

인공지능, 의료 혁신의 미래 빅 테크 기업 질병 진단 등 이용 급증

인공지능(AI)이 많은 질병에 대한 진단과 반응에 사용하는 일부 빅 테크놀로지 기업들과 새로운 스타트업의 주도로 헬스케어로 급속히 이동하고 있다. 캘리포니아 연구팀은 뇌졸중 예방을 위한 초기 치료 옵션을 개통하는 AI 기반 앱과 더불어 웨어러블 애플 워치(Apple Watch)로 97% 정확도가 있는 심부전을 발견했다.

하버드와 버몬트 대학의 연구팀은 우울증을 더 잘 확인하기 위해 정확하게 프로그램된 것 없이 컴퓨터가 학습할 수 있는 AI의 한 유형인 기계 학습 툴을 개발해 이는 정신질환의 조기 스크리닝과 발견에 대한 새로운 길이라고 주장했다.

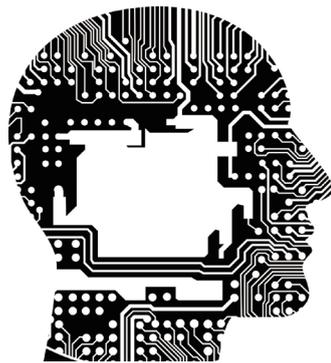
영국 노팅엄대학의 연구팀은 전통적 가이드라인을 사용하는 의사보다 심장발작으로 더 잘 예측하는 알고리즘을 만들었다.

뉴욕대학의 연구팀은 2형 당뇨병, 심장병 등 수십건의 질병과 상태의 발병을 정확하게 예측하기 위해 의료와 시험실 기록을 분석했다.

계획은 다른 의료시설에 배치될 현재 뉴욕대학에서 사용된 소프트웨어를 개발했다.

구글의 딥마인드(DeepMind) 부서는 유방과 다른 암이 확대되고 가능성을 결정하고 최상의 방사선 치료를 개발하기 위해 의사들의 조직 샘플 분석에 도움을 위해 AI를 이용하고 있다.

마이크로소프트, 인텔과 다른 빅 테크 기업들은 폐, 유방과 다른 암의 더 우수한 이해와 치료를 위해 AI로 데이터 자세히 살펴보기 위해 연구자들과 과제를 수행하고 있다.



구글의 알파벳(Alphabet) 라이프사이언스 부서인 베릴리(Verily)는 파킨슨병의 진행에 대한 패턴을 확인 등 연구들을 위해 스마트워치 방출에 애플과 협력하고 있다.

아마존은 음성 가동 인공 지원 알렉사(Alexa)에 대한 앱으로 의료기기를 제공하고 있다.

IBM은 암과 다른 질병의 이해에 도움을 주기 위한 인식 컴퓨팅을 사용하는 왓슨 헬스(Watson Health) 사업부와 이런 문제에 초점을 두고 있다.

미국 스타트업인 인실리코 메디신(Insilico Medicine)은 약물 승인과 테스트 시간을 단축하기 위해 딥 러닝(deep learning)을 이용하고 있다.

회사는 개인 맞춤 치료를 목표로 루게릭병, 암, 나이 관련 질환을 위한 약품을 연구하고 있다.

페이스북은 사회적 네트워크 포스트를 분석함으로써 자살 예방을 위한 시험 계획의 일부로 AI를 이용하고 있다.

미국 웹보트 랩(Woebot Labs)은 최근 정신건강 케어를 찾는 사회적 수치를 우려하는 사람들을 위

해 인지 행동 치료 온라인을 제공하는 첫 챗봇(chatbot)인 페리스북 메신저(Facebook Messenger)를 선보였다. AI는 우울증과 다른 정신질환을 발견하기 위한 수단으로 보고 있다.

보스턴 스타업인 FDNA는 Face2Gene 앱을 통해 129개 국가의 의료센터와 데이터를 공유하는 8000개 이상 희귀질환과 유전장애와 관련된 데이터베이스에 대해 매치된 얼굴 인식 기술을 사용하고 있다.

알츠하이머 정복 노력 끝나지 않았다 일부 바이오파마 독특한 기전... 646개 활발히 연구

최악의 실패율에도 불구하고 바이오파마의 알츠하이머 정복을 위한 연구 노력은 중단되지 않고 있다. 알츠하이머병의 진행을 느리게 하거나 중단할 수 있는 약물의 부족하지만 일부 제약사들이 변화를 시도하고 있다.

IGC(India Globalization Capital), 바이오젠, 아나벡스 라이프 사이언스(Anavex Life Sciences Corp), 악소반트 사이언스(Axovant Sciences Ltd), AC 임문(AC Immune SA) 등이 개발 중인 약물들이 치료가 어려운 질병 치료에 유망한 결과를 보일 것으로 예상된다.

화이자, 노바티스 등 빅 파마도 확실한 경쟁자이지만 IGC는 알츠하이머에 초점을 둔 첫 대마초(cannabis) 제약사이다. 회사는 독특한 포지션으로 공격적으로 전진하고 있고 알츠하이머 치료에 THC(tetrahydrocannabinol) 기반 치료의 권리를 사우스플로리다 대학에서 라이선스했다.

또한 네슬레의 자회사인 엑세라(Accera)의 AC-1204는 포도당 대사가 부족하여 뇌신경 세포

가 손상된 치매 환자들에게 뇌에서 필요로 하는 유일한 대체 에너지원인 케톤(Ketone)을 직접 공급함으로써 치매환자의 인지기능을 향상시키는 독특한 기전을 가지고 있다. 이 제품은 현재 임상 3상 중에 있다.

최근 국내 듀캠바이오가 엑세라와 치매치료제 개발에 손을 잡았다. 바이오젠은 베타 아밀로이드 제거에 도움이 되는 약물인 aducanumab을 개발하고 있다.

임상 1상은 뇌에 아밀로이드 플라크의 농도를 줄이는 고용량 약물 연구에 165명 환자가 포함됐다.

아나벡스는 경구 후보 약물인 ANAVEX 2-73을 알츠하이머에 대해 임상 2상에 있고 파킨슨병과 다른 중추신경시스템(CNS) 치료에 연구하고 있다. ANAVEX 2-73에 대한 임상 1상에서 알츠하이머의 과정을 중단하거나 뒤집을 가능성을 보였다.

아나벡스는 알츠하이머의 다양한 증상과 효능을 표적으로 일부 다른 제품을 개발하고 있다.

악소반트는 알츠하이머, 치매, 루이 신체 치매(Lewy

Body Dementia)에 대해 후보 약물인 Intepirdine (RVT-101)의 효능에 대해 평가하고 있다.

알츠하이머에 대한 중간 연구는 약물의 효능과 안전성 평가를 위해 임상 3상에 있다. 임상 2상은 치매에 대한 효능을 평가하기 위해 실시했다.

새로운 glycopyrrolate와 cholinesterase 복합이 알츠하이머와 루이 신체 치매에 현재 임상 1상 중에 있다.

세계 최대 알츠하이머 치료 파이프라인 중 하나는 스위스 AC 임분이 개발하고 있다. 회사는 다양한 임상 단계에 7개 치료제와 3개 진단 제품을 연구하고 있다. AC의 모든 치료제들은 특허받은 Morphomer, SupraAntigen 기술 플랫폼으로 발견과 개발됐다. 선두 제품 후보는 Crenezumab란 아밀로이드 베타 형태로 로슈와 공동 개발하고 있다.

파이프라인

알츠하이머병 치료는 현재 제한돼 있지만 파이프라인에 많은 유망한 약물들이 있다.

컨설팅업체인 GBI 리서치의 최근 보고서를 보면 초기 단계일지라도 현재 활발히 개발 중에 있는 알츠하이머 치료는 646건이 있다.

분자 표적을 공개한 파이프라인의 약물들 중 65.3%는 계열에서 첫 번째이다.

혁신의 정도는 고무적이지만 알츠하이머 분야가 임상적 이익 치료제에서 주요 표적의 이전되는 지식 면에서 많은 어려움과 실패를 반영하고 있다.

파이프라인은 일부 타우(tau) 억제제, 아밀로이드 베타 억제제 등이 있다.

이런 약물 계열은 알츠하이머에서 광범위하게 연구하고 있지만 아직 당국의 승인을 받은 약물은 없다.

초기 개발 단계에 있는 제품으로 GM-6는 예정 세포사멸(programmed cell death)을 중재하는 단

백질인 세포사멸 조절(apoptosis regulator) BAX의 억제제이다.

세포와 동물의 초기 연구에서 BAX의 억제는 신경 세포 손상을 예방할 수 있다고 주장했다.

개발 중에 있는 다른 제품들은 APOE(apolipoprotein E)를 표적으로 하고 있다.

이것은 지질 수송, 면역조절, 뉴런 성장과 수선 등 과정 조절에서 관련된 다기능 단백질이다.

BAX와 APOE에 대한 약물 활성의 전임상 연구에서 고위험 환자의 증상적 알츠하이머의 발병 지연 혹은 증상적 알츠하이머의 초기 단계에서 질병 진행을 느리게 할 수 있는 질병 변경 효과의 가능성을 입증했다.

이런 약물들은 초기 개발 단계에 있어 성공적으로 시장에 진입하기까지는 최소 5~10년 이상이 걸릴 전망이다.

클리블랜드 클리닉의 한 연구결과를 보면 파이프라인에 있는 알츠하이머 약물의 99.6%가 한 방법이나 다른 방법으로 실패했다.

실패율을 2014년 이후 악화됐다.

작년 최대 파이프라인으로 꼽히던 릴리의 solanezumab이 알츠하이머 환자에게 주목할 효능을 보이지 못해 실패했다.

많은 제약사들은 아밀로이드 억제제에 집중하고 있다.

105개 약물 중 임상 연구에서 있는 41개가 아밀로이드를 공격하도록 디자인됐다.

임상 3상에 있는 약물의 절반이 항 아밀로이드이다.

임상 2상에서는 52개 약물 중 14개 항아밀로이드제로 매우 더 적다.

바이오파마와 아카데미는 관심 표적을 분명히 다양화하고 있다.

항 아밀로이드 약물들은 알츠하이머 과정을 근본적 변경이 목적이다.

커피와 건강

하루 4잔 사망 위험 ↓

하루에 4잔의 커피는 사망 위험을 줄일 수 있다는 연구결과가 바르셀로나에서 열리는 26~30일까지 ESC(European Society of Cardiology) 미팅에서 발표됐다.

스페인 Hospital de Navarra의 Adela Navarro 연구팀은 지중해 지역에서 평균 37세인 약 2만 명에 대한 커피 소비와 사망 위험을 10년간 조사했다.

연구 시작 시 참가자들은 생활 습관, 전체 건강, 식이와 커피 소비에 대한 조사를 했다.

연구팀은 나이, 성별, 인종 등 사회 인구통계를 수집했다.

추적 기간 동안 연구팀은 우체국과 국가 사망 지수에서 업데이트한 가족들로부터 정보를 이용해 참가자를 관찰했다.

연구 10년 과정 동안 337명 참가자가 사망했다. 하루에 최소 4잔의 커피를 마신 사람들은 커피를 마시지 않거나 적게 마신 사람에 비해 어떤 원인으로 사망 위험이 64% 더 낮은 것을 연구팀이 발견했다.

추가 데이터 조사 후 연구팀은 커피 소비의 이익은 45세 이상 참가자에서 더 뚜렷한 것으로 발견했다. 이런 사람들 사이에 하루에 2잔 추가 커피를 마신 경우는 추적 기간 동안 사망 위험이 30% 더 낮은 것으로 나타났다.

연구팀은 “특히 45세 이상에서 커피 소비와 모든 원인 사망 위험 사이에 역관계를 발견했다”고 밝혔다.

일반 마취 회복 빠르게

커피가 일반 마취 후 더 빠르게 정신을 들게 하는데 도움이 될 수 있다는 동물연구 결과가 Neurophysiology 저널 최근 온라인에 게재됐다. 시카고 대학의 연구팀은 간단한 수술 절차의 효과를 자극하기 위해 1시간 동안 쥐에게 일반 마취제의 3% 농도를 투여했다.

마취제 노출 10분간 쥐에게 카페인 혹은 식염수를 투여했다.

시험은 카페인 용량을 점차 늘려 3회 반복했다.

각 시간에서 카페인 그룹의 쥐들은 다른 것보다 더 빠르게 반응했다.

최고 용량에서 카페인 쥐들은 통제군보다 55% 빠르게 회복된 것을 연구팀이 발견했다.

연구팀은 카페인은 2가지 방법에서 마취 회복 시간을 줄이는 것으로 나타났다고 밝혔다.

카페인은 세포 기능을 조절하는 물질인 cAMP(cyclic adenosine monophosphate)의 혈중 수치를 높인다고 연구팀이 설명했다.

또한 카페인은 아데노신 수용체 길항제로 활성화한다. 신경시스템은 아데노신이 이런 수용체와 결합할 때 둔화된다.

카페인은 이런 결합을 차단한다고 연구팀이 밝혔다.

연구팀은 동물연구에서 발견들은 인간에서 비슷한 결과를 빈번하게 얻지 못한다

고 지적했다.

