



수종의 상아질 치면처리제에 따른 유동성 레진의 접착강도의 변화

남기영*, 김중배, 김교한 | 계명대학교 의과대학 치과학교실 / 경북대학교 치과대학 치과생체재료학교실

I. 서론 및 목적

1995년 Kerr사에 의해 개발된 유동성 레진(flowable resin)은 현재 임상치과의 여러 수복 치료영역에 이용되고 있다. 일반 충전용 hybrid 복합레진의 filler함량을 감소시켜 탄성계수와 점조도가 낮으나 치면의 젖음성이 높고 임상적으로 제한된 물성때문에 응력이 직접적으로 가해지는 부위의 수복에는 적절치 못하나 조작성의 용이로 인하여 비교적 넓은 적응증을 가지나 충전용 복합레진에 비해 물성 및 특성에 대한 연구는 많지 않은 편이다. 5급 와동을 비롯한 소규모 우식증, 치면열구전색, 하부이장재 등 치면에 접착하여 사용되는 유동성 레진의 성공적인 수복을 위해서는 치면과의 우수한 적합이 필요하며 현재 치료실에서 많이 쓰이는 수종의 상아질 접착제를 이용한 치면과의 접착강도와 열순환에 따른 접착강도의 변화를 비교함으로써 임상적 지견과 적용지침을 얻고자 한다.

II. 재료 및 방법

1. 치아우식증 및 충전물이 없는 건전한 구치를 선택하여 표면처리 후 냉동보존한 다음 실험 직전 해동시켜 피착재료로 사용하였고 준비된 치아를 지름 20mm 원통형 몰드에 수평위치 시킨 다음 에폭시레진으로 매몰, 경화시킨 다음 상아질이 나타나도록 치축의 수직방향으로 치관부 절단 및 연마하였다.
2. 유동성레진으로는 Filtek Flow(3M ESPE, USA)를, 상아질접착제로는 Scotchbond multipurpose (3M ESPE, USA ; 4세대 접착제), One step(Visco, USA ;5세대 접착제), Prompt L-pop(3M ESPE, USA ; 6세대 접착제)을 사용한 3개 군과 32%인산 처리한 대조군 총 4개군을 설정하고 각 20개씩의 시편, 총 80개를 제작한 다음 제조사의

지시대로 상아질을 처리한 후 플라스틱 몰드(직경 3mm, 높이 2mm)를 치면위에 두고 유동성 레진을 충전한 다음 플라즈마 광중합기(Flippo, Rolence, Taiwan)로 10초간 광중합하였다.

3. 군당 20개의 시편중 항온조(36.5℃) 24시간 보관 및 열순환(thermocycling계류온도 0℃-55℃) 1000회로 각각 10개씩 배분하였고 접착계면의 전단하중이 가해지도록 고안된 ISO규격의 만능시험기(Instron Co, USA)로 crosshead speed 1 mm/min의 조건에서 최대하중값과 계면단면적을 이용한 전단 접착강도를 계산하였다.
4. 실험에 의해 얻어진 값을 일원변량분석(ANOVA)하여 각 군간의 유의성을 검정하고 유의수준 5%에서 다중비교검정(Scheffe's test)으로 사후검정하였다.

III. 연구성적 및 결론

1. 항온조 보관 및 열순환 두 계열 모두에서 One step(Visco, USA ;5세대 접착제)군에서 가장 높은 접착강도(8.757, 8.125Mpa)를 나타내었고(p<0.001), Prompt L-pop(3.251 Mpa)은 항온조보관에서 Scotchbond multipurpose (2.737 Mpa)보다 높은 결합강도를 나타내었으나 열순환 후 낮은 수치를 나타내었다. (p<0.001)
2. 모든 군에서 열순환 후 접착강도가 저하되었으나 (p<0.001),Scotchbond multipurpose 군에서는 유의성이 없었다.
3. Scotchbond multipurpose군과 Prompt L-pop군의 경우 산부식으로만 치면처리한 대조군과의 결합강도차이가 크지 않았는데 사후 고찰이 필요하리라 사료된다.