

# 유전자 네트워크로 질병 규명

## 이인석 연세대 교수

국내 연구진이 인간 유전자간의 상호관계를 파악할 수 있는 '유전자간 네트워크 지도'를 개발, 암, 당뇨 등 여러 유전자의 복합적 작용으로 일어나는 질병 진단과 치료에 응용 가능성이 큰 것으로 평가된다.

연세대 이인석 교수(생명공학과·사진)는 미 텍사스주립대 마콧 박사와의 공동연구를 통해 1만 6000개 이상 인간 유전자 사이의 상호관계를 지도화한 인간 유전자 네트워크 모델 '휴먼넷'(www.functionalnet.org/humannet)을 개



발했다고 11일 밝혔다.

사람 질환 중 95% 이상은 여러 유전자가 상호작용해 발병하는 만큼 기능적으로 연

관된 유전자 그룹을 파악하는 게 질병 진단과 치료에 필수적이다. 이를 위해 지금까지 과학자들은 특정 질병의 환자 다수와 정상인 다수의 유전자를 비교, 분석해 환자에게서만 공통적으로 나타나는 유전자 특징을 찾아내는 GWAS(게놈 수준의 연관분석) 방법을 주로 이용해왔다. 안경애기자 naturean@

## 경향신문

2011년 05월 12일 목요일 029면 사람

# 유전자와 유전자의 '관계' 네트워크 지도 개발

## 이인석 연세대 교수팀 발표

인간의 각 유전자가 다른 유전자와 어떤 관계인지 파악하는 유전자 소셜 네트워크 지도가 국내 연구진에 의해 개발됐다.

이인석 연세대 교수(사진) 연구팀은 최근 미국 텍사스주립대 마콧 박사와 함께 인간 유전자들간의 관계를 파악하는 네트워크 '휴먼넷'을 구축, 유전체 분야 국제 저널인 '게놈 리서치(Genom Research)' 온라인판에 발표했다.

인터넷상에서 친구관계로 연결되는 페이스

북이나 트위터처럼 유전자도 협력관계를 이루며 서로 연결돼 소셜 네트워크를 구성한다. 사람들이 겪는 질환의 95%는 유전자 1개가 아닌 다수의 유전자가 상호작용해 발병하는 것으로 알려졌다. 이 교수팀은 이 소셜 네트워크 지도를 구축해 다수의 유전자가 복합적으로 상호작용해 생기는 병(암, 당뇨, 심장질환, 류머티즘 등)의 원인 유전자를 효과적으로 발굴하는 길을 열었다.

이제까지 각종 질병의 유전적 요인 발굴은 게놈 수준의 연관분석기법(GWAS)이 주로 사용



됐다. 이는 환자와 정상인의 유전자를 비교분석해 환자가 가진 공통 유전자를 찾아내는 것이다. 그러나 이는 조사 대상이 수천~수만명 이상 필요해 실험할 때 어려움이 많았다. 이 교수는

"휴먼넷은 유전자 사이의 상호작용을 지도로 만들었기 때문에 표본 수를 수천~수만개까지 늘리지 않아도 질병 유전자의 상호작용을 파악할 수 있게 한다"며 "GWAS와 함께 사용할 수 있도록 만들어 분석 시간도 단축시킬 것"이라고 밝혔다. 목정민 기자 loveeach@kyunghyang.com