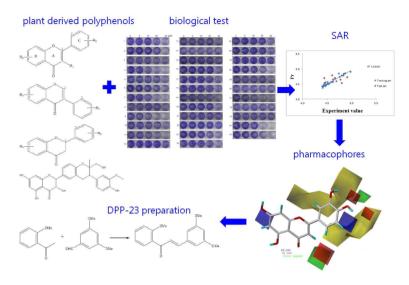
[연구결과개요]

1. 연구배경

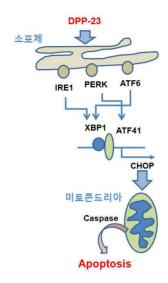
- 국내 및 전 세계적으로 암환자 수는 지속적으로 증가 추세이며, 국내 항암 제 시장 규모 역시 점차 확대되고 있지만 (2010년 기준, 3115억원), 아직까지 국내 항암제 시장은 고가의 외국제품 수입 의존도가 높아, 항암제의 국내 신약개발이 절실한 상황임
- 기존에 사용되고 있는 대부분의 화학 항암 치료제는 환자의 면역기능을 저하시키고 정상세포에도 독성 효과를 보이는 등 심각한 부작용이 초래되고 있음. 표적 항암제는 특정 암환자에게만 적용되고, 항암 내성이 생길 수도 있으며, 보험 적용이 안 되는 경우 고가의 의료비 비용이 드는 실정임. 따라서, 부작용 없이 항암 효과가 뛰어난 새로운 개념의 항암제 개발이 절실한 상황임
- 본 연구진은, 과일, 채소 및 약용 식물에 널리 존재하는 다양한 폴리페놀 구조체를 15년간 분석하여, 항암 효과가 우수한 새로운 형태의 폴리페놀 구 조인 DPP-23 화합물을 세계 최초로 분자 설계하여 대량 생산법을 확립하였 음



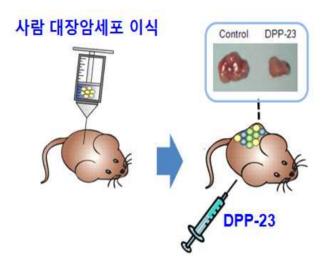
2. 연구내용

본 연구진이 세계 최초로 분자 설계한 DPP-23 화합물의 항암 효과를 췌장암과 대장암 등의 소화기계 암세포를 대상으로 분석한 결과, DPP-23은 정상세포에는 독성 효과가 거의 없으면서 암세포만 특이적으로 파괴시키는 새로운항암제 후보물질 가능성을 제시하였음.

항암 약리 작용 분석을 통하여, DPP-23은 암세포에서만 활성산소를 생성시켜 소포체 (Endoplasmic reticulum) 스트레스에 의한 UPR(Unfolded Protein Response) 반응을 과다하게 활성시켜서 미토콘드리아 매개 카스파제 (caspase) 활성에 의한 암세포 사멸 과정을 유도시킨다는 사실을 증명하였음. 또한, DPP-23은 정상세포의 항산화시스템은 활성시키지만, 암세포의 항산화시스템은 무력화시켜, 암세포가 활성 산소에 더 취약한 세포 환경을 조성시킨다는 사실도 확인하였음.



본 연구를 통하여, DPP-23 신규 폴리페놀 유도체 화합물은 암세포에서만 활성산소를 생성시켜, 암세포만 선택적으로 파괴하는 신규 항암 후보 물질임 을 제시하였음.



3. 기대효과

구토, 탈모, 설사 등 일반적 항암제의 부작용이 없고 약물내성이 생기지 않는 차세대 대장암/췌장암 치료용 항암제 개발