

**흡입용 인슐린 곧 나온다**

화이자 등 유명제약회사들이 진행중인 흡입용 인슐린 개발이 마무리 단계에 이르고 있어 머지 않아 주사대신 입 속에 분무하는 인슐린이 나올 것으로 보인다고 영국의 의학전문지 '랜싯'이 최신호에서 보도했다.

화이자는 인헤일 세러퓨틱스 시스템이 개발한 에어로솔 장치로 분말형태의 인슐린을 분무시키는 엑슈베라를, 릴리 제약회사는 듀라 제약회사가 개발한 '스피로스' 기술을 이용한 흡입용 인슐린을, 노보 노디스크 제약회사는 아라다임사가 개발한 폐약물 전달체제를 이용한 흡입용 인슐린을 각각 개발하고 있다고 랜싯은 말했다.

화이자의 엑슈베라는 현재 중간단계의 임상실험을 거치고 있다. 미국 마이애미 의과대학의 제이 스킨러 박사는 당뇨병 환자들을 대상으로 12주 동안 실시한 임상실험에서 엑슈베라를 흡입한 그룹과 인슐린 주사를 맞은 그룹간에 차이가 없었다고 밝혔다.

스킨러 박사는 또 다른 임상실험을 통해 26명의 제 2형 당뇨병 환자들에게 3개월 동안 식사 전에 흡입용 인슐린을 실험한 결과 혈당조절이 잘 되고 약물에 대한 관용성이 좋았으며 폐에 대한 이렇다할 부작용도 없었다고 말했다. 화이자는 현재까지의 임상실험 결과 인슐린의존형 당뇨병인 제 1형 당뇨병 환자들에게도 흡입용 인슐린 이용이 가능하다는 결론을 내렸다.

그러나 영국 브리스톨대학의 당뇨병 전문의 에드윈 게일 박사는 단기간 효과를 나타내는 흡입용 인슐린이 제 1형 당뇨병에는 적당하지 않다고 말했다. 미국당뇨병학회회장 로버트 셔윈 박사도

제 1형 당뇨병 환자들은 대부분 흡입용 인슐린에 의한 것 보다 오래 지속되는 인슐린이 필요하며, 흡입용 인슐린은 제 2형 당뇨병 환자들에게 주사용 인슐린을 대신할 수 있을 것이라고 말했다.

노보 노디스크사가 개발한 'NN1998'은 단기작용 액체분무용 인슐린으로 금년에 마지막 장기 임상실험을 끝내고 식품의약청(FDA)에 판매승인을 신청할 계획인 것으로 알려졌다.

**지방세포 결합이 당뇨병 유발**

지방세포의 결합이 제 2형 당뇨병을 일으키는 것 같다는 새로운 연구결과가 나왔다. 미국 하버드대학 의과대학의 바버러 칸 박사는 영국의 과학전문지 '네이처' 최신호에 발표한 연구보고서에서 "지방세포에 결합이 생기면 세포가 인슐린에 반응하지 못하게 하는 물질을 분비, 인슐린 내성을 일으킨다는 새로운 사실이 동물실험 결과 밝혀졌다"고 말했다.

칸 박사는 아직 정체가 규명되지 않은 이 물질은 근육과 간에 있는 세포들이 혈액에서 당분을 흡수하라는 인슐린의 명령을 무시하게 만드는 것으로 생각된다고 말하고 "이는 당뇨병을 일으키는 새로운 중대요인으로 이 발견이 새로운 당뇨병 치료제의 개발로 이어질 수 있을 것"이라고 말했다. 칸 박사는 지금까지는 근육세포가 포도당을 흡수해야 당뇨병을 막을 수 있는 것으로 생각되었으나 이 새로운 발견은 지방세포가 당뇨병 발병에 중요한 역할을 한다는 사실을 시사하는 것이라고 말했다.

그는 쥐의 지방세포에서 포도당을 운반하는 단백질의 기능을 차단한 결과, 간과 근육세포가 인

슐린에 대한 반응을 중단했다고 밝히고 이는 지방세포에서 분비돼 다른 체내조직으로 이동하는 정제불명의 물질 때문으로 생각된다고 말했다. 이 쥐들은 시간이 가면서 당뇨병 발생의 첫 단계인 인슐린 내성이 생겼으며 일부 쥐들은 혈당이 급상승했다고 칸 박사는 밝혔다. 칸 박사는 이는 제 2형 당뇨병에서 지방세포가 중요한 역할을 한다는 사실을 뒷받침하는 것이라고 말했다. 앞서 지난 1월 지방세포가 분비하는 한 호르몬이 인슐린내성을 일으키는 것 같다는 연구보고서가 발표된 바 있다.

### 당뇨병 유전자 파악

인체의 면역계통에서 흔히 보이는 유전자가 당뇨병 발병과 관계가 있을 수 있다는 연구결과가 발표됐다. 호주 빅토리아 소재 윌터 앤 엘리자 의학연구소 연구팀은 네이처 제네틱스에 발표한 연구논문에서 면역계통의 혈구 생성 촉진물질로 쥐를 대상으로 한 실험결과 1형 당뇨병을 유발하는 것으로 확인된 인터루킨-12 생성에 IL12B 유전자가 영향을 미친다는 사실을 확인했다고 밝혔다.

연구팀은 실험실 실험결과, 보통의 것보다 활동적인 IL12B 유전자가 존재하며 인터루킨-12를 정상치 이상으로 생성, 결국 당뇨병을 유발하는 것 같으면서 실제로 이런 유형의 유전자가 1형 당뇨병 환자에게서 많이 발견되고 있다고 설명했다. 연구팀은 그러나 이런 유형의 유전자는 대부분의 인간에게서 흔히 발견되는 것이기 때문에 다른 요소, 즉 환경적 요인이나 당뇨병 발병과 관계가 있는 다른 유전자와의 상호작용에 의해 당뇨병을 유발시키는 것 같다고 부연했다.

휴스턴 베일러 의과대학의 당뇨병 전문의인 데이비드 오버바흐 박사는 이번 연구결과가 당뇨병 조기진단에는 큰 도움이 되지 않을 것 같지만 IL12B 유전자가 당뇨병과 관계가 있다는 사실을 확인함으로써 당뇨병에 대한 이해를 넓히는 데는 큰 도움이 될 것이라고 평가했다.

### 당뇨병환자, 증세 없는 심장병 있다

혈당을 잘 조절하는 제 2형 당뇨병 환자도 증세가 나타나지 않는 심장병을 가지고 있는 경우가 많다는 연구결과가 나왔다.

캐나다 퀘벡 심장연구소의 폴 프와리에 박사는 당뇨병 전문지 '당뇨병 치료' 최신호에 발표한 연구보고서에서 혈당을 잘 조절하고 있고 뚜렷한 심장병 증세가 없는 제 2형 당뇨병 환자 46명(38~67세)을 대상으로 심장의 움직임을 보여주는 도플러 초음파심장조영검사를 실시한 결과 60%가 좌심실이완기능부전(LVDD)이라는 심장병이 있는 것으로 밝혀졌다고 말했다.

프와리에 박사는 LVDD란 심장의 주펌프실인 좌심실의 이완기능이 손상된 것으로 이 때문에 혈액을 정화시켜 심장에 되돌려 주는 폐나 혈관이 압박을 받게 된다고 설명하고 LVDD가 당뇨병의 합병증인 심장병의 초기신호인지도 모른다고 말했다.

프와리에 박사는 이 검사결과는 심장병 증세를 임상적으로 탐지해 낼 수 없는 제 2형 당뇨병 환자들 사이에 LVDD가 의외로 많음을 보여주는 것이라고 말했다. 따라서 제 2형 당뇨병으로 새로 진단된 환자는 LVDD를 잡아낼 수 있는 도플러 초음파심장조영술이나 기타 검사를 받는 것이 바람직하다고 프와리에 박사는 말했다. <E>