

수용성 마이크로 니들 제조

이철우^{1,2,†}, 강승원^{1,3}, 임영준^{1,3}

¹한밭대학교; ²화학생명공학과/RIC; ³화학생명공학과

(cwlee@hanbat.ac.kr[†])

본 연구에서는 히알루론산(HA)를 주원료로 사용하여 마이크로 니들을 제조하였다. HA는 피부 보습과 상처 재생에 효과가 있으면서 부작용이 적어 화장품 재료로 많이 사용되고 있다. HA를 증류수에 용해시킨 후 음각된 PP 몰드에 이를 도포한 후 건조시킨 후 몰드에서 분리시켜 200 - 400 μm 크기로 마이크로 니들을 제조하였다. 친수성이 큰 HA와 소수성이 큰 PP 몰드의 표면장력과 탈부착 문제를 해결하기 위하여 여러 가지 혼합물을 첨가하여 이들이 니들의 형태와 강도에 미치는 영향을 고찰하였다. 또한 용액에서 기포를 제거하기 위하여 여러 가지 전처리 방법을 시도하였다. 니들의 제조에 영향을 미치는 요인으로는 전처리 방법, HA와 증류수의 질량비, 건조온도, 그리고 첨가물의 종류와 농도 등을 고려하였다. 최종 생성물의 형태와 크기는 SEM과 광학현미경을 통하여 확인하였고 기공률과 혼합용액의 표면장력은 각각 Mercury Porosimeter와 Surface Tension Tester로 측정하였다.