

기술 개요

▶ 줄기세포 스페로이드-시트 복합체 및 이의 제조방법 등에 관한 것으로, 상기 복합체는 인두 누공, 기관 협착, 각막결손, 피부 결손, 위 궤양, 구강 궤양 등 다양한 손상된 조직의 재생 유도 및 외부로 노출되어 있는 병변 치료를 위한 신개념 세포치료 기술로 이용될 수 있을 것으로 기대됨

기술 개발 배경 및 니즈

▶ 조직 재생을 위하여 줄기세포를 치료제로 사용하려는 다양한 시도가 이루어지고 있으나, 줄기세포는 단일세포의 형태로 존재하는 경우, 이를 조직에 적용하였을 때 조직에 부착되지 않기 때문에 피부 등의 외부로 노출되어 있는 조직(오픈된 조직, opened tissue)에는 적용할 수 없는 문제가 있음

▶ 또한, 세포 부착이 용이한 조직 배양 접시(tissue culture dish)의 경우, 세포부착에 최소 6~12 시간이 필요한 것을 고려할 때, 단일세포 형태의 줄기세포가 오픈된 조직에 도입 시 다량이 손실되거나 사멸되는 문제가 있음

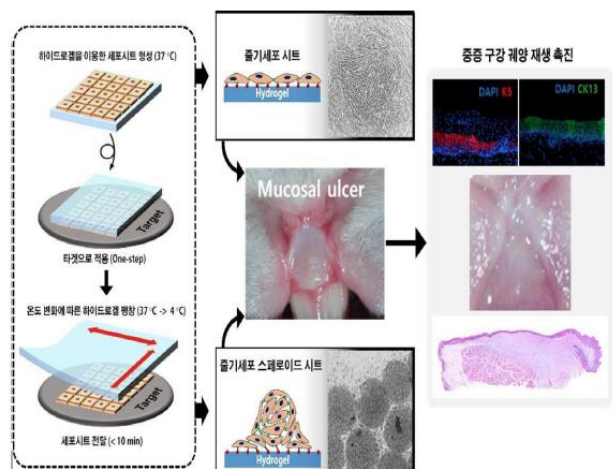
▶ 이에, 오픈된 조직(예를 들어 구강 내 점막 등)의 치료를 위한 효과적인 줄기세포 치료제 개발에 대한 연구가 필요한 실정임

기술의 특징

▶ 줄기세포 스페로이드-시트 복합체는 단일세포 줄기세포와 달리 외부로 노출되어 있는 병변에 적용하는 경우 이탈되지 않고 오랫동안 잔류하여 조직 재생에 필요한 생체 활성 인자들을 발현함으로써 병변을 치료할 수 있음

▶ 또한, 상기 복합체는 줄기세포 시트보다 생체 활성 인자의 발현량이 현저하게 높아 줄기세포의 조직 재생 능력이 향상되고, 궤양 치료 효과가 상당한 장점이 있으며, 다양한 손상된 조직의 재생 유도 및 외부로 노출되어 있는 병변 치료를 위한 신개념 세포치료 기술로 이용될 수 있음

<줄기세포 시트 또는 줄기세포 스페로이드-시트 복합체를 구강 궤양 치료에 적용>



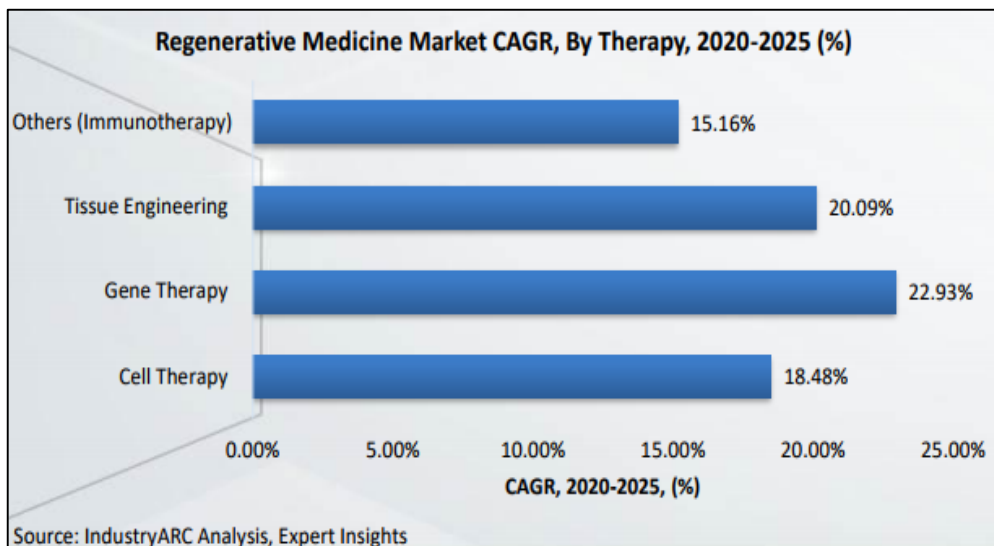


응용시장

▶ 첨단바이오 > 재생의료 > 생체소재, 줄기세포

▶ 시장규모

- 글로벌 바이오재생의료 시장은 2019년에 405억 달러의 규모를 형성하였으며, 2025년까지 1,031억 달러 (112조 원)에 이를 것이며, 연평균 19.28 %로 성장(2020-2025)할 것으로 예상됨
- 세포치료제와 유전자치료제는 바이오재생의료 시장의 69%를 점유하고 있음
- 세포치료제는 2025년도까지 연평균 18.48 %, 유전자치료제는 연평균 22.93 %의 성장률 (2020-2025) 이 전망됨



기술 개발단계

▶ 실험단계 (TRL 3 - 실험실 내 효능실험 완료)

지식재산권 현황

▶ 대한민국 등록특허 10-1922346 (2018.11.20)

담당자 정보

▶ 서울대학교병원 지식재산관리실 / 02-2072-0807 / ip@snuh.org