

보도자료



작성부서	(주)바이오니아 신약연구소		
책 임 자	김동명 책임연구원 (042-930-8694)	담 당 자	손정필 부장 (031-628-0599)
2016. 1. 8(00시) 배포시 취급하여 주시기 바랍니다.			

바이오니아, 항암제 독성 규명 연구 결과 국제 학술지 **Toxicological Sciences** 등재 - 신약 개발 효율성 증대의 신기술 입증

- 바이오니아의 세계 유일의 혁신적인 약물 작용점 규명 및 독성 평가시스템인 지피에스 스크린(GPScreen™)을 이용한 기존 항암제의 심장 독성 타겟과 발생 기전 규명 연구 결과가 독성학 분야 국제 학술지인 '독성과학저널(Toxicological Sciences)에 1월 1일자로 게재됐다.
- 바이오니아의 GPScreen™은 세계 최초로 완성된 세포분열효모 게놈적중라이브러리¹의 약 5000개의 유전자를 대상으로 신약 개발의 핵심 이슈인 약물의 작용점을 유전체 수준에서 규명할 수 있는 현존하는 가장 혁신적인 기술이다.
- 이번에 논문이 게재된 연구에서는, GPScreen™ 기술을 이용하여 심장독성 부작용을 나타내는 기존 FDA 항암약물인 Sunitinib*의 새로운 심장독성 타겟과 발생 기전을 규명하였고, 이를 통해 GPScreen 기술이 약물 독성이 나타나는 기작을 타겟 유전자수준에서 규명하는데 효과적으로 적용 가능함을 입증하였다. 약물 독성은 수 조원대의 개발 비용이 소요되는 신약 개발 과정에서 전임상/임상 실패 요인의 약 절반 가량을 차지하는 중대 요인²이기 때문에, GPScreen™ 기술을 통한 신약 후보약물의 정확한 독성 타겟 규명은 신약 개발 성공률 증대에 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.
* Sunitinib; 타이로신 kinase 저해 항암약물로, 암 환자의 약 10% 내외에서 심장질환의 부작용을 나타내는 것으로 보고됨.
- 바이오니아는 이미 GPScreen™ 기술을 이용하여 천연 항암 물질인 Plumbagin의 새로운 작용점과 항암작용기전을 규명하여 2012년 국제학술지인 PLoS ONE에 게재한 바 있으며, 제약회사를 대상으로 신약 후보물질에 대한 약물작용점 규명 서비스를 진행해 오고 있다.
- 이번 논문 게재를 기점으로 전세계 제약회사를 대상으로 기존 약물 작용점 규명 서비스 뿐 만 아니라, 독성과 연계된 비특이 타겟정보를 찾아주는 서비스도 확대해 나가는 한편 자체 신약개발도 가속화 시켜 나갈 것이다.

□ 바오니아 차세대 약물 작용점 탐색 기술 (GPScreen™)의 세계 경쟁력.

- 기존의 약물 작용점 규명 기술은 유전체 수준에서 작용점을 제시하는 기술이 없었고, 그 결과, 약효 및 독성 타겟 규명의 한계성으로 인해 신약 개발의 성공률을 저해하는 기술적인 장벽으로 존재하여 왔다.
- **GPScreen™**은 세포분열효모 게놈적중 라이브러리에 존재하는 약 5000개의 유전자를 대상으로 약물의 효능을 유전자 단위로 검색하는 현존하는 가장 혁신적인 약물 작용점 탐색서비스시스템으로서, (주)바이오니아는 현재 국내외 신약 개발 제약사들을 중심으로 활발히 마케팅을 진행 중에 있으며, 현재 대량의 약물 작용점 탐색 서비스 공급을 위한 초고속 약물 스크리닝 (HTS) 시스템을 개발 진행 중에 있다.

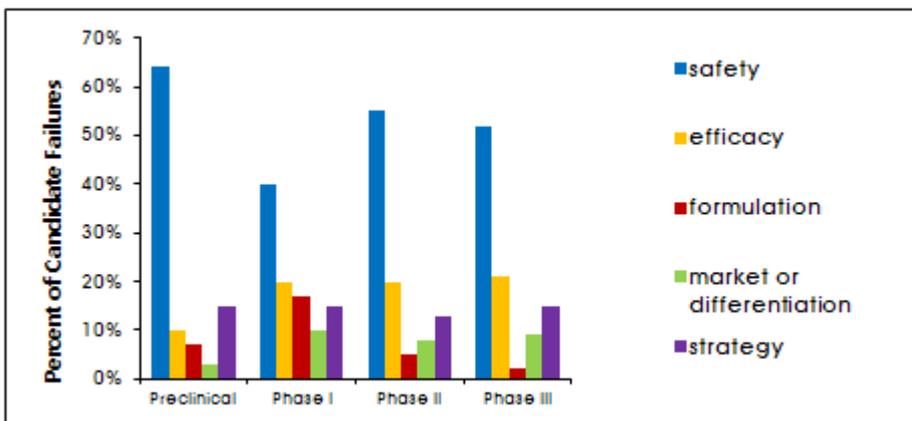
주1) 세포분열효모 게놈적중 라이브러리

(*S. pombe* Genome-wide Deletion Mutant Library)

- 국내 바이오벤처 1호 기업인 바이오니아는 지난 10년 동안 약 100 억원의 투자를 바탕으로, **한국 생명공학연구원, 영국 왕립 암 연구소**와 공동 연구를 통해 세계 최초로 세포분열효모 게놈적중 라이브러리를 완성하여 2010년 **Nature Biotech** 에 발표하였다.

주2) 약물 독성으로 인한 신약 개발 실패율

- 아래 그림에서와 같이, 신약 개발 실패의 약 절반 정도가 약물에 의한 독성에서 비롯되며, 따라서, 정확한 독성 타겟의 규명은 독성 문제 해결을 위한 핵심 이슈이다.



(BCC research, 2013)