



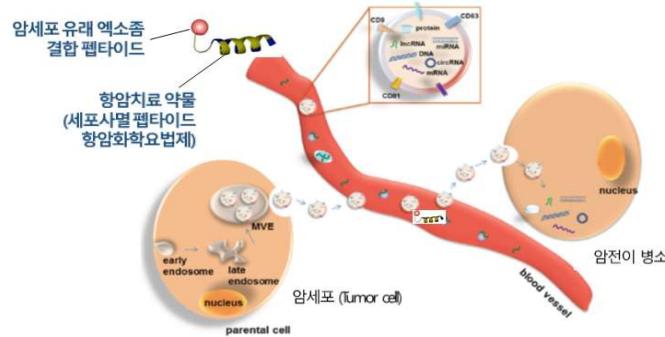
Patent Information

- KR 10-2021-0137432, PCT 출원 예정



Description

- 혈액내 순환 중인 암세포 유래 엑소좀에 선택적으로 결합하는 펩타이드
- 암세포 유래 엑소좀이 암전이 병소로 이동하는 능력을 역이용
- 항암치료 약물인 세포사멸 펩타이드 또는 항암화학요법제(독소루비신 등)을 전이 병소의 암세포로 전달
- 기존 항암치료시 나타나는 전신 부작용을 최소화 하면서, 약효는 증대 가능



- 혈액에서 암세포 유래 엑소좀을 분리 및 진단하는데도 활용



Application

- 암 진단 기술, 암 치료 기술 (펩타이드 단독 / 기존 항암제 결합)
- 항암 병용요법 (combination therapy)



Advantages & Opportunities

Competitive Advantages	Opportunities
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 기술은 펩타이드(1 kDa) 의약품으로 기존의 항체(150 kDa)에 비해, 분자량이 훨씬 작아 조직 표적이 빠르고 깊이 침투 가능하다는 차별성이 있음 ▪ 면역 반응 및 독성의 우려가 적음 ▪ 고순도 펩타이드의 합성과 품질관리가 용이하며 제조 단가 저렴하여 상업화에 장점 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 암 세포 유래 엑소좀과 선택적으로 결합하는 펩타이드는 아직 보고된 바 없음 ▪ 혈액 내 순환하는 내재성 엑소좀의 치료적 이용은 아직 보고 없음 ▪ 표적항암제 및 면역항암제 치료에 한계가 있어 새로운 개념의 항암제 개발에 대한 시장 니즈가 높음



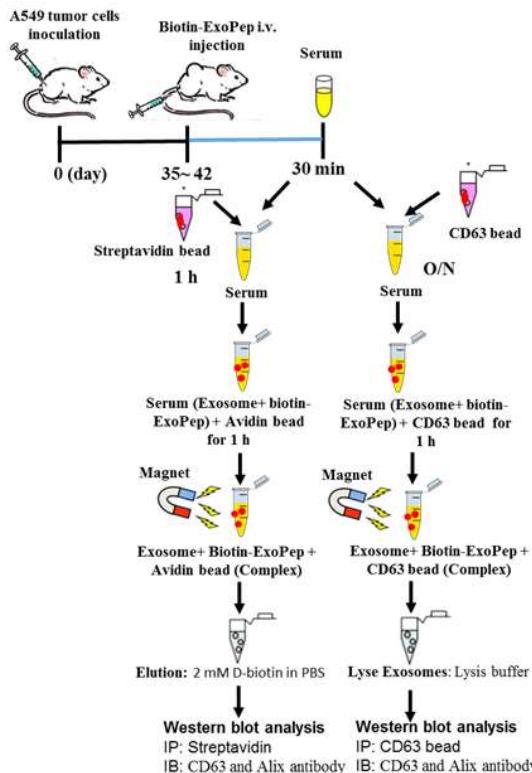
시장현황

- 2020년 1조원 매출의 블록버스터 의약품은 8개로, 이 중 4개가 항암제
- 전세계 항암제시장은 연평균 13% 성장세, 2022년 200조원 예상
- 본 기술과 관련된 전세계 표적 항암제 시장은 60조원 규모 예상 (2022년)
- 표적항암제는 전체 항암제의 약 32% 정도 차지
- 펩타이드 항암제는 현재 Lupronerlin(전립선암), Zoladex(전립선암, 유방암) 등이 있음

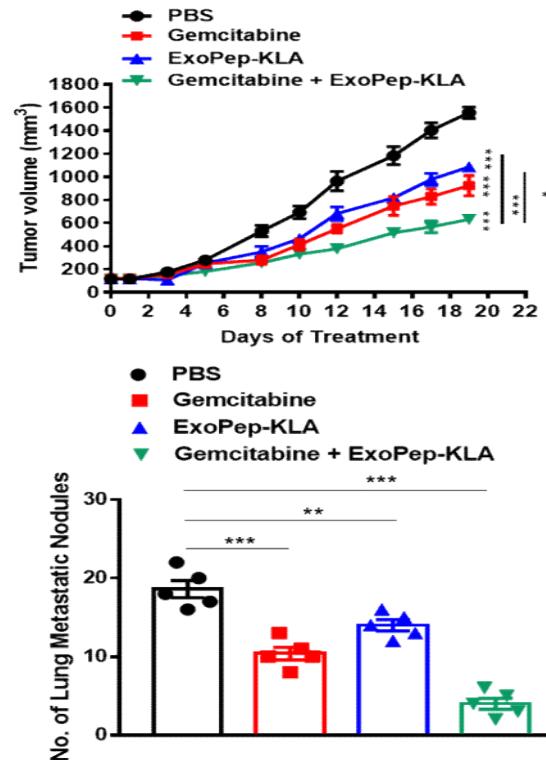
(출처 : Global Oncology Trends, 2019; Evaluate, Vantage 2020 Preview)



연구 진행 결과



Panc1 human pancreatic tumor



- 종양 마우스의 혈액에서 streptavidin 비드로 분리한 경우 엑소좀 마커가 정상군 혈액에 비해 높게 나타났으나, CD63 비드로 분리한 경우 보다 엑소좀 마커의 양이 상대적으로 적었음
- 이는 CD63 항체는 모든 혈액 내 엑소좀과 결합 하지만 biotin-ExoPep 펩타이드는 종양 유래 엑소좀에 선별적으로 결합하기 때문임

- Panc1 쥐장암세포주에서 본 발명에 따른 펩타이드 단독 및 젠사이타빈과 병용한 결과를 나타냄
- 본 발명에 따른 펩타이드는 젠사이타빈과 병용에 의해 보다 우수한 항암효과를 나타냄



Further Studies



For more Information

- 태백아이피솔루션 : 정경욱, 02-6298-9901, tbpat@tbpat.com
- 경북대학교 병원 : 정예린, 053-200-5946, knuhip@daum.net