

골관절염의 예방 또는 치료용 조성물 및 이의 용도



김성환 교수
의과대학 정형외과학교실

기술설명

본 발명은 관절 연골 세포의 비대 변화를 조절함으로써 골관절염을 예방 또는 치료할 수 있는 조성물과 그의 용도에 관한 것이다.

최근 관절 염증 조절과 세포 치료를 이용한 손상된 관절 연골의 재생 관련 연구는 눈에 띄게 발전했지만, 관절 연골의 파괴와 국소 석회화와 관련이 있는 관절 연골 세포의 비대 변화를 조절하거나 예방할 수 있는 연구는 여전히 부족한 실정이다.

이에, 본 발명의 발명자들은 긴 비암호화 RNA(long non-coding RNAs; lncRNA) 중에서도 RNA 시퀀싱을 통해 정상 연골 세포의 비대 변화에 중요한 역할을 하는 두 가지 RUNX2 결합 lncRNA를 발굴하였다. 발굴된 특정 lncRNA 발현 측정을 통해 골 관련 질환을 진단할 수 있으며, 더 나아가 이를 억제하여 관절 연골의 혈관화 또는 석회화를 효과적으로 억제할 수 있어 골 관련 질환의 치료에 매우 효과적으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

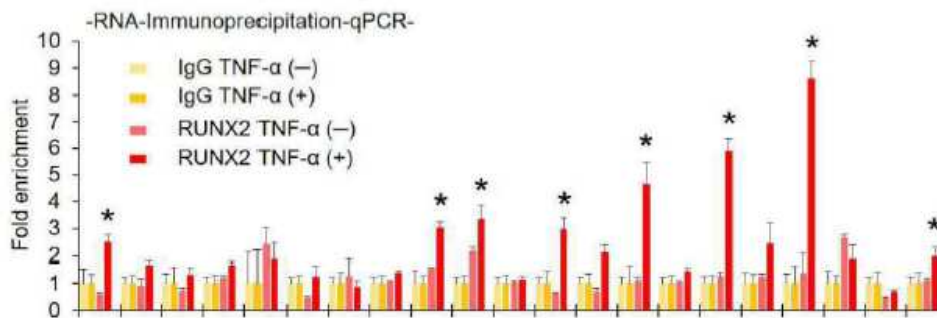


Fig) IgG대조군 비교 lncRNA의 RNA-IP-qPCR 배수 차(fold enrichment)에 대한 결과

활용성

골관절염 치료제 시장은 기존에 출시된 진통소염제가 50% 이상을 점유하고 있으며, 그밖에 인공관절(40%)과 히알루론산 치료제 등이 있으나 심혈관계 부작용, 짧은 반감기, 낮은 치료 등의 문제가 있다. 이에 본 발명을 활용하여 연골 세포의 비대 또는 석회화를 억제함으로써 연골 세포의 비대 조절 이상이 예견되는 골 관련 질환의 예방 또는 치료에 적용할 수 있다.

세계의 골관절염 치료제 시장 규모는 예측기간 중 8.7%의 CAGR로 확대되고, 2025년에는 110억 달러 규모로 성장할 것으로 예측된다. 진통제의 현저한 이용 확대, 골관절염 유병률 확대, 골관절염에 걸리기 쉬운 인구층 증가, 스포츠 부상 증가, 맞춤형 의료가 선호되는 경향, 제품 개발을 위한 제휴 등의 요인이 시장 성장을 촉진할 것으로 보인다.