

158

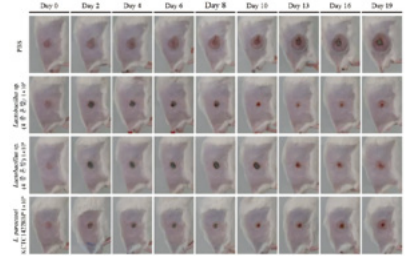
기술분류_ 첨단바이오

장내 미생물을 이용한 대장암 진단 및 치료제

01 기술 개요

암 표적화 효과를 가지는 장내 미생물인 락토바실러스 파라카제이 균주를 이용한 암 진단 및 치료 기술

- 암 치료에 암 조직의 내부로 약물을 전달하기 위한 유전자 전달체로서 이용되는 바이러스 벡터는 높은 약물전달 효율을 보여주지만, 부작용으로 인한 안전성 문제가 있음
- 암 표적화 효과가 있는 바이러스 벡터인 락토바실러스 파라카제이 균주를 이용하여 암을 진단하고 종양의 위치를 추적하여 암을 치료할 수 있는 기술



[대표도면]

02 기술 차별성

인체 유래 미생물을 이용하여 부작용이 없는 기술

- 바이러스 벡터는 약독화를 통해 병원성을 감소시키도록 변형하여 사용되었으나 부작용 문제가 있음
- 락토바실러스 파라카제이 균주는 인체 장내에서 유래된 미생물로 병원성이 없어 안전하고 생균주로 사용되어 부작용 없는 항암치료가 가능함

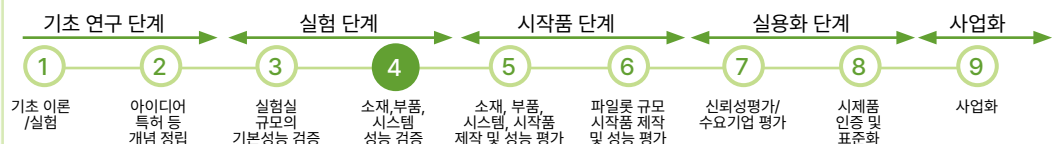
암 표적성을 가져 암을 진단할 수 있으며, 암 치료의 담체로 활용되어 암 치료 효과가 우수한 기술

- 암 표적성이 있어 암 치료제의 담체로 이용하여 투여함으로써 암의 발병여부 및 종양 위치 추적 등이 가능하고 암을 진단할 수 있는 정보를 제공할 수 있음
- 항암제를 탑재하여 암 치료제의 담체로 사용되어 보다 효과적인 표적 항암치료를 진행할 수 있음 [대장암 마우스 모델에서 락토바실러스 파라카제이 균주의 항암효과 확인 결과]

03 기술 키워드

장내 미생물, 암치료, 암진단

04 기술의 TRL 단계



158

기술분류_ 첨단바이오

장내 미생물을 이용한 대장암 진단 및 치료제

05 사업화 포인트

제품 인증 및 인허가가 시장진입에 중요한 핵심요인으로 시장에 진입할 수 있는 인증/인허가 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야
의약품, 건강기능식품

시장 규모 및 전망

2018년 884억원 규모를 형성했던 국내사 항암제 시장은 2019년 총 매출이 931억원으로 증가했음. 2020년 835억원으로 100억원가량 줄었지만, 2021년 943억원으로 최근 4년새 최대 시장규모를 형성했음

글로벌 면역항암제 시장은 2021년 44.3억 달러에서 연평균 성장률 12.5%로 증가하여, 2026년에는 79.8억 달러에 이를 것으로 전망
[글로벌 항암제 규모 및 전망]

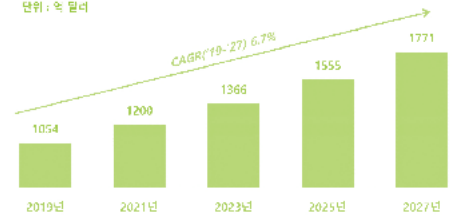
(출처: 아이큐비아)

[국산 항암제 시장 현황]

의약품	제출일	상용일	회수					PDR
			2019년	2019년	2020년	2021년	2021년 상반기	
국내사 항암제	197	264	421	406	593	152	3.3	
글로벌 항암제	302	347	454	470	540	78	45.6	
항암제 총	500	611	875	876	1133	230	48.9	
항암제 총	24	45	54	71	56	35	16.7	
항암제 총	25	28	35	37	47	46	7.6	
합계	884	931	829	843	1179	411	13.1	

단위: 억 원

단위: 억 달러



(출처: 블록버스터는 아니지만 자존심 지키는 국산 항암제, MEDICAL Observer, 2022)

(출처: 유망시장 Issue Report 면역항암제, 연구개발특구진흥재단, 2021)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	락티카제이바실러스 속 또는 락토바실러스 속 균주를 유효성분으로 포함하는 암 진단, 예방 또는 치료용 조성물
출원번호	10-2022-0067778
권리자	한국생명공학연구원
관리기관	한국생명공학연구원
담당자	서하늘
문의처	042-860-4524