

약물 반응성 예측을 위한 대장암 진단 또는 검출용 조성물, 대장암 예방 또는 치료용 조성물

기술보유 기관

한국과학기술연구원

기술 판매 형식

양도, 통상실시권

연구 책임자

류 주 희 교수

기술완성 단계 (TRL)

3 단계_실험단계

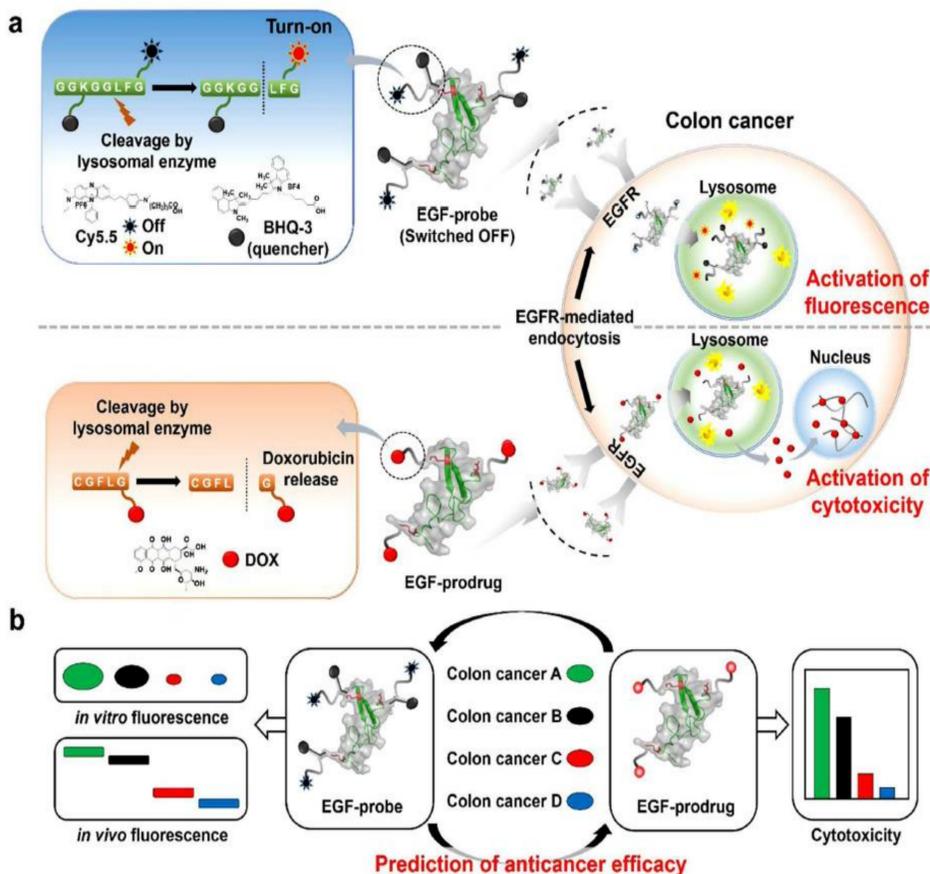
기술/개/요

- 약물반응성 예측을 위한 대장암 진단/검출용 조성물로, 표피성장인자 수용체(EGFR) 양성 대장암세포에 침투할 수 있어 표피성장인자 수용체(EGFR) 양성 대장암세포를 특이적으로 진단·검출할 수 있고, 약물과의 결합을 통해 예방 및 치료가 가능함

기존 기술의 문제점

- 1 대장암 표적 치료제, 환자 유전적 특성에 따라 매우 다른 치료 반응성
- 2 항-EGFR 치료 시, 고비용·낮은 약물 반응성
항-EGFR은 소수 환자(20%)에게만 효과가 나타나는 것으로 알려져 있음
- 3 항-EGFR 억제 반응성 확인 시, 고비용·많은 검사 시간 소요, 예측 성공률 50%
정확한 진단 이후, 효과적인 치료가 이루어지지 않아 완치 결과가 낮음

기술특징 및 대표도면



- (a) 대장암 진단·검출용 조성물은 서열번호 1로 표시되는 종양 세포 내에 존재하는 리소좀 효소에 의해 절단된 펩타이드를 중심으로 양측에 형광체와 소광체가 접합되고, 펩타이드 C 말단에 EGF(epidermal growth factor)가 결합되어 있는 복합체를 포함함
- 복합체는 대장암 세포로 침투하여 대장암 세포의 리소좀 내에 존재하는 효소에 의해 절단되고 형광체와 소광체에 의한 소광 작용이 해소되어 형광을 발생시킴
 - **약물 반응성에 대한 예측이 가능함**
➢ 암 환자로부터 분리된 시료에 대장암 진단·검출용 조성물을 처리하고 형광 세기를 측정, 검출되면 대상체는 항-EGFR 약물에 대해 반응성을 갖는 것으로 판단할 수 있음
 - **항암 치료 효과 확인이 가능함**
➢ 항암제를 투여받고 있는 대장암 환자로부터 분리된 시료에 대장암 진단·검출용 조성물을 처리하고, 형광 세기를 측정, 검출되면 항암제에 대해 치료효과가 없는 것으로 판단할 수 있음
- (b) 대장암 예방·치료용 조성물은 서열번호 1 또는 2로 표시되는 종양 세포 내에 존재하는 리소좀 효소에 의해 절단되는 펩타이드의 양 말단에 EGF와 항암제가 접합되어 있는 전구약물 복합체를 포함함

효과

대장암 진단·검출용 조성물은

- 정확한 암 세포 표적이 가능하고, 동시에 EGFR 기반 항암제 치료 효과를 예측하는데 효율적으로 사용할 수 있음
- 생체 적합성이 뛰어나 부작용이 적고, 암 세포 중 특히 EGFR을 갖는 암세포를 특이적으로 진단·검출·영상화 할 수 있음
- 생리학적 용액에 쉽게 용해되므로 흡수가 용이하여 생체 이용률이 뛰어나

시장 동향 및 기술적 유용성

- 대장암은 초기 발견 시 생존율이 90%이나, 현재 의료체계에서 환자의 60% 가량은 대장암 초기 발견에 실패하여 3(생존율 40%)-4(생존율 10%)기로 진행 된 후 확진을 받고 있음
- 대장암은 1인당 평균 의료비(2,503만원)가 전체 암환자 평균(1,955만원)보다 높은 고비용 질환으로 치료 진행정도에 따라 비용이 급격하게 증가됨에 따라, 치료 효과 및 환자 비용 부담 경감, 보건 재정 측면에서 조기 진단의 필요성이 높아지고 있음
- 세계 대장암 시장은 2022년 157억 달러에서 연평균 2.63%의 성장률로 2027년 약 178.8억 달러에 이를 것으로 전망됨
- 2019년 기준 북미는 세계 대장암 시장의 약 37%의 점유율을 차지하며 예측기간동안 세계 시장을 주도할 것으로 예상되며, 이는 대장암 진단 및 치료에 대한 높아진 인식과 기술 및 약물 개발에 대한 각 정부의 지원 증가, FDA의 신약 승인 등에 기인한 것으로 분석됨
- 아시아태평양 대장암 시장은 고령화 인구 증가와 대장암에 대한 인식 개선을 위한 민간 및 공공기관의 참여 증가로 2022년 33.9억 달러에서 2027년 40.1억 달러로 연평균 3.4%의 성장률을 보일 것으로 예상됨

[세계 대장암 시장 현황 및 전망]



* 출처 : marketdataforecast., (2022)

[아시아·태평양 대장암 시장 현황 및 전망]



* 출처 : marketdataforecast., (2022)

기술 활용 분야



[대장암 진단/검사]



[대장암 치료제]

권리 현황

국가	발명의 명칭	출원번호	출원일	상태
KR	약물 반응성 예측을 위한 대장암 진단 또는 검출용 조성물, 대장암 예방 또는 치료용 조성물	2020-0102142	2020.08.14	등록
PCT	Colon cancer diagnosis or detection composition for predicting response to drug, and composition for preventing or treating colon cancer	PCT/KR2021/010704	2021.08.12	공개

문의처



유광철 변리사

• Tel : 02-6453-9121
• Email : kcyou@sigong-ip.com

김성은 책임연구원

• Tel : 02-6453-8873
• Email : sekim@sigong-ip.com