[II-9]

치과용 레진 접착제의 피막도에 관한 연구

전북대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 조국현, 송광엽

다양한 형태의 레진 접착제가 보철물의 접착에 이용되고 있으나 일반적으로 사용된 접착제의 종류에 관계없이 최소의 피막도를 얻는 것이 수복물 안착시의 목표이며, 이들 레진 접착제의 선택은 보철물의 장기적인 성공율에 직접적인 영향을 미칠 수 있다.

본 연구에서는 현재 판매되고 있는 레진 접착제의 피막도에 관한 비교 자료로서 접착에 대한 그 효율을 평가하기 전에 현재 일반적으로 사용되는 레진 접착제와 zinc-phosphate cement, glass-ionomer cement의 피막도를 비교하고자 하였다.

실험에 사용한 레진 접착제로는 Comspan (Caulk), Panavia EX (Kuraray), Maryland bridge adhesive (Bisco), All-bond C&B cementation kit (Bisco), Super-bond C&B (Sun medical)이며 Zinc phosphate cement (Confi-dental), HY-bond glassionomer-c (Shofu)를 사용하였다.

< ADA Specification에 의한 측정 >

측정 방법으로는 ANSI/ADA Specification No. 8 for ZPC, section 4.3.4.에 의해 각 접착제를 제조자의 지시에 따라 혼합하고 그 혼합물을 2 cm x 1 cm 크기의 균일한 두께를 갖는 두개의 Mylar film-lined 유리판 사이에 위치시키며 1분 후 15 kg의 부하를 유리판에 가하여 얇은 필름이 되도록 하고 10분 후에 측정하였다.

< 10도 경사진 금속주형을 사용한 측정 >

피막도를 측정하는 다른 방법으로 Windeler에 의한, 10도 경사진 금속주형을 사용한 것으로, 접착제 없이 금속주형의 길이를 micrometer를 이용하여 측정하고 접착제를 혼합시작 45초 후에 정하중 압축장치를 이용하여 15 kg의 부하를 가하고 10분 후에 금속주형의 길이를 측정하여 그 차를 피막도로 하였다.

또한 금속주형 2개를 고정하여 고정성 계속가공의치의 상태로 한후 각 접착제의 피막도를 비교 측정하였다.

< SEM 관찰 >

각 접착제를 혼합하여 경화시킨 후, SEM을 이용하여 각 접착제의 입자 크기를 관찰하였다.

< ADA Specification에 의한 측정 결과 >

각 접착제의 평균 피막도는 Comspan (15.3 ㎛), Panavia EX (33.8 ㎛), Maryland Br. adhesive (51.8 ㎛), All-bond C&B (57.4 ㎛), Super-bond C&B (25.6 ㎛), Zinc phosphate cement (33.8 ㎛), HY-bond glassionomer-c (13.8 ㎛) 이다.

< 10도 경사진 금속주형을 사용한 측정 결과 >

각 접착제의 평균 피막도는 Comspan (5.0 ㎛), Panavia EX (10.7 ㎛), Maryland Br. adhesive (21.9 ㎛), All-bond C&B (21.3 ㎛), Super-bond C&B (12.7 ㎛), Zinc phosphate cement (7.2 ㎛), HY-bond glassionomer-c (7.9㎛) 이다.

[II-10]

라미네이트용 도재의 균열전파와 피로특성 평가

전북대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 **이상돈, 박찬운**

도재는 심미성과 내마모성 및 생체적합성이 우수하므로 다양한 적용기법이 응용되고 있으나, 소성과 준비과정에서 기공과 불완전 소성으로 인한 다양한 결함을 포함하므로 구강내 수복물의 파절은 주로 이같은 결함부의 균열성장으로 일어난다. 도재의 균열전파와 피로특성은 도재 수복물의 준비와 구강내 수복물의 파절 특성을 평가하는데 중요하리라고 생각되며, 본 연구에서는 라미네이트용 도재의 균열전파와 반복응력하의 피로특성 및 레진 시멘트의 접착이 이들 특성에 미치는 영향에 관하여 평가하였다.

실험재료는 G-C 사의 라미네이트용 도재(shade DA_2)와 광중합형 레진시멘트(shade universal)를 사용하였다. 탄성계수 측정용 시편은 내경 12 mm의 원통형 금형을 이용하여 두께 5 mm의 시편을, 균열전파와 피로특성 평가를 위한 시편은 가로 26 mm x 세로 8 mm의 장방형 금형을 이용하여 두께 1 mm의 시편을 제작하였다. 압흔법에 의한 라미네이트 도재의 파괴인성 측정 및 레진 시멘트를 접착한 시편의