

I. 기술성 분석

NTB 등록번호 S2022021614

산업분야 바이오·의료

과학분야 보건·의료

기술키워드 상피세포성장인자, 세포 성장, 상처 치유, 효능 증진

개요

- 본 기술은 신규한 인간 상피세포성장인자 융합 단백질 및 이의 용도에 관한 것임

필요성

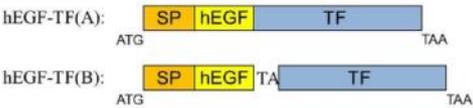
- 인간의 상피세포 성장인자는 상처 치유 효과가 탁월하여 일반상처, 심한 화상, 욕창, 피부과양, 하지 정맥성 궤양 등의 치료에 사용되어 왔다. 최근에는 피부세포를 재생시키고 콜라겐의 형성을 촉진한다고 알려져 기능성 화장품 원료로도 사용되고 있음
- 이러한 인간 상피세포성장인자의 생산을 위해 많은 연구가 진행되어 왔으나, 정제과정 중 발생하는 여러 문제점들, 특히, 침전 및 빈번한 농축 과정에서 발생하는 회수율 감소 등으로 대량생산 공정에는 적합하지 못한 문제점들이 발생하였음
- 목적 단백질의 발현에 있어서, 재조합된 단백질이 숙주세포 내에서 불용성 봉입체(Inclusion body)로 변환되거나 단백질 분해효소에 의해 분해되고, 발현 과정에서 화학 변형(Chemical modification)에 실패하는 등 상당한 정도의 결함 요인이 여전히 존재하는 실정임

특장점

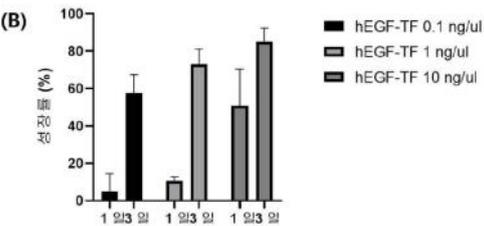
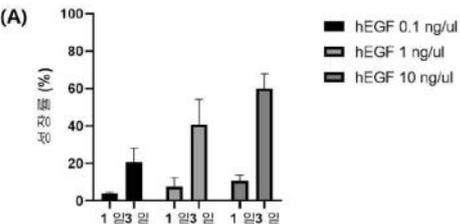
- 목적 단백질의 수용성 및 발현율을 향상시키면서, 피부 세포 성장 증가 및 상처 치유 효과와 같은 유용한 효능을 현저하게 증진시킴

기존 기술대비 개선점

- hEGF-TF 융합 단백질을 배지 내로 배출시키는 기능이 개선되었을 뿐만 아니라, 생산된 hEGF-TF 융합 단백질은 상업용 hEGF보다 탁월한 세포 성장 및 상처 치유 효능을 발휘함



[본 기술에 따른 유전자 컨스트럭트]



[시판되는 hEGF(A)와 hEGF-TF(B)의 섬유아세포에 대한 세포재생 효과]

기술개발단계(TRL)



세포 성장 및 상처 치유에 탁월한 신규한 인간 상피세포성장인자 융합 단백질

II. 시장성 분석

[EGF가 피부에 미치는 다양한 효과]



출처 : 중앙일보(2016). 콜라겐 합성 돕는 EGF<피부 재생 인자> 피부 변색 막고 탄력성 UP

[국내 EGF 함유량 표기 화장품]

제 조 사	제품명	용량	가격	EGF 농도
대웅제약 이지듀	리페어컨트롤	15ml	12만 7,000원	10ppm
넥스젠	RewindG	50ml	60만원	8ppm
리셀엔	스텝셀EGF 리페어링 2종	40ml, 50ml	15만 7,000원	10ppm
엘렌실라	EGF레노베이지 필러앰플	15ml	9,900원	0.1ppm
더진	이지에프에센스	40ml	2만 8,900원	0.2ppm

출처 : iptargets. [기술&시장 리포트] 상피세포성장인자(EGF)

활용분야

- 난치성 만성 피부궤양과 위궤양 등의 피부질환 치료제뿐만 아니라, 주름 개선과 피부 재생 촉진을 위한 피부 상태 개선 또는 노화 방지용 기능성 화장품 조성물 및 약학 조성물의 유효성분으로서 다양한 산업에 널리 활용될 수 있음

시장 동향 및 전망

- 전세계 인간상피세포성장인자(Epidermal Growth Factor, EGF) 시장은 2021년에 1억 3,270만 달러로 추산되었으며, 5.9%의 연평균 성장률로 2027년에는 1억 9,830만 달러에 이를 것으로 전망됨

출처 : businessresearchinsights

- 전세계 EGF 시장을 이끄는 주요 동인은 폭식과 정크 푸드 소비 증가, 규칙적인 운동의 소홀, 스트레스 수준의 증가임

출처 : biospace

지재권 현황

출원번호	출원일	등록번호	등록일	권리자
10-2020-0147113	2020-11-05	10-2333660	2021-11-26	한국해양과학기술원
패밀리 특허현황			패밀리 국가	
-			-	

추가 기술정보

거래유형	라이선스(통상실시)
기술이전시 지원사항	대상기술에 대한 기술지도

발명자: 오철홍 소속기관: 한국해양과학기술원

기술문의: 기술사업화실

☎ 051-664-9040

✉ tlo@kiost.ac.kr