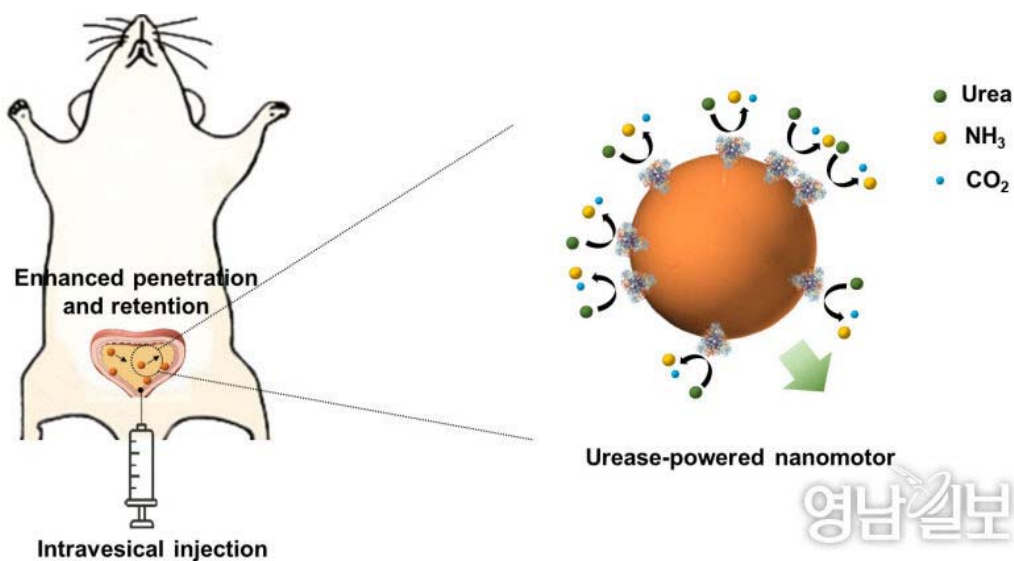


포스텍 한세광 교수 연구팀, 다양한 방광 질환 효과적인 치료 길 열어

김기태 | 입력 2020-06-18 수정 2020-06-18

인체 내 방광벽 점막층에 깊이 침투해 장기간 머물 수 있는 고분자 나노모터 개발



연구 관련 이미지.<포스텍 제공>

다양한 방광 질환을 효과적으로 치료할 수 있는 길이 열렸다.



한세광 교수

포스텍은 18일 한세광 신소재공학과 교수, 최현식 박사 연구팀이 인체 내 방광벽 점막층에 깊이 침투해 장기간 머물 수 있는 고분자 나노모터를 개발했다고 밝혔다.

방광암, 요실금, 간질성 방광염 등 기존 방광 질환 치료에는 정맥에 주사하는 방법이 주로 이용됐다. 그러나 기존 약물 전달체는 방광에서 약물 분자가 수동적으로 확산되며, 소변으로 체외로 배출돼 약물 전달 효율이 낮았다.

이에 연구팀은 방광에서 오래 머물고 생체효소에 의해 움직일 수 있는 고분자 나노모터를 개발했다.

동물실험을 통한 검증 결과, 요소분해효소가 장착된 도파민고분자 나노모터를 방광에 주사하면 요

소가 활성 효소에 의해 이산화탄소와 암모니아로 분해되는데 이때 발생하는 이산화탄소에 의해 나노모터의 추진력이 생긴다.

삽입된 나노모터는 배뇨 후에도 방광 벽의 점막층으로 침투가 촉진돼 장기간 동안 방광에 체류할 수 있다. 나노모터의 이런 특성은 방광 내 약물 전달체로서 다양한 방광질환 치료에 효과적으로 활용됨은 물론이고 다양한 질환 치료에도 적용할 수 있다는 게 연구진의 설명이다.

한세광 교수는 “이번에 개발된 생체친화성 나노모터 기반 약물전달시스템을 이용해 다양한 난치성 질환 치료에 활용할 수 있을 것으로 기대된다”고 말했다.

이 연구결과는 과학 학술 전문지 ‘ACS 나노(ACS Nano)’최신호에 실렸다.

김기태기자 ktk@yeongnam.com

프린트

취소