

B형 간염 바이러스 유래 폴리펩티드를 포함하는 암의 예방 또는 치료용 약학적 조성물



소속 서울대학교 의과대학



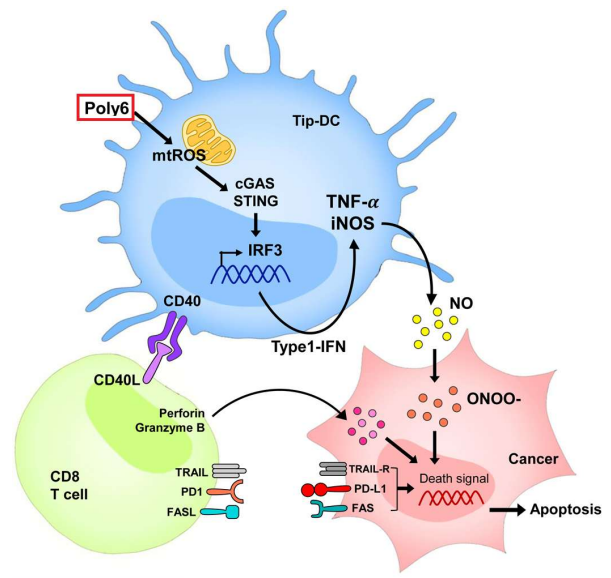
연구자 김범준 교수

기술 개요

- 면역치료제는 인체의 면역세포를 활성화시켜서 암세포를 사멸시키는 기전을 갖고 있음
- Hepatitis B Virus에서 유래한 poly6 펩티드가 수지상 세포를 활성화시키고, Tip-DC로 분화능을 유도하는 사실에 기반하여, poly6를 새로운 항암 백신 개발에 활용하고자 함

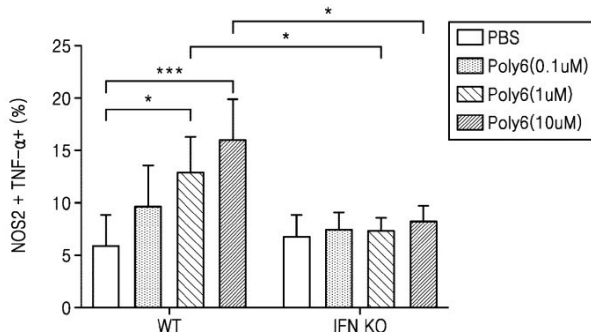
기술 특징점

- TNF/iNOS 생성 수지상세포(Tip-DC)는 종양 미세 환경에서 CD8 T 세포를 활성화하여 항암 면역 반응을 유발함
- 그러나 DC 세포에서 Tip-DC로 발전하는 승인된 약물은 없는 실정임
- 본 발명은 직접적인 암세포 사멸과 간접적인 종양 진행을 억제시킬 수 있는 새로운 암 치료 조성물임
- 면역관문억제제의 항암효과를 향상시키는 잠재적 보조제로 사용 가능함
- 대장암, 흑색종, 폐암 등 다양한 종양에 대한 효과적인 치료가 가능함
- 낮은 부작용 & 짧은 길이의 펩타이드로 비용 효율적임

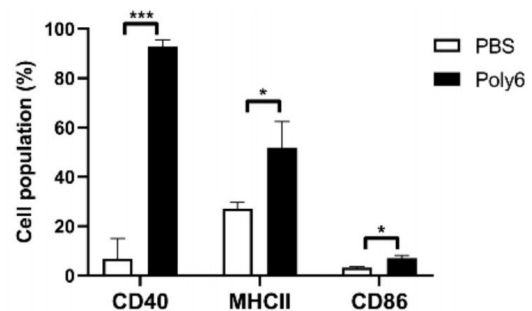


효과 실험

▶ Poly6에 의해 유도된 Tip-DC 생성 및 DC의 CD40 활성화

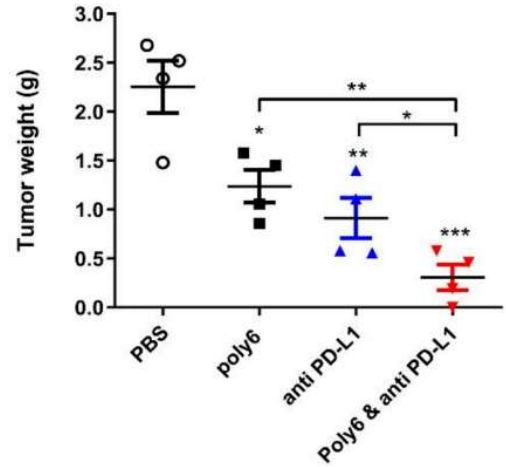
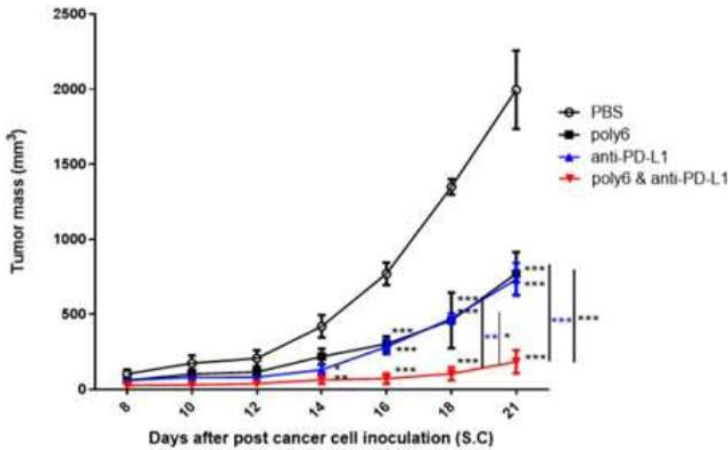


제1형 인터페론- α/β 수용체 결핍(IFNAR1 KO) 마우스의 DC에서 Tip-DC 발달



DC 성숙에 관여하는 분자 마커인 CD40, MHCII, CD86의 발현 증가

▶ Poly6 단독 또는 면역 체크포인트 억제제와의 병용에 의한 종양 억제



시장 동향

- 현재까지 FDA가 승인한 치료용 암 백신은 세 가지로, BCG(Bacillus Calmette-Guerin), sipuleucel-T 및 T-VEC(talimogene laherparepvec)임
- 그러나 승인된 펩타이드 기반 암 백신은 전무한 상황이며, DC 세포에서 Tip-DC로 발전하는 승인된 항암제는 개발되지 않은 실정임

특허 포트폴리오

국가	출원번호	출원일	권리상태	적용분야
KR	10-2020-0102774	2020.08.14	등록	항암
US	18/021,262	2021.08.12	등록	
KR	10-2019-0049363	2019.04.26	등록	항바이러스
JP	2020-562636	2019.05.03	등록	
US	17/090485	2020.11.05	등록	
EP	19800689.2	2019.05.03	등록	
CN	2019-80030673	2019.05.03	등록	
KR	10-2020-0102683	2020.08.14	등록	면역보조제
PCT	PCT/KR2021/010709	2021.08.12	등록	

기술 개발 단계

기초연구 단계		실험 단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	6단계	7단계	8단계	9단계
기본 원리 발견	기술개념적 용분야 확립	기술개념 검증	Working Model 개발 (연구실)	Working Model 개발 (유사환경)	프로토타입 개발	시제품 제작 (실제환경)	상용제품 시험평가 신뢰성 검증	상용제품 생산