

해외의약뉴스

줄기세포 치료가 심부전 환자의 심장 손상 악화시킬 수 있다

개요

많은 말기 심부전 환자들이 줄기세포 치료를 마지막 수단으로 여기고 있다. 하지만 이스라엘 Tel Aviv University의 Jonathan Leor 교수 및 연구진은, 질병이 있는 심장 조직에서 유래한 줄기세포는 오히려 심장 손상을 악화시킬 수 있음을 발견하였다. 이는 줄기세포가 염증성 환경에 놓이면 염증성 특징을 발현하게 되기 때문인 것으로 설명하였다. 그러나 줄기세포가 염증성 특징을 발현하게 하는 유전자도 함께 발견하여, 이를 제거함으로써 자가 줄기세포 치료를 개선시킬 수 있음도 시사하였다. 연구진은 이와 같은 발견을 *Circulation*지에 게재하였다.

키워드

줄기세포 치료, Stem cell therapy, 심부전, 심장 손상

줄기세포 치료는 말기 심부전 환자에게 마지막 수단으로 여겨지고는 한다. 하지만 새로운 연구에서는 심장 줄기세포가 포함되어 있을 경우 도움이 되기보다 오히려 더 해가 될 수 있다는 사실을 발견하였다.

연구진은 환자들 자신의 심장 줄기세포로 손상된 심장 조직을 복구하는 것은 효과적이지 않을 뿐만 아니라 주입된 줄기세포가 염증성 특징을 갖게 되어 오히려 추가적인 심장 손상을 초래할 수 있다는 것을 밝혀냈다.

연구 책임자인 이스라엘 Tel Aviv University 의료센터의 Jonathan Leor 교수와 연구진은 최근 이와 같은 발견을 *Circulation*지에 게재하였다.

미국에서 약 570만 명의 성인이 심부전을 앓고 있다. 이와 같은 질병은 심장이 산소가 풍부한 혈액을 전신에 공급하는 능력을 상실했을 때 발생한다.

현재 심부전의 완벽한 치료법은 없다. 몇몇 경우에는 약물 요법이나 생활습관 변화를 통해 질병이 조절되기도 하지만, 말기 심부전의 환자들은 치료법이 제한적이다.

심장이식은 말기 심부전에 대한 1차 치료법이다. 하지만 수요에 비해 기증자가 부족한 실정이다. 장기조달 및 이식정보망(Organ Procurement and Transplantation Network, OPTN)의 수치를 보면 미국에서 3,900명 이상의 환자가 심장 이식을 기다리고 있고, 작년에 3,191건의 심장 이식이 이루어졌다.

말기 심부전 환자들에서 인기를 얻고 있는 치료법이 바로 자가 줄기세포 치료이다. 이 치료법은 환자의 줄기세포를 이용하여 심근과 혈관 세포의 재생을 촉진하는 것이다.

줄기세포는 환자의 골수나 심장 조직에서 얻을 수 있다. 하지만 새로운 연구에서는 심장 조직에서 얻은 줄기

세포는 오히려 해가 될 수 있음을 보였다.

이식된 심장 줄기세포는 염증을 일으킬 수 있다.

Leor 교수와 연구진은 심장 마비로 인한 좌심실부전이 있는 쥐의 심장 조직으로부터 줄기세포를 분리하여 연구를 수행하였다.

연구팀은 분리한 줄기세포를 다시 쥐의 심장에 주사한 뒤 심장 리모델링과 기능에 어떠한 영향을 미치는지를 생리식염수를 주사한 대조군과 비교 분석하였다.

연구진은 이식된 줄기세포가 쥐의 손상된 심장 조직을 복구하는 대신, 염증성 특징이 발현하여 오히려 심장 손상을 증가시키는 것을 확인하였다.

Leor 교수는 “지금까지 믿어 온 사실과는 다르게, 질병이 있는 심장에서 유래한 줄기세포는 손상된 심장의 치료에 도움을 주지 못했다.”고 설명하였다.

“또한 이러한 세포들이 염증성 환경에 영향을 받아 염증성 특징을 발현하는 것을 확인하였다. 이렇게 영향을 받은 줄기세포는 이미 질병이 생긴 심장 근육의 손상을 악화시키는 것으로 보인다.”

많은 말기 심부전 환자들이 “마지막 수단”으로서 줄기세포 치료에 관심을 돌리고 있다. 그러나 연구진은 이러한 줄기세포 치료에 앞서 주의가 필요하다고 전했다.

“이번 연구 결과는 줄기세포도 다른 약물과 마찬가지로 부작용을 있을 수 있음을 보여준다. 심장 치료에 사용되는 줄기세포는 건강한 기증자로부터 얻거나, 아니면 유전 공학을 통해 개선될 필요가 있다.”

줄기세포의 수복 능력 회복하기

이번 발견은 많은 심부전 환자들에게 타격이 될 수 있다. 그러나 이번 연구에서 자가 줄기세포 치료를 개선시킬 수 있는 정보들도 함께 밝혀졌다.

심질환이 있는 쥐와 사람의 심장 조직에서 유래한 줄기세포를 분석한 결과, 줄기세포가 염증성 특징을 발현하게 하는 유전자를 규명할 수 있었다.

또한 연구진은 TLR4라고 불리는 이 유전자를 제거함으로써 줄기세포의 수복 능력을 되돌릴 수 있음을 발견하였다.

Leor 교수는 “이번 연구를 통해 염증이 줄기세포 기능에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있음을 발견하였다. 따라서 심질환 환자의 자가 줄기세포를 사용할 때에는 유전자 조작 등 변형이 이루어져야 한다.”고 말했다.

■ 원문정보 ■

<http://www.medicalnewstoday.com/articles/317969.php>