

장내 마이크로바이옴을 이용한 인지장애 진단 방법

기술보유 기관

경희대학교 산학협력단

기술 판매 형식

양도, 통상실시권

연구 책임자

김 동 현 교수

기술완성 단계 (TRL)

4 단계_실험단계

기/술/개/요

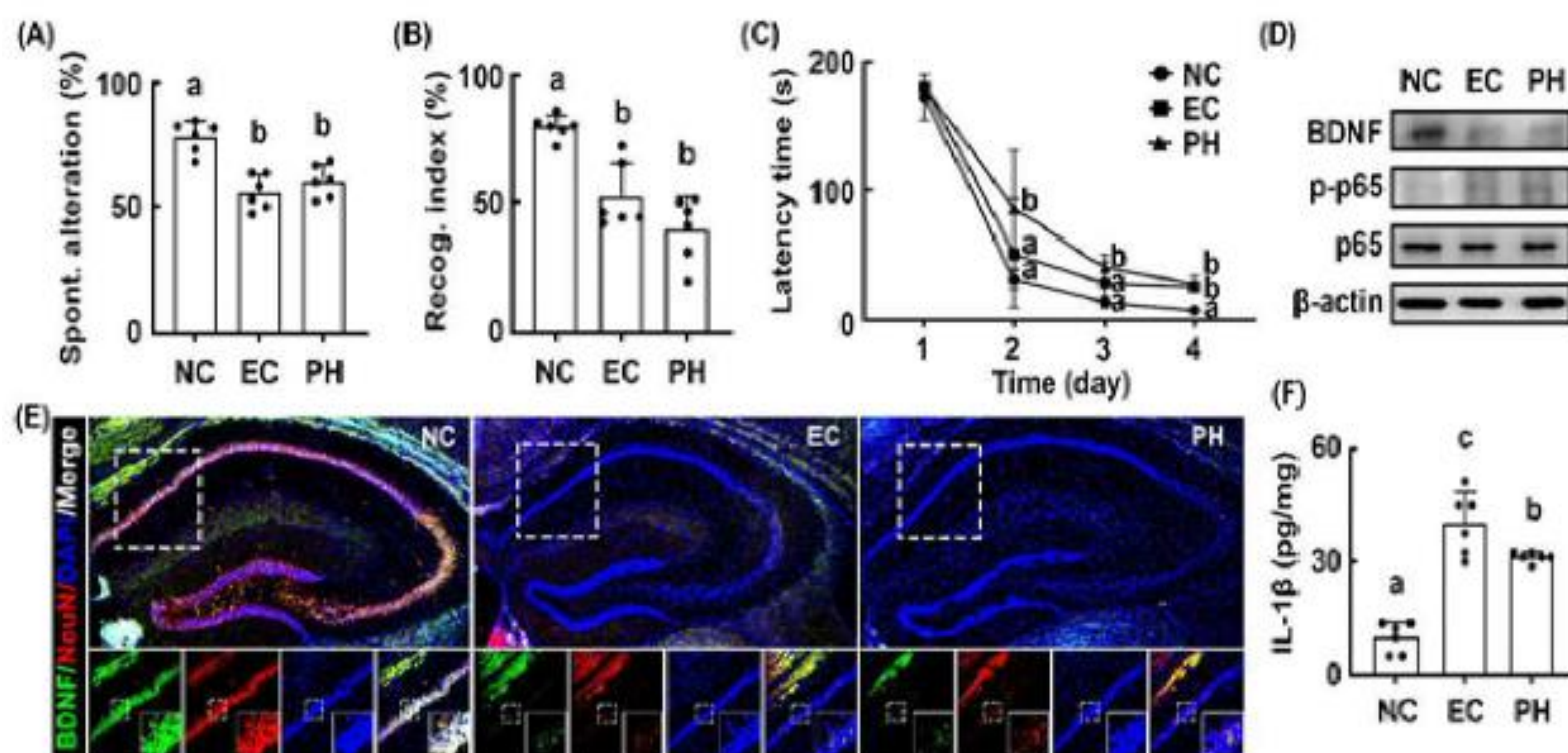
- 대장균 및 패넌칼리진스 호미니스 중 1종 이상의 미생물을 검출하는 제제를 포함하는 인지기능 장애 진단용 조성물, 이를 포함하는 진단 키트, 인지기능 장애 진단에 정보를 제공하는 방법, 인지기능 장애 치료제의 스크리닝 방법

기존 기술의 문제점

- 기존의 알츠하이머병 진단 방법으로 고해상도 뇌영상 촬영장치를 이용한 뇌영상 촬영 기법이 있으나, 환자에게 고비용을 요구할 뿐만 아니라, 이미 뇌수축 또는 손상이 진행된 상태에서 판별이 이루어지므로 병의 탐지가 늦음
- 또 다른 대표적 진단 방법은 척수액을 진단하는 것이 있으나, 환자에게 고통스러운 방법이며, 검사시 위험성이 동반된다는 단점이 있음
- 그 외 생화학적 방법들이 제안되었으나, 진단의 간편성과 정확도 등의 문제가 제기되고 있어, 직접적이면서도 비침습적인 방법으로 조기에 진단할 수 있는 기술의 개발이 요구되고 있음

기술특징 및 대표도면

- 장내 서식하는 미생물 중 인지기능 손상에 영향을 미치는 미생물을 확인하고, 이의 검출을 통해 인지기능 손상을 진단할 수 있음을 확인함
- 대장균 및 패넌칼리진스 호미니스가 증가된 경우 인지기능이 손상되었음을 확인하였으며, 나아가 내독소 LPS 및 세포외 소포체가 투여된 경우 인지기능 손상이 확인되어, 이 물질들의 검출 여부를 통해 인지기능 장애 진단에 활용 가능함



[패넌칼리진스 호미니스 또는 대장균을 투여한 마우스에서의 분자마커 발현 세포의 변화]
(NC: 음성대조군(Negative Control), EC: 대장균, PH: 패넌칼리진스 호미니스)

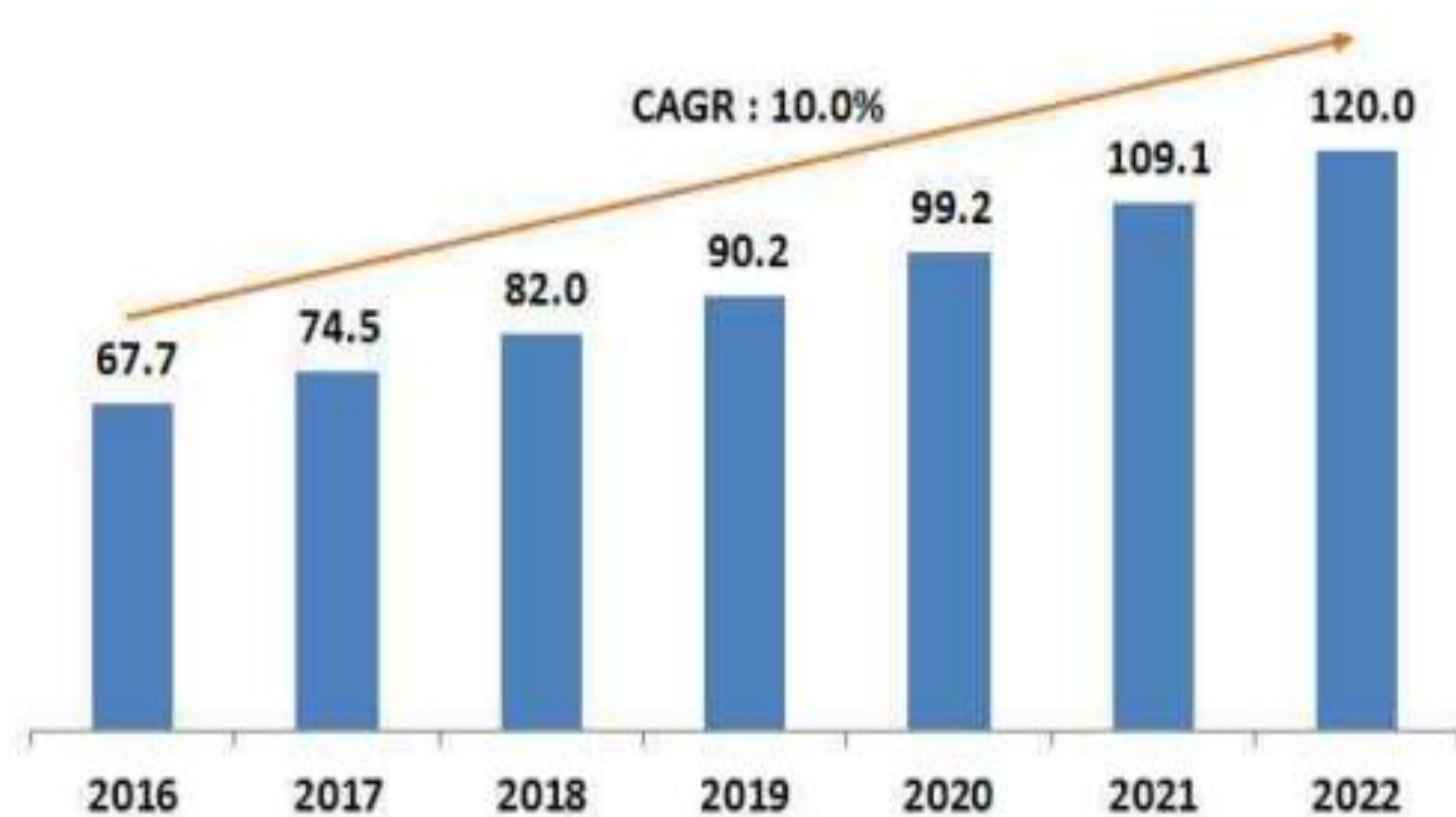
효과

- 분변으로부터 검출되는 장내 균주의 종류 및 수준을 확인함으로써 인지 장애 여부를 진단 가능한 것으로서, 간편하면서도 비침습적인 방법으로 조기에 인지 장애를 진단할 수 있음
- 인지기능 장애 치료제 후보물질을 처리한 분리된 시료에 대하여 대장균 및 패넌칼리진스 호미니스 중 1종 이상의 검출 수준의 변화를 측정함으로써, 해당 인지기능 장애 치료제 후보물질의 치료 효과를 측정하여 인지기능 장애 치료제를 스크리닝 할 수 있음

시장 동향 및 기술적 유용성

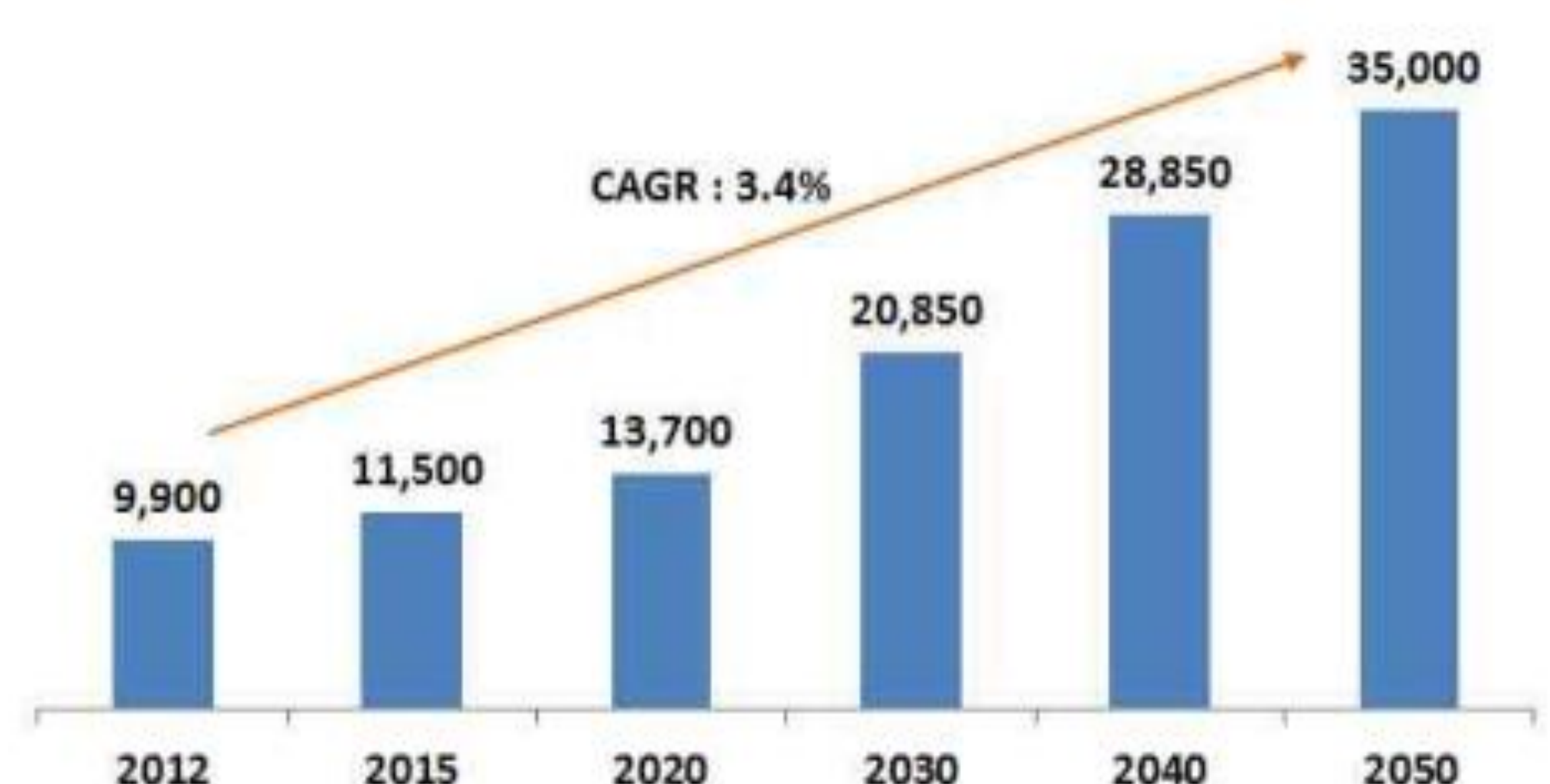
- 세계 알츠하이머 진단 시장은 2016년 67.7억 달러에서 2022년까지 연평균 10% 성장하여 120억 달러로 성장
- 국내 치매 진단 시장은 2012년 기준 9,900억원에서 2015년 1조원 돌파 후 지속적으로 성장하여 2050년에는 3조 5,000억원으로 '12년 대비 3.5배 성장이 전망됨
- 치매 관리 트렌드가 치료에서 예방으로 초점이 맞춰지면서 치매 조기진단의 중요성이 커지고 있는 가운데 이를 활용해 시장 진출을 준비하는 업체들이 늘고 있음
- 치매조기 진단에 사용되는 조영제 개발과 뇌 영상 분석 알고리즘을 통해 치매를 예측하는 의료기기가 개발되는 등 치매 진단 시장은 활발하게 그 영역을 넓혀가고 있음
- 치매 치료제 시장의 높은 진입장벽과 치매 조기진단의 긍정적인 전망이 업체들의 참여를 촉진하고 있음

[세계 알츠하이머 진단 시장 규모 및 전망(단위 : 억달러)]



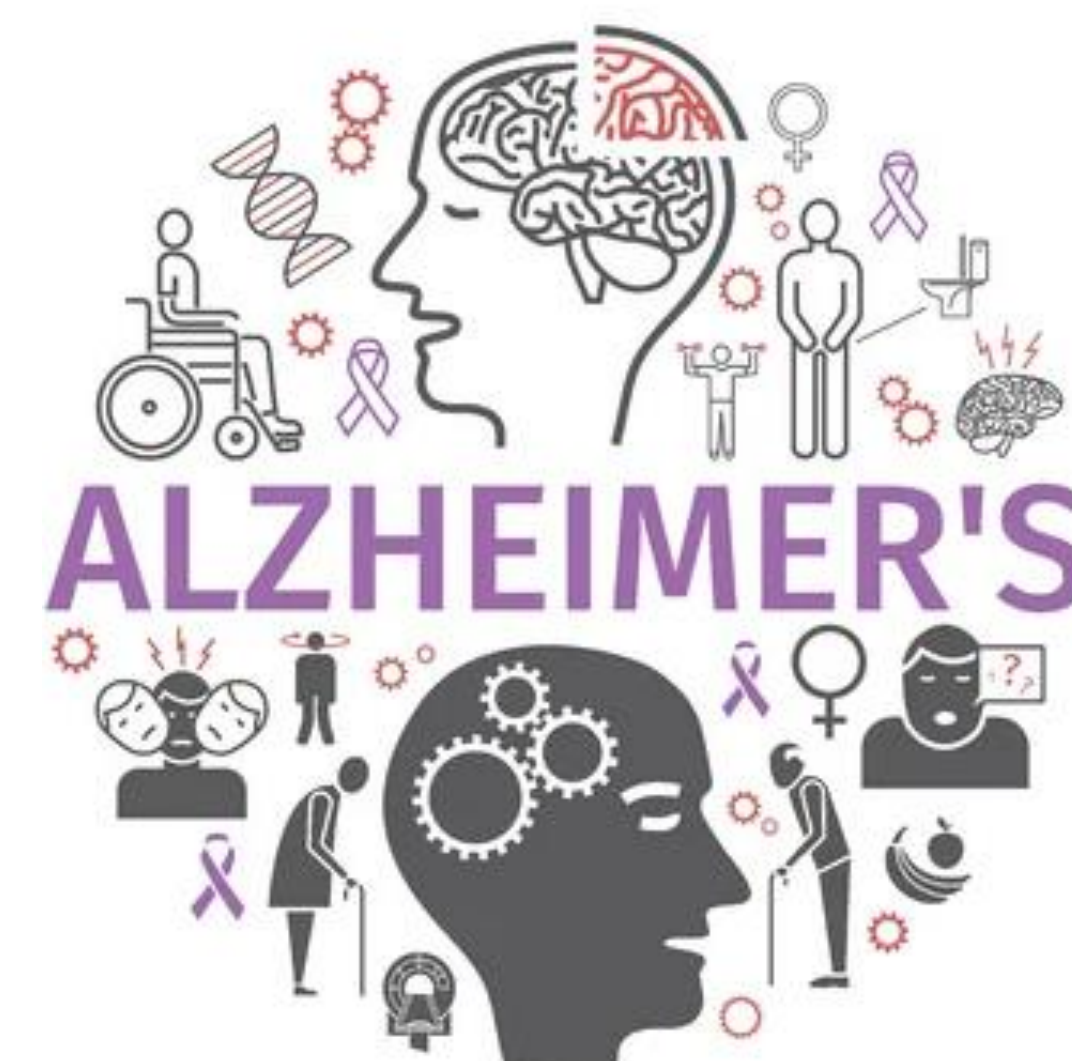
* 출처 : 한국과학기술기획평가원

[국내 알츠하이머 진단 시장 규모 및 전망(단위 : 억원)]



* 출처 : 한국과학기술기획평가원

기술 활용 분야



[알츠하이머 진단]

권리 현황

국가	발명의 명칭	출원번호	출원일	상태
KR	장내 마이크로바이옴을 이용한 인지장애 진단 방법	2020-0073467	2020.06.17	등록

문의처



시안특허법률사무소
XIANN Patent & Law Firm

성익재 변리사

고재균 책임연구원

- Tel : 02-542-7718
- Email : patent@xiannip.com