

치과진료용 인상재의 filler size와 함량에 의한 기계적 특성

진명훈, 송근호, 이광래*
강원대학교

(krlee@kangwon.ac.kr*)

치과수복 보조재료 중의 하나인 impression materials은 치과 보철치료 과정에서 구강상태를 정확히 복제하기 위한 viscoelasticity의 성질을 가져야 하며, 우수한 미세부 재현성과 Tensile strength, Tear resistance, 탄성회복력과 체적안전성이 요구된다. 부가중합형 실리콘 고무인상재는 인상체득시 정밀도가 우수하고, 경화 후 체적변화가 적으며, 작업시간 조절과 경화시간, 탄성회복력 등의 기계적 물성이 우수한 장점을 나타내고 있다. 인상재가 cartridge로부터 사출 될 때 전단응력을 받게 되며 이때 높은 전단응력을 받게 되면 점도가 낮아지고 흐름성이 우수하게 되어 미세부위까지 잘 흘러 들어가 정밀한 인상체득이 가능하게 된다. 부가중합형 실리콘 고무인상재는 filler의 함량이 높을수록 기계적강도가 증가한다. 사용되는 filler particle size가 filler의 함량에 영향을 미치고 결과적으로 기계적 강도에 영향을 미친다. 또한, filler의 입자 size와 함량이 변화하면 인상재의 흐름성에 영향을 미치게 되어 shark fin test의 height가 변화한다. 본 연구에서는 Min U sil 5 micro particle과 Aerosil nano particle을 혼합하여 filler함량에 따른 기계적 강도의 변화와 shark fin test를 통한 흐름성 변화를 관찰하였다.