Valine을 담지한 키토산 나노입자의 약물 흡수 및 방출연구

장소현, 강익중†
가천대학교 화공생명공학과
(ijkang@gachon.ac.kr†)

나노입자에 기초한 약물 전달 시스템(DDS, Drug Delivery System)은 약물 방출의 매개체로서 약물의 방출량을 조절하고 적합한 장소에 전달하여 효능을 향상시키기 위해 사용되어왔다. 천연 고분자인 Chitosan은 독성이 없고 생분해성이며 좋은 생체 적합성을 가지고, 뛰어난 흡착력을 가져 약물 전달체로 제조할 수 있다. 기본 아미노산 중 하나인 Valine은 근육의 성장과 조직의 회복을 돕는 물질이며, 다른 아미노산과 함께 혈당 수치를 낮추고 성장호르몬 생산을 증가시키는 필수 아미노산이다. 본 연구에서는 valine을 약물 흡수가 가능한 Chitosan에 흡착시켜 TPP(tripolyphosphate)와의 cross-linking을 통해 약물 전달체를 제조한 후, 약물 흡수 및 방출 경향성에 대해 알아보았다. 안정성이 비교적 높은 Fe_3O_4를 사용하여 약물전달체가 자성을 띠게 만들어 특정부위로 약물을 전달할 수 있도록 하였다. 최적의 조건에서 제조한 약물 전달체를 아미노산의 정색반응인 Ninhydrin test를 통해 흡수 및 방출 경향성을 UV-vis로 분석하여 확인하였다.