

각질세포유래 탈세포화 세포외 기질을 포함하는 탈모 예방 및 치료 조성물

기술개요

- ❖ 본 기술은 피부 각질세포 유래의 탈세포화 세포외기질을 유효성분으로 포함하는 탈모 예방 또는 치료용, 또는 발모 또는 육모 촉진용 조성물에 관한 기술임

종래 기술의 배경 및 한계

- ❖ 현재까지 국내외에서 탈모 치료제로 사용되고 있는 프로페시아와 두타스테라이드는 발기부전, 성욕 감소, 사정 장애, 유방 압통과 유방 비대를 포함하는 여성형 유방 등의 부작용이 보고되고 있음
- ❖ 또한, 탈모 치료제인 미녹시딜은 경구 투여 시 수액 정체, 빈맥, 오심, 호흡곤란 및 남성의 여성형 유방 형성 환부에 장기간 도포 시 두피 건조, 소양감, 홍반 등의 자극 증상 및 알레르기성 접촉 피부염의 부작용이 보고됨
- ❖ 따라서, 기존에 허가 받은 탈모 치료제와 효과가 유사하거나 뛰어나지만 부작용이 없는 탈모치료제 개발이 요구됨

본 기술의 차별성 및 특징점

- ❖ 모유두 세포 또는 모근초 세포의 세포 증식을 유의하게 촉진하고, 모낭 형성과 모발성장주기(hair cycle)를 조절하는 유전자의 발현을 증가시켜, 발모 또는 육모에 효과가 있음
- ❖ 여러 주요 마커에서 미녹시딜(Minoxidil) 및 피나스테리드(finasteride)와 유사하거나 높은 효능을 확인
- ❖ 미녹시딜(Minoxidil) 투여와 비교하여 과각화증 위험 감소
- ❖ 또한, 모유두 세포 또는 모근초 세포가 각각 모낭의 섬유아세포(fibroblast) 및 각질세포(keratinocyte)임을 고려할 때, 발모 뿐만 아니라 피부 창상 수복과 항노화에도 효능이 있을 것으로 기대
- ❖ 개발된 피부 각질세포 유래의 탈세포화 세포외기질은 면역반응 및 전염성 질환 전파의 위험 없는 기능성 소재로 활용할 수 있고, 세포외소포체 또는 엑소좀에 비해서 획득 방법이 용이하여 의약품 외에도 다양한 제품에 적용 가능

적용 및 응용분야

적용분야	탈모완화 기능성 화장품	탈모 완화 의료기기	피부 염증 질환 및 창상 치유제
적용제품 예	두피 세럼, 탈모 샴푸 등	탈모 케어 의료기기	유착 방지제, 창상 피복제

기술 상세 설명

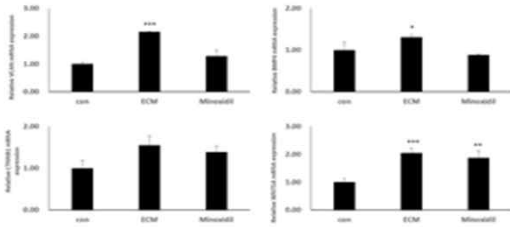


그림 1. 모유두세포에서 minoxidil 대비 hair growth 관련 유전자 발현을 증가 효능

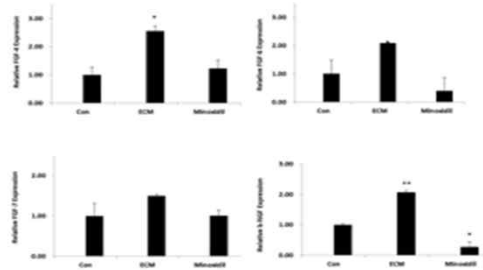


그림 2. 모유두세포에서 minoxidil 대비 hair growth 관련 성장인자 발현 증가 효능



그림 3. 모근초세포에서 minoxidil 대비 세포증식 효능

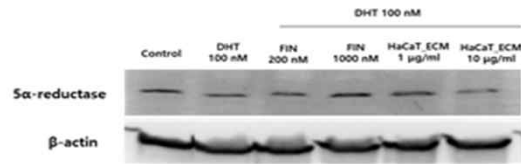


그림 4. 모유두세포에서 finasteride 대비 안드로겐성 탈모에 관여하는 5α-reductase 발현 감소 효능

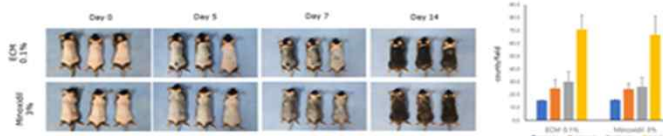


그림 5. 모주기동기화 모델에서 minoxidil의 부작용인 피부과각화 부작용 없이 유사한 발모 효능

시장전망

- ❖ 전 세계 탈모증 치료 시장은 2021년 84억 달러에서 연평균 9.5%씩 성장하여 2032년에 225억 달러에 이를 것으로 전망
- ❖ 국내 탈모 시장은 2021년 기준 약 1,100억 원에서 2028년 약 2,080억 원 규모 성장 전망

관련 지재산 현황

No	출원번호	특허명	현재상태
1	10-2023-0057090, PCT/KR2023/006498	피부 각질세포 유래의 탈세포화 세포외기질을 유효 성분으로 포함하는 탈모 예방 또는 치료용, 또는 발모 또는 육모 촉진용 조성물	출원
2	10-2023-0112800	피부 각질세포 유래의 세포외기질을 유효성분으로 포함하는 암의 예방, 개선 또는 치료용 조성물	출원

❖ 연구자

- 성명 : 도선희 교수
- 소속 : 건국대학교 수의학과
- 연구분야 : 수의임상병리학



❖ 문의처

- 소속/이름 : 건국대학교 전미경 차장
- 연락처 : 02-6920-0377
- 이메일 : alcong22@konkuk.ac.kr

