

## 니켈-타이타늄 파일의 파절: 예방 및 효과적인 제거방법

금 기 연 / 서울대학교 치과병원 치과보존과

근관치료 기구의 파절은 정상적인 근관치료에 큰 장애가 되는 절차상의 문제이며, 빈도는 2%~6%에 이릅니다. 분리된 기구는 근관 내 막힘을 유발하고 효율적인 세척 및 성형에 방해가 됩니다. 이러한 기구에는 게이트 글리든 버, 렌톨로 스파이럴, 초음파 팁, 열역학적 구타-퍼차 compscor 또는 구타-퍼차 스프레더와 같은 수동용 기구의 팁이 포함될 수 있습니다. 파절기구 제거 프로토콜, 치아 유형, 파절위치, 가시성, 파일크기, 길이, 파절된 기구의 유형, 근관 곡률, 곡률 반경, 술자의 경험 및 피로도를 포함하여 파절기구 제거에 영향을 미치는 많은 관련 요인이 있습니다.

파절기구 제거 프로토콜은 기계적(바이패스), 화학적, 수술적 방법의 세 가지 범주로 나눌 수 있습니다. 수술적 방법은 침습적이며 파절된 기구가 치근단 또는 치근단 너머에 있는 경우 치근단 절제를 포함한 상당한 양의 상아질 희생이 필요하므로 최후의 수단으로 수행해야 합니다. 삼염화 요오드, 질산, 염산, 황산, 요오드 결정, 염화철 용액 등의 용매를 사용하여 파절된 금속성 기구를 부식시키는 화학적 방법과 전기 화학적 과정으로 기구를 용해시키는 불화나트륨 및 염화나트륨 용액을 전기분해하는 방법은 기구 제거에 효율적이지 못합니다. 또한 주변의 연조직과 경조직에 손상을 입힐 수 있습니다. 따라서 기계적 회수 방법이 더 안정적이고 실용적이어서 임상 현장에서 자주 사용됩니다.

파절기구 제거를 위한 모든 기계적 프로토콜은 두 단계로 구성됩니다. 첫 번째 단계는 회전식 또는 초음파 기구를 사용하여 파절된 기구에 동요도를 유발시키는 것입니다. 다음 단계는 특수 장치 또는 초음파를 사용하여 파절된 기구를 제거하기 위해 제거 시도를 하는 것입니다. 트레핀 버를 이용한 파절 기구 제거 장치에는 Masserann 키트(Micro-Mega), Cancellier 추출기 키트(SybronEndo), 엔도 추출기(Brasseller), iRS (Dentzply Tulsa Dental) 등이 있습니다. 트레핀 버가 포함된 이들 시스템은 주로 전치부에서 근관의 상방 1/3에서 파절된 기구를 제거하는 데 사용해야 합니다.

초음파 또는 특수 파일과 관련된 시스템으로는 Canal Finder System (FaSociete Endo Technique), CPR-7 티타늄 합금 초음파 tip (Obtura-Spartan Corp.), ET25(Satelec Corp), TFRK-S (DELabs) 등의 소구경 초음파 팁이 있습니다. 이 시스템은 특수 핸드피스와 특수 파일로 구성되어 있으며, 파절된 기구를 우회하기 위해 수직 이동을 생성합니다. 그러나 곡선 주변에서 파절된 기구를 우회할 때는 근관을 천공하거나 파절된 기구를 더 치근단 방향으로 밀거나 심지어 파절된 기구가 치근단공을 넘어 빠져나갈 위험이 있으므로 각별한 주의가 필요합니다.

본 강연은 다양한 임상 사례 발표를 중심으로 파절된 기구 제거에 대한 원인과 현황을 살펴보고, 준비 술식과 파절기구 제거 술식을 바탕으로 파절된 기구 회수의 성공에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인과 변수에 대한 정보를 임상가들에게 제공하고자 합니다.

### 학력 및 경력

- \* 연세대학교 치과병원 보존과 전공의 수료
  - \* 연세대학교 치과대학교수
  - \* 서울대학교치과병원 부원장
  - \* 서울시립 장애인치과병원장
  - \* 서울대학교치과병원 장애인치과병원
  - \* 현, 서울대학교 치의학대학원 교수
- 서울대학교 치과병원 치과보존과 교수