

난용성 약물의 고체분산체에 의한 생체 이용률 증진

강길선*

전북대학교 고분자나노공학과

(gskhang@chonbuk.ac.kr*)

약물의 장내 투과도와 함께 용해도는 경구투여에 있어서 중요한 인자이며, 이에 따라 경구투여를 위한 약물 가용화의 최적 배합처방의 끊임없는 연구가 필요하다. 최근 신약합성에 있어서 약효가 있는 잠재적 약물의 스크리닝 방법이 고도화되면서 많은 수의 난용성 약물이 신약으로 등장되고 있다. 따라서 이러한 난용성 약물의 경구투여가 가능케 하는, 즉 용해도를 최대한도로 증진시키는 일련의 연구들이 왕성하게 진행되고 있다.

약물의 용해도를 증가시키는 방법으로는 (i) 약물의 입자크기를 나노수준으로 감소시킴으로 인한 가용 표면적의 증가, (ii) 약물표면의 적심성을 극대화시킴, (iii) 경계층 두께의 감소, (iv) 용해를 위한 적심 조건 확보, 그리고 (v) 생리학적인 동등조건에서 겔보기 용해도의 증가 등이 대표적이다.

고체분산체는 고체상태의 고분자나 불활성 담체에 하나 이상의 활성성분이 균등하게 분산되어 있는 혼합물을 의미하는데, 약물의 용해도를 개선함으로써 경구흡수율을 증가시키는 것으로 알려져 있다. 고체분산체를 제조하는 방법에는 공침 (coprecipitation), 공동증발 (coevaporation), 동결건조 (freeze drying), 분무건조 (spray drying) 및 공동연마 (cogrinding) 등의 방법들이 있다.

본 강의에서는 ipriflavone, acyclovir, itraconazole, sibutramine, atorvastatin 등의 고체분산체를 논할 것이다.