14. Asian-Gonzalez E, Pereira-Maestre M, Conde-Fernandez D, et al. : Dentigerous cyst associated with a formocresol pulpotomized deciduous molar. *J Endod*, 33:488-492, 2007.
15. Grundy GE, Adkins KF, Savage NW : Cysts associated with deciduous molars following pulp therapy. *Aust Dent J*, 29:249-256, 1984.
16. 조봉혜, 나경수 : 함치성낭종으로 오인되는 유치의 근단성낭종에 관한 연구. *대한구강악안면방사선학회지*, 24(2):239-246, 1994.
17. Miyawaki S, Hyomoto M, Tsubouchi J, et al. : Eruption speed and rate of angulation changes of a cyst-associated mandibular second premolar after marsupialization of dentigerous cyst. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 116:578-584, 1999.
18. Hyomoto M, Kawakami M, Inoue M, et al. : Clinical conditions for eruption of maxillary canines and mandibular premolars associated with dentigerous cysts. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 124:515-520, 2003.
19. 대한구강악안면방사선학교수협의회 : 구강악안면방사선학, 서울, 나래출판, 34 6-349, 2001.
20. 엄찬용, 이금호, 최영철 : 조대술을 이용한 함치성낭종의 치험례. *대한소아치과학회지*, 25:268-276, 1998.
21. 구현정, 이재천, 한세현 : 영구 계승치의 조기 맹출에 관한 증례보고. *대한소아치과학회지*, 26:232-239, 1999.

Abstract

SPONTANEOUS ERUPTION OF PERMANENT TEETH AFTER MARSUPIALIZATION ASSOCIATED WITH DENTIGEROUS CYSTS

Hee-Jeong Song, Jae-Gon Kim, Yeon-Mi Yang, Byeong-Ju Baik, Mi-Ah Kim, Hae-Kyoung Jeong

Department of Pediatric dentistry and Institute of Oral Bioscience, School of Dentistry, Chonbuk National University

A dentigerous cyst is the most common developmental odontogenic cyst. Patients with dentigerous cyst usually feel no pain or discomfort. If it is not treated, tooth eruption might not only be impeded, but also let the tooth translocate to the unusual area. So, early detection and appropriate treatment are important. Enucleation & marsupialization are the best options to treat a dentigerous cyst. Treatment plan depends on patient's age, health, preserve & protect of important structures, and sort of cyst.

In these dentigerous cysts cases, by marsupialization and using obturator, affected tooth could be achieved spontaneous eruption into the dental arch even though they were badly dislocated.

Key words : Dentigerous cyst, Marsupialization, Spontaneous eruption