

Emulsification-Diffusion법에 의한 PLGA Nanoparticle의 제조시 제조 변수의 영향

이동일, 손지은, 송기창, 안양규*, 최은정
건양대학교
(ykahn@konyang.ac.kr*)

PLGA[poly(lactic-co-glycolic acid)]는 생분해성 고분자로 인체 내의 무해성과 안정성을 장점으로 약물 전달시스템(DDS)에 많이 사용된다. PLGA는 Poly lactic acid(PLA)와 Poly glycolic acid(PGA)의 성분 비율에 따라 인체 내에서 분해되는 속도가 달라지므로 약물체가 방출되는 속도를 조절할 수 있는 특징을 지니고 있다.

지금까지 solvent evaporation, phase separation, spray-drying, nanoprecipitation등의 다양한 방법들이 PLGA nanoparticle의 제조에 이용되어 왔다. 그러나 이 방법들은 독성 용매의 사용, 낮은 수율 등의 문제점이 있어왔다. 따라서 본 연구에서는 이러한 단점을 보완할 수 있는 emulsification-diffusion 방법을 이용하여 PLGA nanoparticle을 제조하였다. 이 방법은 물에 부분적으로 녹는 용매를 사용하여 O/W emulsion을 형성한 후, 과량의 물을 더하여 100 nm이하의 nanoparticle을 얻는 방법이다. 본 연구에서는 안정화제의 종류 및 농도, 용매의 종류 등의 제조 변수가 nanoparticle의 크기, 형상등의 물성에 미치는 영향을 살펴보았다.

감사의 글: 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R01-2003-000-10720-0) 지원으로 수행되었음.