

## P-13 EDTA의 치근면 처치 효과에 관한 주사전자현미경적 연구

이종원\*, 김병욱, 한경윤

조선대학교 치과대학 치주과학교실

치주질환에 이환된 치근면은 hypermineralization, loss of collagen fiber insertion, 박테리아와 내독소에 의한 치근면 오염, mineral density & composition의 변화, 치주조직재생을 유도하는 세포의 이주를 위해 필수적인 화학적 자극의 결핍 등의 변화가 나타나게 된다. 이런 병적인 치근면을 처치하는데 있어서 기계적인 기구조작만으로는 완벽하게 치근면의 오염을 제거하는 것은 불가능하다.

치근면의 도말층 제거와 치주조직의 신부착을 도모하기 위해서 구연산(citric acid), fibronectin, 염산 테트라사이클린(Tc-HCl), 인산(phosphoric acid), stannous fluoride, hydrochloric acid 등이 이용되어 왔으며, neutral pH의 Ethylenediamine tetraacetic acid(EDTA)의 치근면에 미치는 영향에 관한 연구들이 진행되고 있다.

본 연구는 neutral pH인 17% EDTA의 적용시간과 적용방법에 따른 치근면의 변화 양상을 주사전자현미경을 이용하여 평가하는데 목적을 두었다.

본 연구는 치주질환에 이환되어 발치한 24개의 치아를 연구대상으로 하여, 치석제거술과 치근면 활택술을 시행한 후, 4×5mm의 면적과 2mm두께를 가진 시편 48개를 제작하였다. 제작된 시편은 6개씩 8개의 군으로 분리한 후 각각 17% EDTA 와 100mg/ml 염산 테트라사이클린 용액을 적신 소독된 면구를 치근면을 면구로 문지르는 방법(burnishing method)과 면구를 치근면 위에 얹어 놓는 방법(topping method)을 이용하여 EDTA는 1분, 2분, 3분간, 그리고 Tc-HCl은 5분간 적용시켰다. 각각의 용액을 적용시킨 후 흐르는 생리식염수에 30초간 세척한 후에 초음파 세척기를 이용하여 1분간 더 세척한 후, 37℃의 건조오븐에서 24시간 동안 건조시킨 후, gold palladium을 피복시킨 후 주사전자현미경하에서 3,000배까지 확대된 치근면을 관찰하였다.

본 실험에 이용한 용액의 적용방법과 적용시간에 따른 차이를 통계학적으로 분석한 결과,

- (1) 적용방법에 있어서 Burnishing method가 topping method보다 상아세관의 개방을 및 도말층 제거 효과가 높게 나타났다( $p < 0.001$ ).
- (2) Topping method을 이용한 경우, EDTA의 적용시간이 증가함에 따라, 상아세관의 개방을 및 도말층 제거효과가 증가하였지만, 통계학적 유의성은 없었다.
- (3) Burnishing method를 이용한 경우, EDTA의 적용시간이 증가함에 따라, 상아세관의 개방을 및 도말층 제거효과가 증가하였지만, 1분과 2분 사이에는 통계학적 유의성은 없었고, 3분을 적용한 경우, 통계학적으로 유의한 결과가 나타났다( $p < 0.001$ ).

이상의 결과는 중성의 17% EDTA를 이용한 치근면 처치시, 3분 이상의 burnishing method를 이용하면, 치주조직의 신부착을 도모하기 위한 화학요법제로서 임상적 적용이 가능함을 시사하였고, 다른 농도 및 다른 pH에서의 시간에 따른 변화양상에 대한 추가적인 연구가 필요하리라고 사료된다.