

암세포에 대한 전달효율이 우수한

다중약물내성 항암제

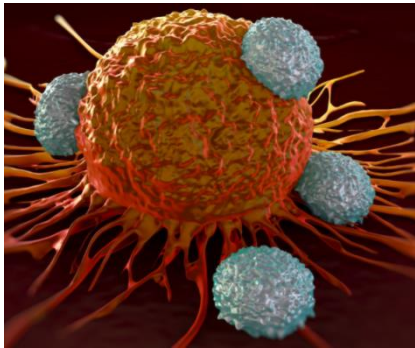


✦ 기술분류 : 바이오/의료

지식재산권 현황 : 10-2016-0175777(2016. 12. 21)

✦ 연구자 정보 : 노주원 교수 / 동국대학교 일산병원 산부인과

✦ 기술이전 상담 및 문의 : 의무산학협력팀 / 이지혜 / 031-961-5742



[항암제]

기술 개요

도부타민을 이용한 PLGA 나노입자는 나노에멀전 형태로서 수성 용매에 대한 용해성 및 분산성을 현저히 개선시키며 암세포에 선택적인 전달효율이 우수하여 항암화학제 내성 난치암 치료제로 유용하게 사용할 수 있음

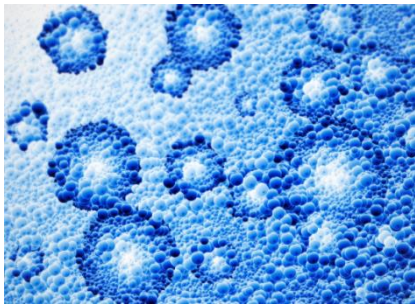
기술 개발 배경

- 도부타민은 심부전 치료제로서 사용되며 암의 치료, 다중약물내성 암에 효과가 있어 도부타민을 효율적으로 전달 하기 위하여 나노입자 시스템을 도입함
- PLGA 고분자는 생체친화성이 좋으며 체내에서 생분해되는 특성이 있고 표적하는 암세포에서 특이적으로 발현하는 리셉터에 대한 결합효율을 증가시켜 표적화된 약물 전달이 가능함

기술 완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

※ TRL 4 : 연구실 규모의 부품/시스템 성능평가



[나노입자]

기술 활용 분야

항암제, 항암화학제 내성 난치암의 치료제

개발 기술 특성

기존 기술 한계

- 항암화학제에 내성을 보이는 난치암은 뚜렷한 치료방법이 없음
- Hippo pathway는 간암, 위암, 식도암, 난소암 등 여러 가지 악성종양에서 비정상적 발현이 관찰됨

개발 기술 특성

- 도부타민 나노입자는 전신 확산을 방지하고 암세포로의 전달 효율을 향상시켜 암치료에 유용하게 사용될 수 있음
- 나노입자의 표면에 하알루론산을 결합하여 종양조직으로 선택적 전달이 가능함
- PLGA 고분자는 생체친화성이 좋으며, 체내주입에 대한 독성이 없음
- 표적하는 암세포에서 특이적으로 발현하는 리셉터에 대한 결합효율을 증가시켜 표적화 약물 전달 가능

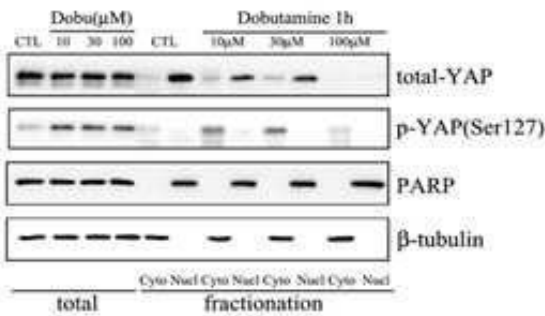


기술 구현

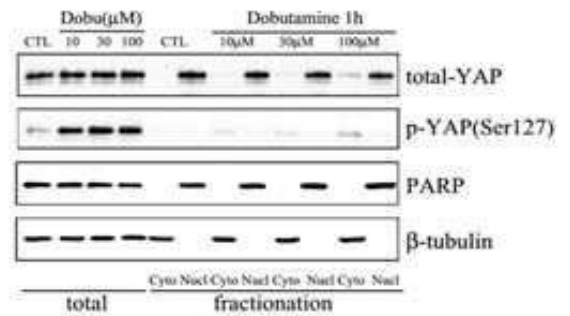
- 도부타민을 적용하여 암세포에 유용한 항암제
- 도부타민 및 고분자를 포함하는 나노입자를 제공
- 고분자는 폴리에틸렌옥사이드, 폴리프로필렌옥사이드, 엔-옥틸트리에틸렌글라이콜에테르 및 PLGA로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상을 포함
- 나노입자의 표면에 히알루론산을 결합시킨 나노입자 복합체를 제공
- 나노입자 복합체를 유효성분으로 포함하는 항암제에 대한 다중약물내성 억제용 조성물을 제공

주요도면, 사진

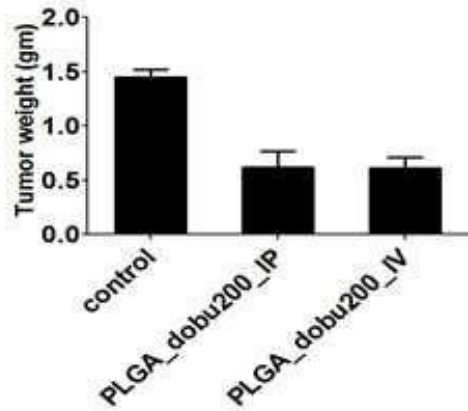
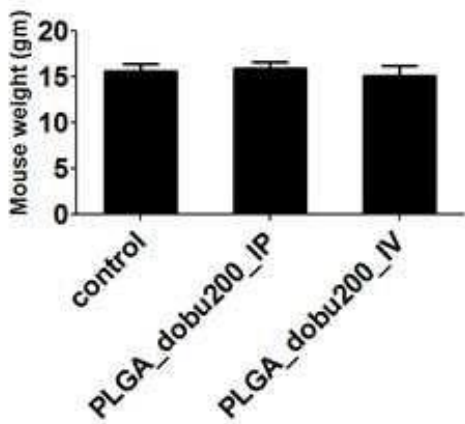
HeyA8



HeyA8-MDR



[도부타민 농도에 따른 종양세포내의 YAP 유전자 억제]



[항암치료 효능을 나타낸 그래프]

보유 IP 현황

No.	특허명	출원일자	특허번호
1	다중약물내성 암세포에 유용한 항암제	2016-12-21	10-2016-0175777