

154

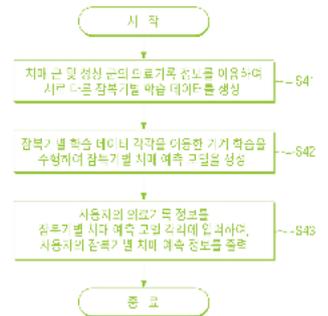
기술분류_ 첨단바이오

치매 조기 예측 기술

01 기술 개요

치매군 및 정상군의 의료기록정보를 이용하여 서로 다른 잠복기별 학습데이터를 생성하고, 잠복기별 학습데이터 각각을 이용한 기계학습을 수행하여 잠복기별 치매 예측 모델을 생성 후 사용자의 의료기록 정보를 잠복기별 치매 예측모델 각각에 입력하여 잠복기별 치매예측 정보를 출력

- 치매를 예측하기 위해, 개인의 과거 수년간의 의료 기록 데이터를 이용해 통계적 모델 또는 인공지능 알고리즘을 통해 분석 및 예측하는 방법은 1년후, 3년후 등과 같이 가까운 미래의 치매가능성을 예측하기 어려운 문제점이 있음
- 머신러닝기반으로 의료기록정보를 이용해 먼미래 및 가까운 미래의 치매 발생 가능성 예측할 수 있는 잠복기별 치매 예측 가능



[대표도면]

02 기술 차별성

잠복기별 학습 데이터 각각을 이용한 기계학습을 수행하여 잠복기별 치매 예측 모델을 생성

- 치매는 초기 단계에서 진단을 받아 약품을 이용한 치료를 진행했을 때 높은 치료 효과를 보이고 증상 완화에 결정적인 역할을 함
- 잠복기별로 공통된 치매 위험 인자의 분포 변화 분석을 통해 각각의 치매 위험 인자의 영향도를 평가 가능

잠복기별 치매 예측 모델 분석을 통한 중증도 레벨 평가

- 잠복기별 학습 데이터에 대해 질병의 중증도 레벨 결정
- 공통 치매 위험 인자 각각에 대해 잠복기에 따른 중증도 레벨별 분포 변화 분석

실시간 운영체제의 태스크 실행 시간 모니터링 방법

- 치매 군 및 정상 군의 의료기록 정보를 이용하여 서로 다른 잠복기별 학습 데이터를 생성하고, 기계 학습을 수행하여 잠복기별 치매 예측 모델을 생성하고 치매 예측 모델을 의료 기록 정보에 입력하여 치매 예측 정보를 출력함
- 의료 기록 정보 중 질병코드 별로 계산된 약물처방일수를 이용하여 상기 각각의 잠복기별 학습데이터에 대해 질병의 중증도 레벨을 결정하고 상기 중증도 레벨은 급성질환 및 만성질환 각각에 대해 서로 다른 약물 처방 일수의 범위를 적용

03 기술 키워드

04 기술의 TRL 단계

B 세포 분화, 특이 면역 메모리, 면역 진단



154

기술분류_ 첨단바이오

치매 조기 예측 기술

05 사업화 포인트

기술완성도가 7단계(유사 상용품 개발)이기 때문에 기업 및 시장 환경에 맞는 최적화를 통한 상용품 제작 후 신속한 시장 진입 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

치매 발생가능성 예측, 치매 위험인자 영향도 평가

시장 규모 및 전망

2012년 국내 치매노인 인구는 54만명으로 2030년에는 120만명을 넘어설 것으로 추정 * 2012년 약 54만명에서 2030년에는 약 127만명, 2050년에는 약 271만명으로 매 20년마다 약 2배씩 증가할 것으로 추산
[우리나라 치매노인 증가 추이 및 전망]

구분	2010년	2012년	2015년	2020년	2030년	2050년
치매노인 수	45	54	68	94	127	271
증가율	0.7	0.7	0.8	1.4	1.5	1.1

(단위: 백만 명)

(출처: 치매 분야 국가연구개발 조사분석보고서, 한국보건산업진흥원, 2015)

글로벌 알츠하이머병 치료제 시장 규모는 2020년 63억 4,000만 달러에 달하며, 2021년부터 2026년까지 연평균성장률(CAGR) 6.5%로 확대될 것으로 예상되고 있음
[글로벌 치매 치료제 시장]



(출처: SK증권)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	머신 러닝 기반 잠복기별 치매 예측 방법, 그리고 이를 구현하기 위한 장치
출원번호	10-2021-0064544
권리자	한국과학기술정보연구원
관리기관	한국과학기술정보연구원
담당자	주용하
문의처	042-869-0977