

기사 주소: http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2010073002011057650027

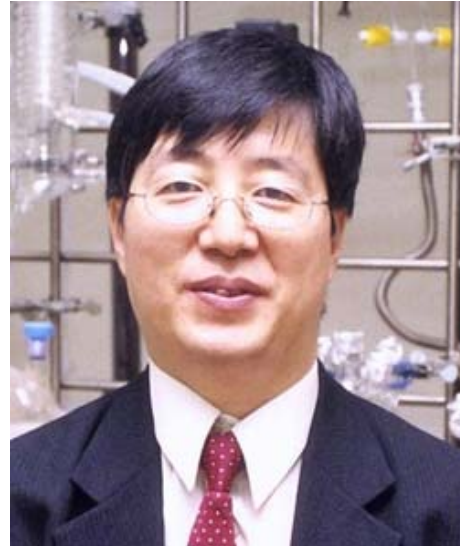
‘모래시계’ 방식 약물전달장치 개발

안경애 기자 naturean@dt.co.kr | 입력: 2010-07-29 20:21

포스텍 김진곤 교수팀

‘모래시계’처럼 일정한 양의 약물이 두달 이상 서서히 나오게 하는 약물전달장치가 국내 연구진에 의해 개발됐다. 이 장치는 매일 인간성장 호르몬을 투여해야 하는 왜소증 환자나 약물을 일주일에 3회 이상 투여해야 하는 항암치료에 효과적일 것으로 기대된다.

포스텍 김진곤 교수(화학공학·사진), 한세광 교수(신소재공학), 최관용 교수(생명과학) 등 공동연구팀은 나노미터 크기의 원통형 나노채널을 제작, 단백질 약물을 일정한 속도로 두달 이상 지속적으로 방출시키는 데 성공했다고 29일 밝혔다.



이 연구결과는 미국화학회가 발행하는 나노 분야 권위지 ‘ACS 나노’ 7월호에 게재됐다.

지금까지 인간성장 호르몬이나 항암치료제인 인터페론 같은 단백질 약물을 반복적으로 투여하는 경우 생분해성 고분자 내에 약물을 충전하는 방법을 사용해 왔지만, 약물 변성, 약효 저하 등의 문제가 있었다.

포스텍 연구팀은 블록공중합체의 자기조립 성질을 이용, 단백질 약물의 1.7배 정도 크기의 나노통로가 있는 나노기공막을 만들었다. 블록공중합체는 화학적 조성이 다른 두 개 이상의 고분자가 공유 결합을 통해 묶여있는 화합물이다.

이 방식을 이용하면 한 번에 한 개 단백질 입자만 통로를 통과할 수 있어 저장돼 있는 약물이 모래시계처럼 일정한 속도로 체내로 방출된다. 또 단백질의 방출이 압력이나 외부 힘에 의한 것이 아니기 때문에 약물 변성 부작용도 줄일 수 있다.

연구를 주도한 김진곤 교수는 "이 장치는 다양한 단백질 의약품과 바이오시밀러 약물 전달에 효과적일 뿐만 아니라 여러 의료기기에도 간편하게 장착될 수 있다"며 "매일 투약해야 했던 환자들의 불편을 크게 줄일 수 있고 경제적 파급효과도 클 것으로 기대한다"고 말했다.

이 연구는 교육과학기술부의 ‘창의적 연구 진흥사업’, ‘신기술융합형 성장동력사업’, ‘지역혁신인력양성사업’ 및 신풍제약 지원 하에 수행됐다.

안경애기자 naturean@

출력시간: 2014-01-15 10:45:54