

해외의약뉴스

줄기세포 이식으로 골다공증 쥐 완치

개요

골다공증은 골밀도가 영성해져 작은 충격에도 쉽게 부러지는 질환으로 캐나다 연구팀은 골수에 있는 중간엽 줄기세포 이식으로 골다공증 쥐를 완치시키는 데 성공했다. 현재 노인 골다공증 환자를 대상으로 건강한 사람의 중간엽 줄기세포를 이식하는 예비 임상시험을 진행하고 있다.

키워드

줄기세포, 이식, 골다공증

줄기세포를 한 번 주입하는 것으로 골다공증 환자의 뼈 구조를 정상적으로 회복할 수 있는 날이 올 것으로 기대되고 있다.

줄기세포 관련 국제 학술지 '줄기세포 중개의학(Stem Cell Translational Medicine)'은 쥐를 대상으로 한 실험연구 결과, 골다공증 쥐에 건강한 쥐의 중간엽 줄기세포(MSCs, mesenchymal stem cells)를 이식해 튼튼한 뼈를 재생시키는데 성공했다고 보도했다.

전 세계적으로 2억 명 가량이 골다공증을 앓고 있는데, 특히 폐경 후 여성들에게 영향을 미치는 제1형 골다공증과 남녀 구분 없이 나이가 들면서 오는 제2형(노인성) 골다공증이 있다. 매년 약 890만 명이 제2형 골다공증으로 인해 골절(fracture)이 발생하고, 이로 인해 장애(disability)가 오거나 사망한다고 한다.

제2형 골다공증은 뼈 양이 감소하는 근골격계 질환으로, 뼈는 점점 얇아지고 밀도가 낮아져 결국 더 이상 제 기능을 할 수 없게 된다. 현재 제2형 골다공증에는 한 가지 약물만 사용 가능하며, 약의 효과 지속시간은 길어야 2년이다.

줄기세포는 "전구세포(progenitor cells)"로, 여러 종류의 신체 조직으로 분화할 수 있는 능력을 가진 세포로 1960년대 토론토대학 과학자들에 의해 최초 발견 되었다. 또한, 캐나다 토론토 대학과 오타와 병원 연구팀은 줄기세포로 중간엽 줄기세포가 부족하거나 결함이 있는 쥐를 치료할 수 있는지 확인하기를 원했다.

중간엽 줄기세포란 지방조직, 결합조직, 뼈, 연골로 분화하는 기능을 갖고 있는 줄기세포로, 다른 세포와는 달리 타인의 것을 이식하더라도 면역거부반응이 없다.

연구저자는 오타와대학 윌리엄 스탠퍼드 박사로 그는 이전 연구에서 중간엽 줄기세포 결손과 노화로 인한 골다공증의 연관성을 확인했다.

본 연구에서는, 중간엽 줄기세포의 결함으로 인한 골다공증을 건강한 중간엽 줄기세포 이식을 통해 치료할 수 있을 것이라는 가정 하에, 골다공증 쥐에게 건강한 중간엽 줄기세포를 이식했다. 연구팀은 쥐의 수명의 25%인 6개월 후, 골다공증 뼈가 튼튼하고 건강한 뼈로 바뀌었다는 것을 발견했다.

공동 연구저자 데이비스 박사는 “가장 놀라운 것은 골다공증으로 손상이 심했던 골수가 ”산호모양“의 정교한 구조로 복원됐다는 것이다”고 말했다. 또한, 이번 결과가 골다공증의 완치 또는 영구적 예방이 가능함을 보여주는 것이라고 강조했다.

현재 미국에서는 소수의 노인 골다공증 환자를 대상으로, 건강한 사람의 중간엽 줄기세포를 이식하는 예비 임상시험을 진행하고 있다. 만약 이들의 혈액에서 뼈의 성장을 입증하는 생물학적 표지자 (biological markers)가 나타난다면, 앞으로 5년 안에 본격적인 대규모 임상시험을 시작할 수 있을 것으로 전망했다.

작년, Medical News Today는 콩 식이요법이 폐경 여성들의 골다공증 예방에 도움이 된다고 보도했다.

■ 원문정보 ■

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/308108.php>