효과적인 약물전달을 위한 DDS의 응용

강길선[1,2,*]
[1]전북대학교 고분자나노공학과;
[2]WCU프로그램 BIN융합공학과
(gskhang@chonbuk.ac.kr*)

약물의 효율적인 전달을 위해서는 여러가지 공정을 거쳐 가공하는 과정이 필요하다. 가공법에는 분무건조기를 이용하는 방법, 미립구를 제조하는 방법 및 자가미세유화법 등이 있다. 분무건조법은 난용성 약물을 경구투여시 생체이용률과 생체흡수율을 높일수 있는 방법으로 가공과정에 포함되는 고분자의 종류에 따라서 생체내에서 약물이 위 또는 장에서 방출되도록 조절할 수 있다는 장점이 있으며, 비교적 공정이 쉬운 장점이 있다. 미립구를 제조하는 방법은 약물의 표적화를 높이고 생체내 약물의 방출속도를 조절할 수 있는데, 특히 이중층 미립구는 약물의 방출속도를 조절하는데 탁월하다고 할 수 있다. 미립구 제조법은 특히 항암제인 독소루비신이나 5-플루오로우라실의 암조직 표적화를 위해 주로 사용되는 방법이다. 또한 약물의 서방성 방출이 필요한 여러 약물에도 사용되는 유용한 방법이다. 자가미세유화법은 난용성약물의 생체흡수율 및 생체이용률을 높이는데 탁월한 방법이며 비교적 공정이 쉽다. 이에 사용되는 대표적인 약물은 이부프로펜, 심바스타틴 및 아토르바스타틴이 있으며, 제조과정에 오일, 계면활성제, 보조계면활성제의 적절한 배합비율을 조절함으로써 약물의 입자크기 및 방출율을 조절할수 있다.