



OII-4

전기도금도재관과 금속도재관의 변연적합성과 내면적합성에 관한 비교 연구

이종현*, 임헌송, 임주환, 조인호 단국대학교 치과대학 보철학교실

치과용 보철물의 변연과 내면의 적합성은 매우 중요하다. 변연과 내면의 적합성은 보철물의 심미성, 치주조직의 건강, 보철물과 치아의 수명에 중요한 영향을 미친다.

일반적으로 금속도재관의 coping은 lost-wax casting 법으로 제작된다. 전기도금도재관은 기존의 금속도재관과는 달리 전기도금의 원리를 이용하여 보철물의 coping을 제작하는 방법이다. 전기도금도재관의 coping 제작에 사용된 electroforming technique (galvanofarming technique)은 금속염기용액의 전기분해로 진행되는 가공법으로 음극으로 이용되는 모형 표면에 금속을 전착시킨 후 전착금속을 모형으로부터 박리하여 전기주조물을 얻는 방법이다.

본 연구에서는 전통적인 금속도재관과 전기도금을 이용한 전기도금도재관의 변연적합성과 내면적합성을 비교하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

실험군은 다음과 같이 제작하였다.

1. 전기도금도재관

Coping : Preciano (Heraeus Kulzer Dental GmbH & Co., Germany) system 사용

도 재 : Super Porcelain EX-3 (Noritake Co., Japan) 사용

2. 금속도재관

Coping : Degudent H (Degussa-H ls Ag., Germany) 사용

도 재 : Super Porcelain EX-3 (Noritake Co., Japan) 사용

전기도금도재관과 금속도재관을 상악 우측 중절치의 형태로 각각 10개씩 제작하였다. 제작된 각각의 crown을 초경석고로 제작된 die상에 인산아연시멘트로 합착한 후 acrylic resin을 이용하여 포매한 후 slow speeddiamond saw를 이용하여 치아의 잠축에 대해 협설방향으로 절단하였다. 절단된 시편을 주사전자 현미경을 이용하여 변연과 절단면 부위의 적합도를 관찰하였다.

각각의 시편에 대해 변연과 절단면 부위를 관찰한 후 통계하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 협축 변연에서의 적합도 비교시 전기도금도재관 ($49.28 \pm 10.74 \mu\text{m}$)과 금속도재관($62.34 \pm 9.77 \mu\text{m}$)간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).
2. 설축 변연에서의 적합도 비교시 전기도금도재관 ($46.23 \pm 8.28 \mu\text{m}$)과 금속도재관($77.18 \pm 21.58 \mu\text{m}$)간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).
3. 절단면에서의 내면 적합도 비교시 전기도금도재관($73.55 \pm 13.94 \mu\text{m}$)과 금속도재관($155.89 \pm 14.99 \mu\text{m}$) 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($p < 0.05$).

이상의 결과로 볼 때 전기도금도재관은 금속도재관보다 변연과 내면에서 우수한 적합성을 나타내었으며 임상에서 보철물의 변연 및 내면 적합성의 향상을 위해 금속도재관보다 전기도금도재관의 적용을 고려할 수 있으며, 향후 전기도금도재관에 관한 더 많은 연구가 필요하리라 사료된다.