

암 세포 표면 단백질 결합 펩타이드가 컨쥬게이트된 항-miRNA 전달체 및 이의 용도

기술보유 기관

경희대학교 산학협력단

기술 판매 형식

양도, 통상실시권

연구 책임자

장 형 진 교수

기술완성 단계 (TRL)

4 단계_실험단계

기/술/개/요

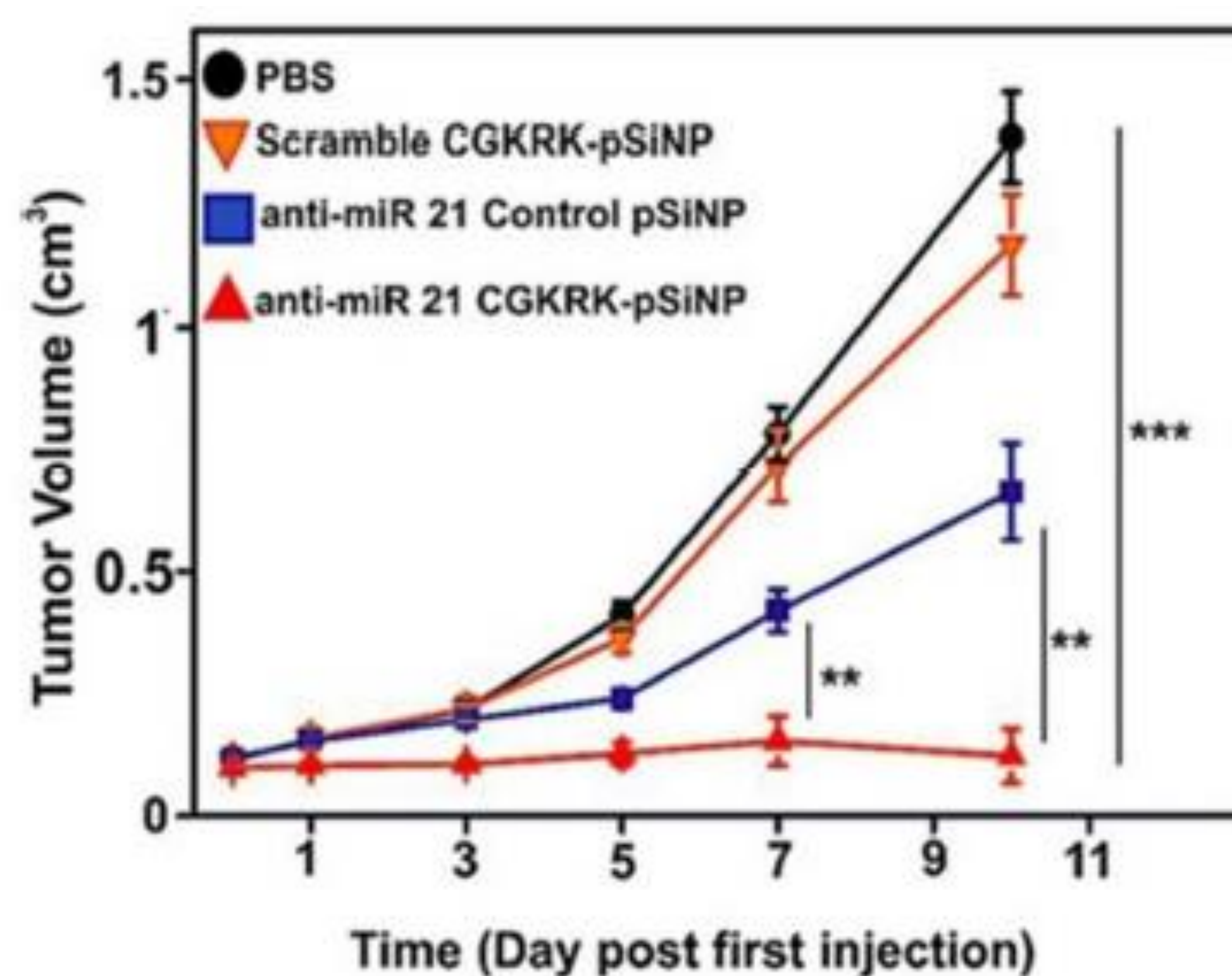
- 암 세포 표면 단백질 결합 펩타이드가 컨쥬게이트된 항-miRNA를 함유하는 다공성 실리콘 나노입자를 포함하는, 암 표적 항-miRNA 전달체를 암 치료용으로 사용하는 기술

기존 기술의 문제점

- 항-miRNA 요법은 안티센스 올리고뉴클레오티드를 사용하여 상향 조절된 oncomiR을 침묵시킴으로써 항암 효과를 유도할 수 있음
- 한편 miRNA 시그니처와 암 발생 사이의 강력한 상관관계가 더욱 확립됨에 따라, 유방암, 폐암 및 림프종을 포함한 다양한 동물 암 모델에 대해 다수의 항-miRNA 요법이 연구되고 있으나, 난소암에 대한 적용에 관한 연구는 미진한 실정

기술특징 및 대표도면

- 특정 암 세포 표면 단백질 결합 펩타이드가 컨쥬게이트된, 항-miR-21 올리고뉴클레오티드를 함유하는 다공성 실리콘 나노입자를 적용하면 난소암 세포주에서 세포사멸이 유도되고 세포 생존능이 감소함을 최초로 확인
- 스크램블 LNA 서열이 로딩된 PBS 또는 스크램블 LNA 서열이 로딩된 CGKRK-pSiNP를 투여한 대조군 종양 보유 마우스는 동일한 시간에 걸쳐 종양 부피가 10배 증가함을 확인



[상이한 나노입자 제제의 정맥 내 주사 후 종양 부피 성장 곡선을 나타낸 그래프]
평균값±SEM, n=그룹당 6-7, **p<0.01, ***p<0.001

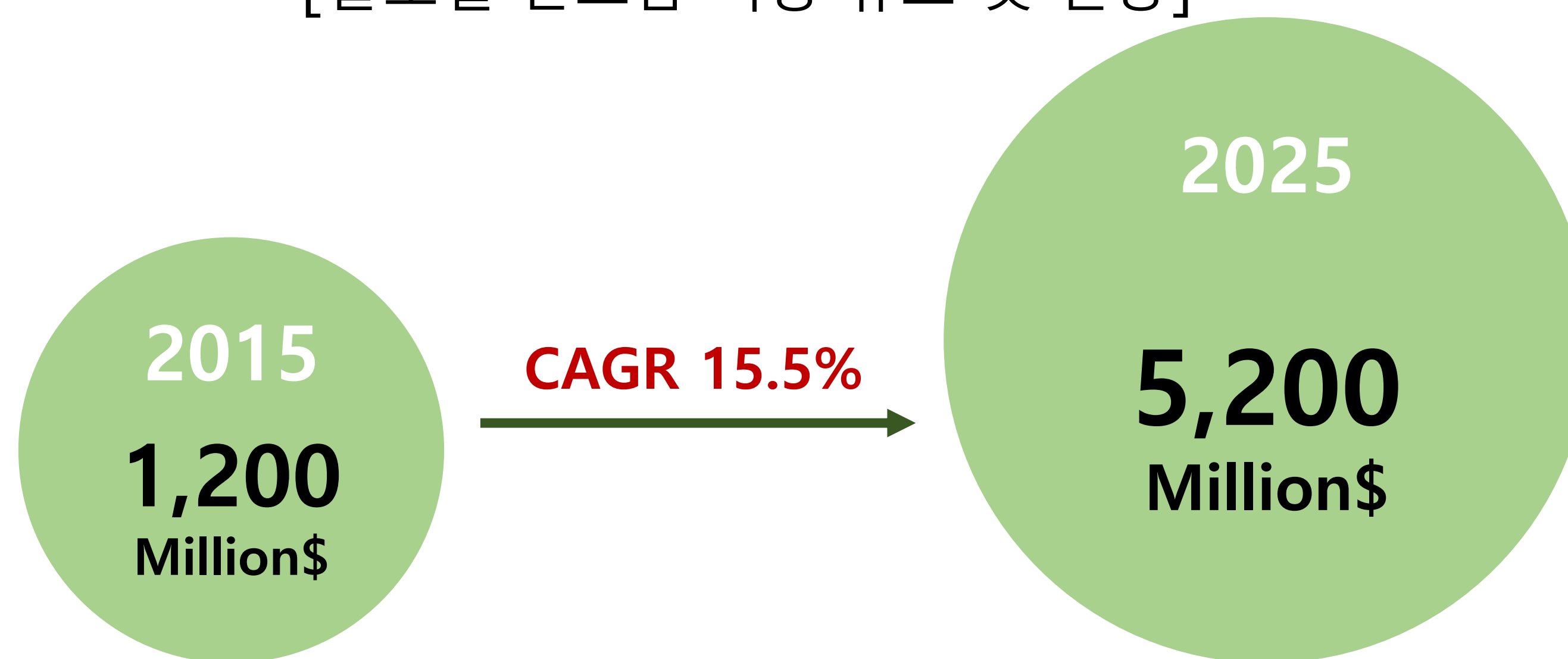
효과

- 항-miR-21 올리고뉴클레오티드를 사용하여 암 치료에 적용하고자 예의 연구한 결과, 특정 암 세포 표면 단백질 결합 펩타이드가 컨쥬게이트된 항-miR-21 올리고뉴클레오티드를 함유하는 다공성 실리콘 나노입자를 적용하면 난소암 세포주에서 세포사멸이 유도되고 세포 생존능이 감소함을 최초로 확인하였는바, 상기 결합체인 항-miRNA 전달체는 각종 암 치료용 플랫폼, 특히 난소암 치료용으로 유용하게 이용될 수 있음

시장 동향 및 기술적 유용성

- 주요 선진 7개국(미국, 영국, 독일, 프랑스, 이탈리아, 스페인, 일본 등) 난소암 치료제 시장 규모는 2015년 12억 달러에서 연평균 15.5%로 증가하여 2025년에는 52억 달러에 이를 것으로 전망
- 신규진단 환자 혹은 재발성 환자를 위한 새로운 표준 약물들로 기대를 모으고 있는 1, 2차 선택약들이 지속적으로 출시되면서 시장 규모를 키울 것으로 예상
- 이러한 1, 2차 선택약들은 장기간 사용이 필수적인 데다 가격도 매우 높은 편으로, 이들 약 중에는 특히 폴리 ADP-리보스 중합효소(PARP) 저해제 및 면역 관문 조절제들의 매출 증가가 뚜렷할 것으로 예측
- 아스트라제네카의 PARP 저해제 린파자와 클로비스 온콜로지의 루브라카는 현재 미국시장에서 BRCA 유전자 변이를 동반한 난소암 환자들을 위한 치료제로 발매
- 향후 PARP 저해제들은 의료진들에 의해 빈도 높게 선택될 전망이나, 항암화학요법을 시작할 때 PARP 저해제들을 단독 사용하는 것이 최선인지, 다른 약물들과 병용 사용하는 것이 더 효과적인지 아직 검증되지 않은 상황

[글로벌 난소암 시장 규모 및 전망]



* 출처 : GlobalData

기술 활용 분야



[암 치료용 플랫폼]



[난소암 치료제]

권리 현황

국가	발명의 명칭	출원번호	출원일	상태
KR	암 세포 표면 단백질 결합 펩타이드가 컨쥬게이트된 항-miRNA 전달체 및 이의 용도	2020-0056569	2020.05.12	등록

문의처



시안특허법률사무소
XIANN Patent & Law Firm

성익재 변리사

고재균 책임연구원

• Tel : 02-542-7718

• Email : patent@xiannip.com



SIGONG



시안특허법률사무소
XIANN Patent & Law Firm