

◆ 증 례

뇌성마비 환자에서 함입된 상악 중절치의 외과적 재위치: 증례보고

이고은 · 이명연 · 이제호*

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

Abstract

SURGICAL REPOSITIONING OF AN INTRUDED PERMANENT MAXILLARY INCISOR IN A CEREBRAL PALSY PATIENT: A CASE REPORT

Koeun Lee, Myeongyeon Lee, Jae-ho Lee*

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University

Patients with cerebral palsy have higher risk of traumatic dental injuries because of clinical characteristics, such as, ataxia, large overjet and lip incompetency. Especially, intrusive luxation has rare occurrence but higher incidence of complications. It can be treated by expecting re-eruption, orthodontic reposition, and surgical reposition. Clinicians should be aware of management and follow-up in dealing with cerebral palsy patients who are exposed by intrusive luxation, due to their involuntary movement.

This case report describes a 9-year-old male patient with cerebral palsy and epilepsy who experienced intrusion of maxillary permanent central incisor. After one-month follow-up, waiting for spontaneous eruption, pulp necrosis on maxillary permanent central incisor had proceeded. Therefore, surgical reposition with resin wire splint and apexification was performed under conscious sedation with midazolam. After two months, removal of resin wire splint was done. Gutta percha filling and composite resin restoration were performed after sixteen months. During five-year follow-up ankylosis and partial root resorption were observed. But there was no significant complications. [J Korean Dis Oral Health Vol.13, No.1: 43-46, June 2017]

Key words : Intrusion, Surgical reposition, Traumatic dental injury, Cerebral palsy

I. 서 론

뇌성마비는 선천적인 뇌의 손상이나 기형으로 나타나는 자세 이상이나 운동 기능 장애로, 뇌성마비 환자는 비장애인과 비교하여 외상의 빈도가 높다¹⁾. 특히 뇌성마비 환자에

서의 큰 수평피개와 전돌된 치아 및 입술의 부조화는 치아 외상의 주요한 위험 요소들이다²⁾.

함입은 치아가 장축을 따라 치조골 내로 변위된 것으로 치조와의 파절을 동반한다³⁾. 치아 외상 중 0.3-2.0%의 낮은 유병률로 보고 되고 있으나⁴⁾, Andreason의 연구에 따르면 치수 괴사, 치근 흡수, 변연 치조골 소실 등의 합병증 발생 빈도는 더 높다⁵⁾. 함입된 치아의 치료는 치근형성 정도, 환자의 연령, 함입된 깊이에 따라 자발적 맹출, 수술적 재위치, 교정적 정출이 고려되고 있다⁶⁾.

한편 뇌성마비 환자는 폐구 반사, 불수의적 움직임, 이갈

*Corresponding author : Jae-ho Lee

50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, 03722, Korea

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University

Tel: +82-2-2228-3173, Fax: +82-2-392-7420

E-mail: JHLEE@yuhs.ac

Received: 2017.06.02 / Revised: 2017.06.20 / Accepted: 2017.06.20

이, 간질, 발작 등의 증상을 동반하는 경우가 있다¹⁾. 따라서 환자의 협조도와 전신 건강상태를 고려하여 치료방법을 결정한다. 이러한 측면에서 의식하 진정치료는 환자를 진정시키고, 술식을 완료하는데 도움을 준다⁷⁾.

본 증례는 합입된 상악 영구 중절치를 주소로 본원 소아치과에 내원한 환자를 미다졸람 근주를 이용한 의식하 진정법 시행 하 수술적 재위치 및 근관 치료를 통해 양호한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 증례보고

만 9세 4개월 남환은 육조에 이를 부딪혀 이가 안으로 들어갔다는 주소로 타대학 치과병원을 내원하였으나 행동조절에 어려움이 있고, 기구사용에 제한이 있어 처치없이 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원하였다. 전신병력으로 경직성 양하지마비(Spastic diplegia)가 있어 재활의학과에서 재활치료 중이었고, 복합 부분 간질(Complex partial seizure)로 소아신경과에서 항경련제(Depakote sprinkle, Lamictal)를 투약 중이었다. 임상 구강 검사 및 방사선 사진 검사 결과 상악 우측 중절치(#11)의 제 2 급 치관과절을 동반한 10mm의 합입이 관찰되었다(Fig. 1). 그 외 임상적 특징으로는 9mm의 큰 수평피개를 보였다.

초진 후 1개월 동안 외상 치아의 자발적 맹출을 기대하였으나, 맹출 소견 없이 치수 괴사 소견이 관찰되어 미다졸람 근육주사(6mg, 0.2mg/kg) 및 아산화질소 가스를 이용한 의식하 진정 하 치수치료 및 수술적 재위치를 계획하였다. 먼저, 1:100,000 에피네프린을 포함한 2% 리도카인으로 상악 우측 중절치에 침윤마취를 시행하였다. 레진을 이용하여 0.7mm 스테인리스 스틸 강선(Dentaurum., Ispringen, Germany)을 기준이 되는 상악 좌측 중절치(#21)에 먼저 고정하였다. 그 후, 발치 겸자를 이용하여 상악 우측 중절치를 수술적으로 재위치 시키고 바로 레진을 이용하여 강선에 고정하였다. 상악 우측 중절치의 치근단 폐쇄를 위해 수산화칼슘제제인 Vitapex®(Neo Dental Chemical Products Co., Tokyo, Japan)를 이용한 치근단형성술을 시행하였다(Fig. 2).

외상 후 2 개월, 상악 우측 중절치의 동요도가 감소하였다. 미다졸람 근주(6mg, 0.2mg/kg) 및 아산화질소 가스를 이용한 의식하 진정으로 레진 강선 고정의 제거 및 수산화칼슘제제의 교체를 시행하였다. 이후, 3-4개월 간격의 정기검진 및 추가적인 수산화 칼슘제제 교체를 했다. 16 개월 뒤, 방사선 사진상 치근침의 폐쇄 및 염증성 병소가 소실되어 Gutta Percha로 근관 충전하였으며, 복합레진 Spectrum® Shade A2 (Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Germany)으로 수복하였다(Fig. 3). 현재 환아는 상악 우측 중절치의 유착 소견이 보이며, 부분적으로 치

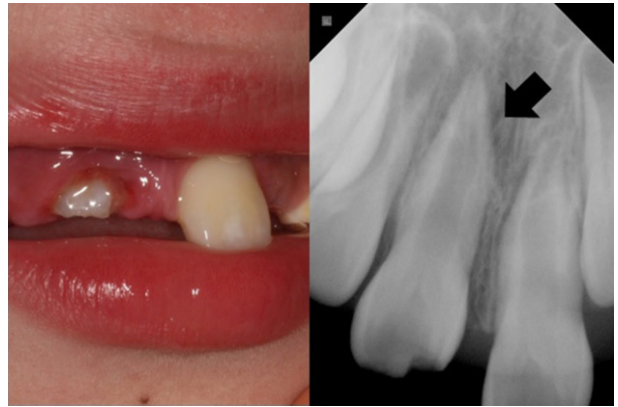


Fig. 1. Intraoral photo and radiograph, 10 mm intrusive luxation with class II crown fracture of maxillary right permanent central incisor (black arrow).

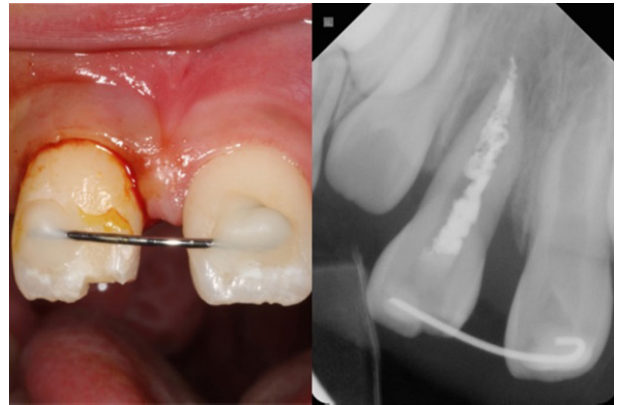


Fig. 2. Post-operative intraoral photo and radiograph after surgical repositioning with resin wire splint and calcium hydroxide (Vitapex®) application for apexification.



Fig. 3. Post-operative intraoral photo and radiographic after root canal filling with gutta-percha and composite resin (Spectrum®) restoration.



Fig. 4. Intraoral photo and radiographs 5 years after dental trauma. Ankylosis is seen and partial root resorption is observed. But there is no significant complications.

근 흡수가 관찰되나, 그 정도가 미약하며, 변연 치조골의 상실과 같은 합병증은 보이지 않은 상태로 추적 관찰 중이다 (Fig. 4).

Ⅲ. 고 찰

뇌성마비 환자는 정상인에 비해 치아 우식⁸⁾, 부정교합⁹⁾, 치아 외상¹⁾이 높은 빈도로 발생한다. 특히, 뇌성마비의 특징적 구강 내 소견인 큰 수평 피개와, 입술 부조화, 부자연스러운 움직임은 치아 외상의 위험을 높인다²⁾. 본 증례의 환자도 경직성 양하지마비형 뇌성마비로 인한 부자연스러운 움직임과 9mm이상의 큰 수평피개로 상악 전치부의 외상 위험도가 높았다. 환자는 간단한 지시사항을 이해하고 수행할 수 있어 행동 조절 하 구강검진은 가능하였다. 그러나 협조도의 부족으로 미다졸람을 이용한 의식하 진정하 치과치료를 계획하였다. Curl에 따르면, 운동 장애가 있는 환자의 원하지 않는 움직임을 줄이기 위해 진정치료는 유용한 보조방법이다¹⁰⁾.

합입된 미성숙 영구치의 처치는 자발적 재맹출, 교정적 재위치, 수술적 재위치가 고려될 수 있고, 자발적 재맹출 시 치수 괴사, 치근 흡수, 치주조직 파괴 등의 합병증이 가장 적은 것으로 알려져 있다¹¹⁾. 따라서 International Association of Dental Traumatology의 Dental trauma guideline과 UK National Clinical Guideline에서는 합입된 미성숙 영구치의 경우 2-3주 자발적 맹출을 기대하며 지켜 본 후, 치아의 이동이 보이지 않을 경우 교정적 혹은 수술적 치아의 재위치를 시행하기를 권유하고 있다^{6,12)}. 본 환자 역시 해당 치아의 자발적 재맹출을 기대하며 1개월 간 추적 관찰하였으나, 치아의 재맹출 양상이 보이지 않고, 치근단 염증이 관찰되어 능동적인 치료를 고려하게 되었다.

합입된 치아의 능동적 치료에는 교정적 견인 또는 수술적 재위치가 고려될 수 있으며^{6,11,12)}, 그 중 교정적 견인은 수술적 재위치에 비해 치근 흡수, 변연골 소실의 합병증이 유의하게 적은 것으로 알려져 있다¹³⁾. 뇌성마비 환자에게 가철식 교정장치를 이용하여 성공적인 견인을 수행한 사례가 있으나¹⁴⁾, 본 증례에서는 치아 이동을 위한 가철식 장치 및 탄성재의 장착에 필요한 협조도를 얻기가 어려울 것으로 판단하였다. 또한 측절치가 맹출하지 않아 강제견인을 위한 적절한 고정원이 필요한 고정식 교정장치도 사용할 수 없었다.

수술적 재위치를 시행한 합입된 치아의 예후는 합입된 깊이, 치근 발육 정도, 치관 파절 동반여부에 영향을 받는 것으로 보고되고 있다¹⁵⁾. 본 증례의 환자는 10mm의 깊은 합입과 제 2 급 치관 파절을 동반하여 수술적 재위치를 결정하였다. 레진 강선 고정술을 시행할 때 양측성으로 안정된 치아까지 연장하는 것이 추천되나 본 증례에서는 측절치가 맹출하지 않았으며, 유치인 유견치에 접촉 시 레진 강선의 탈락 위험성이 있어 상악 좌·우측 영구치에 한정하였다.

일반적으로 6mm 이상의 깊은 합입과 외상을 받은 치아의 치근 발육이 완성된 경우, 치관 파절을 동반한 경우 해당 치아의 부정적인 예후가 보고된 바 있고¹⁶⁾, Andreasen 등의 연구에서 합입된 치아의 치수 생활력 및 치근 흡수, 변연골 흡수와 같은 합병증 발병 여부에 가장 큰 영향을 끼치는 두 가지 요인은 치근 발육 정도와 더불어 7mm이상의 깊은 합입으로 보고된 바 있다.

본 증례는 치아의 깊은 합입성 탈구를 보였음에도 불구하고, 지난 5년 간의 추적관찰에서 비교적 안정한 상태로 해당 치아의 유지가 이루어지고 있다. 합입된 치아의 처치 및 예후에 영향을 끼치는 요인에 관하여는 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

뇌성마비 환자는 질환의 임상 양상으로 인하여 일반인에 비해 치아 및 주변 조직의 외상 위험에 노출되어 있다. 특히, 치아 외상의 경우 환자의 전신적 건강 상태에 따른 적절한 행동 조절 방법의 선택 및 치료 방법의 선택이 필요하며 뇌성마비 환자들의 구강 관리를 위해 임상인들의 노력이 필요할 것이다.

Ⅳ. 요 약

본 증례는 합입 주소로 내원한 9세 4개월 뇌성마비 남환을 미다졸람 근주를 이용한 의식하 진정법으로 해당치아의 수술적 재위치 및 근관치료를 시행하였다. 5년이 지난 현재 유착 소견 및 부분적인 치근흡수가 보이나 양호한 상태로 유지되고 있다.

뇌성마비 환자의 경우 치아 및 주위조직에 취약하며, 치료 시 적절한 행동조절 및 치료 방법을 선택하는 임상인의 노력이 필요하다.

REFERENCES

1. Krigger KW : Cerebral palsy: an overview. *Am Fam Physician*, 73:91-100, 2006.
2. Glendor U : Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries—a review of the literature. *Dent Traumatol*, 25:19-31, 2009.
3. Andreasen L, Andreasen FM, Andreasen JO : Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth, Blackwell Publishing Ltd., UK, 428-431, 2007.
4. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM : Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 2. A clinical study of the effect of preinjury and injury factors, such as sex, age, stage of root development, tooth location, and extent of injury including number of intruded teeth on 140 intruded permanent teeth. *Dent Traumatol*, 22:90-98, 2006.
5. Andreasen J : A clinical and radiographic follow-up study of 189 injured teeth. *Scand J Dent Res*, 78:273-286, 1970.
6. DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, et al. : Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 1. Fractures and Luxations of Permanent Teeth. *Pediatr Dent*, 38:358-368, 2016.
7. Lalwani K, Kitchin J, Lax P : Office-based dental rehabilitation in children with special health-care needs using a pediatric sedation service model. *J Oral Maxillofac Surg*, 65:427-433, 2007.
8. Rodrigues dos Santos MT, Masiero D, Novo NF, et al. : Oral conditions in children with cerebral palsy. *J Dent Child*, 70:40-46, 2003.
9. Franklin DL, Luther F, Curzon ME : The prevalence of malocclusion in children with cerebral palsy. *Eur J Orthod*, 18:637-643, 1996.
10. Curl C, Boyle C : Sedation for patients with movement disorders. *Dent Update*, 39:45-48, 2012.
11. Tsilingaridis G, Malmgren B, Andreasen JO, et al. : Intrusive luxation of 60 permanent incisors: a retrospective study of treatment and outcome. *Dent Traumatol*, 28:416-422, 2012.
12. Albadri S, Zaitoun H, Kinirons MJ : UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry: treatment of traumatically intruded permanent incisor teeth in children. *Int J Paediatr Dent*, 1:1-2, 2010.
13. Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM : Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay, method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. *Dent Traumatol*, 22:99-111, 2006.
14. Min B, Lee JH : Mitigation of maxillary anterior teeth protrusion with cerebral palsy using removable appliance: a case report. *J Korean Dis Oral Health*, 9:122-126, 2013.
15. Ebeleseder KA, Santler G, Glockner K, et al. : An analysis of 58 traumatically intruded and surgically extruded permanent teeth. *Endod Dent Traumatol*, 16:34-39, 2000.
16. Humphrey JM, Kenny DJ, Barrett EJ : Clinical outcomes for permanent incisor luxations in a pediatric population. I. Intrusions. *Dent Traumatol*, 19:266-273, 2003.