

# 보도자료

작성부서	(주)바이오니아 신약연구부문		
책임자	이태우 박사(042-930-8675)	담당자	이역수 팀장(042-930-8590)
<b>2015년 3월 05일 배포시</b> 취급하여 주시기 바랍니다.			

## 바이오니아, 국제컨퍼런스에서 폐암치료제 후보물질 발표

- 바이오니아, 일본에서 열린 아시아타이드 국제컨퍼런스 2015(AsiaTIDES 2015, 오사카, 3/3~5)에서 최근 출시한 마이크로RNA 라이브러리 제품을 이용한 폐암치료제 후보물질 발굴 결과 발표, 산업계 및 학계 관계자로부터 높은 관심
- 바이오니아는 폐암세포 3종에서 1700여 개의 마이크로RNA를 검색하여 뛰어난 항암 효과를 보이는 10여종의 마이크로 RNA들을 발굴, 특허 출원하였고 이번 학회에서 연구결과를 보고
- 바이오니아의 마이크로RNA(miRNA) 라이브러리는 마이크로RNA 데이터베이스를 구축해 공개하고 있는 세계적 권위의 영국 미르베이스(miRBASE)의 최신 버전 21 서열을 기반으로 제작, 지금까지 알려진 인간의 1700개의 마이크로RNA를 포함
- 각각의 마이크로RNA는 수백 개의 유전자들을 조절하는 것으로 알려져, 최근 RNA저해를 이용한 신약개발이 새로운 트렌드로 부각되면서, 인간 마이크로RNA(miRNA)를 이용한 암 등 난치병 치료제개발이 활발하게 연구되고 있음
- 이번에 출시한 최신판 인간 마이크로RNA라이브러리를 이용하여 폐암억제 기능을 가진 마이크로RNA들을 새로이 찾아내어 발표함으로써 본 제품을 이용한 신약개발연구가 가속화될 것으로 기대

유전자기술 전문기업 바이오니아(대표 박한오)가 일본 오사카에서 열린 아시아타이드 국제컨퍼런스 2015(AsiaTIDES 2015, 3/3~5)에서 최근 출시한 마이크로RNA 라이브러리 버전 21를 이용해 뛰어난 폐암억제효능을 보이는 마이크로RNA 발굴 성과를 발표해 참석한 제약 및 의학계 관계자로부터 높은 관심을 받았다.

이번에 새로이 암세포 증식억제 기능을 찾아낸 miRNA들은 기존에 miRNA 항암제로 임상에 진입해 있는 것보다 우수한 활성을 보이는 것들이 다수 포함하고 있다.

최근 바이오니아에서 제품으로 출시한 마이크로RNA 라이브러리는 최신의 바이오인포매틱스 연구결과를 바탕으로 인간유전체에 존재하는 모든 마이크로RNA들을 포함하고 있는 라이브러리 제품이다. 이 제품은 인간 마이크로RNA의 데이터베이스(miRNA Database)를 구축하고 있는 영국의 미르베이스(miRBASE)의 최신 버전21을 바탕으로 개발된 것으로 출시 직후 일본 국립암연구소에 판매되기도 하였다.

마이크로RNA는 세포의 분열, 성장, 분화, 사멸 등 생명체 유지에 필수적인 수백 개의 유전자들을 상황에 맞게 정확하게 통제하는 조절인자로 알려져 있다.

대표적인 난치병인 암은 암세포가 정상적인 통제에서 벗어나 성장과 분열을 반복하며 비정상적인 성장에서 오는 질병으로서 특정 마이크로RNA들이 이러한 과정에 핵심적인 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 그러나, 아직까지 어떤 마이크로RNA들이 핵심적으로 관련되어 있는지 알려진 것은 일부에 불과하다.

이런 이유로 마이크로RNA가 세포 내에서 어떤 역할을 하는지 규명하고, 이를 이용한 난치성 질환 치료제 개발에 활용하고자 하는 연구가 전세계에서 빠르게 확산되고 있다. 최근에는 미국에서 마이크로RNA를 주성분으로 하는 항암제 임상 실험도 진입하였다.

바이오니아는 세계적인 유전자합성설비를 구축하고 있어 1700여 종으로 구성된 최신 인간 마이크로RNA 라이브러리를 가장 먼저 제작해, 폐암 세포를 대상으로 한 검색에서 뛰어난 항암 효능을 보이는 마이크로RNA 수십 종을 발굴하는 데 성공하였다. 이번에 발굴된 마이크로RNA들은 기존에 항암활성이 알려져 있지 않았던 것으로서, 현재 임상실험이 진행 중인 대표적인 마이크로RNA인 miRNA-34보다 암세포증식 억제효능이 우수함을 보이고 있어 바이오니아는 최근 특허 출원을 완료하였다.

이번 폐암 세포에서의 항암효과를 보이는 마이크로RNA 발굴을 주도한 바이오니아 신약연구소의 이태우 박사는 “바이오니아의 마이크로RNA 라이브러리는 현재까지 알려진 최신의 마이크로RNA와 각각의 마이크로RNA를 저해시킬 수 있는 마이크로RNA 저해제를 모두 화학적으로 합성해 만든 것으로 그 사용법이 단순하고, 간편해 항암 후보 마이크로RNA의 조기 발굴은 물론, 여타 다른 암 종으로의 적용도 수월한 장점을 갖고 있다”고 설명했다. 아울러, 마이크로RNA 라이브러리를 이용하여 각종 암에 대한 신약개발이 더욱 활성화될 것으로 내다 봤다.

바이오니아가 참석한 아시아타이드(AsiaTIDES)는 치료용 올리고뉴클레오타이드(oligonucleotide)와 펩타이드(peptide) 연구개발분야에서 세계적인 제약회사 임원 및 연구원이 참석한다. 혁신적인 최신 연구 성과를 공유하고, 사업제휴도 진행되는 아시아 최고의 컨퍼런스로서 매년 개최된다.



## <용어설명

### 1. 마이크로RNA(micro RNA, miRNA)

동식물의 유전체에 포함되어 있는 작은 RNA 를 가리키는데, 그 크기가 16 에서 27 내의 염기서열로 이루어진 RNA 조각이다. 사람의 경우 대략 1700 여종의 마이크로 RNA 가 유전체에 기록되어 있는 걸로 알려져 있다.

## 2. 마이크로RNA 라이브러리(miRNA library)

마이크로 RNA 데이터베이스에 기록된 염기 서열을 바탕으로 합성한 마이크로RNA의 집합체

## 3. miRBase

영국 생명과학연구위원회(BBSRC, UK Biotechnology and Biological Sciences Research Council)의 지원 기금으로 운용되는 맨체스터대학교 그리피스존스연구실 내 기관으로 전세계에서 연구된 마이크로RNA에 대한 염기서열과 역할을 취합해 공개하고 있는 전세계 최고의 권위를 인정 받고 있음.

## 4. 바이오니아의 마이크로RNA 라이브러리(miRNA library) 장점

miRBase 에서 제공하는 최신의 Version 21 서열을 100% 포함한(타사 Version 19 또는 20) 제품을 출시하였음

실험에 필요한 각각의 마이크로 RNA와 이에 대응하는 inhibitor(억제제)를 모두 포함하고 있으며, 효율적인 스크리닝을 위한 96개 반응용과 384개 반응용의 플레이트를 제공하는 라이브러리로 구성되어 있음

아울러 miRNA mimic\* 및 inhibitor\*는 완전 자동화된 수직일관생산시스템에 의해 크린룸(clean room)시설에서 생산되며, 모든 miRNA 제품은 세계 최고수준(MALDI-TOF Mass spectrometry analysis)으로 품질 관리된다. 질량 분석 데이터는 모든 miRNA mimic 및 inhibitor와 함께 제공

\*miRNA mimic: 마이크로 RNA을 화학적으로 합성하여 똑같이 만든 miRNA를 가르킴

\*inhibitor: miRNA에 상보적 서열로 binding하여 miRNA가 제기능을 못하게 하는 작용을 하는 것