



O I - 4

수종의 치과용 석고의 마모저항도 및 표면조도에 관한 연구

심혜원*, 이양진, 조리라 강릉대학교 치과대학 보철학교실

1. 연구목적

치과용 석고의 기본요건으로는 적절한 경화시간, 체적안정성, 압축강도, 미세부재현성, 마모저항성 등이 있다. 그 중 보철 물 제작시 발생 가능한 오류 중 납형 제작 및 주조체의 모형 적합 과정에서 마모로 마진부가 손상되어 부적합한 보철물이 제작될 수 있으며 적절한 마모 저항성 및 내구성을 가진 모형재의 선택이 중요하다. 최근에는 치과용 석고에 레진을 첨가해 먼지가 나지 않으며 미세부 재현성 및 변연과피가 적은 제품도 시판되고 있다. 본 연구에서는 현재 시판되고 있는 치과용 석고의 마모저항성 및 표면조도를 조사해 보고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

시판되고 있는 치과용 석고를 대상으로 하였으며, TypeⅢ로는 MG Snow Rock(문교화학, KOREA), New Diastone(삼우화학, KOREA)의 2종을, TypeⅣ로는 MG Crystal Rock(Marushi Gypsum, JAPAN), Vel-mix(Kerr, USA), GC FujiRock EP(GC Corp. JAPAN), Resin Rock(Whip Mix, USA), Tuff Rock(Talladium INC, USA), Die-Keen(Heraeus Kulzer INC, USA)의 6종으로 총 8종의 치과용 석고를 선정하였다.

마모 시험기의 실험 시편 제작을 위해 레진 맞춤 트레이를 제작한 후 저점도 부가중합 실리콘 인상재로 인상 채득, 5분 경과 후 인상체를 제거, 한시간 후에 제조사의 추천에 따른 혼수비로 진공 혼합기로 혼합한 후 바이브레이터를 이용해 석고 주입 하였다. 1시간 경과 후 석고를

제거하고 건조한 후 24시간 동안 실온에서 보관하여, 각 실험군 당 10개의 시편을 제작하였다.

Pin-on disk 방식의 마모시험기를 이용하여 시편을 고정한 후 5mm 직경의 stainless steel rod 연마기로 0.42N 하중하에, 6mm/s의 속도로 50회 시행한 후 시편을 분리하여 지정된 위치의 마모깊이로 마모량을 측정하였다.

마모량 측정 전, 후로 표면 조도를 측정하여 거칠기를 비교하였다.

3. 결과

1. TypeⅢ가 TypeⅣ보다 큰 마모량을 나타내 모형재의 Type에 따른 차이를 보였다.
2. Resin을 첨가한 Tuff-Rock, Resin-Rock군이 적은 마모량을 보였다.
3. 표면조도에 있어서도 유사한 결과를 보였다.