

포스텍-하버드 공동연구팀, 빛을 이용한 스마트 광의약 개발

2016-02-02 18:26



POSTECH(포항공과대학교, 총장 김도연) 신소재공학과 한세광 교수, 김혜민 연구원이 하버드 의과대학 윤석현 교수, 김기수 연구원과 국제 공동연구를 통해 빛을 이용한 피부투과 백신 및 피부접합 광의약 기술을 개발했다.

연구팀은 생체고분자 히알루론산*2의 높은 피부투과도에 주목, 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 투여 시의 감염 위험은 낮추고 환자의 편의성을 높인 것으로 평가된다.

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 개발해 학계의 주목을 받았다.

특히, 이번 연구에서 사용된 광도파관³은 체내에서 분해되기 때문에 별도의 제거과정이 필요하지 않다는 장점이 있다.

이번 연구 결과는 재료 분야의 국제 저명 학술지인 Advanced Functional Materials와 세계적 종합학술지 Nature Communications ‘주목할 만한 논문(Featured Article)’로 온라인 판에 각각 게재됐다.

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

포항 최성필 기자 tjdvlf112@