

Design, Synthesis, and Structure-Property Relationships of water-soluble Prodrugs

손준연, 손정선[†]

조선대학교

(jss4347@chosun.ac.kr[†])

파클리탁셀이 코팅된 약물방출형스텐트(DES)의 여러 가지 문제점을 해결코자 약물전달시스템에서 프로드럭(prodrug)의 구조와 성질과의 상관관계를 연구하고자 한다. 이를 위하여 PEG-chain과 연결그룹에 따라 다양한 구조를 갖는 수용성 파클리탁셀프로드럭을 합성하고 특성조사를 하였으며 그들의 반응을 최적화하였다. 앞서 합성한 다양한 프로드럭을 스텐트(stent)의 표면코팅에 도입함으로써 친수성과 소수성이 조화를 이룬 약물전달시스템을 유도하고 우수한 항 혈전특성을 유도하고자 한다. Pegylated paclitaxel인 프로드럭, PP7의 PEG-chain 길이를 달리함으로써 세포증식을 억제할 수 있는 약물의 방출속도를 원하는 시간 동안 조절할 수 있도록 하고자 하며, 또한, 특허화된 연결그룹(patented self-immolating linker)들의 구조를 변형시켜가며 스텐트에 도입함으로써 약물의 경쟁 전달속도를 유도하고자 한다. 이러한 새로운 시도는 부작용인 재협착, 약물의 상호작용 저해, 약물의 방출속도 조절 그리고 스텐트에서의 혈전생성속도 조절 등의 한계를 극복하는데 매우 유용하리라 사료된다.