

포스텍, 세포치료제 전달용 하이드로젤 개발

기사등록 일시 : [2014-09-17 15:27:12] 최종수정 일시 : [2014-09-17 15:30:55]



【포항=뉴시스】 강진구 기자 = 포스텍(포항공과대)은 신소재공학과 한세광 교수 연구팀이 난치성 질환의 치료효율을 획기적으로 개선할 수 있는 재생의약품 하이드로젤을 개발했다고 17일 밝혔다.

이번 연구 성과는 재료과학 분야 세계 최고 수준의 학술지인 ‘프로그레스 인 폴리머 사이언스 (Progress in Polymer Science, IF = 26.854)’ 최신호 온라인판에 게재됐다. ‘재생의약용 주사가능형 하이드로젤’이라는 제목으로 소개됐다.

한 교수 연구팀은 이번 논문에서 난치성 질환 세포치료제의 체내 안정성을 높여 치료 효능을 장기간 지속하게 하는 다양한 최첨단 고분자 하이드로젤 기술들을 소개하고 있다.

하버드 의과대학과 공동으로 개발해 네이처 포토닉스(Nature Photonics)에 게재한 체내 빛 전달용 하이드로젤을 이용한 진단 및 치료기술도 심도있게 소개하고 있다.

이번 연구에서는 빛에 의해 유전자 발현이 조절되는 광유전학적 세포(옵토제네틱 하이드로젤· optogenetic hydrogel)를 하이드로젤내에 넣어 체내에 투입한 뒤 빛을 쬐어 혈중 당 농도를 제어할 수 있는 인슐린을 생산하게 해 당뇨병 치료에 효과적으로 적용할 수 있는 것도 세계 최초로 규명했다.

이와 함께 빛을 조사해 몸속의 독성 중금속 함량을 시각적으로 분석할 수 있는 기술도 함께 개발해 학계의 주목을 받고 있다.

또한 IBS 김기문 단장(포스텍 화학과 교수) 연구팀과 공동으로 개발한 자기조립 하이드로젤을 이용한 세포치료제 전달기술도 비중있게 소개하고 있다.

암과 뇌졸중, 심근경색 등과 같은 난치성 질환을 치료하기 위해 유전적으로 변형된 줄기세포를 주사가능형 하이드로젤에 넣은 뒤 체내에 투여했을때 항암 단백질이 생합성돼 암 세포 성장을 억제함으로써 생존율이 현저하게 개선되는 것을 동물실험을 통해 확인했다.

한 교수팀은 현재 공동연구를 수행했던 (주)제넥신(대표이사 성영철 포스텍 생명과학과 교수)과 기술이전 계약을 체결하고 세포치료제 전달시스템의 사업화를 본격적으로 추진하고 있다.

이번 연구는 미래창조과학부 바이오의료기술개발사업단의 세포재생기술개발사업의 지원으로 이뤄졌다.

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

dr.kang@newsis.com

Copyright © NEWSIS.COM, 무단 전재 및 재배포 금지

기사/사진 구매 : 콘텐츠 판매