

세가지 중합방법으로 중합된 아크릴릭 레진 시편의 스트레인 변화

강인호*, 김창희

(서울대학교 치과대학 보철학교실)

세가지 중합방법(Conventional curing cycle, short curing cycle, long curing cycle)과 세가지 재료(Vertex RS, Lucitone 199, ProBase Hot)를 이용하여 중합된 시편의 스트레인 변화를 조사하였다. 재료간 비교를 시행할 때는 conventional curing cycle을 이용하였다. 이 실험의 목적은 중합 수축을 최소화할 수 있는 중합 방법과 재료를 찾는 것이다.

청동제 주몰드를 제작하였고 부가중합형 실리콘을 이용하여 복제를 하였다. 제 3 형 스톤(SILKY-ROCK YELLOW, Whip-Mix)을 이용하여 스톤몰드를 제작하였고 플라스크에 매몰하였다. 스트레인 게이지(AE-11-S80N-120-EC, CAS Inc., Korea)와 온도 센서(K-type)를 시편 내에 장착하였다. 스트레인 게이지와 온도 센서를 정밀 신호 증폭장치(STRAIN GAUGE CONDITIONER 2120B, INSTRUNET DIVISION, U.S.A.)에 연결 시켰고, 데이터 채득용 프로그램(DASYLab Ver5.5, National Instrument Inc., U.S.A.)을 이용하였다. 최대 팽창 스트레인(ESmax), 취출(Deflasking procedure) 직전에 측정된 스트레인(Sb), 취출 직후에 측정된 스트레인(Sa), 최후에 측정된 스트레인(Sf)를 측정하였고 Sb와 Sa로부터 S를 계산하였다 ($S = Sb - Sa$). 재료간 비교를 한 실험에서는 중합 90분간 최대 팽창 스트레인(90-ESmax), 중합 90분에서 180분 사이의 최대 팽창 스트레인(180-ESmax), Sb, Sa, Sf와 S를 측정하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. Conventional curing cycle이 가장 큰 팽창량(ESmax)을 보였으며 Lucitone 199가 가장 작은 팽창량(180-ESmax)을 보였다. 90분간의 최대 팽창량(90-ESmax)은 재료간 차이를 보이지 않았다.
2. 취출 전후의 스트레인 변화(S)는 conventional curing cycle만이 팽창하는 양상을 보였고 나머지 중합방법은 수축하는 양상을 보였으며, 재료간 비교에서는 모든 재료들이 팽창하는 양상을 보였다.
3. Long curing cycle 과 프로베이스 핫(conventional curing cycle에 의하여 중합된)이 가장 작은 수축량을 보였다.

주요어: 아크릴릭 레진, 스트레인 게이지, 중합 방법