

수종의 의치상용 아크릴릭레진과 중합방법에 따른 체적변화에 관한 연구

고려대학교 의과대학 치과학교실 유상훈, 황정원, 신상완

1936년 의치상 재료로 아크릴릭 레진이 소개된 이래 지금까지 가장 많이 이용되고 있다. 그러나 아크릴릭 레진의 중합과정에서 발생하는 수축으로 인해 야기되는 의치상의 체적변화는 여전히 문제가 되고 있다. 그동안 이런 문제점을 개선하기위해 다양한 노력이 시도되어, 최근에는 의치상의 적합도와 강도 등이 향상된 여러 아크릴릭 레진 및 중합술식(curing system)이 개발되었다.

본 연구의 목적은 기존의 pack-and-press방법을 이용하는 열중합레진, injection pressing방법을 이용하는 열중합레진, injection molding방법의 자가중합레진 등 의치상을 제작하는데 사용되는 여러 중합방법과 레진의 사용방법에 따른 중합후의 체적변화를 비교하는 것이다.

실험군으로, pack-and-press방법을 이용하는 열중합레진(Paradon 20, Heraeus Kulzer, Germany), injection pressing방법의 열중합레진(SR-Ivoclar plus high impact, Ivoclar AG, Liechtenstein), injection molding방법의 자가중합레진(PalaXpress, Heraeus Kulzer, Germany)을 설정하여 레진중합후의 체적변화를 비교하였다. 같은 크기의 레진 시편을 제작하기 위해, 직경 50mm, 두께 3.4mm, 측벽의 경사도가 40° 인 금속주모형을 제작하고 상면에 4개의 기준점을 표시하였다. 각 system에 적합한 방법으로 금속주모형을 매몰하고, 매몰제경화 이후 금속주모형의 공간에 각각의 레진을 제조사의 지시대로 주입하여 중합시켰다. 레진 시편은 각각 10개씩 제작하였다. 중합된 레진의 체적변화는 기준점사이의 거리변화로 평가하였으며, Measurescope(Nikon, Japan)을 이용하여 1/1000 mm 단위로 측정하였다.

본 실험으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. Injection molding군의 중합수축량이 가장 작았으나 injection pressing 군과는 유의한 차이가 없었으며($p>0.05$), 기존의 pack-and-press군과는 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).
2. Injection molding군과 injection pressing군에서의 시편크기의 변이량은 pack-and-press군에서 보다 유의하게 작았다($p<0.05$).