



- 대입
- 고입
- 교육
- 학습정보
- 취업
- 도서
- 오피니언
- 커뮤니티
- 구독자 전용 뉴스
- 베리타스알파 뉴스



HOME > 교육 > 교육뉴스

# 포스텍, 방광 질환 치료하는 '나노모터' 개발

김하연 기자 | 승인 2020.06.18 10:18 | 댓글 0



[베리타스알파=김하연 기자] 체내에 장치를 삽입하여 호르몬 분비를 촉진하거나 막는 장치 삽입술은 피임이나 당뇨 치료에 많이 활용되고 있다. 그렇다면 생체 내에서 자유롭게 움직이며 병을 치료하는 나노로봇은 가능할까? 최근 POSTECH(포항공과대학교, 총장 김무환) 연구팀이 방광 속에서 질병을 치료하는 나노모터를 개발했다.

POSTECH 신소재공학과 한세광 교수, 최현식 박사 연구팀은 인체 내 방광벽 점막층에 깊이 침투하여 장기간 머물 수 있는 고분자 나노모터를 개발하는 데 성공했다. 이 고분자 나노모터는 우리 몸의 생체효소에 의해 구동되며, 다양한 방광 질환 치료에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

지금까지 방광암, 과민성 방광, 요실금, 간질성 방광염과 같은 방광 질환을 치료하기 위해서는 정맥에 주사하는 방법이 주로 이용돼 왔다. 하지만, 기존 약물 전달체의 경우 방광에서 약물 분자가 수동적으로 확산되며, 일상적인 소변으로 체외로 배출되기 때문에 약물전달 효율이 낮은 문제가 있다.

이에 연구팀은 방광에서 오래 머무르면서 생체효소에 의해 움직일 수 있는 고분자 나노모터를 개발, 실제 작동 여부를 동물실험을 통해 검증했다. 요소분해효소가 장착된 도파민 고분자 나노모터를 방광에 주사하면 요소가 활성 효소에 의해 이산화탄소 및 암모니아로 분해되는데 이때 발생하는 이산화탄소 기체에 의해 나노모터의 추진력이 생긴다.

이렇게 삽입된 나노모터는 배뇨 후에도 방광 벽의 점막층으로 침투가 촉진되어 방광에 장기간 체류할 수 있다. 나노모터의 이런 특성은 방광 내 약물 전달체로서 다양한 방광 질환을 치료하기 위해 효과적으로 활용될 수 있다.

이번 연구는 요소분해효소가 장착된 나노모터를 약물전달체로 개발하여 다양한 질환 치료에 적용할 수 있다는 것을 규명한 최초의 사례이다.

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

한편, 이 연구결과는 과학 학술 전문지 'ACS 나노(ACS Nano)' 최신호에 게재됐으며, 이 연구는 한국연구재단 중견 연구사업의 지원을 받아 수행됐다.

정기구독 신청하기

332호 331호  
이북보기/지면보기 330호 329호

THE BEST for a BETTER WORLD

제3회 한성과학상

- 오늘의 중요기사
- [2021대입잣대] 예체능 입학등록금, 이화여...
  - 서울대 2021 아로리 동영상 탑재. Q&A 등 ...
  - 서울대 2020 충청권 이동형 지역방문 교사...
  - 고려대 2021온라인상담 운영 일정. 6월23...
  - 승실대 2021전형안내 세미나. 26일 오후2...

최신뉴스 · 서울대 2021 아로리 동영상 ...

종로학원 Since 1965

중국어인강 1위 해커스 HSK 교재 무료

해커스 HSK 단어장

HSK 4급 오민정

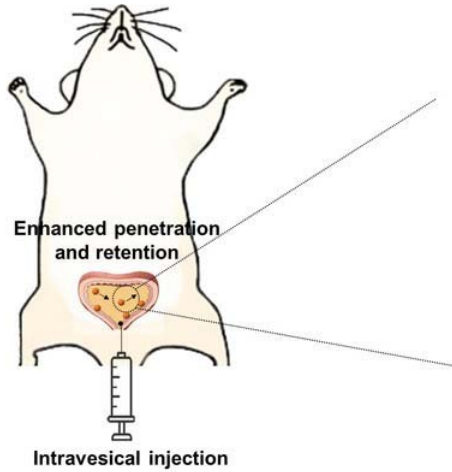
선착순! 교재 무료로 받기 >

\*주간동아 선정 2019 한국 브랜드 만족지수 교육(중국어인강) 부문 1위 \*비매점/배송비 별도

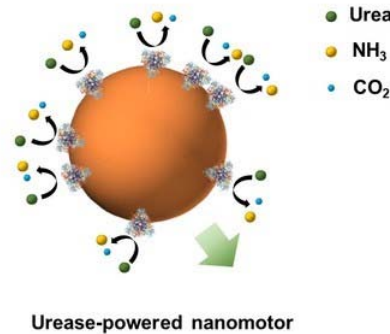
무제한 데이터로 무제한 야구 집관 월 25,300원

데이터 무제한 요금제 2만원대

통신비 절약해서 통장 사수! 쓰던 폰, 번호 그대로 유심만 특 바꿔주세요.



사진=포스텍 제공



Urease-powered nanomotor

Tag #포스텍

저작권자 © 베리타스알파 무단전재 및 재배포 금지



동생이 걱정돼 소금밥을 먹  
동생이 다칠까 봐 소금밥을 만든  
매일 찾아오는 식사시간이 두렵  
WorldVision Korea TL 비치 OFN



김하연 기자  
다른기사 보기



본 기사는 교육신문 베리타스알파의 고유 콘텐츠입니다.  
일부 게재 시 출처를 밝히거나 링크를 달아주시고 사진 도표 기사전문 게재 시 본사와 협의 바랍니다. [기사게요 신청하기 Click](#)

**교육정보가 미래를 결정합니다!**  
최고의 교육신문 베리타스알파는 미래를 향한 생생한 꿈을 담습니다.

**정기구독** 1년 12만 9000원 (10% 할인)  
2년 24만 5000원 (15% 할인)

구독신청 (02)564-6566 [www.veritas-a.com](http://www.veritas-a.com)

교육	취업
01	[2020 6월 모의고사] 국어 답지
02	[2020 6월 모의고사] 한국사 답지
03	[2020 6월 모의고사] 수학 답지
04	[2020 6월 모의고사] 6월모평 시간표는...
05	[2020 6월 모의고사] 사회탐구 답지
06	[2020 6월 모의고사] 1교시 국어영역...
07	[2020 6월 모의고사] 국어 작문수능보...
08	[2020 6월 모의고사] 과학탐구 답지
09	2020 WURI 세계혁신대학 서울대 '국내...
10	[2020 6월 모의고사] 한국사 사탐 '2020...

**?** 2022 대입 판도 어떻게 생각하고 준비하십니까  
성문준  
2020-06-08 14:35~2020-06-30 16:10

코로나 사태로 2006년 이후 14년만에 의대 정원 확대가 검토중입니다. 2022학년부터 전국 의대 정원 500명이 늘어 3500명으로 확대될 수 있다는 관측도 나오면서 현장에선 약대의 6년제 학부모집 전화와 함께 자연계열 최상위권의 판도를 뒤흔들 변수로 떠올랐습니다. 이공계 특성화대학의 전망도 나쁘지 않아 보입니다. 한전공대의 가세에 다 코로나사태가 언택트시대를 열면서 시등 첨단과학에 대한 니즈가 급증하면서 정시중심 의대 문호가 넓어져도 수시중심으로서 영향을 덜받을 것으로 보이기 때문입니다. 코로나이후 취업이 어려워지면서 인문계열의 위축도 일각에서 제기되는 상황입니다. 정시확대에 의대중원 약대학부선발 한전공대출범등 판도변화가 불가피한 2022 대입 여러분은 어떻게 준비할까요.

정시위주로 의대 약대로 방향을 잡을 것이다.

수시 중심의 서울대 이공계 특성화대로 방향을 잡을 것이다.

자연계열 쏠림에도 불구하고 인문계 열로 갈 것이다.

**투표하기** **결과보기**

구독자 전용공간

**무료체험 이벤트**