

◆ 증 례

전자근관장 측정기를 이용한 뇌성마비 환자의 재근관치료

박진성 · 이승종

연세대학교 보존과학교실

Abstract

ONE-VISIT ROOT CANAL TREATMENT USING ELECTRICAL APEX LOCATOR
IN A CEREBRAL PALSY PATIENT

Jin-Sung Park, Seung-Jong Lee

Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Yonsei University

In patients with cerebral palsy, dental treatments, which require absolute patient's corporation, have many difficulties because of muscle spasticity, involuntary muscle movements and spasm. Especially in endodontic treatments which very meticulous instrumentation is needed, these muscle discords may lead to unexpected accidents such as tissue damage while filing, over-instrumentation and swallowing instruments. Also, taking radiographs for measuring canal length is often hindered by walking and movement disorders. This paper is to present a clinical case of one-visit root canal treatment using electrical apex locator under general anesthesia in a cerebral palsy patient.

I. 서 론

미성숙한 뇌의 비진행성 손상으로 야기된 운동과 자세의 장애로 특징지어지는 다양한 증후군들을 통칭하여 뇌성마비라고 한다. 환자의 적극적인 협조가 사실상 불가능한 뇌성마비 환자의 경우 일반적인 치과치료에 있어서는 완벽한 치료를 기대하기는 쉽지 않다. 행동조절 여부에 따라서 통상적으로 행동 조절이 가능한 경우에는 정상적으로 근관치

료를 수행할 수 있으며 행동 조절이 어려운 경우에는 단순 통증조절을 위한 임시치료나 전신마취에 의한 단회성 치료가 선택되고 있다. 뇌성마비 환자의 치과치료 특히 근관치료의 분야에서는 근육의 경직성, 비자율적 근육 운동, 경련 등으로 인하여 filing시의 주위 조직의 손상, 기구의 파손, 기구의 삼킴 등과 같은 예기치 못하는 사고가 발생할 수 있다. 또한 근관장을 측정하기 위해 통상적으로 이용하는 방사선 촬영술은 보행 및 운동장애 등으로 인하여 촬영에 있어서 환자의 협조를 기대하기가 어렵다. 뿐만 아니라 부주의한 구강 관리로 인하여 전반적인 구강위생 상태의 불량은 상대적으로 더 많은 치료를 필요로 하게 된다.

따라서 본 증례를 통하여 뇌성마비 환자의 경우에 있어서 전신마취하에 전자 근관장 측정기를 이용한 즉일 재근관치료의 증례에 대해 논의하고자 한다.

교신저자 : 이승종

120-752 서울시 서대문구 신촌동 134

세브란스치과병원 4층 보존과

Tel: 02-2228-8700

E-mail: sjlee@yuhs.ac.kr

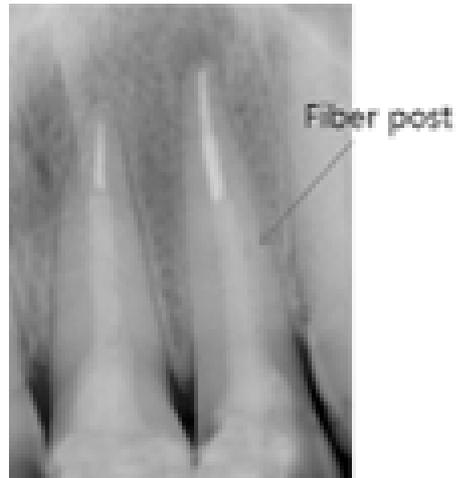
Ⅱ. 증례보고

22세 남환으로 일주일전부터 상악 좌측 제 1대구치가 아파서 진통제를 먹고 있다는 주소로 본 병원 소아치과를 경유하여 본과에 내원하였다. 전신병력으로 뇌성마비(3급 2호 : 보행이 경중한 정도 제한되고 섬세한 일상생활동작이 현저하게 제한된 정도)¹⁾와 치과 병력으로 일주일전 개인치과의원에서 상악 좌측 제 1대구치의 근관치료 및 아말감 수복치료를 받았으며 임상적 방사선학적 검사상 상악 좌측 중절치, 측절치 및 제1대구치의 불완전한 근관충전상태 및 상악 좌측 중절치 및 측절치의 중등도의 치아우식을 확인할 수 있었다. 이에 전신마취 하에 상악 좌측 중절치, 측절치 및 제 1대구치의 즉일 재근관치료 및 수복치료를 계획하였으며 치과 마취과에 협의 진료를 의뢰하여 전신마취에 필요한 일반적인 검사(노검사, 일반 혈액 검사, 일반 화학 검사,

혈액 응고 검사, 심장 혈관 검사, 흉부 방사선 검사)를 시행하여 전신마취에 대해 안전성을 유지하려고 하였다. 치료 당일 전신마취 하에 상악 좌측 중절치 및 측절치 및 제 1대구치에 대해 1:100000 epinephrine이 포함된 2% lidocain 국소마취하에 러버댐을 시행한 후 광범위한 우식을 제거하였다. Root Zx[®](J. Mortia Corp. Tusin, California)를 이용하여 치아의 근관장 깊이를 파악하고 H file을 이용하여 예전에 불완전하게 충전한 gutta percha를 제거하였다. 5.25% NaOCl을 27gauze needle을 이용하여 근관내를 세정하였고 5% Chlorehexidine을 5분간 canal 내에 적용하였다. lateral condensation technique을 이용하여 근관내를 gutta-percha(Diadent, Burnaby, BC, Canada)로 충전하였다. 그 후 상악 좌측 중절치 및 측절치에 대해서는 ParaPost Fiber White[®] 이용하여 Post 식립후 ZPC로 cementation하였고 Excite[®](Vivadent/Ivoclar,



Fig. 1. A. 치료전 치근단 방사선 사진.



B. 치료후 치근단 방사선 사진.



Fig. 2. A. 치료전 치근단 방사선 사진.



B. 치료후 치근단 방사선 사진.

Germany) 및 Tetric Ceram A2® (Vivadent/Ivoclar, Germany)를 이용하여 수복치료와 Soflex™ (3M/USA)를 이용한 polishing을 시행하였다(Fig. 1 A, B). 상악 좌측 제 1대구치에 대해서는 Excite® 및 Tetric Ceram A3® 을 이용하여 레진 코어를 시행하였다(Fig. 2, A, B).

Ⅲ. 토 의

본 증례를 통하여 행동 조절이 어려운 환자에 있어서의 전신마취를 통한 치료, 단회성 재근관치료를 통한 치료횟수의 단축, 재근관치료후의 수복, 전자 근관장 측정기를 사용한 재근관치료에 대해 생각해 보고자 한다.

전신 마취를 통해 얻을 수 있는 장점으로는 첫째 행동 조절이 어려운 환자에 있어서 술식의 안전성과 편리성을 추구할 수 있다는 점이다. 뇌성마비 환자의 경우에 있어서 근육의 경직성과 비자율적 근육 운동 및 경련 등으로 인하여 환자의 협조가 절대적으로 필요한 치과 치료에 있어서 많은 어려움을 가지고 있다. 특히 매우 세심한 치료가 필요한 근관치료의 분야에 있어서는 환자의 비자율적 근육운동 및 경련 등은 Filing시 주위조직의 손상, 기구의 파조작 및 기구의 삼킴 등과 같은 예기치 못하는 사고가 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 전신마취를 통하여 미리 방지함으로써 술식의 편리성과 안전성을 추구 할 수 있었다. 둘째로는 일회의 내원으로 대부분의 치료를 완료할 수 있었다는 점이다. 본 증례의 경우 #21,22,26 Re-RCT와 #21,22 Post 및 수복치료가 필요한 경우입니다. 일반적으로 5회 이상의 내원이 필요하지만 전신마취를 통해 1회 내원으로 대부분의 치료를 완료할 수 있었다.

본 증례에서 단회성 재근관치료를 본 증례에서는 상악 좌측 중절치, 측절치 및 제 1대구치 치아에 대해 단회성 재근관치료를 시행하였다. 1998년 sundqvist²⁾에 의하면 평균 재근관치료의 경우 48%-78% 정도의 성공률을 보이나 일반적인 근관치료의 성공률이 80-90%정도 임을 감안하면 상대적으로 낮은 수치이긴 하지만 정확한 술식의 적용이 이루어진다면 재근관치료를 통하여 충분한 치료가 가능하다고 생각되어 진다. 특히 본 증례의 상악 좌측 제 1대구치와 같이 실패한 근관치료의 경우에 있어 Primary infection에서 발견되지 않는 *E.faecalis*가 발견될 경우 재치료를 성공률이 떨어 질 수 있음을 생각하였다^{3,4)}. 2006 Yang⁵⁾에 의하면 Smear layer가 *E.faecalis*의 부착을 촉진하는 역할을 하며 CHX는 미생물의 이러한 부착을 줄이는데 효과적임을 발표하였고 본 증례에서도 재근관치료시 CHX를 5분 정도 canal내에 적용함으로써 재근관치료의 성공률을 높이려고 하였다.

본 증례에서 상악 좌측 중절치, 측절치 및 제 1대구치에 대해 단회성 재근관치료를 시행하였다. 단회성 재근관치료와 다회성 재근관치료에 있어 flare-up 유발율에 대해서 2004 oquz⁶⁾에 의하면 증상이 있는 치아의 단회성 재근관치료가 상대적으로 다회성 재근관치료보다 더 높은 flare-up가능성이 있지만 본 증례처럼 전신마취를 통한 재근관치료의 경우에는 내원간 intramedication 의 적용이 상대적으로 어려우며 치료협조 또한 기대하기 어려워 단회성 재근관치료를 적용하였다.

본 증례에서 상악 좌측 제 1대구치에서 재근관 치료후의 수복에 대해서도 생각해 보았다. 일반적으로 구치부의 경우 근관치료후 Crown을 수복하는 것이 일반적인 치료방법이지만 본 증례처럼 행동조절이 어려운 환자의 경우에 있어 대부분 근관치료후 Resin core와 같은 수복치료후 치료를 마무리하는 경우가 대부분이다. 본 증례에서도 #26 치아의 재근관치료후 resin core를 통한 수복치료만으로 치료를 마무리하였다. 하지만 2007 A.F. Stavropoulou⁷⁾에 의하면 근관치료후 Crown을 수복하는 것이 수복하지 않은 것보다 10년 follow을 했을 때 81%, 63%로 수복하는 것이 훨씬 높은 성공률을 보이고 있음을 알 수 있다. 본 증례에서도 전신마취상태에서 즉시 보철 수복 치료가 가능한 CAD-CAM system(Ex. Cerec®)을 이용하였다면 즉일 재근관치료를 시행한 치아의 장기간 임상적 예후에 좀 더 좋은 결과를 미칠 것으로 생각한다⁸⁾.

현재 사용되고 있는 주파수 의존형 전자 근관장 측정기는 ±0.5mm 오차내의 범위에서 80-90% 정도의 정확도가 보고되고 있다⁹⁻¹²⁾. 근관치료의 경우 근관장 측정을 위해 사용되는 방사선촬영술 대신 그 정확성을 인정받고 있는 전자 근관장 측정기를 사용함으로써 전신 마취환자의 재근관치료를 있어서 술식의 간편성과 정확성을 동시에 추구할 수 있었다.

참고문헌

1. 장애인 구강 보건 관리학. 고문사.
2. Goran Sundqvist, David Figdor, Sten Persson, Ulf Sjogren: Microbiologic analysis of teeth with failed endodontic treatment and the outcome of conservative re-treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral endod 85:86-93, 1998.
3. Charles H. Stuart: Enterococcus faecalis : its role in root canal treatment failure and corrent concepts in retreatment. JOE 2006.
4. Schafer E, Bossmann K: Antimicrobial efficacy of chlorhexidine and two calcium hydroxide formu-

- lations against *Enterococcus faecalis*. JOE 31(1):53-6, 2005.
5. Yang SE, Cha JH, Kim KY, Lee CY, Jung IY: Effect of smear layer and chlorhexidine treatment on the adhesion of *Enterococcus faecalis* to bovine dentin. JOE 32(7):663-7, 2006.
 6. Oquz yoldas, Aysin Topuz, Sehnaz Isci, Haluk Oztunc: Postoperative pain after endodontic re-treatment : Single - Versus two - visit treatment. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 98:4, 2004.
 7. Stavropoulou AF, Koidis PT: A systemic review of single crowns on endodontically treated teeth. Journal of Dentistry 35:761-767, 2007.
 8. Ray H, Trop M: Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. Int Endodon J 28:12, 1995.
 9. Shabahang S, Goon WW, Gluskin AH: An *in vivo* evaluation of Root ZX electronic apex locator. J Endod 22(11):616-8, 1996.
 10. Dunlap CA, Remeikis NA, BeGole EA, Rauschenberger CR: An *in vivo* evaluation of an electronic apex locator that uses the ratio method in vital and necrotic canals. J Endod 24(1):48-50, 1998.
 11. Ibarrola JL, Chapman BL, Howard JH, Knowles KI, Ludlow MO: Effect of preflaring on Root ZX apex locators. J Endod 25(9):625-6, 1999.
 12. Euseong Kim, Seung-Jong Lee: Electronic locator. Dent Clin N Am 48:35-54, 2004.