

## 전부 도재 포스트 코아와 금속 포스트 코아의 파절 강도 비교에 관한 연구

이병철\*, 이선형

(서울대학교 치과대학 보철학교실)

### 1. 목 적

근관 치료된 치아의 수복에는 종종 금관을 유지하기 위해 포스트 코아를 필요로 한다. 지금까지는 견고성으로 인해 금속 포스트 코아를 많이 이용해 왔지만 최근 많이 이용되는 전부도재관으로 수복시에는 치관부의 변색이 보여 심미적으로 문제를 일으킬 수 있으며 주변조직에 부식으로 인한 변색을 보이기도 한다. 이런 금속 포스트 코아의 단점을 극복하고자 최근 개발된 전부 도재 포스트 코아를 이용, 향상된 심미를 얻을 수 있다.

이번 연구의 목적은 치관부 치질이 많이 손실된 상악 중절치 잔존 치근에서 금속 포스트 코아와 전부 도재 포스트 코아의 파절강도를 비교하는 것이다.

### 2. 방 법

자연치의 구조적 변이와 형태의 다양성으로 인해 생기는 오차를 줄이고자 자연치와 유사한 물리적 성질을 가지는 복합 레진을 사용하여 자연치의 레진 아날로그를 제작하였다. 40개의 레진 아날로그를 제작하여 금 주조 포스트 코아, 타이타늄 포스트와 복합레진 코아, 전부도재 포스트(Cosmopost)와 레진 코아, 그리고 전부도재 포스트(Cosmopost)와 heat-pressed core로 각 군당 10개씩 임의로 나누었다. 각각을 Panavia F로 접착 후 비리금속(Vera-Bond)을 이용, 금관을 제작하였다. 그 후 재현된 cemento-enamel junction 아래 3mm까지 PMMA resin(Duralay resin)을 이용하여 치조골을 재현하였다. 치주인대를 재현하기 위해 silicone impression

material(Examix)을 이용하여 0.1-0.2mm 두께로 치아를 감싸도록 했다. 5°C-55°C에서 침적시간 30초로 1000회 thermocycling을 시행한 후 Class I 교합에서 상, 하악 전치부들이 교합하는 각도와 유사한 치아 장축에 135도의 각도로 50N으로 50000회 cyclic loading하였다. 그 후, universal testing machine(Instron)을 이용하여 치아 장축에 135도의 각도에서 2mm/min의 속도로 파절 강도를 측정하였다.

### 3. 결 과

- 1) 주조 금 포스트 코아로 수복한 치아군이 전부도재 포스트와 레진 코아를 이용한 치아보다 파절강도가 통계적으로 유의하게 컸다( $P > 0.05$ , Mann-Whitney U test).
- 2) 전부도재 포스트와 heat-pressed core로 수복한 치아군이 전부도재 포스트와 레진 코아를 이용한 치아보다 파절강도가 통계적으로 유의하게 컸다( $P > 0.05$ , Mann-Whitney U test).
- 3) 주조 금 포스트 코아로 수복한 치아군이 타이타늄 포스트와 레진 코아로 수복한 치아보다 파절강도가 유의하게 컸다( $P > 0.05$ , Mann-Whitney U test).
- 4) 주조 금 포스트 코아로 수복한 치아군과 전부도재 포스트와 heat-pressed core로 수복한 치아군간의 파절강도는 통계적으로 유의할 만한 차이가 없었다.