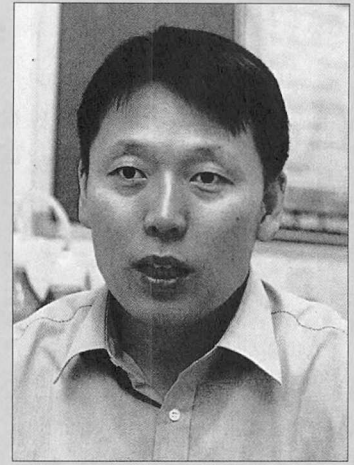


“한국인의 특이 유전자 발굴에 성과 달렸다”

생명공학연구소 유전체연구센터 박종훈 선임연구원



박종훈 선임연구원

지난 6월 게놈지도 초안이 발표되면서 국내의 게놈 연구에 관심이 쏠리고 있다. 국내의 게놈 연구는 지난해 말부터 본격도에 올랐다. 유전체연구센터 박종훈 박사는 한국인의 특이 유전자를 집중 발굴해 신의약품 개발에 응용하면 경쟁력이 있다면서, 생명윤리 문제를 해결하기 위해서는 시민적 합의가 중요하다고 강조한다.

미국립보건원(NIH)이 지난 6월 26일 인간 유전자의 암호를 담은 게놈지도 초안을 발표함에 따라 국내의 인간 유전자 연구에 관심이 쏠리고 있다. 국내의 게놈연구는 지난해 12월 과학기술부가 주관하는 '21세기 프론티어 사업'의 시범사업으로 '인간 유전체 기능 연구사업'이 선정되면서 본격화됐다.

생명공학연구소 산하에 구성된 연구사업단(단장 유항숙)은 올해 6월 초 주요 5개 분야를 선정하고 지난달 1일부터 연구에 착수했다. 한국형 게놈 프로젝트에는 앞으로 10년간 1740억원이 투입된다. 국내 게놈연구의 현황과 과제를 들여다보기 위해 대덕연구단지에 위치한 생명공학연구소 유전체연구센터 박종훈 박사(41, 선임연구원)를 찾았다.

게놈지도 초안 완성의 의미

박종훈 박사는 먼저 '인간 게놈 프로젝트'의 과학사적 의의와 효과부터 차근차근 설명했다.

“게놈지도 초안 발표는 한마디로 인간 생명의 설계도가 완성됐다는 뜻입니다. 인간을 이루고 있는 유전체의 기본단위인 DNA의 일차구조를 알게 됐다는 의미죠. 인간이 어떻게 태어나서 성장하며 질병 없이 살다가 죽는지 연구하는 데 필요한 기초자료가 밝혀진 셈입니다.”

하지만 이번 발표는 단지 시작에 불과하다. 프랜시스 후쿠야마가 평가했듯 '사전 한권 없이 전혀 알지 못하는 외국어로 씌어진 두꺼운 책을

이제 막 옮겨 쓰기 시작한 단계'에 비유될 수 있다. 하지만 게놈지도 초안 완성이 학계나 실생활에 미칠 효과는 엄청날 것으로 박종훈 박사는 내다본다.

“현재로서는 인간 유전체 DNA의 염기서열 구조를 밝힌 단계지만, 앞으로 유전자들의 기능이 밝혀지면 그 효과는 막대합니다. 무엇보다 유전질환의 진단과 치료가 가능해집니다. 또한 개인의 체질에 맞춰 치료하는 맞춤의학 시대가 열릴 것입니다.”

국내에서는 선진국의 유전체 연구에 대응하기 위해 지난 1994년부터 국내 실정에 맞는 유전체 관련 모델 연구사업 및 실험체계를 구축하고 시범사업으로 한국인 특유의 유전체 및 유전자 정보를 확보했다. 현재 약 1만여개의 cDNA와 약 3천개의 UniGene 클론을 보유한 상태다. 이를 기반으로 올해 말까지 cDNA array를 제작해 조직 특이 유전자를 발굴할 계획이다.

“사회 전반적인 과학 및 산업기술 인프라를 고려했을 때, 국내의 기술수준은 선진국의 약 40% 정도로 추산됩니다. 하지만 한국인의 특이 유전자를 집중 발굴해 신의약품 개발에 응용한다면 경쟁력이 있다고 생각합니다.”

이에 따라 사업단은 1단계로 위암 및 간암 관련 신규 유전자 확보 및 기능연구, 발굴된 유전자 정보를 이용한 위암 및 간암 진단제·치료제 등 신의약품 개발에 주력할 방침이다. 사업단의 5개 연구분야는 다음과 같다.

- ▲위암·간암 유전자 및 단백질의 초고속 발굴
- ▲한국인 특이 단일염기다형성(SNP) 발굴
- ▲위암·간암 관련 유전자 기능 연구
- ▲한국인 호발성 질환 유전체 연구
- ▲위암·간암 진단기술 및 신약선도물질 발굴.

학계·정부·기업의 '삼자동맹' 요구돼

박종훈 박사는 국내 유전체 연구의 발전을 위해 학계·정부·기업의 '삼자동맹' 필요성을 역설한다. 학계에는 이미 공개된 유전정보를 이용해 한국형 유전자를 중심으로 한 '미니 게놈 프로젝트'에 집중할 것을 제안한다.

“정부에서는 공동 기자재 및 기능연구를 위한 인프라 구축에 지원을 아끼지 말아야 합니다. 생물정보학 등의 인력양성에도 힘써야 합니다. 기업은 게놈연구를 위한 중장기 계획을 수립하고 과감히 투자해야 합니다.”

한편, 인간유전체 연구는 생명윤리에 관한 논란을 불러일으키고 있다. 유전자 정보를 통한 차별 및 오용, 무병장수에서 오는 문제, 국가·인종적 차원의 문제, 주문형 아기의 가능성 등이 잠재적 위협으로 꼽힌다. 박종훈 박사는 무엇보다 시민적 합의의 중요성을 강조한다.

“시민들이 게놈 연구의 방향이나 정책결정 과정에 능동적으로 참여하는 것이 필수적입니다. 과학적 진보가 제약을 초래하는 것이 아니라 인간의 삶을 개선시키는 방향으로 나아가는 공감대를 이뤄야 합니다.”

— 대전·박천홍 기자