한국인 유전자 3만3437종 발굴

생명공학연구원 김용성 박사팀, 미국 NCBI 등록 후 무상공급

과학기술부 인간유전체기능연구사업단(단장 유향숙)은 지난 2년간 한국인의 정상 위·간 조직 및 위암·간암 조직 등에서 DNA를 추출, 고속 염기서열 분석작업을 통해 유전자 3만3437종을 분리했다.

인간유전체기능연구사업의 공통기반기술분야를 담당하고 있는 한국생명 공학연구원의 인간유전체연구실(실장 김용성)은 지난 2년간 정상 위/간 조직 및 위암/간암조직, 세포주 등에서 총 16만개의 클론으로부터 DNA를 추출해 고속 염기서열 분석작업을 수행해 왔으며, 생물정보학 기술을 이용해 방대한 양의 데이터를 분석한 결과 총 3만3437종의 인간유전자를 분리했다.

미국 국립암연구소에서도 1996년부터 유사한 연구를 훨씬 방대한 규모로 추진해 왔으며, 현재까지 9만여종의 인간유전자를 분리한 바 있다.

발굴된 유전자 DNA 중 9919종은 전장(Full length)유전자로, 전장유전자는 기능성 단백질을 만들 수 있는 완전한 유전자구조를 지니고 있어 유전자기능연구의 핵심소재로 주목받고 있으며, 미국 국립암연구소에서 지난 3년간 확보한 9491종 및 일본 정부 주도의 밀레니엄사업에서 현재 확보한 2만여종에 비하면 괄목할만한 성과로 국제경쟁력을 확보한 것으로 평가받고 있다.

발굴 유전자들은 DNA chip 제작을 위한 소재로서의 활용 뿐만 아니라 유전자 발현에 의한 단백질의 구조분석, 기능분석, 항체생산 등에 이용됨으로써 인간유전체의 기능을 연구하기 위한 필수적인 소재로 쓰이고, 궁극적으로는 진단제, 치료제 및 신약 개발을 위한 원천소재로 활용하게 된다.

사업단은 분리한 유전자 정보를 미국 생물정보센터(NCBI)에 등록하는 대로 일반에 공개하고 국내 연구자들에게 무상으로 공급할 계획이다.

현재 미국의 Research Genetics 등 생명공학기업에서는 전 세계 연구자들을 대상으로 일반 유전자클론는 한 종류당 8달러, 전장유전자클론은 500달러씩 판매하고 있는 실정으로, 그동안 국내 연구자들은 시간적으로 경제적으로 유전자의 기능연구에 어려움을 겪어 왔다.

사업단은 한국인으로부터 분리한 유전자를 무상 공급함으로써 그동안 유전체 기능연구를 위해 외국에서 유전자자원을 고가로 수입해야 했던 국내 생명공학산업계가 획기적으로 발전할 수 있는 토대를 마련하게 될 것으로 기대하고 있다.

<Chemical Daily News 2002/08/27>