

생물학적 메커니즘을 이용한 비만 진단용 마커

기술분류 : 의료 진단 기기

거래유형 : 추후 협의

기술 가격 : 별도 협의

연구자 정보 : 김성진 교수 / CHA 의과대학교 의생명과학과 / 분자생물학, 종양학

기술이전 상담 및 문의 : 경기대진테크노파크 기술이전센터 / 031-539-5060 / attlahun@gdtp.or.kr



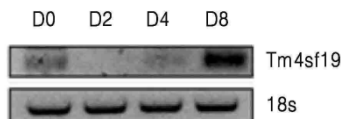
기술개요

- ▶ 본 기술은 비만 진단용 키트와 이를 이용한 진단 방법에 관한 기술로, TM4SF19를 저해하는 비만 치료용 스크리닝 방법을 통해 비만 치료를 원활하게 함

기술개발배경

- ▶ 체질량 지수(BMI), 체지방률 및 허리둘레 등 다양한 척도에 의해 진단하는 방법은 한정된 신체적 특성에만 의존하는 진단방법으로, 이 척도만으로는 정확한 진단을 하는데 어려움이 있음

분화 이후 경과일에 따른 3T3-L1 세포 내 발현양



기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

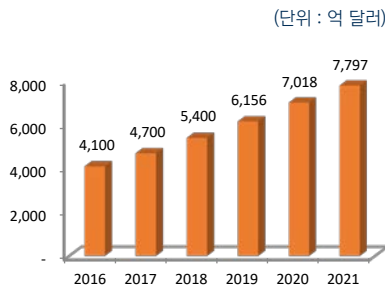
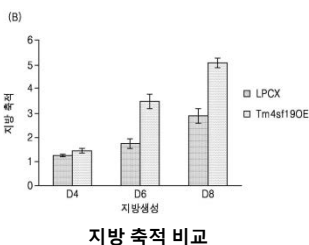
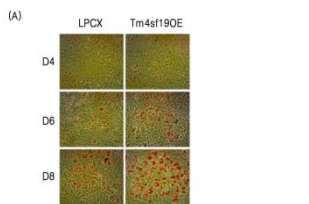
※ TRL 5 : 개발한 부품/시스템의 시작품 제작 및 성능평가 경제성(생산성을 고려하지 않고, 우수한 시작품을 1개~수개 미만으로 개발

기술활용분야

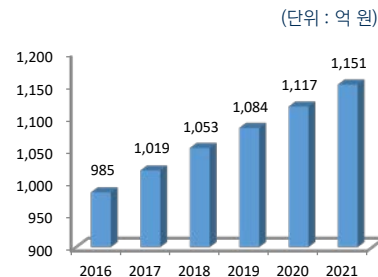
- ▶ 비만 진단 기기 및 진단용 마커

시장동향

- ▶ 세계 생체신호 측정진단기기 시장 규모는 2016년 41억 달러에서 신형시장 수요 급증으로 연 평균 성장률 11.1%씩 증가하여 2021년 약 78억 달러로 전망
- ▶ 국내 생체신호 측정진단기기 시장규모는 2016년 985억 원 에서 2021년 약 1,151억 원 규모로 성장할 전망



[세계 생체신호 측정진단기기 시장 규모 및 전망]



[국내 생체신호 측정진단기기 시장 규모 및 전망]

개발기술 특성

기존기술 한계

- ▶ BMI지수, 체지방률 등 한정적인 척도만으로는 정확한 진단을 하기 어려움
- ▶ 비만을 일으키는 생물학적 메커니즘 기반으로 진단하지 않음



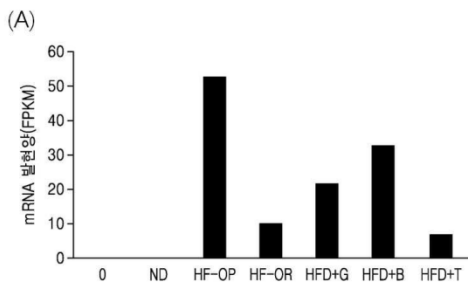
개발기술 특성

- ▶ TM4SF19에 특이적으로 결합하는 물질을 포함시켜 비만 진단 가능
- ▶ TM4SF19의 발현양을 측정하는 방법으로 비만 진단이 효율적
- ▶ TM4SF19를 저해하는 비만 치료용 후보물질을 스크리닝 하는 방법을 통해 치료할 수 있는 후보물질을 효율적으로 선별 가능

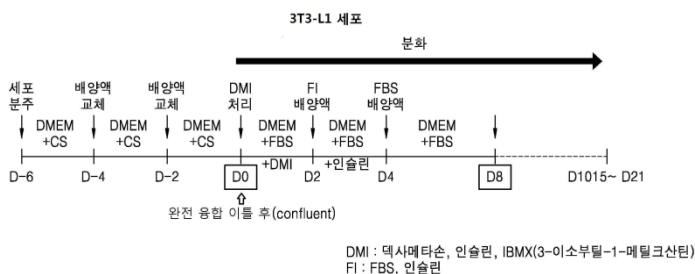
기술구현

- ▶ 전통 천연물을 이용한 비만 마커로서의 TM4SF19 발굴
 - 비만 치료 효과가 있다고 알려진 전통 천연물을 투여한 식이 유도 비만 동물 모델의 부고환 백색 지방의 전사체 RNA 시퀀싱 분석을 통해 전통 천연물에 특이적으로 반응하는 비만 마커 개발
- ▶ 식이에 따른 TM4SF19 mRNA의 발현양 확인
 - 추가적으로 각 개체별 TM4SF19 mRNA의 양을 PCR로 증폭하여 재검증함

주요도면, 사진



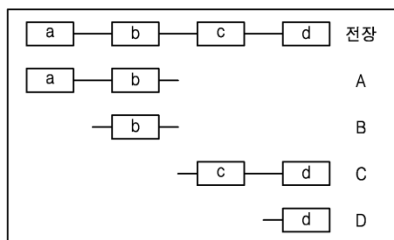
[식이에 따른 TM4SF19 mRNA 발현양을 시퀀싱 분석을 통해 측정된 그래프]



[지방전구세포의 배양 및 분화 모델 모식도]



[식이에 따른 TM4SF19 mRNA 발현양을 RT-PCR로 증폭하여 측정된 결과]



[TM4SF19의 결실 컨스트럭트를 나타내는 모식도]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호
1	비만 진단용 마커 TM4SF19 및 이를 이용한 방법	2015. 6. 26	10-1781200