

M E D I P O S T

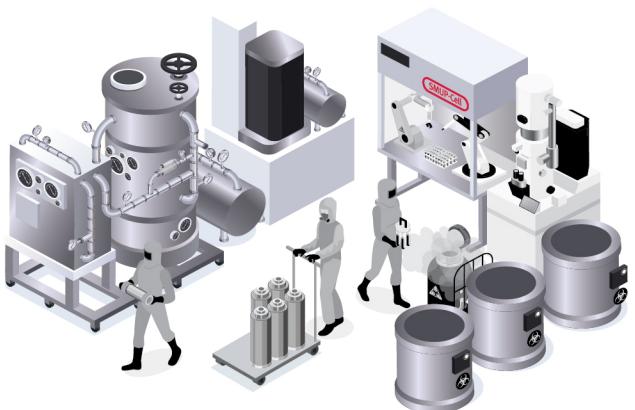
The Best Stem Cell Everyone Wants

SMUP-Cell

Next-generation stem cell technology platform

※ 본 자료에 대한 무단 복제 및 배포를 금지하며 무단으로 사용할 경우 관계 법령에 의거하여 처벌받을 수 있습니다.

1. 기존 한계를 극복한 차세대 줄기세포 플랫폼



SMUP-Cell

(차세대 줄기세포 플랫폼)

좋은 세포의 선별기술(SMall cell) +
반복 계대배양시 줄기세포능을 유지(Ultra Potent) +
상용화에 적합한 대량생산기술(Scale UP) 조건 확립

상업화 한계 극복 및 글로벌 시장 진입을 위한 고효율·저비용의 세포배양플랫폼 구축

- 작은 크기의 고효율 줄기세포 선별
- 줄기세포의 특성을 유지하기 위한 배양법 적용
- 바이오리액터 적용 및 다운스트림 공정 장비적용으로 생산비용 감소, 품질유지 향상
- 무이종(xeno-free) 동결화제를 적용하여 냉동제형으로 개발, 운송 및 보관 문제 해결

왜 스냅셀 사용을 적극 추천 하는가?

스냅셀

효능

항염증
강화

증식률
향상

세포노화
지연

공급

GMP
대량생산

안정적인
세포공급

플랫폼

스냅셀 플랫폼
적용 시 효능, 공급,
품질 충족하는
원천세포주
생산 보장

품질

균일한
세포품질

비임상
임상시험
적합

2. 다양한 목적으로 활용 가능한 높은 유용성

스냅셀의 활용 분야 및 가치

활용 분야	활용 가치
줄기세포치료제 플랫폼	<ul style="list-style-type: none">임상시험 위한 고품질·고효능 세포생산위탁생산을 통한 시간적·경제적 비용 절감GMP 세포생산을 통한 임상진행의 가속화자사의 개발경험, 임상시험을 통해 구축된 세포치료제의 안전성 및 신뢰도
Cell-Gene 치료제	<ul style="list-style-type: none">균질한 세포의 안정적 공급증식능 우수 세포사용에 따른 원가절감항염증 우수 세포사용에 따른 효능강화질환 특이적 효능 인자 탑재 플랫폼으로 활용
Exosome 치료제/의약외품	<ul style="list-style-type: none">균질한 세포 및 배양액의 안정적 공급증식능 우수 세포사용에 따른 원가절감양질의 고순도·고효능 엑소좀 분리치료약물 전달 플랫폼으로 활용
진단 분야	<ul style="list-style-type: none">질환 mimic한 in vitro 환경 구축 및 평가균질한 세포의 안정적 공급균질한 세포사용에 따른 결과 신뢰도 향상

스냅셀을 연구자분들께 추천드립니다.

- 고효능·고효율의 원천 줄기세포 확보를 원하시는 연구자
- 스냅셀을 이용한 공동연구를 원하시는 연구자 (예: 유전자, 엑소좀)
- 스냅셀 플랫폼을 이용한 세포 생산을 원하시는 연구자
- 임상시험 기준에 적합한 줄기세포의 안정적인 공급을 원하시는 연구자
- 첨단재생의료 임상연구에 지원을 원하시는 연구자
- 세포 간 variation 없이 균질한 줄기세포 사용을 원하시는 연구자
- 스냅셀 활용에 창의적인 아이디어를 가지고 평가를 원하시는 연구자



Life-Changing INNOVATIONS

메디포스트와 함께 할 창의적인 파트너를 기다립니다.

생명공학연구소 이노베이션연구팀

- 연락처 : 02-3465-6787
- 이메일 : innovation@medi-post.co.kr

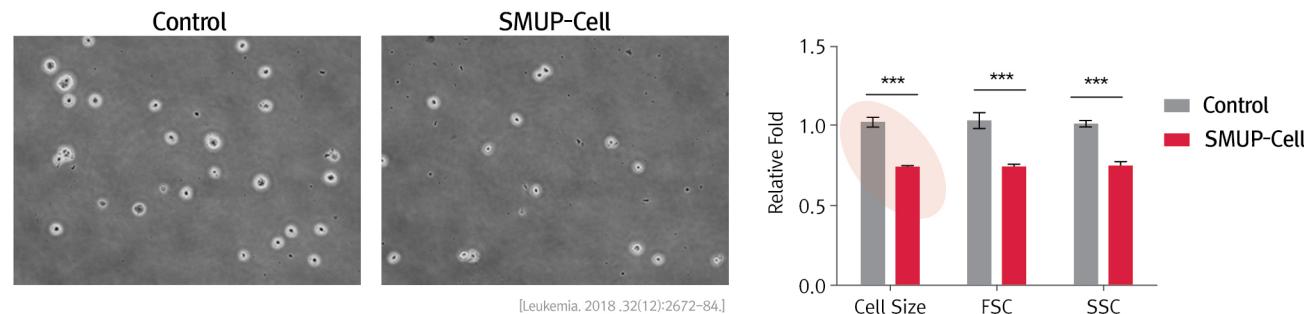


메디포스트(주)
홈페이지 바로가기

3. 고효능을 지닌 차별화된 줄기세포

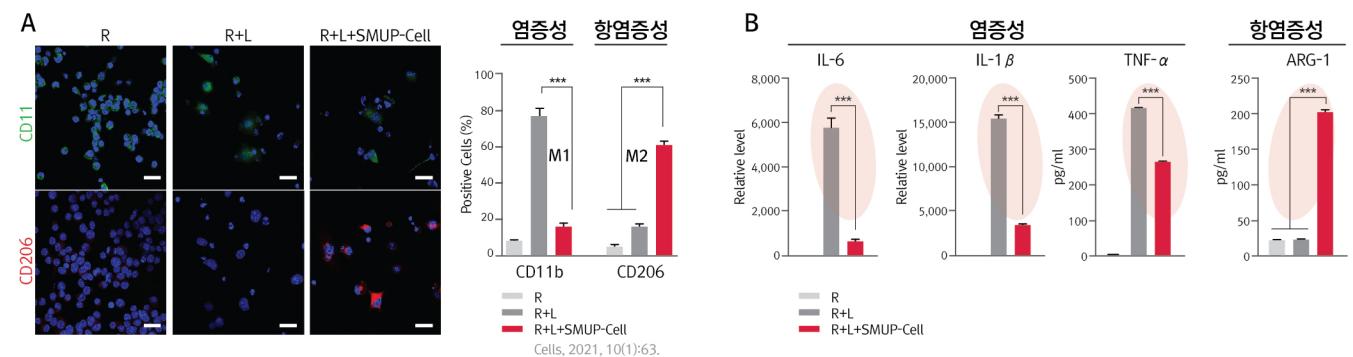
Result 1 스냅셀의 small size 선별/유지

· 일반배양 MSC 대비 스냅셀은 유의하게 small size 세포가 선별되어 유지됨(**p<0.001).



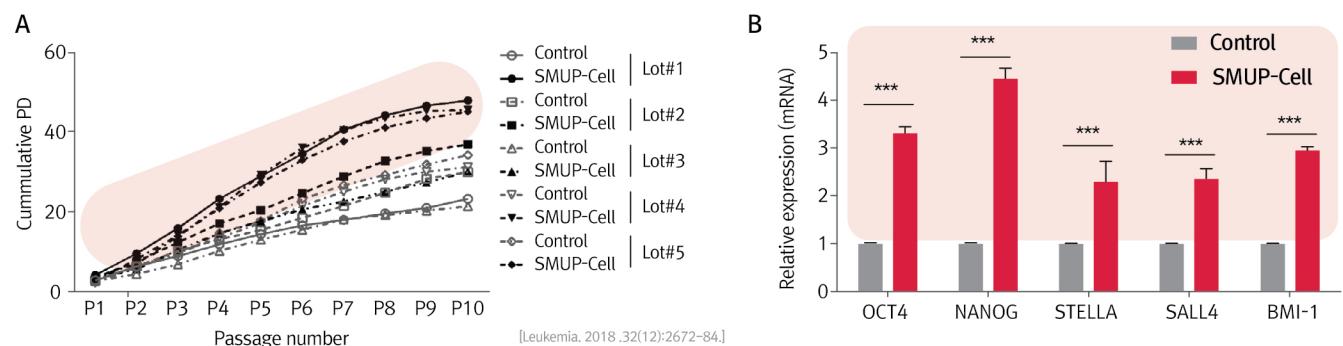
Result 4 스냅셀의 항염증(anti-inflammatory) 효능

· 스냅셀은 염증 유발된 랫트의 폐 대식세포(macrophage)에서 증가된 염증성 M1 마커(CD11b)와 사이토카인(IL-6, IL-1 β , TNF- α)의 발현을 유의하게 감소시켰으며, 반면 항염증성 M2 마커(CD206)과 사이토카인(ARG-1)의 발현은 유의하게 증가시킴 (**p<0.001).



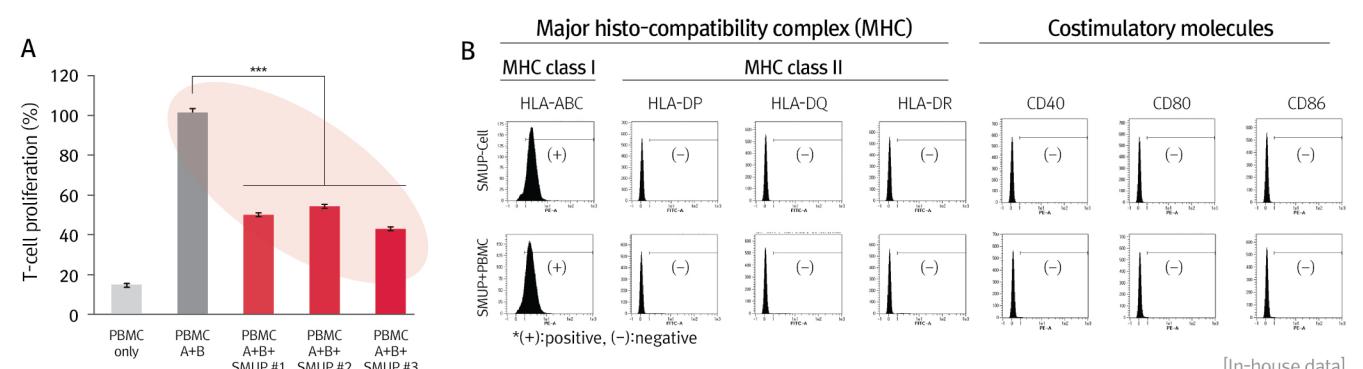
Result 2 스냅셀의 증식률(growth rate) 강화

· 일반배양 MSC 대비 스냅셀에서 줄기세포 특성을 유지하면서 세포 증식능이 향상되고(A), 줄기세포능 관련유전자 OCT4, NANOG, STELLA, SALL4, BMI-1의 발현 역시 유의하게 증가함(B)(***p<0.001).



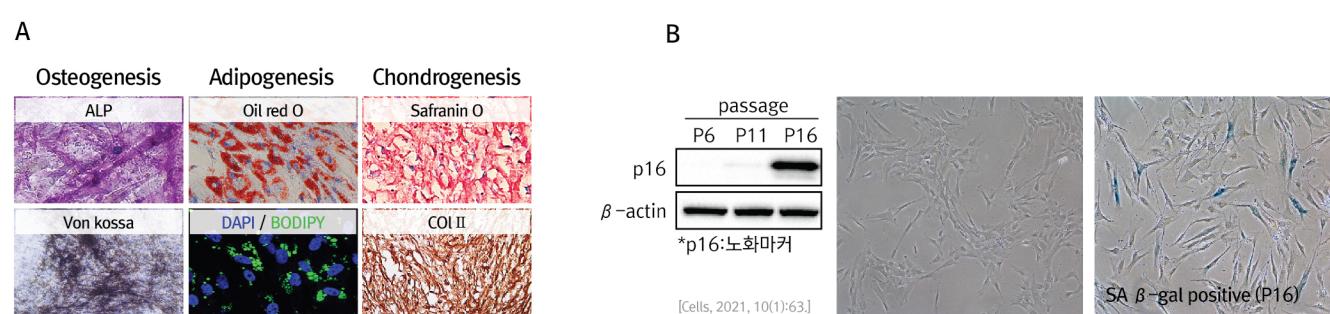
Result 5 스냅셀의 면역세포 활성 억제 효능

· 스냅셀은 면역자극에 의한 면역세포 활성을 억제함(A:MLR반응, B:세포표면항원 발현)(***p<0.001).



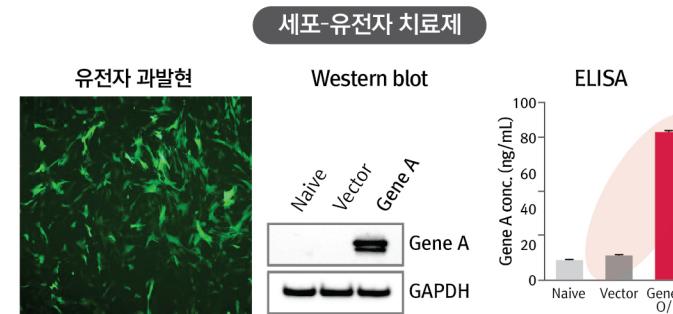
Result 3 스냅셀의 줄기세포 특성 유지 및 세포노화 지연

· 스냅셀은 줄기세포특성(분화능력)을 잘 나타내며(A), late passage까지 세포 노화가 지연됨(B).

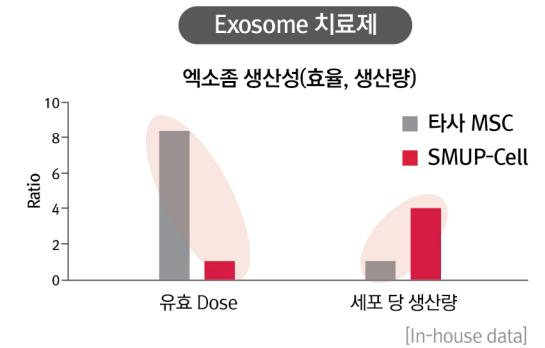


Result 6 줄기세포 플랫폼으로서 스냅셀의 우수성

· 스냅셀에 특정 유전자를 탑재시킨 경우 우수한 과발현 효율을 나타냄.



· 스냅셀은 타사 MSC 대비 높은 엑소좀 생산성(효율, 생산량)을 나타냄.



4. 과학적으로 입증된 세포 우수성

스냅셀 관련 특허 등록

발명의 명칭	등록 국가
간엽줄기세포의 배양방법	Rep. of Korea
Method for culturing mesenchymal stem cells	USA, China, Japan, India, Europe, Canada Australia
세포크기에 따른 간엽줄기세포 배양방법	Rep. of Korea
Method for culturing mesenchymal stem cells according to cell size	USA, China, Japan, India, Europe, Canada, Australia
증식력 및 분화능이 개선된 간엽줄기세포를 포함하는 폐질환 예방 또는 치료용 약학적 조성물	Rep. of Korea
Pharmaceutical composition for the prevention or treatment of a lung disease comprising mesenchymal stem cells having improved proliferation and differentiation capacity	USA
PTX-3, TIMP1 및 BDNF를 발현하는 간엽줄기세포를 유효성분으로 포함하는 염증 질환 또는 통증의 예방 또는 치료용 약학 조성물	Rep. of Korea

스냅셀 관련 논문



- Choi W et al, Optimization of culture conditions for rapid clinical-scale expansion of human umbilical cord blood-derived mesenchymal stem cells. Clin Trans Med, 2017, 6(1):38.
- Jin HJ et al, Small hypoxia-primed mesenchymal stem cells attenuate graft-versus-host disease. Leukemia, 2018, 32(12):2672-2684.
- Kim M et al, A Small-Sized Population of Human Umbilical Cord Blood-Derived Mesenchymal Stem Cells Shows High Stemness Properties and Therapeutic Benefit. Stem Cells Int, 2020, 2020:5924983.
- Kwon JH et al, Senescence-Associated Secretory Phenotype Suppression Mediated by Small-Sized Mesenchymal Stem Cells Delays Cellular Senescence through TLR2 and TLR5 Signaling. Cells, 2021, 10(1):63.
- Lee M et al, PTX-3 Secreted by Intra-Articular-Injected SMUP-Cells Reduces Pain in an Osteoarthritis Rat Model. Cells, 2021, 10(9):2420

5. 연구 및 비임상·임상시험을 위한 최적 세포

GMP 세포치료제 공장에서 스냅셀 생산



GMP 기준 충족, 대규모 생산력 갖춘 세포치료제 공장

식품의약품안전처 및 의약품실사 상호협력기구의 GMP 기준에 적합한 의약품 제조 시설에서 높은 신뢰 수준의 체계적인 관리를 통해 세포 생산



스냅셀 플랫폼 제조공정을 통한 생산



자사 줄기세포치료제 파이프라인에 적용



자사 연구 네트워크



The Best Stem Cell Everyone Wants **SMUP-Cell**

Next-generation stem cell technology platform

