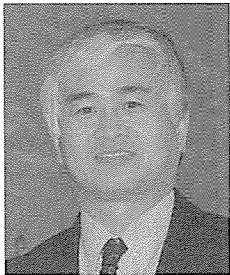


Bio Technology의 세계

신약개발 연구기관 설립 등 투자확대를



李大完
(한국생명공학연구원 책임연구원)

인간 유전체 정보(약 30억 염기)는 우리 자신의 내면을 분자수준에서 보여주고 있다.

한 예로 침팬지와는 염기서열의 99% 정도가 같고, 사람간은 약 0.1% 차이가 난다. 흥미로운 점은 그 적은 차이로 인간은 만물의 영장이 되고 침팬지는 날 짐승으로 전락한다.

더욱이 사람간 미세한 차이는 인종이나 개인의 모습과 성격을 구분하여 주고, 더 나아가 개인의 체질이나 질병유전자(변이유전자)까지 알려준다.

그 중에서도 질병유전자는 의약계와 제약산업계의 최대 관심사다. 의술과 신약 개발의 결정적 단서이기 때문이다.

사실 세계 제약업체들은 이를 찾기 위해 조용한 전쟁을 치르고 있다. 질

병유전자는 유전적 차이로부터 찾아내는데, 최근에는 단일변이염기(SNP, single nucleotide polymorphism)의 조사로 집중되고 있다. 개 인간 차이로 발생하는 SNP가 약 3백만개 존재하는데, 유전병 환자나 특정질환 보유자들만이 갖고 있는 SNP는 질병유전자의 표지인 셈이다.

이들을 내포한 유전자는 세포생물학적 검증을 통해 질병유전자를 최종 확인하고, 신약 탐색의 결정적 도구로 사용된다. 경우에 따라 한 질병유전자는 수조원의 가치를 지닌 지적 재산이 될 수 있다.

신약 개발과정을 크게 보면, 질병유전자에 해당하는 단백질을 유전공학적으로 만들어 생리학적 검증을 통해 일차 신약 선별시스템을 확립한다. 이를 통해 수십만에서 수백만개 후보화합물들에서부터 분자수준에서 선별하고, 세포수준의 약리검증과정을 거치면서 소수의 후보물질로 압축된다. 이어서 약리활성을 가진 후보물질은 체내 대사작용과 독성을 확인하기 위해 동물실험을 하고, 최종으로 임상실험을 거쳐 신약이 탄생된다.

대략 15년 정도 걸려 완성되는 신

약 개발은 현대과학의 꽃이라 할 수 있다.

지금도 세계 제약업계에서는 연간 수십조원에 달하는 연구투자로 신약 개발에 정진하고 있다. 성공하면 천문학적인 수익이 보장되기 때문이다. 이러한 신약 개발은 우리의 이상이기도 하다.

부존자원이 없는 나라에서도 창조적인 지적 성찰로 도달할 수 있는 목표이기 때문이다. 우리도 질병유전자로부터 출발하여 인류의 건강을 지켜 줄 신약의 개발이 불가능한 얘기만은 아니다.

국내 사정을 들여다보면 신약 개발에 대한 의욕은 넘치고 있으나 연구투자나 노력이 분산되어 있는 것을 볼 수 있다. 학제간 접근을 통한 연계시스템의 구축과 가동을 위해 그 중심점이 요구된다. 차체에 국내 역량을 모아 신약 개발만 전담하는 연구기관의 설립을 고려해 볼만하다.

상고해 보면 제너의 종두(1798년), 플레밍의 페니실린(1928년) 개발과 같은 개별적인 연구성찰도 있었다. 바이오산업의 총아인 제약산업이 만개하도록, 창조적인 인재의 집념과 함께 국가적 역량과 학제간 지혜를 모아야 할 때다.