



독성 부작용이 없는

암 치료 및 항암보조제

연구책임자 | 전현식

소속 | 고려대학교 세종

연구분야 | 의약품

기술완성도

TRL 5_Non-GLP 안전성/효능 검증(in vivo)

기초연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
과학적 발견	개념설정/정리	개념 증명	Non-GLP 안전성/효능 검증	Non-GLP 안전성/효능 검증	임상 1상	임상 2상	임상 3상	시판 후 연구

기술개요 및 차별성

- 워터코인(Hydrocotyle Umbellata) 추출물을 유효성분으로 포함하는 암의 예방 또는 치료용 약학 조성물
- 워터코인 잎과 줄기는 정상세포에는 영향을 주지 않으면서 암세포에 성장 및 증식 억제

- B16F10 (흑색종), CT26 (대장암), MCF7 (유방암), A549 (폐암), AGS (위암) 세포주에 대해서 워터코인의 암세포 성장률을 측정하여 암세포 성장 및 증식 억제 효과 확인(in vitro)

- B16F10 (흑색종) 암세포 주입 대조군과 워터코인 추출물 (10 mg/ml)을 암세포와 주입한 마우스의 복강에 발생한 종양의 무게/암 발생 및 증식 정도를 확인하여 암세포 성장 및 증식 억제 효과 확인(in vivo)

- 약학조성물, 항암보조제, 식품 조성물 등으로 활용분야가 다양하여 제품 다각화 가능

본 기술의 개선점 및 해결방안

독성 부작용 없음

암세포 성장 및 증식 억제

의약품, 보조제, 건강기능식품 등 활용분야 다양

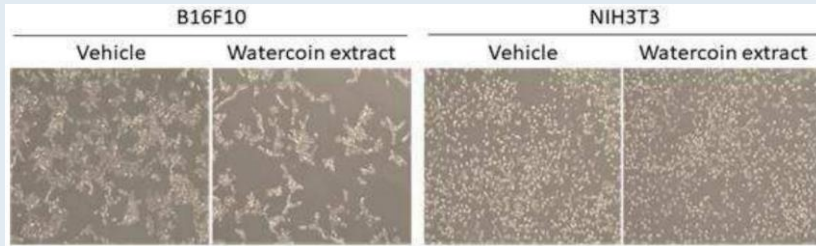
구현방법/대표도면

워터코인 추출물 제조

→ 워터코인을 건조 및 분쇄한 분쇄물을 물, 탄소수 1 내지 4의 알코올 또는 이들의 혼합 용매로 추출
(워터코인 잎과 줄기 15 g에 150 mL의 증류수를 가하여, 고압멸균기에서 121 °C의 온도로 20분 동안 열수 추출)

워터코인 추출물의 독성 부작용 및 암 예방 효과 확인

- ① 마우스의 섬유아세포에서 얻은 세포주인 noncancerous NIH3T3 세포와 마우스 흑색종 세포인 B16F10 세포처리 후 워터코인 추출물을 1/500의 농도(140 µg/mL)로 48시간 동안 처리한 후, 세포성장 변화를 현미경으로 관찰
→ 정상세포에서는 변화가 관찰되지 않은 반면, B16F10 흑색종 세포의 경우 세포 성장이 현저하게 감소



[워터코인 추출물 독성 부작용 확인(좌 흑색종, 우 섬유아세포)]

- ② B16F10 흑색종 암세포와 워터코인 추출물 (10 mg/ml)을 동시에 마우스 복강 내로 주입하고, 7일 후에 마우스 복강 내 암 발생 및 증식 정도 및 종양 무게 측정 비교
→ 흑색종 세포주만 주입한 마우스 복강에서는 암세포가 발생 및 증식되었으나, 워터코인 추출물을 처리할 경우에는 발생하는 암세포의 양이 현저하게 감소되거나 암이 생성되지 않음



[마우스 복강 내 암 발생 및 증식 정도를 관찰한 도면(좌) 및 종양 무게(우)]

적용분야 및 시장

적용분야 **암 치료제**
항암 보조제
암 예방 건강기능식품

시장전망 글로벌 항암제 지출 규모는 2020년 1,640억 달러에서 연평균 9~12% 성장을 통해 2025년엔 2,690억 달러 (349조 7,000억 원)에 이를 것으로 전망
→ △암환자 조기 진단 증가 △항암 신약의 지속적 출시
△다양한 비 선진국가의 신약 접근성 확대 등으로
항암제 시장 규모는 더욱 성장할 것으로 전망

지재권 현황

발명의 명칭

워터코인 추출물을 유효성분으로 포함하는 암의 예방 또는 치료용 조성물

출원(등록번호)

10-2223039