

중간엽 줄기세포 증식 및/또는 이동 촉진용 조성물

연구책임자

김 성 환 책임연구원 · hwan@krikt.re.kr

한국화학연구원 의학바이오연구본부 화귀질환치료기술연구센터

요소기술별 분류

대분류	중분류	소분류
의료기반기술	바이오 의약품	세포 치료제

기술개요 및 개발배경

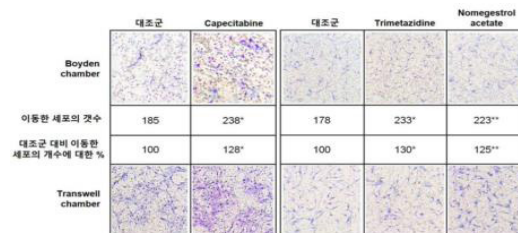
- 중간엽 줄기 세포는 다분화능을 가진 기질세포로 조골세포(뼈 세포), 연골세포, 근육세포, 지방세포를 포함한 다양한 세포로 분화
- 중간엽 줄기 세포는 골수, 혈액, 제대혈과 지방 등과 같은 다양한 조직들로부터 분리해낼 수 있으며, 시험관내 배양 조건에서 대량 증식 가능

Core key word

중간엽 줄기세포 # 케모카인 수용체
혈소판 # 세포 호밍 # 바이러스 시스템

기술내용 및 대표이미지

- 중간엽 줄기세포는 손상 조직 및 염증 부위로 이동하는 지향성을 가지고 있으나 핵심 부착인자(adhesion ligands)들이 시험관 내 배양을 하는 동안 점차 사라지는 문제점
- 대부분의 연구들이 해당 유전자들을 효율적으로 전달하기 위한 벡터로 바이러스 시스템을 사용하여 인간을 대상으로 하는 임상에 적용하기 힘들다는 단점



[중간엽 줄기세포(MSC)의 이동(igration)에 대한 capecitabine, Trimetazidine 및 Nomegestrol acetate의 효과]

기술 한계점 vs 개선점

[기존기술한계점]

- 중간엽 줄기세포는 손상 조직 및 염증 부위로 이동하는 지향성을 가지고 있으나 핵심 부착인자(adhesion ligands)들이 시험관 내 배양을 하는 동안 점차 사라지는 문제점
- 대부분의 연구들이 해당 유전자들을 효율적으로 전달하기 위한 벡터로 바이러스 시스템을 사용하여 인간을 대상으로 하는 임상에 적용하기 힘들다는 단점

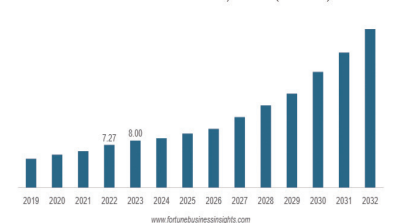
[개발기술개선점]

- 중간엽 줄기세포 증식 및 이동 촉진용 조성물에 관한 것으로, 중간엽 줄기세포의 이식을 통한 치료 효율을 증대시킴
- 신규 화합물들은 줄기세포 (MSC)의 이동(migration)을 촉진시켰으며, 줄기세포의 증식 또한 촉진시키는 것을 확인 완료

관련시장동향

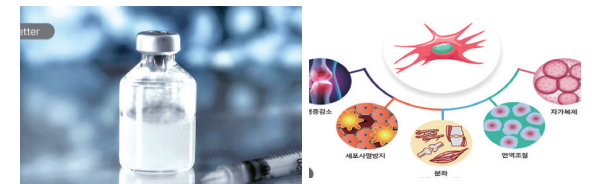
- 글로벌 줄기세포 시장은 꾸준한 성장세를 보이고 있으며, 2023년 시장 규모는 약 150.7억 달러이고 2032년 예상 시장 규모는 약 561.5억 달러
- 국내 줄기세포 시장도 2025년까지 약 11조 6,300억 원 규모로 확대될 것으로 전망

North America Stem Cells Market Size, 2019-2032 (USD Billion)



Business Idea / 응용·적용분야

- 중간엽 줄기세포 분열특성을 이용한 맞춤형 치료제
- 응용분야 : 줄기세포 치료제
- 적용제품 : 줄기세포 치료제



기술성숙도



Lab-scale 성능 평가 단계 : 실험실 규모의 기본성능 검증

IP Portfolio

No	발명의 명칭	국가	출원번호	출원일자	등록번호	등록일자
1	중간엽 줄기세포 기능 강화를 위한 조성물 및 방법	KR	10-2021-0022460	2021-02-19	10-2647353	2024-03-08
2	중간엽 줄기세포 증식 및 이동 촉진용 조성물	KR	10-2023-0161226	2023-11-20	10-2694314	2024-08-07
3	중간엽 줄기세포 증식 및 이동 촉진용 조성물	KR	10-2023-0161208	2023-11-30	10-2613653	2023-12-11
4	중간엽 줄기세포 증식 및 이동 촉진용 조성물	KR	10-2023-0109078	2023-08-21	10-2687675	2024-07-18
5	중간엽 줄기세포 증식 및 이동 촉진용 조성물	KR	10-2023-0109099	2023-08-21	10-2664092	2024-05-02
6	중간엽 줄기세포 증식 및 이동 촉진용 조성물	KR	10-2023-0109113	2023-08-21	10-2669135	2024-05-21

기술이전 문의처 한국화학연구원 기술사업화센터

이난영 책임연구원 ☎ 042-860-7940 ✉ nylee@krikt.re.kr 심형훈 선임연구원 ☎ 042-860-7078 ✉ hhsim@krikt.re.kr
권민수 선임연구원 ☎ 042-860-7337 ✉ mskwon@krikt.re.kr