

사회

# 주사 때 감염 위험 ‘뚝’...‘바르는 백신’ 만들었다

보건의료

마창성기자 2016-02-03

[기자가 쓴기사 더보기](#)

포스텍·하버드대 공동 연구팀  
빛 이용 ‘스마트 광의약’ 개발

## 가속기 활용 10대 핵심 프로젝트

### 기반구축

- Test bed Facility
- R&DB단지 양성자 1GeV구축
- 이미징센터 분원 유치

### 연구개발, 사업화

- 신약개발, 질병조기진단
- 양성자 기반 암치료
- 첨단신소재 개발
- 첨단연구장비 국산화
- 특화작물, 문화재 성분분석

### 인재양성, 국제협력

- 전문대학원 및 마이스터고 설립
- 가속기 기반 국제 협력



앞으로 백신을 주사하지 않고 피부에 발라 흡수시키는 시대가 올 것으로 보인다.

포스텍과 미국 하버드대 공동 연구팀이 빛을 이용한 스마트 광의약을 개발해 학계의 주목을 받고 있다. 포스텍은 2일 신소재공학과 한세광 교수<사진>, 김혜민 연구원이 하버드 의과대학 윤석현 교수, 김기수 연구원과 국제 공동연구를 통해 빛을 이용한 피부 투과 백신 및 피부접합 광의약 기술을 개발했다고 밝혔다.

대학측은 이번 연구성과는 피부 투과도가 높은 히알루론산과 백신의 접합체를 피부에 발라 백신을 조직에 붙인 뒤 빛을 쬐이는 방식으로 백신 투여시의 감염 위험을 대폭 낮춘

기술이라고 덧붙였다.

연구팀은 생체고분자 히알루론산의 높은 피부 투과도에 주목해 히알루론산-백신 접합체를 피부에 발라 조직 내에 백신을 전달한 후 빛을 쬐이는 방법으로 면역 효과를 극대화하는데 성공했다. 백신을 주사하는 대신 피부에 발라 흡수시키는 이 기술은 백신 투여시의 감염 위험은 낮추고 환자의 편의성을 높인 것으로 평가되고 있다.

또 상처 부위에 생체적합성 광감응 염료를 바른 후 생체고분자 도파관으로 빛을 쬐여 피부 조직 내 콜라겐이 서로 결합하는 가교반응을 일으킴으로써 피부를 원래대로 접합 및 복원하는 기술도 함께 개발했다.

특히 이번 연구에서 사용된 광도파관은 체내에서 분해되기 때문에 별도의 제거과정이 필요하지 않다는 장점이 있다. 이번 연구 결과는 재료 분야의 국제 저명 학술지인 어드밴스드 펄서널 머터리얼스지와 세계적 종합학술지 네이처 커뮤니케이션의 ‘주목할 만한 논문’으로 온라인판에 각각 게재됐다.

한 교수는 “앞으로도 하버드 의대와와의 지속적인 공동연구를 통해 다양한 광의약 기술을 개발하는 데 전력을 다할 것”이라고 말했다.

포항=마창성기자 mcs12@yeongnam.com

- ① 광의약(photomedicine)= 레이저 등 빛을 이용한 치료 기술을 의약소재에 접목해 피부질환 치료, 항암치료, 성형수술, 피부과 시술 등에 적용하는 최첨단 의약 분야이다.
- ② 히알루론산(hyaluronic acid)= 피부, 근골격계, 관절, 안구 등에 존재하는 생체고분자로 피부 및 점막 점착성, 점탄성, 생체적합성 등이 우수하여 관절염 치료제, 안과 수술 보조제, 성형 수술용 필러, 약물전달 및 조직공학 재료 등으로 활용되고 있다.
- ③ 광 도파관(optical waveguide)= 빛을 투명한 매질 내에 가두어 원하는 방향으로 전파시키는 것을 말한다. 대표적인 것으로 광섬유가 있다.

[Copyrights © 영남일보. 무단 전재 및 재배포 금지]

구독신청

대구·경북 最古의 역사, **영남일보**와 함께 매일 아침 하루를 시작하세요!

구독신청