

# 제2회 Bio Open Plaza 회사 및 기술 설명

## 1. 한국원자력의학원

### 보유기술 소개

한국원자력의학원은 유방암 환자를 대상으로 자체 제작한 방사성의약품의 임상시험을 진행한다. 임상 시험을 진행하는 의약품은 '구리-64 NOTA(노타)-트라스투주맙'과 '구리-64 DOTA(도타)-트라스투주맙'으로 총 2종이다. 구리-64는 양전자방출단층촬영(PET-CT)으로 암을 진단하는 기능을 하며, '트라스투주맙'은 항암제다. NOTA와 DOTA는 구리와 암세포의 결합력을 높이는 화합물질이다. 구리-64 NOTA-트라스투주맙의 임상시험은 유방암 환자 6명을 대상으로 진행되며, Cu-64 DOTA-트라스투주맙은 환자 30명이 대상이다. 원자력의학원은 기술이 실용화되면 조직 검사 없이 양전자방출단층촬영(PET/CT) 영상으로 항암제 치료 효과를 예측할 수 있으리라 기대하고 있다.

## 2. (주)툴젠

### 회사소개

(주)툴젠은 1999년 창립되어 현재까지 1,2,3세대 유전자 가위 (zinc finger nuclease, TALEN, CRISPR/Cas9) 을 독자적으로 개발한 회사이다. 툴젠이 개발한 유전자가위는 현재 안과질환, 신경계질환, 혈우병/대사질환, 면역항암세포치료제를 중심으로 치료제로써 응용 개발되고 있다. (주) 툴젠의 기술력은 유전자 가위에 대한 원천특허, 개발중인 치료제 특허, 대형 국가과제 수주 등으로 증명되고 있다.

### 보유기술 소개

(주) 툴젠이 보유한 유전자 가위는 수많은 유전자 가운데서, 원하는 유전자만을 특이적으로 정교하게 자를 수 있는 기술로, 이 기술을 통해 유전질환과 같이 유전자에 이상이 생긴 질환에 대해 효과적인 치료적 접근이 가능하다. 예를 들어, 겸형 적혈구 빈혈증의 경우 11번 염색체 상에 존재하는 헤모글로빈 베타 유전자의 염기서열 하나가 바뀌어 나타나는 질환인데 유전자 가위를 통해 돌연변이가 일어난 염기를 정교하게 잘라내고 정상 염기를 넣어주는 방식으로 질병을 치료할 수 있다. 다양한 대사질환, 혈우병 등에 대해서도 유전자 가위를 사용해 돌연변이가 일어난 유전자를 수선하거나, 필요한 유전자를 염색체상의 특정 위치에 넣어주는 방식을 통해 치

료적 접근을 할 수 있다. 툴젠이 보유한 유전자 가위 기술은 세계 최고 수준으로 서술한 질병 외에 다양한 유전적/비유전적 질환들에 대해 새로운 개념의 치료제로 개발될 수 있다.

### 3. ㈜이뮤니스바이오

#### 회사소개

㈜이뮤니스바이오는 2006년부터 NK세포치료제를 연구해온 인력이 포진한 기업으로 2016년 3월 설립됐다. 2017년 5월에는 가톨릭관동대학교 국제성모병원과 간암·뇌종양·췌장암·폐암·림프암 등 5개 암에 대한 공동연구 계약을 맺었으며, 가톨릭관동의대, 서울의대 등과 NK 세포를 이용한 면역세포치료제 개발에도 속도를 낼 계획이다. 항노화, 면역질환, 건강 증진, 미용 관련 제품도 개발할 예정이다. (주)이뮤니스바이오는 향후 독자적으로 확보한 NK 세포 배양기술을 암, 알러지, 류마티스 등 다양한 질병으로 고통 받는 국내외 환자들에게 면역세포치료제를 공급하기 위하여 일본, 중국, 태국, 인도네시아 등에 면역세포 배양센터 및 클리닉 설립을 추진 중에 있다.

#### 보유기술 소개

암세포를 직접 공격하여 사멸시키는 면역세포인 자연살해세포(NK 세포)를 기반으로 하는 면역세포치료제가 개발되어 난치·희귀성 전이·재발을 줄이고 생존율을 크게 높일 수 있을 것으로 보임. 그 동안 NK 세포의 활성화 및 대량증식의 어려움으로 NK 세포 기반의 치료제 개발이 어려웠지만, (주)이뮤니스바이오의 대량배양기술로 NK 면역세포치료제 개발이 가능하게 되었다.

### 4. ㈜종근당

#### 회사소개

주요 사업은 의약품, 화공약품, 수의약품, 의약부외품, 화장품, 농예약품 등의 제조 및 판매이며, 스위스의 비오리서치, 독일의 베링거-만하임, 미국의 신택스·뉴포트, 영국의 비참 등과 기술제휴하여 170여 종의 의약품을 생산하고, 테트라시클린·옥시테트라사이클린·세파로친·몰톤 등 20여 종을 수출해왔다. 계열회사로는 (주)경보제약, 종근당건강(주), (주)안성정기, 종근당산업(주), (주)벨컴, CDK창업투자(주), 종근당바이오(주), (주)벨에스엠, (주)씨케이디리빙, (주)벨아이앤에스 등이 있다.

## 보유기술 소개

(주)종근당은 2세대 빈혈치료제 바이오시밀러 'CKD-11101'이 미국에서 제법(製法) 특허를 취득, 이번에 취득한 특허는 CKD-11101의 주성분인 다베포에틴 알파의 신규 제조법 특허로 구조가 복잡해 정제가 어려운 다베포에틴 알파를 높은 순도로 정제하는 차별화된 제조법이다. (주)종근당은 2014년 국내를 시작으로 유럽, 일본에 이어 미국까지 총 9개국에서 'CKD-11101'의 제법특허를 취득했다. 이번 특허 획득을 통해 미국·유럽 등 해외시장 진출에 더욱 속도를 높일 계획이다. CKD-11101은 만성신부전 환자의 빈혈치료제로 바이오의약품 네스프의 바이오시밀러다. 지난 해 국내 임상 3상을 통해 오리지널 제품과 동등한 효능과 안전성을 입증했다. 현재 국내 발매를 위한 식약처 허가 심사 중에 있으며 허가가 승인되면 2019년 세계 최초 네스프 바이오시밀러로 출시될 예정이다.

## 5. 한올바이오파마(주)

### 회사소개

한올바이오파마의 전신은 1973년 12월 세워진 선경제약(주)이다. 주요 사업은 신약 개발 연구사업과 항생제, 아미노산 수액제, 소염진통제 등의 치료약 제조이다. 2005년부터 R&D 중심의 제약 바이오 기업으로 변모한 후 2007년 개량신약인 당뇨병 치료제 글루코다운 OR500을 출시했다. 2008년 당뇨병 치료제 글루코다운 OR750을 출시했다. 2010년 3월 현재의 상호로 변경했다. 주요 사업은 합성의약품과 바이오의약품의 연구개발 및 제조, 판매이다. 계열회사로 미국 현지법인(HPI, INC)과 프랑스 현지법인(HANALL NAUTILUS BIOTECH)이 있다.

### 보유기술 소개

2017. 12. 19. 스위스 바이오 회사 로이반트 사이언스에 자가면역질환 항체신약 'HL161'을 5억250만달러(약 5370억원)에 수출계약을 체결하였다. HL161를 뒤이어 기술수출될 유력 후보는 미국에서 임상 2상에 들어간 항종양괴사인자-알파(Anti TNF- $\alpha$ ) 안구건조증 치료제 'HL036'로 세계 안구건조증 치료제 시장은 2014년 21억 5000만달러(약 2조3000억원)에서 2024년에는 45억9000만달러(약 4조9000억원)으로 급성장할 전망이다.