어린이 영구치에 나타난 국소적 치아 이형성증의 관리

이형숙 · 김재문 · 김신 · 정태성

부산대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실

국문초록

국소적 치아 이형성증(Regional Odontodysplasia)은 치아 경조직에 비교적 드물게 나타나는 발육성 장애로 치열궁의 특정 사분악에 국한되어 나타나며 이환치 경조직의 모든 구성요소가 발육 부전이나 석회화 부전을 보인다.

국소적 치아 이형성증에 대한 장기적 치료와 관리를 위해서는 여러 분야에 걸친 체계적 접근이 요구되며, 치료 계획은 환자의 저작기능과 심미성의 회복, 정상적인 수직고경과 공간의 유지, 악골의 정상적인 성장과 이환치의 맹출관리를 도모할 목적으로 수립되어야 한다.

본 증례보고에서는 부산대학교병원 소아치과에서 국소적 치아 이형성증으로 진단받고, 2~5년간 정기적인 관찰을 받아온 5세 8개월~10세 9개월 어린이 3명을 대상으로 그 간의 치료 내용과 치아 발육과정을 검토해 보았다.

관찰 기간 동안 12개 이환치 중 심한 염증과 이형성으로 발거된 1개 치아를 제외한 모든 치아에서 석회화의 진행 또는 치조골 상방으로의 맹출성 이동을 보이긴 하였으나 그 정도와 속도는 개개 치아마다 매우 다양하였다. 그러므로 치료는 악골의 정상 발육과 공간 유지를 도모하고 치아의 조기 상실에 따른 부작용을 차단하기 위해서 이환치에 대하여 최대한으로 보존적인 접근을 하는 것이 추천된다. 또한 치아마다 그 발육정도가 다양하므로 개개 치아의 맹출 관리를 위한 독립적인 치료 계획을 수립하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

주요어 : 국소적 치아 이형성증, 치아 발육, 맹출관리

Ⅰ. 서 론

국소적 치아 이형성증(Regional odontodysplasia)은 치아 경조직에 비교적 드물게 나타나는 산발성, 비유전성 발육장애로 이환치 경조직의 모든 구성 요소가 발육 부전이나 석회화 부전을 나타낸다[1]. 국소적 치아 이형성증은 1934년 처음 보고된 이래[2], 'ghost teeth', 'odontogenesis imperfecta', 'odontogenic dysplasia', 'nonhereditary segmental amelogenesis imperfecta', 'unilateral dental malformation' 등 다양한 명칭으로 문헌에 소개된 바 있다[3-5].

그 발생률에 있어서 인종적인 차이는 없으며 남성보다는 여성, 하악보다는 상악에서 2배 이상 호발하며, 2/3 정도가 전치부에 발생한다[1,6]. 대부분 특정 사분악에 국한되어 나타나나 드물게는 양측 또는 다발성으로 이환된 경우도 보고된 바 있다[7,8].

병인은 아직 확실하게 밝혀져 있지 않으나, 국소적 치아 외상, 국소적 허혈, 치배의 바이러스 감염, 대사 장애, 체세포 돌연변이, 영양 결핍, 방사선 조사, Rh 비적합성 등이 가능한 원인으로 제시되고 있다[8-10]. 일부 증례에서는 혈관종, 상악복합체의 편측성 발육부전, 표피모반증후군 등과 연관되어 나타났음이 보고되었고, 이것은 국소적 신경 장애나 혈액순환 결함 때문이라 생각된다[11,12].

유치와 영구치열 모두에서 상아질과 법랑질 형성에 장애가 나타날 수 있으며 임상적으로는 비정상적인 형태, 색조 및 표면 조도를 보인다[13]. 방사선 소견상 밀도가 현저히 감소되어 'ghost teeth'의 특징적인 모습을 보인다[1]. 환자들은 흔히 치아의 맹출 지연이나 실패, 이환부의 치은 종창 및 농양, 이로 인한 통증, 그리고 치아의 비정상적인 형태 때문에 치과를 찾게 된다[14-16]. 국소적 치아 이형성증에 대한 장기적 치료와 관리에는 소아치과, 보철과, 교정과 등 여러 분야에 걸친 통합적 접근이 필요하다[16,17]. 치료 계획은 환아의 저작기능과 심미성의 회

*교신저자 : **정 태 성***

부산시 서구 아미동 1-10 / 부산대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실 / 051-240-7449 / yhsmms@hanmail.net

원고접수일: 2008년 3월 07일 / 원고최종수정일: 2008년 7월 11일 / 원고채택일: 2008년 8월 05일

복, 정상적인 수직 고경과 공간 유지, 악골의 정상적인 성장을 도모할 목적으로 수립되어야 한다[13].

본 증례 보고에서는 부산대학교병원 소아치과에서 국소적 치아 이형성증으로 진단받고 장기적 관리를 받아온 3명의 환아를 대상으로 2~5년 간의 치료 내용과 발육과정을 검토하고, 문헌고찰을 통해 국소적 치아 이형성증의 관리에 관하여 고찰해 보았다.

Ⅱ. 증례 보고

부산대학교병원 소아치과에서 국소적 치아 이형성증으로 진단받고, 맹출 및 석회화에 대한 관리를 받아 온 3명의 환아를 대상으로 하였다. 환아의 초진 연령은 각각 5세 8개월, 7세 2개월, 10세 9개월이었으며 관찰 기간은 17개월~5년 이었다. 환아 중 한 명은 여아였으며, 세 명 모두 특별한 의과적 병력이나 가족력은 없었다.

증례 1

7세 남아로 하악 우측 우각부의 종창과 동통을 주소로 내원하였다. 초진 시 하악 우측 제1대구치는 우식이나 치주적 병인 없이 치근단 농양이 생긴 상태였으며 이로 인하여 치은 종창 및 발적 소견을 보였다. 하악 우측 유구치들은 이미 탈락하여 무치악 상태였으며, 이 때문에 대합치의 정출이 일어났다. 하악 우측 중절치는 맹출은 되었으나 크기가 작고 저석회화되어 있었으며 표면이 거칠고 불규칙하며 갈색을 띄고 있었다. 파노라마 사진 상 환아는 이환부위를 제외하고는 연령에 상응하는 치열 발육상태를 보였다. 이환측 치아는 정상 치아에 비하여 현저히 방사선 밀도가 낮았으며 그 외형이 희미한 "ghost teeth"의 모습을 보였다. 치수강은 확장되어 있었고 개방된 치근단을 가진 짧은 치근을 관찰할 수 있었다(Fig. 1). 임상적 방사선학적 소견에 근거하여 국소적 치아 이형성증으로 진단 하였다. 하악 우측 제1대구치에는 배농을 위한 외과적 처치와 약물 투여로 농양을 제거하였다. 치근이 미완성 상태로 완전한 근관 치료가 불가능하였으므로 근관 내부를 깨끗이 하고 수산화 칼슘 으로 충전 후 수복 치료를 시행하였다. 무치악 부위에는 의치형 공간 유지 장치를 장착하였다. 2년 후 정기 검진에서 #41의 치근단 병소 발견되어 근관 치료를 시행하였다. 3년 후 교합평면의 편측 경사를 차단하고 불규칙한 치열을 바로 잡기 위한 고정성 교정치료를 시행하였고, 2007년 9월 현재까지 5년 동안 주기적 관찰을 시행하였다. 이 기간 동안 모든 치아에서 치근 발육과 치조골 상방으로의 맹출 양상이 관찰되었으며, 특히 하악 우측 측절치와 제2소구치가 가장 현저한 변화를 보였다. 이에 비해 견치와 제1소구치는 5년의 경과 시간에도 불구하고 치배의 상방이동은 관찰되었으나 경조직의 발육은 매우 미미하였다(Fig. 2). 제1대구치의 예후는 매우 불량해 보였으나 불편감과 동요도는 없었기 때문에 치조골 보존을 위해 최대한 유지하기로 하였다. 제2소구치의 맹출을 방해하는 제1대구치의 근심측은 제거하였고, 형성부전을 보이는 제2소구치는 맹출 즉시 치아 보호를 위해 수복 치료를 시행 할 예정이다.

증례 2

10세 9개월 여아로 하악 우측 전치부의 치은 비대와 맹출 지연을 주소로 내원하였다. 이환치가 위치된 치조제는 비대 되어 있었고 단단한 섬유 조직으로 덮여 있었다. 치아 형태 이상 및 맹출 지연을 포함한 국소적 치아 이형성증의 일반적인 임상소견이 관찰되었고, 방사선 소견 상 'ghost teeth'의 모습을 보였기 때문에 하악 우측 중절치, 측절치, 견치의 국소적 치아 이형성증으로 진단내릴 수 있었다. 다만 하악 우측 중절치는 맹출되어 있었으며, 크기는 작고 형태 이상을 보였으나, 치아의 표면이 매끈하였고 석회화 정도도 정상치아와 비슷하여 국소적 치아 이형성증의 일반적인 특징과는 다른 소견을 보였다. 방사선 소견 상 하악 우측 측절치와 견치는 반대측 정상 치아에 비해 넓은 치수강과 현저히 느린 치근 발육을 보였다. 측절치의 치관주위는 큰 방사선 투과상으로 둘러싸여 있었으며 이는 증대된 치낭으로 판단되었다. 2007년 8월 현재까지 2년 7개월간 지속적인 정기 검진에서 방사선 사진으로 미맹출치의 발육을 관찰하였다. 측절치와 견치는 느린 속도이긴 하지만 2년 전과 비교하여 치근의 발육을 포함한 경조직의 형성은 비교적 잘 이루어지고 있었다. 치근 발육은 거의 이루어진데 비해 치조골 상방으로의 이동은 미미하여 자발적인 맹출은 어려울 것으로 예상되었다(Fig. 3). 현재 심미성의 회복을 위해 하악에 가철성 의치를 장착하고 있다(Fig. 4).

증례 3

5세 남아가 상악 우측 구치부의 동통을 주소로 내원하였다. 상악 우측 구치부는 무치악 상태였고, 제 1대구치 부위에 치은 종창과 염증 소견을 보였다. 무치악 상태가 오래 지속되어, 하악 우측 구치부가 정출되어 대합측 무치악 부위에 닿고 있었다. 방사선 사진 상 제1소구치, 제2소구치, 제1대구치는 전형적인 "ghost teeth"의 소견을 보였다(Fig. 6). 국소 마취하에 제 1대구치에 해당하는 석회화 물질을 제거하였으며 제거 후 종창과 동통은 사라졌다. 무치악 부위에 공간 유지 장치를 장착하고 9개월간 우측 구치부위에 아크릴릭 레진을 주기적으로 올려줌으로써 대합치 과맹출로 인하여 왜곡되었던 교합평면이 정상화되었다. 2007년 8월까지 정기 검사를 시행하였으며 최근 파노라마 상에서는 치관의 석회화는 진행되고 있는 것으로 관찰되었다(Fig. 7).

국소적 치아 이형성증에 이환된 총 12개의 관찰 대상 영구치 중 4개 치아는 초진 당시 이미 맹출된 상태였고, 1개는 염증 소견과 이형성이 심하여 발거되었다. 임상적 방사선학적 장기 관찰 결과, 8개의 미맹출치 중 4개 치아에서는 뚜렷한 치근 발육과 상방 이동이 관찰되었으며, 이 중 1개는 맹출 완료되었다. 2

개 치아에서는 치근 발육 없이 치조골 상방으로의 맹출성 이동이 관찰되었고, 2개 치아는 환아의 연령 때문에 아직 치근 형성은 관찰되지 않으나 치관의 석회화는 진행되고 있는 것으로 보였다.

Fig. 1. Panoramic radiograph of the patient at the age of 7, shows the "ghost teeth" appearance in the lower right quadrant. (case 1)

Fig. 2. Panoramic radiograph of the patient at the age of 12 shows progressive dental tissue development of #41,42,43,44,45, but each tooth shows different degree of tooth development rate. #42, 45 show favorable development. (case 1)

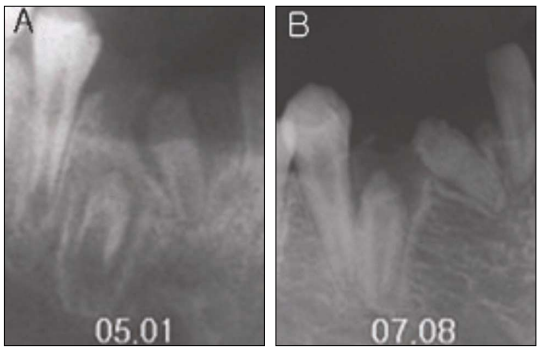

Fig. 3. Periapical radiographs of #42,43 shows progressive root development, but seems to be incapable of spontaneous eruption. (case 2) A: Jan. 2005.B: Aug. 2007.

Fig. 4. Clinical photo at present. Lower removable denture was delivered for esthetic purpose. (case 2)

Fig. 5. Occlusal view of the patient at the first visit.There are edentulous area on upper right quadrant and hypoplastic 1st molar. (case 3)

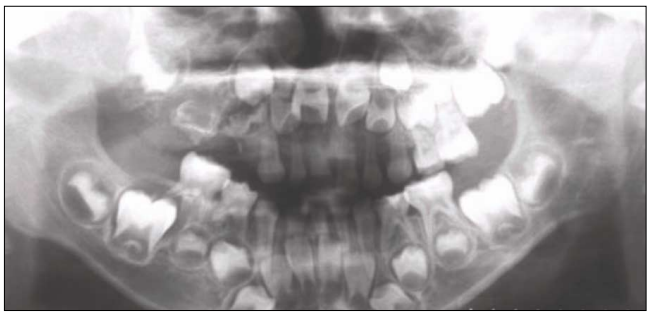

Fig. 6. Panoramic radiograph at the first visit. The "ghost teeth" appearance is observed on #14, 15, 16. (case 3)

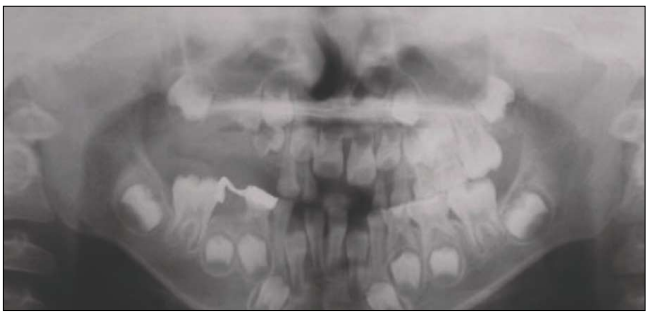

Fig. 7. Panoramic radiograph after 2 years, showing calcification of # 14, 15. (case 3)

Ⅲ. 총괄 및 고찰

국소적 치아 이형성증은 흔하지 않은 비유전성 발육성 치아 형성 장애로 특징적인 임상적, 조직학적, 방사선학적 특징을 보이며 유치와 영구치의 법랑질과 상아질 형성에 있어서 발육부전과 석회화 부전을 나타낸다[1,18]. 이 증상은 1934년에 처음으로 보고된 이래 1963년 "odontodysplasia"라고 명명되었고, 1970년 특정 사분악의 인접한 몇 개 치아에 집단적으로 영향을 받는 특징을 나타내기 위해 "regional"이라는 용어가 추가되었다.[2]

증상이 발현되는 시기는 다양하며, 일반적으로 유치열이나 영구치열의 맹출 시기 동안에 발견된다[11]. Tervonen 등[18]은 문헌에 보고된 138개 국소적 치아 이형성증 증례의 역학적 조사를 시행한 결과, 여성 대 남성의 비율은 1.7:1로 남자보다는 여

자에서 호발하였으며 진단 시기는 4세에서 23세까지 다양하다고 하였다. 상악이 하악에 비해 더 많이 이환되었으며(1.6:1) 47.1%에서 유치와 영구치 모두 영향을 받았다[18]. 그러나 정상적인 유치의 계승 영구치에서만 증상이 나타나는 경우도 있으며[1], 매우 드물게 국소적 치아 이형성증에 이환된 유치의 계승 영구치가 정상적으로 맹출한 경우가 보고되기도 하였다[3]. 이환치아의 갯수는 증례마다 다양하며 대개 이환치는 연속적으로 나타나지만 드물게는 한 치아나 몇 개 치아를 건너뛰어서 나타나기도 한다[8,18]. 중절치, 측절치, 견치가 가장 많이 이환되었으며 대부분 정중선을 넘지 않고 편측성으로 나타나며 상악 좌측에서 가장 많이 발생되었다[1,8,19].

국소적 치아 이형성증은 특징적인 임상적 방사선학적 조직학적 소견을 보이며 진단은 주로 임상적, 방사선학적 소견에 근거할 수 있다[20,21].

이환된 치아는 임상적으로 정상 치아에 비해 크기가 작고 저형성, 저석회화되어 있다. 황색, 황갈색 혹은 갈색을 띄며 치면은 거칠고 소와와 구가 나타나기도 한다[1,3]. 표면이 무르기 때문에 이환치는 우식감수성이 증가한다고 보고한 예도 있으나[5], 많은 경우에서 깊은 우식이 없이 치조농양이 생긴 것이 보고 되었다[15]. 이환치를 포함한 치조제는 대개 비대되어 있으며 섬유 조직으로 덮여 있다[13].

이환치는 방사선적 밀도가 현저히 감소되어 "ghost teeth"라고도 불리우며, 저 형성된 치관의 외형이 희미하게 보이기 때문에 "fuzzy appearance"를 보인다고도 한다[1]. 상아질과 법랑질 간의 경계가 불명확하고 매우 얇으며 짧은 치근과 개방된 치근단, 넓은 치수강을 가진다[5,8,11]. 간혹 치근관이나 치수강 내에 치수석이 관찰되기도 한다[5]. 미맹출치는 종종 확대된 치낭을 가져 치관 주위가 방사선 투과상으로 둘러싸이기 때문에 원발성 낭종처럼 보이기도 한다[1,11].

조직학적으로 상아질과 법랑질을 포함한 치아의 모든 구성요소가 영향을 받는다[1]. 법랑질의 두께는 다양하며 거친 표면을 가진다[7]. 법랑소주 구조가 불규칙하고 저형성 저석회화되어 있으며 변성된 구형 석회화 물질을 보인다[6,11]. 상아질에서는 불규칙한 상아세관, 넓은 상아전질, 광범위한 구상 및 구상간 상아질, 불규칙한 상아세관 형태를 관찰할 수 있다[5]. 법랑질 표면에는 상아질로 확장된 함입이 관찰되는 경우가 많은데, 이것이 세균의 침입 통로가 되어 이환치에는 큰 우식이나 치주 병인 없이도 치수 괴사와 농양이 나타날 수 있다[1,11].

치료는 저작 기능과 심미성의 회복, 정상적인 악골의 발육과 공간 유지를 목표로 이루어진다[16,17]. 그러나 치료계획 수립과정에서 이환치를 발거할 것인가의 여부에는 여전히 논란의 여지가 있다[10,13]. Hamdan 등[3]은 대부분의 치과의사가 이환치를 발거한 후 임시 가철성 보철물을 넣어주는 치료를 선택하게 되는데 이는 이환치가 맹출을 한다 하더라도 구조적 결함 때문에 결국은 치수 염증이나 괴사로 진행되어 만성 혹은 급성 치근단 병소를 일으키거나 모양이 만족스럽지 못하기 때문이라고 하였다. 국소적 치아 이형성증에 대한 이전의 문헌에서도 많은 이들이 진단 즉시 이환치를 발거하는 것을 택하였으며 이런 이유 때문에 국소적 치아 이형성증에 이환된 치아의 발육에 관한 자료는 찾아보기가 힘들었다[11,16]. 이에 반해 Crawford와 Aldred[1]는 국소적 치아 이형성증에 이환된 치아를 최대한 보존해야 한다고 하였다. 또한 유치든 영구치든 맹출된 구치는 기성 금속관 등으로 수복해 주는 것을 추천하였으며 맹출되지 않았더라도 임시 가철성 보철물을 넣어주고 보존하는 것이 악골의 성장 기간동안 치조골을 유지시켜 줄 수 있다고 하였다. Marques 등[13]도 악골의 정상적인 성장과 조기 치아 상실로 인한 환아의 심리적 충격을 줄여주기 위해 이환치를 가급적 오래 보존해 주는 것이 추천된다고 하였다. Spini 등[9] 은 이환된 치배의 조기 발치가 하악골 발육의 성장을 저해할 수 있으므로 치배를 최대한 보존하고 9년 동안의 정기 검진을 시행한 결과 모든 이환치가 완전한 치관 및 치근 형성과 함께 점진적인 발육을 볼 수 있었다고 보고하였다.

본 증례에서도 정상적인 악골의 발육을 위해 이환치를 최대한 보존하기로 치료 계획을 수립하고 정기 검진을 시행하였다. 모든 증례에서 치아의 발육을 관찰할 수 있었고, 주목할 것은 한 환자에서 조차 개개 치아의 발육정도와 맹출 속도는 서로 다르게 나타났다는 것이다. 위 세 증례에서 경조직 형성과 맹출 운동의 양상에 따라 이환치들을 세 가지 유형으로 나눌 수 있었다. 첫째 유형은 치조골 상방으로의 이동과 치아의 발육이 모두 잘 이루어진 경우이고, 둘째는 치아 발육은 비교적 잘 이루어졌지만 상방으로의 이동이 거의 일어나지 않아 자발적 맹출을 기대하기 어려운 경우, 그리고 셋째는 치조골 상방으로의 이동은 있으나, 치아 발육이 거의 이루어지지 않은 경우이다. 각 유형마다 기대되는 예후가 다르므로 치료계획 역시 개개 치아에 맞추어 수립해야 한다. 첫째 유형은 가장 예후가 좋을 것으로 예상되나 치아의 석회화가 정상 치아에 비해 현저히 떨어지고 구조적 결함을 가지므로 맹출 즉시 전장관 수복을 해주어 치아를 보호해야 할 것이다. 둘째 경우에는 치근 형성만 잘 이루어 진다면 교정적 정출을 생각해 볼 수 있다. Crawford 와 Aldred1)는 치근의 적절한 발육을 보이는 미맹출 치아에 대해서는 보존적인 접근으로 교정적 정출을 제안하였으며 차후 이 치아는 치은 전기 절제술을 하여 노출시켜 줌으로써 산부식 복합레진으로의 수복을 촉진시켜줄 수 있다 하였다. 셋째 경우에는 발치가 추천되나 악골의 성장기간 동안은 조기 발치 보다는 가급적 오래 유지하다가 치조정에 근접한 이후 발치하는 것이 주위 건전 골조직의 희생을 줄일 수 있고 치조골의 형태도 최대한으로 유지될 수 있다고 보고된 바 있다[22]. 국소적 치아 이형성증에 이환된 무치악 부위에 대해서는 의치 형태의 가철성 공간유지 장치, 자가 이식, 임플란트 등이 대안이 될 수 있다[19,22,23]. 가철성 공간유지 장치는 환자에게 저작기능의 회복, 정상적 수직 고경의 유지와 공간 유지, 심미성의 증진을 제공해주며 대합치의 정출을 막아줄 수 있다[16,19]. 이 때 치조골의 성장과 영구치의 맹출 때문에 의치 조정을 위한 4~6개월 간격의 주기적인 관찰이 중요하다[19,24]. Thomas[23]는 국소적 치아 이형성증은 치조골 자체에는 영향을 주지 않기 때문에 적합한 공여 치아만 있다면 자가 치아 이식이 가철성 보철물의 좋은 대안이 될 수 있

다고 하였다. 어린이에서 임플란트의 매식은 아직 논란이 있으며 사춘기 성장 이후에 시행하는 것이 더 추천된다[3,20].

본 증례보고에서는 국소적 치아 이형성증에 이환된 치아를 보존적으로 유지한 결과, 그 정도는 다르나 치아의 발육이 진행됨을 관찰할 수 있었다. 따라서 진단 즉시 발치를 시행하는 것보다는 정기 관찰을 시행하여 치아의 발육 정도에 따라 예후를 결정하고 그에 따른 적합한 치료계획을 수립하는 것이 추천된다. 관찰 기간 동안 무치악 부위에는 의치 형태의 가철성 공간유지 장치를 장착하는 것이 기능적, 심미적, 공간적인 이점을 얻을 수 있었다. 지금까지 국소적 치아 이형성증의 많은 증례가 보고되었으나, 그 치료와 장기적 관리에 대한 보고는 거의 없다. 국소적 치아 이형성증에 이환된 치아의 발육과 치조골의 성장에 관한 장기적 관찰과 예후 불량한 미맹출치의 적절한 발치 시기 및 임플란트 식립시기에 대한 연구가 더 필요할 것으로 사료되었다.

Ⅳ. 요 약

3개 증례에 대한 경과 관찰 및 문헌 고찰을 통하여 치료계획의 수립을 위해 고려해야 할 사항은 다음과 같이 요약된다.

1. 이미 맹출한 치아에 대해서는 악골 발육과 공간 유지, 그리고 치아의 조기 상실에 따른 부작용을 고려하여, 심각한 염증 소견이나 저석회화를 보이는 경우를 제외하고는 유지를 위하여 모든 보존적인 방법을 동원할 필요가 있다.
2. 미맹출 상태이면서 석회화부전이 심각하여 발치가 불가피해 보이는 경우에도, 주기적 관찰을 통하여 치아의 석회화와 맹출성 상방이동을 기다려 치조정에 근접하게 도달한 후 발치하는 것이 시술을 단순화하고 주위 건전 골조직의 희생을 줄일 수 있다.
3. 개개 증례와 이환 치아 마다 석회화 정도와 발육 속도가 다양하므로 이환치를 발거 또는 유지할 것인지에 대한 결정은 출은 시점까지 관찰하여 당시의 석회화 정도에 따라 이루어지는 것이 좋다.
4. 이환부의 무치악 공간에는 의치형의 공간유지장치를 장착하여 저작기능을 회복하고 향후의 보철 공간과 수직고경을 유지하는 것이 교합평면의 편측경사와 안면 비대칭을 방지하는데 도움을 줄 수 있다.

참고문헌

1. Crawford PJ, Aldred MJ: Regional odontodysplasia : a bibliography. J Oral Pathol Med, 18:251-263, 1989.
2. Roger K: Pediatric Orofacial Medicine and Pathology, 1st edition, Champman & Hall Inc, London, 209-212, 1994.
3. Hamdan MA, Sawair FA, Rajab LD, et al.: Regional odontodysplasia: a review of the literature and report of a case. Int J Paediatr Dent, 14:363-370, 2004.
4. Vaikuntam J, Tatum NB, McGuff HS: Regional odontodysplasia: review of the literature and report of a case. J Clin Pediatr Dent, 21:35-40, 1996.
5. Cabral LA, Carvalho YR, Moraes E, et al. : Regional odontodysplasia: a report of three cases. Quintessence Int, 25:141-5, 1994.
6. Oncag O, Eronat C, Sen BH, et al. Regional odontodysplasia: a case report. J Clin Pediatr Dent, 21(1):41-46, 1996.
7. Vaikuntam J, Tatum NB, McGuff HS: Regional odontodysplasia: review of the literature and report of a case. J Clin Pediatr Dent, 21:35-40, 1996.
8. Sadeghi EM, Ashrafi MH: Regional odontodysplasia : clinical, pathologic, and therapeutic considerations. J Am Dent Assoc, 102:336-339, 1981.
9. Spini TH, Sargenti-Neto S, Cardoso SV, et al.: Progressive dental development in regional odontodysplasia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 104:40-45, 2007.
10. van der Wal JE, Rittersma J, Baart JA, et al.: Regional odontodysplasia : report of three cases. Int J Oral Maxillofac Surg, 22:356-358, 1993.
11. Kahn MA, Hinson RL: Regional odontodysplasia. Case report with etiologic and treatment considerations. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 72:462-467, 1991.
12. 손덕일, 김현정, 남순현 등:국소적 치아이형성증에 대한 증례보고. 대한소아치과학회지, 24:19-26, 1997.
13. Marques AC, Castro WH, do Carmo MA: Regional odontodysplasia : an unusual case with a conservative approach. Br Dent J, 186:522-524, 1999.
14. Fujiwara T, Nakano K, Sobue S, et al.: Simultaneous occurrence of unusual odontodysplasia and oligodontia in the permanent dentition: report of a case. Int J Paediatr Dent, 10:341-7, 2000.
15. Gerlach RF, Jorge J Jr, de Almeida OP, et al.: Regional odontodysplasia. Report of two cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 85:308-313, 1998.
16. Ozer L, Cetiner S, Ersoy E: Regional odontodysplasia: report of a case. J Clin Pediatr Dent, 29:45-8, 2004.
17. Melamed Y, Harnik J, Becker A, et al.: Conservative multidisciplinary treatment approach in an unusual odontodysplasia. ASDC J Dent Child, 61:119-24, 1994.

18. Tervonen SA, Stratmann U, Mokrys K, et al. : Regional odontodysplasia: a review of the literature and report of four cases. Clin Oral Investig, 8:45-51, 2004.
19. Yuan SH, Liu PR, Childers NK.: An alternative restorative method for regional odontodysplasia: case report. Pediatr Dent, 19:421-424, 1997.
20. Cahuana A, González Y, Palma C.: Clinical management of regional odontodysplasia. Pediatr Dent, 27:34-9, 2005.
21. Cho SY: Conservative management of regional odontodysplasia: case report. J Can Dent Assoc, 72:735-8, 2006.
22. 이제호, 조재현, 김기덕 등: 국소적 치아이형성증에 대한 증례. 대한소아치과학회지, 28:175-179, 2001.
23. Thomas von Arx: Autotransplantation for treatment of regional odontodysplasia. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 85:304-307, 1998.
24. Rosa MC, Marcelino GA, Belchior RS, et al.: Regional odontodysplasia : report of case. J Clin Pediatr Dent, 30:333-336, 2006.

Abstract

THE MANAGEMENT OF REGIONAL ODONTODYSPLASIA OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN

Hyung-Sook Lee, Jae-Moon Kim, Shin Kim, Tae-Sung Jeong

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

Regional odontodysplasia is a relatively rare developmental anomaly of dental hard tissue with characteristic clinical, radiographic and histologic features. It requires a continuous and multidisciplinary approaches, and the aim of treatment for these patients should include aiding mastication, improving aesthetics, maintaining normal vertical dimension and space, allowing normal jaw growth and eruptional management of affected teeth. This report describes three cases of regional odontodysplasia with 2-5 years of follow-up. Conservative treatment is chosen to preserve the affected teeth as long as possible, and periodic radiographic and clinical examination was done. During this time, all teeth except one showed progressive development. An interesting finding observed in our cases was that each tooth even in the same person showed different degree of tooth development and eruption rate. Thus, we colcluded that the treatment plan for regional odontodysplasia should be conservative and individualized and based on the assessment of each tooth.

Key words : Regional odontodysplasia, Tooth development, Eruptional management