

# 산학협력 생태계 조성 법제화 필요하다

## 시리즈 순서

- ① 신성장동력 바이오헬스
- ② 영토 확장 나선 K바이오
- ③ 비상하는 송도 바이오밸리
- ④ 바이오성장 열쇠 산학협력

서영자 차의과학대학 약학대 교수는 2014년 혈관 질환 치료제 후보물질인 'SH12042'를 개발하며 국내 제약사에 기술이전을 추진했다. 하지만 관심을 보이던 기업이 계약을 포기했다. 우여곡절 끝에 다른 제약사와 손잡고 추가 연구를 하고 있다. 서 교수는 "환자에게 투여하는 방법을 바꿔 약효를 높이는 추가 연구를 진행하고 있다"고 말했다. 그는 "대학은 새로운 것을 추구하는 연구를 하는데 기업은 완성도 높은 기술을 원한다"며 "원하는 게 다르다 보니 산학협력이 쉽지 않다"고 말했다.

원미선 한국생명공학연구원 책임연구원은 2012년 일동제약에 종양 치료제 후보물질 'IDF-1774'를 4억5000만원을 받고 기술이전했다. 7년이 지난 현재 IDF-

**국내기업 규모작아 '신약' 한계**  
산학연 공동 연구 절실하지만  
장기협력 지속 플랫폼 없어

15개 대학·25개 기업 등 참여  
**의약컨버전스연구단 성과 기대**

1774는 임상 1상을 앞두고 있다. 임상 돌입까지 7년이 걸린 셈이다.

원 책임연구원은 "임상 병원을 선택하는 데 많은 시간이 걸렸다"며 "또한 그사이 면역항암제가 출시되면서 IDF-1774를 항암제와 병용하는 연구를 추가 진행하기도 했다"고 말했다.

하지만 길이 막다. 임상 1상을 통과한 후보물질이 2·3상을 거쳐 시장에 출시될 확률은 9.6%에 불과하다. 실패하면 처음부터 다시 시작해야 한다. 그는 "신약 개발 과정에는 대학, 연구소, 병원, 기업 등 많은 기관이 참여해야 하는 만큼 상당히 오랜 시간이 걸린다"고 덧붙였다.

연간 4조원의 연구개발(R&D) 투자를 통해 바이오헬스 산업을 제2의 반도체로



지난달 27일 경기도 수원시 영통구 차세대융합기술연구원에 위치한 바이오 벤처 에이바이오텍 연구실에서 서우영 대표가 인간 콜라겐을 만들고 있다. 에이바이오텍은 의약바이오컨버전스연구단이 10년 동안 쌓아왔던 단백질 기술을 토대로 국내에서는 처음으로 유전자 재조합기술을 이용해 상업용 인간 콜라겐을 만드는 데 성공했다. <김호영 기자>



문의 목소리가 많다. 신약 개발에 필요한 비용 수조 원과 15년이 넘는 기간을 규모가 작은 국내 제약사가 감당하기가 쉽지 않아서다. 국내 제약사가 수조 원을 들여 임상을 시도했다가 실패하면 기업 존립에까지 영향을 미칠 수 있다.

결국 국내 기업들은 신약 개발보다 돈이 덜 드는 방식인 기술수출을 추진하는 경우가 많은데 상용화에 성공하더라도 천문학적인 매출을 기대하기 힘들다는 한계가 있다.

업계에서는 규모가 작은 국내 제약·바이오 기업들이 신약으로 '대박'을 터트리기 위해서는 산학연 협력이 필요하다고 이야기한다. 우수한 연구자가 모여 있는 대학·정부연구소가 기업과 함께 신약 개발에 뛰어들어야 한다는 주문이다. 하지만 앞선 사례에서 볼 수 있듯이 산학연 간에는 보이지 않는 장벽이 존재한다.

원을 받지만 독립된 연구단으로 운영되는 의약바이오컨버전스연구단은 서울대 고려대 연세대 KAIST 포함공대(포스텍)를 비롯한 국내 15개 대학과 국립암센터 한국생명공학연구원 한국화학연구원 한국과학기술연구원(KIST) 등 5개 정부 출연연구소, 대웅제약 JW바이오사이언스 등 25개 제약·바이오기업, 서울대병원 연세대병원을 비롯한 4개 대학병원 등 국내 내로라하는 연구자들이 모여 공동 R&D를 진행해 왔다.

의약바이오컨버전스연구단의 신약 개발 플랫폼은 설립 2년 후인 2012년부터 본격적인 성과를 내기 시작했다. 지난해에는 총 9건의 기술이전을 했으며 2016년 이후 5개 바이오벤처가 의약바이오컨버전스연구단에서 탄생했다. 기술 수입료는 134억원에 달한다.

김상범 의약바이오컨버전스연구단 박사는 "한국 제약·바이오업계 R&D 투자 비용, 매출액 등이 글로벌 기업과 상당한 차이가 있는데 연구단 모델은 이 같은 절대 규모를 극복할 수 있는 방안"이라고 덧붙였다. 연구단은 이 플랫폼을 활용해 13~17년이 걸리는 신약 개발 기간을 3~

# 특허 양도소득에 근소세 적용 과도한 세금이 발명의욕 꺾어

## 직무발명 조세제도 개선을

# 지난해 서울대 A교수는 3개월치 급여를 받지 못했다. '근로소득세' 때문이었다. A교수는 연구개발(R&D) 과제 결과물인 특허를 학교 산학협력단에 넘겼고, 이 특허권은 기업에 기술이전됐다. 산학협력단은 기술료 중 일부를 A교수에게 직무발명 보상금으로 지급했다. 동료 연구자에게도 모범이 될 만한 사례였지만 '세금'이라는 후폭풍이 찾아왔다.

백용기 연세대 생화학과 교수는 "산학협력단이 A교수에게 준 보상금에는 소득세가 포함되지 않았기 때문에 월급을 모두 세금으로 가져간 것"이라며 "과학자의 연구 의지를 깎아먹는 직무발명 조세제도에 대한 개선이 시급하다"고 말했다.

정부가 바이오 분야에 연 4조원 예산을 투자해 산업을 키우겠다고 밝혔지만 연구 현장의 반응은 반신반의하는 분위기다. 바이오 성장의 견인 역할을 하게 될 연구자들의 발명 욕구를 막는 보상제도가 버티고 있기 때문이다. 현장에서는 직무발명에 대한 조세제도가 만든 각종 부작용을 개선하지 않으면 과학계 전반에 발명 의욕 상실 분위기가 만연할 수 있다 고 우려하고 있다.

현재 직무발명 조세제도는 연구자가 특허권을 기업체에 양도할 때 발생하는 소득을 정기급여로 분류하고 근로소득세 부과 대상으로 취급한다. 세율은 무려

35%에 달한다. 대학 교수가 직무발명 보상금 1억원을 받으면 이 중 50~60%는 대학이 간접비로 가져가고 세금을 빼고 나면 연구자는 2000만~3000만원만 받게 되는 셈이다. 대부분 R&D 과제는 여러 명의 교수나 학생, 연구원이 참여하는 만큼 연구자들에게 돌아가는 보상금은 이 과정을 거치면서 또다시 줄어든다.

안진호 한양대 교수는 "이런 상황 때문에 현장에서 연구자들이 기술이전 금액을 줄이는 일이 발생하고 있다"고 지적했다. 예를 들어 기업이 대학 교수의 특허권을 1억원에 이전받으면 교수가 부과하는 세금이 많은 만큼 기술료를 3000만원 정도로 낮추고 대신 기업에 R&D 과제를 받는 형태의 문화가 퍼지고 있는 것이다. 반면 일본은 직무발명으로 수익이 발생했을 때 이를 기타소득세와 같은 '잡소득'으로 분류하고 있다.

정지선 서울시립대 교수는 "근로소득세는 기타소득세보다 세금을 두 배가량 많이 내야 한다"면서 "미국이나 일본 등 다른 나라의 법을 살펴보더라도 직무발명 보상금을 근로소득으로 분류하는 것은 타당성이 없어 보인다"고 말했다.

백 교수는 "특히 바이오 산업의 근간이 되는 생명과학 분야 R&D는 기초 분야 성과물이 나오는 사례가 많다"며 "상용화를 위해서는 지속적이고 꾸준한 연구가 뒷받침돼야 하는데, 기술이전에 따른 과도한 세금이 이 같은 시스템을 망치고 있다"고 지적했다.

원호섭 기자

## 각국 R&D 지원기준은 '상용화'

### 美, 대학·기업 협업환경 조성 싱가포르, 특히 자체보다 이익

대의 'BIO-X' 프로그램은 산업화 가능성을 높이기 위해 공학과 의학뿐만 아니라 법학 및 사회과학 전공자까지 바이오 프로젝트에 참여시켜 소비자가 필요로 하는 궁극적인 제품을 찾아낸다.

최근 하버드대와 매사추세츠공과대(MIT)는 각각 의학과 공학에 강점을 갖고 있는 데 착안해 이들의 장점을 결합한 건강과학기술(HST) 박사과정 프로그램을 만들었다.

조남준 싱가포르 난양아공대 교수는 "싱가포르의 경우 정부가 R&D 자금을 지원할 때 과학연구가 어떤 응용 과정을 거친 후 상용화되는지를 평가해 연구개발(R&D) 자금을 적절히 분배하게 된다.

조남준 교수는 산학연구를 강화하기 위해 '공유 랩(LAB)' 활성화를 제안하면서 한국에서 학생들이 줄어들고 있는 경