

항암제 Multi-Drug Resistance 극복을 위한 천연물 유도체 기술

출원번호	10-2008-0106418	<p style="text-align: center;">대표이미지</p>
상태	등록완료	
발명자	유시용	
보유기관	한국화학연구원	
거래조건	추후 협상	
TRL단계	시작품 단계	

기술 요약

- 본 기술은 아워로부터 추출된 생리활성 성분인 갈바닉산의 유도체에 관한 것으로서 구체적으로는 하기 구조를 가지는 갈바닉산의 카르복실산 관능기를 아마이드화하여 얻어지는 갈바닉산 아마이드 화합물에 관한 것임

본 기술의 PGP저해 갈바닉산 아마이드 화합물

- 본 기술의 화합물은 빈카 알칼로이드 계열, 탁산 계열, 안트라사이클린 계열 등의 다양한 항암제에 대하여 암 세포가 내성을 발휘하게 하는 메카니즘인 P-glycoprotein(PGP)을 통한 항암제 제거 기작을 잘 차단하여 소량의 사용으로도 항암제 내성 극복이 가능하며 in vitro에서 Paclitaxel 내성 세포주에 대한 효과를 검증하였음

본 기술의 적용(대조군은 PGP 저해제 비투여, 비교군은 10uM 농도로 기존 경쟁 기술인 베라파밀 투여, 본 기술이 베라파밀에 비해서 뛰어난 효과를 보임)

시장분류	신규시장	기존제품 대체	기존제품 개선	공정원가절감	기타
------	------	---------	---------	--------	----

기존 기술 동향 및 경쟁 기술과의 대비

- 기존 항암 요법이 실패하는 이유의 상당 부분은 다약제내성(Multidrug Resistance, MDR)에 기인하는 것으로 MDR은 PGP의 과다발현에 의하여 세포 내에 존재하는 독성 항암제들을 세포 밖으로 방출시키는 기작에 의하여 암세포에 항암제 내성을 부여하며, 이 기작에 의하여 빈카 알칼로이드 계열, 탁산 계열, 안트라사이클린 계열 등 대부분의 세포 독성 항암제 및 일부 표적 항암제에 대한 내성이 신속하게 발생함
- PGP 내성을 극복하기 위하여 베라파밀, 세팔라틴, 페노티아진, 사이클로스포린 A, 디피리다몰, 퀴니딘 등 다양한 기존 약물 및 Tariquidar와 같은 신규 선택적 PGP 저해제들이 연구되고 있고 이들 약물들에 대한 임상실험이 진행되었거나 진행되고 있는 중이나 아직 만족할만한 약효를 보이는 약물은 개발되지 않음
- 본 기술을 SWOT 분석을 통하여 기존 경쟁 기술과 비교하면 다음과 같음

Strength	Weakness
<ul style="list-style-type: none"> 경쟁 화합물 대비 탁월한 in vitro activity 천연물 유래의 갈바닉산으로부터 용이하게 합성이 가능하며 갈바닉산은 기존 한약재로 널리 사용되던 아취 유래의 성분으로서 장기간 한약재로 사용되던 물질에 해당하여 전임상·임상시험의 성공가능성이 상대적으로 높음 	<ul style="list-style-type: none"> In vivo activity 및 PK 등의 평가가 진행되지 않아 개발 단계가 상대적으로 낮음 국내특허만 출원·등록된 상태로 향후 개발 시 추가 특허를 IP 엔지니어링 기법을 통하여 만들어내야 할 필요가 있음
Opportunity	Threat
<ul style="list-style-type: none"> PGP 저해제에 대한 시장의 지속적 수요 존재 관련 pipeline이 빈약하여 시장에서 기술 수요가 높음 천연물 신약에 대한 관심 증가 및 천연물 신약에 대한 투자 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 장기간의 개발 기간 이미 논문, 특허 등의 형태로 공개되어 개량 기술에 대한 경쟁사 특허의 존재 가능성 있음

- 경쟁 우위의 종류? (1) 기술적 차별성

보유 특허 리스트(국내)

	출원번호	출원일	등록번호	현재상태	Family 有/無	공동 출원
1	10-2008-0106418	2008.10.29	10-1048748	등록	-	-

IP 포트폴리오의 특징

- 본 기술의 IP 포트폴리오는 국내에 출원하여 등록된 아취 유래의 신규 갈바닉산 유도체 화합물 및 이의 제조 방법에 관한 1건의 특허로 구성되어 있으며, 해당 특허의 청구항은 PGP 저해제로 작용하여 다약제 내성의 극복 및 항암 치료의 촉진 보조를 위하여 활용될 수 있는 신규한 갈바닉산 화합물을 잘 보호하고 있음
- 본 기술은 국내 특허에 한정되어 있어 신규 특허를 만들어 내어 추가 개발 시 국외 출원을 진행할 필요가 있음 (IP 포트폴리오의 보강 필요성 높음)

협력 모델

- 라이선싱을 통한 기술이전
- 공동연구를 통한 추가 기술개발 이후 기술이전

Contact	기술마케팅팀 정두영 선임연구원
Point	Tel: 042-860-7081 / e-mail: jady4120@kriict.re.kr