

◆ 증 례

혼합치열기 뇌성마비환자의 상악전돌에 대한 교정치료 : 치험례

김종수¹ · 조안나² · 김지연¹ · 정태성^{1*}

¹부산대학교 치의학전문대학원 소아치과학교실, ²부산대학교 치과병원

Abstract

ORTHODONTIC APPROACH TO THE CEREBRAL PALSY PATIENT WITH MAXILLARY PROTRUSION IN THE MIXED DENTITION : A CASE

Jongsoo Kim¹, Anna Jo², Jiyeon Kim¹, Taesung Jeong^{1*}

¹Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Pusan National University, Yangsan, Korea

²Pusan National University Dental Hospital, Yangsan, Korea

Cerebral Palsy is a genetic term referring to abnormalities of motor control caused by damage to a child's brain early in the course of development. Due to the impairment of balanced perioral muscle development, the prevalence of malocclusions in patients with cerebral palsy such as maxillary protrusion is high. But most clinicians may feel uncomfortable to treatment of these problems. Here a case report about mitigation of maxillary anterior teeth protruded in patient with cerebral palsy.

8y 4m old boy who have cerebral palsy visited our dental hospital. He showed severely protrusive maxillary anterior teeth with mouthbreathing and could not close his mouth. He and his mother wanted to improve dental and facial esthetic problem. Specially designed or modified intraoral fixed appliance and rubber elastic chain was used in the therapy. Treatment carried out for 8 months and we could observe maxillary incisor angle was improved and mouth breathing habit was stopped. In conclusion, modified fixed appliance therapy for the patients with cerebral palsy might be useful. Continuous rehabilitation training of lips should be followed after treatment to correct imbalance of muscle tone. [J Korean Dis Oral Health Vol.10, No.1: 43-46, June 2014]

Key words : Cerebral palsy, Orthodontic treatment, Maxillary protrusion, Mixed dentition

I . 서 론

Corresponding author : Taesung Jeong
49, Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan, 626-870, Korea
Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Pusan National University
Tel: +82-55-360-5181
E-mail: tsjeong@pusan.ac.kr

※ 본 연구는 2013년도 부산대학교 치과병원 임상연구비 지원으로 이루어졌음.

장애인복지에 대한 세계적인 추세는 일상화(normalization)개념이다. 즉, 모든 장애인이 비장애인과 같이 불편함이 없이 정상적인 생활을 할 수 있도록 하는 동반자(participant)로 받아들이는 개념이다¹⁾. 이러한 맥락에서 장애인의 구강건강은 전신건강유지에 매우 중요함에도 불구하고 소홀하게 다루어져 왔다. 구강 안면 장애를 가진 환자의 경우 빨기와 먹기 문제, 발음 병리학, 손상된 얼굴 표현, 침흘리

기, 이갈이와 같은 기능이상을 야기시키며, 이 같은 문제는 삶의 질을 떨어뜨린다. 마찬가지로 장애아동에 대한 교정치료는 지금까지 그다지 많이 행해지지는 않았으나 부모와 사회적 관심의 증대에 따라 입모양과 치열에 대해서도 관심을 가지게 되어 교정치료의 요구가 증가되고 있다²⁾.

한편 뇌성마비는 출생 전, 출생 시 또는 출생 후의 뇌의 선천적 기형이나 손상으로 나타나는 운동기능장애나 자세 이상으로 뇌손상의 정도에 따라 다양하게 발현된다³⁾. 뇌성마비 아동은 구강과 안면부위 근육의 긴장도 및 기능이 비정상적이므로 신체 근육의 부조화로 인하여 안면성장이상과 비정상적인 교합이 나타난다. 특히, 안면근육의 부조화로 인한 구강의 전방부 폐쇄부전으로 상악전치 돌출과 이에 따른 외상과 침 흘림의 빈도가 증가됨이 보고되어 있다⁴⁾. 그러나 소아 청소년기 뇌성마비아동의 경우, 행동조절의 어려움과 교정치료에 대한 관심부족으로 입상의들로부터 외면되고 있다.

본 증례는 협조가 불확실한 뇌성마비 환아에 대하여 보호자의 요구로 세심한 주의 하에 교정치료를 성공적으로 수행하였기에 보고하는 바이다.

II. 증례 보고

8세 4개월 남자환자가 2013년 9월 양산 부산대학교 치과병원에 상악전치 돌출과 구호흡 및 안모개선을 주스로 내원하였다. 병력조사결과 뇌병변 1급(뇌성마비)이 있었으며, 임상검사 상 전돌된 상악치아로 인해 구순폐쇄가 불량하였고 상악중절치에 공간이 과다하게 관찰되었으며 구강주위 근육조절이 원활하지 않았다(Fig. 1, 2). 방사선 사진 상 특이사항은 없었고, 기타 합병증이나 정신지체 등은 동반되지 않은 것으로 나타났다. 의사소통이나 협조도는 중등도로 조사되었다.



Fig. 1. Maxillary teeth at first visit. Difficulties in anterior lip seal and excessive spacing was shown.

환자의 주소해결을 위하여 연구용 모형상에서 새로운 개인별 맞춤 장치를 고안하기로 하였다. Nance구개유지호선을 기본장치로 하여, 상악양측 제1대구치 교정용 밴드에 협설측으로 강선(0.9 mm, Dentarum, Germany)을 연장하여 변형장치를 제작하였다(Fig. 3).

상악전치부 순측 경사의 개선을 위해 상악 양측 중절치 순면에 버튼을 부착하고 교정용 고무(Energy chain, Rocky Mountain Morita, Japan)로 후방견인을 시행하였다. 이후 2주 간격으로 환자를 내원하도록 하여 교정용 고무를 교체하였다(Fig. 4).

약 4개월 경과한 2014년 1월 임상검사 상 상악전치 돌출감이 해소되었다. 동시에 입술폐쇄를 통한 구호흡 개선이 관찰되어 장치 제거 및 유지장치를 위한 인상채득을 시행하였다. 2014년 2월 유지장치 장착 후 현재 주기적인 내원을 통해 유지장치 관리 및 구강검진을 시행 중이다(Fig. 5).



Fig. 2. Lateral profile of the patient at first visit. Protruded maxillary incisors are prone to trauma and mouth breathing was showed



Fig. 3. Modified Nance holding arch with extended arm and hooks for the engagement of rubber elastic chain.



Fig. 4. Anterior view during treatment. For the effective orthodontic force, lingual buttons were attached on the labial surface of maxillary central incisors.

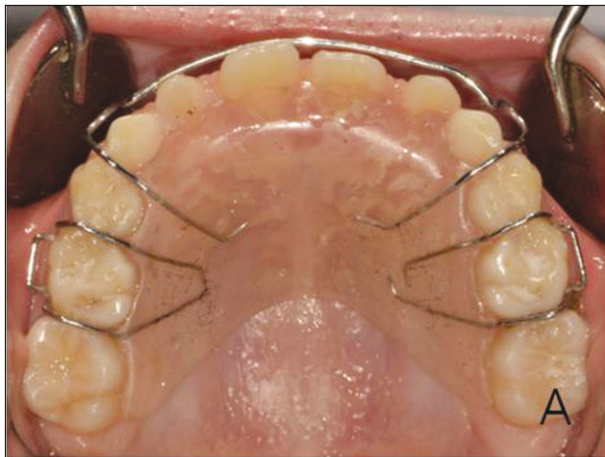


Fig. 5. A: Hawley-type retainer, B: Corrected overjet.

Ⅲ. 고 찰

뇌성마비는 미성숙한 뇌의 결함이나 병소로 인해 나타나는 자세나 운동의 장애로 정의될 수 있다. 다양한 치아 외상의 위험요소 중 큰 수평피개는 치아외상의 주요한 위험인자로 알려져 있다. 뇌성마비 환자의 경우 구강 주위근육의 불균형으로 인한 불량한 구순폐쇄로 큰 수평피개를 보이는 경우가 많다. Nuun 등의 연구에서는 장애아동의 28.8%가 치아외상을 경험한 적이 있다고 보고하였다⁶⁾. 수의적 운동 조절이 원활하지 않은 장애아동의 경우, 운동 조절의 실패로 치아의 외상성 손상의 위험도는 증가하게 된다. 따라서 장애아동의 우식이나 치주질환 뿐만 아니라 외상에 대한 주의깊은 고려가 필요하다.

본 증례의 환아는 혼합치열 초기 상악 영구전치의 돌출과 구호흡 양상을 보였으며, 이는 뇌병변으로 인한 구강주위

근육의 부조화로 인해 발생한 것으로 판단되었다. 상악 전치의 돌출감 해소를 위한 치료방법은 매우 다양하지만 환자의 협조도가 필수적인 근기능 훈련장치나 장기간의 치료가 필요한 브라켓 접착을 통한 포괄적인 교정치료보다는 환자의 특이성을 고려하여 Nance공간유지장치를 변형한 개인 맞춤형 교정치료를 계획하였다. 동시에 구호흡 및 구강주위 근육의 훈련을 위하여 평상시에는 입술사이에 명함크기의 카드를 물고 있도록 함으로써 근기능의 회복을 시도하였다. 상악치아의 경사이동을 촉진하고 치료의 효율성을 높이기 위하여 치료 초기 상악 전치부 순면에 button을 부착하여 상악전치의 설측 경사이동에 도움을 주고자 하였다. 이러한 다양한 술자의 노력과 함께 환자 및 보호자의 적극적인 협조로 약 6개월 이후에는 상악 전치의 돌출정도가 자연스럽게 구순을 폐쇄 할 수 있을 정도로 개선됨을 관찰하였다.

뇌성마비환자에서 저작근의 약화가 보고되었으나^{6,7)}, 일

부에서는 구강근육의 활성이 손상되지 않았고, 여러 환자에서 electromyographic activity에 차이가 없음을 보고하였다^{8,9)}. 본 환자에서도 뇌성마비로 인한 근육의 불균형이 있었으나 구강근육의 기능은 정상으로 판단되어 교정치료를 시작하였다. 뇌성마비 환자의 경우에는 근육활성이 불규칙하게 증가되거나 악화 될 수 있으므로 치열의 안정에 유리한 방향으로 근기능훈련을 지속하는 것이 바람직하다. 향후 측방치군 교환기에도 치료결과의 안정성을 유지하기 위하여 주기적으로 치열발육과 상악 전치 전돌의 재발을 면밀히 지켜볼 필요가 있다.

Ⅳ. 요 약

뇌성마비로 인하여 협조를 얻기가 어려운 일부 혼합치열기 환자의 심미적, 기능적 개선을 위한 구내 고정성 장치의 사용은 대체로 효과적인 것으로 나타났다. 하지만 이와 같은 문제를 보이는 환자의 근본적인 원인인 근육 조절의 불균형을 바로잡는 재활훈련과 함께 이동된 위치에서 치열의 안정적인 적응을 위하여 구강주위 근육훈련이 병행되어야 한다.

참고문헌

1. KAPD : Textbook of pediatric dentistry, Shinhung International, 652, 4th edition. 2007.
2. Ichimorisaki, Kim YJ : Guidebook of Special

- care dentistry, JeeSung, 226-233, 1999.
3. Shin SM : Perinatal brain damage caused by cerebral hypoxia-ischemia. Korean Journal of Pediatrics, 36(1):1-8, 1993.
4. Vannucci RC : Hypoxic-ischemic encephalopathy. American Journal of Perinatology, 17(3):113-120, 2000.
5. Nunn JH, Murray JJ : The dental health of handicapped children in Newcastle and Northumberland. Br Dent J, 162:9-14, 1987.
6. Reilly S, Skuse D, Poblete X : Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. J Pediatr, 129:877-882, 1996.
7. Gangil A, Patwari AK, Aneja S, Ahuja B, Anand VK : Feeding problems in children with cerebral palsy. Indian Pediatr, 38:839-846, 2001.
8. Santos MT, Manzano FS, Chamlian TR, Masiero D : Effect of spastic cerebral palsy on jaw-closing muscles during clenching. Spec Care Dentist, 30:163-167, 2010.
9. Santos MT, Manzano FS, Ferreira MC, Masiero D : Development of a novel orofacial motor function assessment scale for children with cerebral palsy. J Dent Child, 72:113-118, 2005.