



- 이름 : 권기선
- 소속 : 노화제어연구단
- 연구분야 : 근육 노화

# 근육 손상 회복 및 근육량 증가에 효과적인 근감소증 및 근이영양증 치료약물

## 기술개요

- 소브레롤이 근원세포(myoblast)의 분화를 촉진시키는 근감소증의 치료약물로 개발함.
- 소브레롤은 기존 임상약물의 재배치 (repositioning) 조성물로서 조기임상적용이 가능함.
- 본 기술은 근원세포의 분화를 촉진해 근섬유를 활발히 형성하게 함으로써 근육 약화를 방지할 뿐만 아니라, 근육 기능을 개선할 수 있고 근육재생을 촉진할 수 있음.
- 노인성 근감소증, 근이영양증 등의 소모성 근육 질환의 치료에 활용.

## 기존기술 대비 개선점

- 현재까지 미국 FDA에 허가받은 노인성 근감소증 치료제는 전무함
- 대표적인 유전성 근이영양증인 뒤센근이영양증 치료제로는 윤리적 문제 및 효과성 검증의 우려를 안고 있는 유전자 교정치료제와 부작용이 우려되는 스테로이드 제제 등이 전부임.

### 본 기술의 개선점 및 해결방안

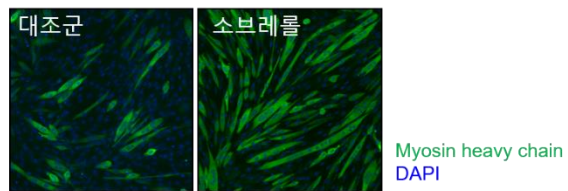
2016년 10월 1일  
노인성 근감소증  
질병코드 부여  
(ICD-10-CM)

신약 개발에 따른  
비용 부담과  
안정성 문제 감소

운동 지구력 향상 및  
근육 손상에 대한  
효과적인 회복력

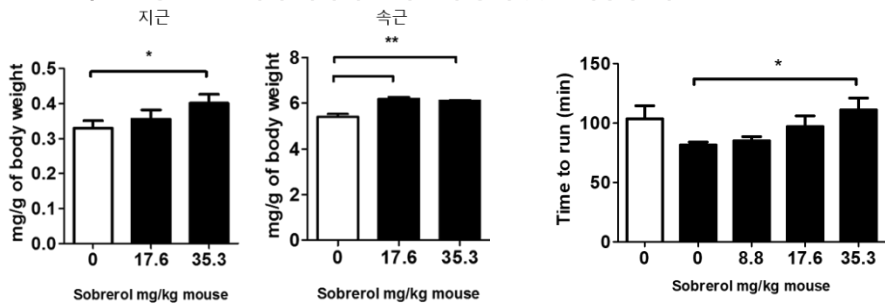
## 구현방법 및 대표도면

- 노인성 근감소증 치료 후보약물인 소브레롤을 근원세포 (myoblast)에 처리 후 근원세포의 분화 촉진



[근육분화정도를 나타내는 myosin heavy chain 항체를 이용한 면역형광염색법]

- 소브레롤을 동물모델에 투여하여 근육크기 증가 및 근력향상 확인



[마우스모델의 근육크기 증가]

[근육손상 동물모델의 지구력 향상]



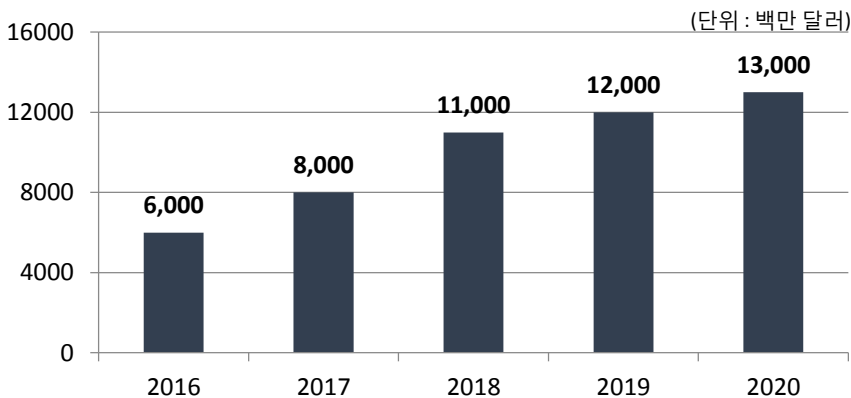
## 시장규모

## 기술동향

- 세계 근육질환 치료제 시장 : 2018년 기준 110억 달러 이상 시장전망
- 노인성 근감소증 (Sarcopenia) 환자는 급속히 증가하는 추세이지만 현재까지 미국 FDA에 허가받은 치료제는 전무함
- 인구 고령화에 따른 해당 질환에 대한 관심이 점차 증가하고 있으나 노인성 근감소증은 국내외 연구는 아직 초기 단계이며 향후 근감소증 관련 기술 분야 개발 선점을 위한 연구가 경쟁적으로 진행될 것으로 전망함
- Sanofi, Novartis, Merck 등의 Global 제약사에서 근감소증 치료를 위해 Myostatin 과 Activin receptor등을 표적으로 하는 Biologics 개발 및 임상 2-4상을 진행 중임.
- 뒤센근이영양증 치료제
  - 2015년 : 잘못된 정지코돈을 인식하여 정상단백질 발현을 돕는 단백질 복구 요법 유럽판매 허가 (PTC Therapeutics사 Translarna). 하지만 임상자료부족과 자료미비로 FDA 시판신청거부
  - 2016년 : FDA 신속심사를 통해 최초 치료제 허가 (Sarepta사 유전자치료제 Exondys 51)
  - 2017년 : 치료제로 FDA 승인을 받은 최초의 스테로이드 약물 허가 (Marathon사 코르티코스테로이드제제 Emflaza)

## 시장동향

- 2016년 10월 노인성 근감소증에 ICD-10-CM 질병코드 부여됨에 따라 더 큰 시장 형성을 예측함
- 2012년 88억 달러에서 연평균 3.8%의 성장률로 2018년 110억 달러 이상의 시장을 형성할 것으로 전망하고 있음



[세계 근육질환 치료제 시장전망]

자료 : Market and Product Forecast, 2012

## 기술완성도



## 지적재산권 현황

No	특허명	특허등록번호
1	소브레롤을 포함하는 근력 약화 관련 질환의 예방 또는 치료용 조성물	1018106510000

