

당뇨병 유발원인 특정 DNA 찾았다!

서울대병원-일본 공동연구, 특정 미토콘드리아 DNA 타입 당뇨병 억제

모계로만 유전되는 미토콘드리아 DNA의 타입에 따라 당뇨병 발병 위험도가 다르다는 연구결과가 나왔다. 미토콘드리아는 세포에 존재하는 소기관 중 하나로 세포의 영양분을 산소와 반응시켜 에너지를 만들어내는 <세포 공장>에 해당한다.

보통 자녀의 미토콘드리아는 전부 엄마의 난자로부터 물려받기 때문에 DNA를 추적하면 인류의 기원이나 이동 경로 등을 알 수 있다. 미토콘드리아 DNA는 A, B, O 타입의 혈액형처럼 여러 유형으로 구분되는데 아시아에는 A, B, C, D, E, F, G 타입이 대표적이며, M과 N 타입의 아형이 있다.

서울대병원 당뇨 및 내분비질환 유전체연구센터(박경수/조영민/이홍규 교수) 연구팀은 일본 노인총합연구소 다나카 박사팀과 공동으로 특정 미토콘드리아 DNA 타입이 한국인과 일본인에게서 공통으로 당뇨병 발병을 억제한다는 사실을 발견했다고 2월12일 발표했다.

연구결과는 미국 인간유전학회지(American Journal of Human Genetics) 온라인판에 공개됐다.

양국의 연구는 한국인 당뇨병 환자 732명, 한국인 정상인 633명, 일본인 당뇨병 환자 1289명, 일본인 정상인 1617명을 대상으로 아시아에서 흔히 발견되는 미토콘드리아 DNA 타입을 조사하는 방식으로 이루어졌다.

연구결과 전체 2021명의 당뇨병 환자 중 3%(60명)만 N9a 미토콘드리아 DNA 타입형을 가지고 있었으며, 정상인 2250명 중에서는 N9a 미토콘드리아 타입을 가진 사례는 5.3%(119명)에 불과했다.

따라서 N9a 미토콘드리아 DNA 타입을 가진 사람이 당뇨병에 걸릴 위험도가 다른 미토콘드리아 DNA 타입을 가진 경우에 비해 거의 절반에 불과하다는 것이다.

한국인과 일본인을 각각 분석했을 때도 같았다.

박경수 교수는 “미토콘드리아 계보를 보면 중국에서 생겨난 N9a 미토콘드리아가 약 6000년전에 중국 북부 지방으로 이동한 뒤 약 2900년 전 한국을 거쳐 일본으로 전해졌다”면서 “특히, N9a 타입은 일본 혼슈 지방에서 흔히 발견되지만 일본 원주민 사이에서는 전혀 발견되지 않아 한국을 거쳐 일본 본토로 유입됐다는 증거가 되고 있다”고 말했다.

또 “N9a 타입이 당뇨병에 저항성을 갖게 된 것은 미토콘드리아가 추운 지방에 적응하기 위해 에너지 소비와 열 생산을 활발히 하는 자연적 과정에서 비롯된 것으로 보인다”면서 “이러한 기능이 현대에서도 불필요한 에너지를 미토콘드리아에서 태워버리는 역할로 이어져 비만에 의한 당뇨병을 예방하는 것으로 추정된다”고 덧붙였다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2007/02/13>