

치아표면 거칠기에 따른 수종의 시멘트와 주조금관과의 유지력 비교

김길수, 박주미, 안승근, 송광엽 전북대학교 치과대학 보철학교실

주조금관의 유지력은 삭제된 치아의 기하학적 구조, 사용된 시멘트의 종류 및 기계적 강도, 삭제된 치아의 표면적과 거칠기, 수복물의 정확성 등 치아요인과 수복물요인에 의해 영향을 받는다.

이중 임상에서 중요한 요인 중의 하나로 시멘트의 선택을 들 수 있다. 현재 많이 사용되고 있는 시멘트로는 인산아연 시멘트와 카르복실레이트 시멘트, 글래스 아이오노머 시멘트 및 레진 시멘트 등이 있다.

카르복실레이트 시멘트는 주성분이 산화아연이고 액은 polyacrylic 산의 수용액이며, 글래스아이오노머 시멘트는 불소를 함유한 calcium aluminosilicate glass의 분말과 polyacrylic 산의 수용액으로 구성되어 있다. 액의 주성분인 polyacrylic 산의 카르복실기가 치질층의 칼슘이온 및 금속이온과 킬레이션 결합을 일으켜 치질 및 금속에 접착성을 가진다고 알려져 있다. 또한 최근 개발된 접착성 레진 시멘트가 임상에서 다양한 보철물을 접착하는데 사용되고 있다.

Bur의 종류에 따른 표면 거칠기에 관해서 1981년 Negm 등은 카르복실레이트의 결합강도 실험에서 표면거칠기가 증가하면 전단결합강도는 증가하는 반면 인장결합강도는 감소한다고 보고하였으며, 1987년 David 등은 카바이드 bur에 비해 다이아몬드 bur로 삭제시 주조금관의 유지력이 더 커진다고 하였다.

이에 본 연구에서는 최근에 발치된 대구치를 2종류의 다이아몬드 bur(coarse, superfine bur)를 사용해서 각각 30개씩 같은 표면적을 갖도록 삭제하였으며, 부가중합형 실리콘으로 인상을 채득하고 초경석고로 다이를 제작하여 비귀금속 합금(니켈-크롬 합금)으로 주조금관을 제작하고 각각의 bur 형태에 따라 카르복실레이트 시멘트(Poly-F, Dentsply), 글래스 아이오노머 시멘트(GC Fuji PLUS), 레진 시멘트(Panavia 21, TC, Kuraray Co.)로 10개씩 나누어 접착한 후, Instron testing machine으로 유지력을 측정 평가해 보았다.