

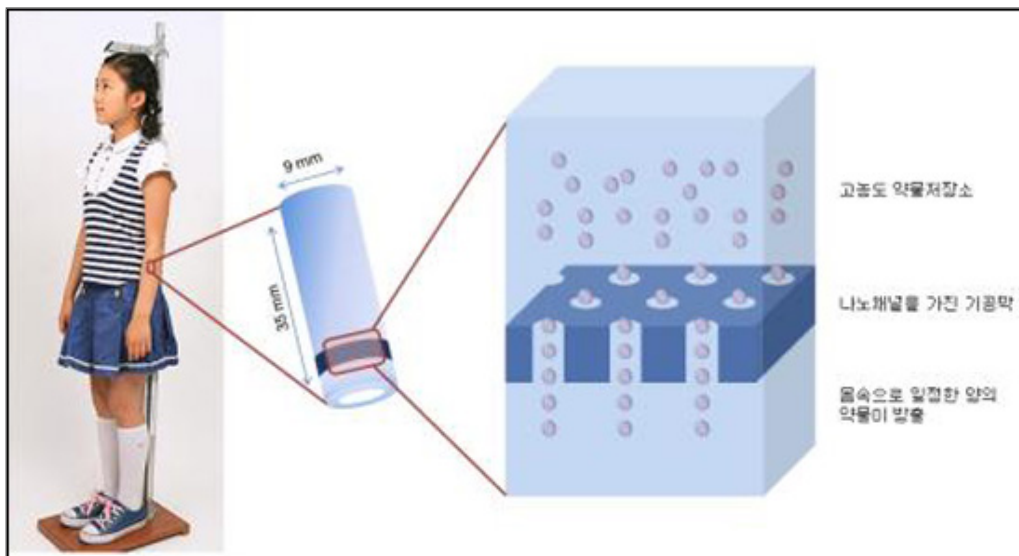
‘모래시계’ 방식의 약물전달 장치 개발

한 번 투여로 2달간 지속적 약물 전달...성장호르몬, 항암 치료에 도움

김희정 기자(adhj22486@hanmail.net) | 등록 : 2010-07-30 16:20

‘모래시계’처럼 일정한 양의 단백질 약물이 2달 이상 지속적으로 흘러나오도록 하는 약물전달 장치가 국내 연구진들에 의해 개발됐다.

포스텍은 화학공학과 김진곤 교수, 한세광 교수, 생명공학과 최관용 교수 등 공동연구팀이 나노미터 크기의 원통형 나노 채널을 제작하고, 이를 서방형 단백질 약물전달 실험에 이용, 일정한 속도로 2달 이상 단백질 약물을 방출시키는데 성공했다고 30일 밝혔다.



▲ 약물전달장치 활용의 예시

이 장치는 매일 인간성장 호르몬을 투여해야 하는 왜소증 환자이나 인터페론 등의 약물을 일주일에 3회 이상 투여해야 하는 항암 치료 등에 효과적으로 이용될 전망이다.

특히 이 연구는 미국화학회가 발행하는 나노 분야 권위지 ACS Nano 7월호에 게재됐고, 세계적 다국적 제약회사인 호프만-라로쉬(Hoffman-La Roche) 사가 개최하는 ‘로쉬 마르코폴로 학술대회’에서 우수연구 논문상을 수상해 학계의 관심을 모으고 있다.

연구팀에 따르면 지금까지 인간성장 호르몬이나 항암치료제인 인터페론과 같이 단백질 약물을 반복적으로 투여해야 하는 경우 생분해성 고분자 내에 약물을 충전하는 방법을 사용해왔지만, 이 방법은 고분자가 분해될 때 약물의 변성이 일어나 약효가 저하되거나 면역반응이 발생하는 등의 부작용을 일으키는 것으로 알려져 있다.

하지만 연구팀이 개발한 기술을 이용하면 한 번에 한 개의 단백질 입자만 경로를 통과할 수 있기 때문에 모래시계처럼 저장부에 있는 약물의 양에 관계없이 일정한 속도로 단백질이 체내로 방출된다. 또 단백질의 방출이 압력이나 외부 힘에 의한 것이 아니기 때문에 단백질 약물의 변성이 일어나지 않아 부작용도 줄일 수 있다.

김진곤 교수는 “이번에 개발된 약물전달장치는 다양한 단백질 의약품 및 바이오시밀러 약물 전달에 효과적으로 적용될 수 있고 여러 의료기기에도 간편하게 장착될 수 있다”면서 “매일 투약해야 했던 환자들의 편의성을 획기적으로 개선할 수 있어 경제적인 면에서도 파급효과가 있을 것”이라고 말했다. [데일리안 대구경북 = 김희정 기자]

© (주)데일리안 - 무단전재, 변형, 무단배포 금지