



▶ 연구자 정보

변의백 박사
한국원자력연구원

▶ 적용처

- 암 치료용 백신
- 항암제

특허 원문 보기



방사선 조사된 암세포 유래 엑소좀, 이를 이용하여 획득된 성숙수지상세포를 포함하는 암치료용백신 및 이의제조방법
(10-2019-0095571)

▶ 특허분야

- 농생명융합

▶ 문의처

기술정보문의

- 소 속 : 한국원자력연구원
- 담당자 : 변의백 박사
- 연락처 : 063-570-3245
- 이메일 : ebbyun80@kaeri.re.kr

지원사업문의

- 소 속 : (주)SYP
- 담당자 : 김선영 변리사
- 연락처 : 010-3487-4289
- 이메일 : sykim@sypip.com

32

방사선 조사된 암세포 유래 엑소좀, 이를 이용하여 획득된 성숙수지상세포를 포함하는 암치료용백신 및 이의제조방법



▶ 기술 개요

- 방사선 조사된 암 세포를 이용하여 고면역원성이 개량된 엑소좀을 제조하고, 수지상세포(DC)에 노출시켜 생성한 DC 암백신제조 기술임
- 수지상세포는 방사선이나 항암제에 의해 암세포가 사멸하면 수지상세포가 이를 흡수 및 제거하고, 자신의 표면에 항원을 제시하는 과정을 통해 T세포의 면역반응이 유도됨
- Gamma-exo처리 수지상세포는 Th1 및 CD8 T세포의 활성을 강력하게 유도하며, Gamma-exo 처리 수지상세포를 백신으로 사용하였을 때 Naive-exo처리 수지상세포 보다 암의 성장이 늦춰지는 것을 세포 및 마우스 모델을 통해 확인할 수 있었음
- 방사선 조사된 암 세포 유래 엑소좀을 이용한 암 치료용 백신은 기존 항암치료의 한계성을 극복하여 다양한 항암면역 치료에 적용될 수 있음

기존 기술

- 기존의 암 치료법은 외과적인 수술, 방사선 요법, 항암제를 사용하여 암세포를 제거하는 방법으로 전이암 치료에는 한계를 나타냄
- 이러한한계를 극복하기 위해 항암면역 치료법이 개발되었으나, 고가이며 복잡한 면역체계의 어려움이 있음

차별성/우위성

- 수지상세포는 면역계의 가장 핵심적인 항원제시세포로 알려져 있음
- 수지상세포를 이용한 암치료는 항암제, 외과적 수술, 방사선 조사 등과 암 치료 분야에 인체의 면역 기능을 활성화시켜 기존 항암치료의 문제를 해결할 수 있음

▶ 세부 내용

- (a)에 감마선 조사 후색종 유래 엑소좀 처리 수지상 세포들의 예시적인 투여요법을 나타내었고, 수지상 세포를 백신으로 사용하였을 때 암의 성장이 늦춰지는 효과를 확인할 수 있음

