

## 이산화티탄 박막을 이용한 혈액접합성이 우수한 ReoPro® 방출 스텐트 제조

박유정, 송선정, 김경석, 김경환, 박 준, 임경택<sup>1</sup>, 조동련\*  
전남대학교 신화학소재공학과, 기능성나노소재사업단 BK21;  
<sup>1</sup>전남대학교 촉매연구소  
(dlcho@chonnam.ac.kr\*)

약물 방출 스텐트(DES)는 stent에 약물을 부착시키는 방법으로 약물의 역동학적 이점 때문에 polymer를 먼저 stent에 코팅시킨 뒤, 약물을 부착시키는 방법이 주로 이용된다.

이렇게 polymer로 코팅시킨 뒤 약물을 부착시킨 Stent(DES)의 경우 Delivery된 약물이 관상동맥에 도달하기 전에 흘러내리거나 약물이 소모되는 시점에서 노출되는 고분자로 인한 염증반응으로 Vessel - Wall Injury가 생기는 문제점이 있다.

본 실험에서는 인체적합성을 인정받은 산화티타늄 박막을 Stent에 코팅시키고, 그 표면에 약물을 부착시키고자 산화티탄 박막을 개질한 뒤, 항 혈전성이 우수하다고 알려진 ReoPro® 부착하였다. 먼저 기재와의 접착력이 좋고 안정된 산화티탄 박막을 제조하기 위해 PECVD방법으로 산화티탄 박막을 제조하고, 저온 플라즈마 방법으로 표면을 개질하였다. 이 때 discharge power를 달리하여 ReoPro®가 적절히 부착되는 산화티탄 박막이 형성되도록 개질조건을 탐색하였다. 제조된 약물방출 스텐트의 약물 부착량은 UV-visible Spectrometer를 이용하여 정량하고, SEM을 이용하여 박막의 두께와 표면 상태를 분석하였다. 또한 FT-IR, ESCA를 통해 표면의 화학적 조성을 확인하였다. 본 실험에서 제조된 약물방출 stent는 PBS를 이용하여 in vitro drug eluting test를 실시하고, 그 결과는 UV-visible spectrometer로 확인하였다.