


홈 > 뉴스 > 뉴스 > 학술·연구

포스텍, 세포치료제 전달용 하이드로젤 개발

당뇨와 암, 뇌졸중, 심근경색 등의 치료에 활용 '기대'

2014년 09월 17일 (수) 11:23:55

이우희 기자  wooheepress@unn.net

[한국대학신문 이우희 기자] 포스텍 신소재공학과 한세광 교수 연구팀이 세포치료제를 체내에 효과적으로 전달하여 난치성 질환의 치료효율을 획기적으로 개선될 수 있게 하는 재생의약품 하이드로젤에 관한 연구결과를 정리해 발표했다.

포스텍은 이번 연구 성과가 재료과학 분야 세계 최고 수준의 학술지인 '프로그레스인폴리머사이언스 (Progress in Polymer Science, IF = 26.854)' 최신호에 온라인으로 게재됐다고 17일 밝혔다.

'재생의약품 주사가능형 하이드로젤'이라는 제목으로 소개된 이번 논문에서는 난치성 질환 세포치료제의 체내 안정성을 높여 치료 효능을 장기간 지속시키기 위한 여러 가지 최첨단 고분자 하이드로젤 기술들을 소개하고 있다.

특히 한 교수팀이 하버드 의과대학과 공동으로 개발해 '네이처 포토닉스(Nature Photonics)'에 게재된 체내 빛 전달용 하이드로젤을 이용한 진단 및 치료기술을 심도 있게 다뤘다.

이번 연구가 특별한 이유는 빛으로 혈중 당 농도를 조절할 수 있는 기술을 개발해 세계최초로 보고했다는 점이다. 한 교수팀은 체내에 빛을 전달하기 위해 광학특성이 우수한 하이드로젤을 개발해냈다. 유전자 발현이 빛으로 조절되는 광유전학적 세포 (optogenetic hydrogel)를 하이드로젤 내에 넣어 체내에 투입한 다음 빛을 쬐어 혈중 당 농도를 제어할 수 있는 인슐린을 생산하게 한 것이다.

또한 IBS 김기문 단장 (포스텍 화학과 교수) 연구팀과 공동으로 개발한 자기조립 하이드로젤을 이용한 세포치료제 전달기술도 비중 있게 소개됐다. 유전적으로 변형된 줄기세포를 주사가능형 하이드로젤에 넣은 다음, 체내에 투여하자 항암 물질이 만들어져 암 세포의 성장을 억제한다는 사실을 확인했다. 암과 뇌졸중, 심근경색 등과 같은 난치성 질환 치료에 도움이 될 수 있는 기술인 셈이다. 현재 공동연구를 수행했던 (주)제넥신(대표이사 성영철 포스텍 생명과학과 교수)과 기술이전 계약을 체결하고 세포치료제 전달시스템의 사업화를 본격적으로 추진하고 있다.



▲ 한세광 포스텍 신소재공학과 교수.(사진=포스텍 제공)

한 교수는 “이번에 제안한 재생의약품 주사가능형 하이드로젤 기술을 이용하면 기존에 개발되어진 다양한 난치성질환 세포치료제의 효능을 획기적으로 개선할 수 있을 것으로 기대된다”고 말했다.

이번 연구는 미래창조과학부 바이오의료기술개발사업단의 세포재생기술개발사업의 지원으로 이뤄졌다.

© 한국대학신문(<http://news.unn.net>) 무단전재 및 재배포금지 | 저작권문의

