

Polymeric additives for controlled release of protein/peptide drugs from microspheres

나 건*

가톨릭대학교 생명공학 전공

(kna6997@catholic.ac.kr*)

생분해성 고분자로 만들어진 미립구(microspheres)는 단백질(protein)/펩타이드(peptide)등 거대분자의 방출제어에 매우 유용한 수단으로 받아들여 지고 있다. 치료용 단백질(protein)/펩타이드(peptide) 약물은 생리조건하에서 그 구조와 활성을 유지하는 것이 필수적이다. 많은 연구자들이 이를 해결하기 위하여 단백질과 펩타이드에 PEG를 접합시키는 Pegylation방법을 사용하였다. 하지만 이 방법은 원하는 부위에 PEG를 접합시키기 힘들기 때문에 모든 단백질/펩타이드 약물에 적용하기에는 매우 힘들다는 단점이 있다. 따라서 미립구에 치료용 단백질(protein)/펩타이드(peptide) 약물을 봉입하여 사용하는 연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만 이 경우에도 치명적인 몇 가지의 단점을 가지고 있다. 그 중 첫 번째가 polyester로 이루어져있는 약물 전달체가 가수분해되면서 나오는 산(acid)에 의해, 또는 고분자와 단백질(protein)/펩타이드(peptide)의 활성화 그룹과의 아실레이션에 의해 치료용 단백질(protein)/펩타이드(peptide) 약물의 활성이 크게 손상된다는 것이고, 두 번째는 미립구로부터 약물이 100% 빠져 나오지 못한다는 것이다. 본 연구에서는 이를 극복하기 위하여 단백질(protein)/펩타이드(peptide) 약물과 전하를 갖는 고분자와 정전기적 복합체를 만들고 이를 미립구에 봉입하는 시스템을 도입하여 수행하였으며, 그 결과에 대하여 발표한다.