

Benzalkonium Chloride가 법랑질과 복합레진과의 전단결합강도에 미치는 영향

하상현*^{1),2)}, 임호남²⁾, 신상완¹⁾

(고려대학교 구로병원 치과보철과¹⁾, 경희대학교 치과대학 치과재료학 교실²⁾)

연구목적:

본 연구의 목적은 치과용 살균제 중 benzalkonium chloride가 첨가된 인산부식제를 사용하여 법랑질을 산부식후 법랑질과 복합레진간의 전단결합강도와 산부식된 법랑질 표면을 비교, 관찰함으로써 benzalkonium chloride의 영향에 대해 평가하는 것이다.

연구재료 및 연구방법:

인산부식제로는 시판되는 상품인 Bisco사의 ETCH-37 with BAC, ETCH-37 without BAC, UNI-ETCH with BAC, UNI-ETCH without BAC, ALL-ETCH with BAC, ALL-ETCH without BAC을 선택하였고 농도는 각각 37%, 37%, 32%, 32%, 10%, 10%이다. 최근에 발거된 우식에 이환되지 않은 사람의 대구치를 레진블럭에 포매하고, 수주하에 #600 사포로 연마하여 협면의 법랑질을 노출시킨 다음, 각각의 인산부식제로 제조사의 지시대로 법랑질 부식을 시행한 다음, metal ring을 레진블럭에 고정하고 복합레진을 부착하여 광조사기(QHL75 curing Light : Dentsply Co., USA)로 중합하였다. 37 ± 1°C의 수조에서 24시간동안 침지후, 강도시험기(4467, Instron Co., USA)에서 1mm/min의 하중속도로 전단결합강도를 측정하였다. 또 주사전자현미경 관찰을 위해 대구치의 치관 협면을 절단하고 연마하여 스테르브에 고정후 각각의 인산부식제를 이용하여 산부식후 그 표면의 형태를 비교 관찰한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

연구결과 및 토의:

1. 동일한 인산농도에서는 benzalkonium chloride의 첨가유무에 관계없이 복합레진과 법랑질간의 전단결합강도에는 유의차가 없었다($p>0.05$).
2. 산부식제의 benzalkonium chloride의 유무 및 인산부식제의 농도에 따른 전단결합강도 비교시 32%인산부식 제균과 10%인산부식제균간에서만 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).
3. 주사전자현미경 관찰결과, benzalkonium chloride가 첨가되지 않은군과 고농도의 인산부식제균에서 더 많은 법랑질부식이 관찰되었다.

이상의 결과로 보아 benzalkonium chloride의 첨가는 법랑질의 산부식을 다소 억제하는 것으로 보이나, 복합레진과 법랑질간의 전단결합강도에는 큰 영향을 주지 않는 것으로 생각된다.