

바이오 인포매틱스를 통한 개인 맞춤형 헬스케어 서비스 구축

소속기관	작성자
한국의료인공지능(주)	염승민

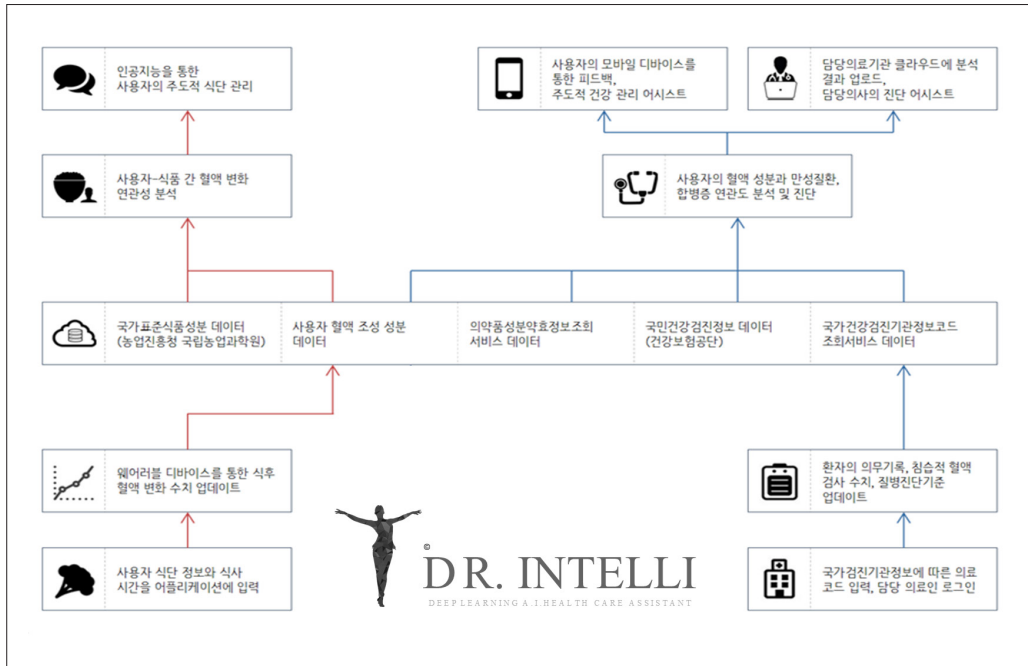
본 내용은 2017년 창업 아이디어 공모전에 입상한 '한국의료인공지능(주)'의 사례임

1. 배경 및 목적

- 국내의 당뇨병 등 만성질환 환자는 매년 증가하고 있으며, 이로 인한 국가, 환자의 부담도 증가하고 있음
 - ▶ 경제적 부담뿐만 아니라 까다로운 식단 관리 등으로 인해 환자들은 어려움을 겪고 있음
- 보건의료 빅데이터를 활용한 기술들이 발전함에 따라 만성질환 환자를 효율적으로 관리할 수 있는 방안들이 마련되고 있음
 - ▶ 하지만 국내의 의료 데이터 시스템은 미국 NCBI(National Center for Biotechnology Information) 및 미군 의료시스템 MED-COM에 비해 아직 부족한 실정임
- 이에 한국의료인공지능(MAIK)에서는 국내 보건의료 빅데이터를 활용하여 한국인 맞춤형 연구를 진행하고 함
 - ▶ 건강보험심사평가원 및 국민건강보험공단의 자료를 이용하여 헬스케어 서비스 이용자에게 피드백을 주는 클라우드 시스템 연구를 진행함



2. 구축 방법

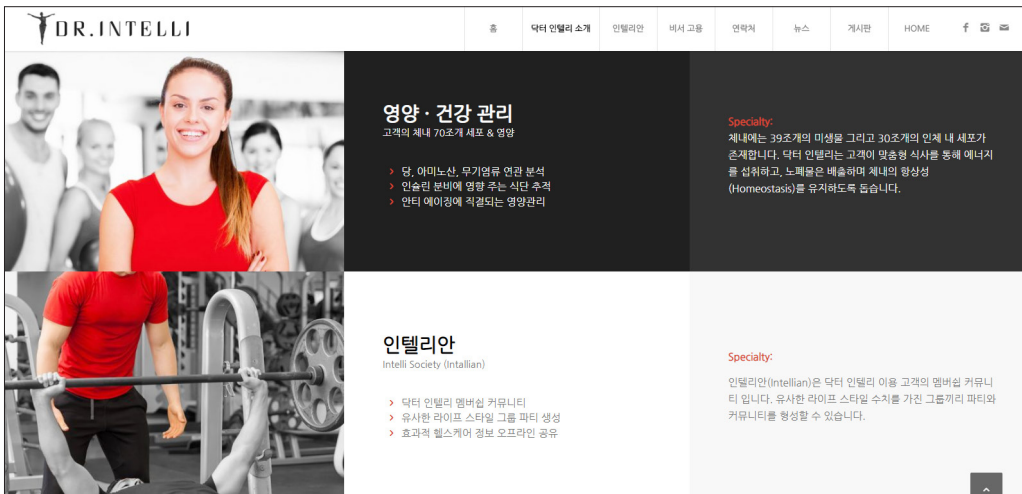


[그림 1] 공공데이터와 연관된 인공지능 알고리즘

- 서비스 이용자의 식사정보, 혈당수치 등을 음성인식 혹은 텍스트 입력을 통해 데이터를 수집하고, 수집한 데이터와 빅데이터를 융합·분석하여 만성질환과 합병증의 연관성을 확인함
 - ▶ 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단의 의약품성분약효정보 조회 서비스, 국가건강검진기관 정보코드 조회 서비스, 국민건강검진정보 데이터 이용
- 분석한 정보는 서비스 이용자가 스마트폰을 통해 손쉽게 접근할 수 있도록 API연동을 위한 Python 코드 등으로 제공
 - ▶ 서비스 이용자는 제공된 인공지능 분석 결과 통해, 식품-이용자간 만성질환 변화 수치를 예측할 수 있음
 - ▶ 이로 인해 이용자는 주도적으로 건강한 식단 관리, 만성질환 관리, 비만 및 운동 관리를 실현할 수 있음

3. 구축 결과(예시)

- 병원 방문 전후 사전 질병 예측 및 의료 정보 제공하는 인공지능 문진 서비스 개발

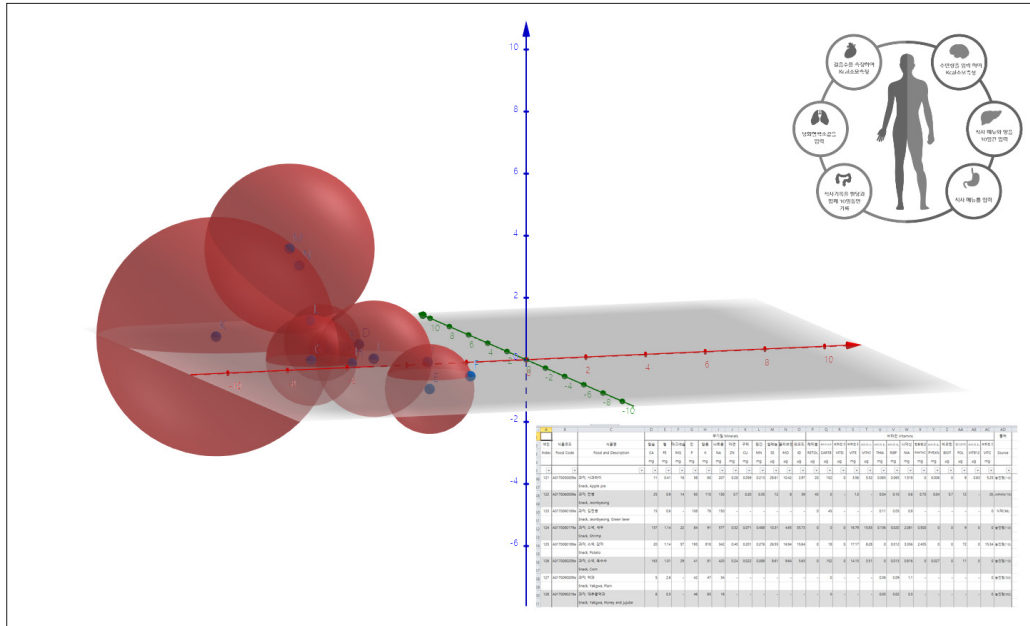


[그림 2] 서비스 화면(예시)

- 본 서비스는 한국인을 위한 인공지능(A.I) 헬스케어 어시스트를 지향하고 있음
 - ▶ 직접 손으로 적거나 기록, 관리하는 과정없이 인공지능 비서의 대화를 통해 기록하고, 건강을 관리할 수 있음
 - ▶ 한국인 선호 음식(3,000가지)과 서양화되고 있는 한국인 소비 식품의 성분(Substances)을 포함한 87만가지(탄수화물, 단백질, 지방, 미네랄 및 무기염류 등)를 분석하여 개인의 다이어트 관리, 혈당(당뇨인 특화 버전)관리 및 영양관리를 진행함
- 이용자는 식단에 관해 궁금한 점을 어플리케이션의 인공지능을 이용한 챗봇(Chatbot)을 통해 물어보고, 국가표준식품성분데이터와 사용자의 혈액 성분을 분석한 결과를 맞춤형으로 피드백을 받을 수 있음
 - ▶ 본 서비스의 인공지능 프로토콜은 식품이 이용자에게 미치는 영향을 데이터화 시켜 정확한 판단을 내릴 수 있게 도와줌
 - ▶ 이는 항상 식단에 신경써야하는 당뇨병 같은 만성질환 환자들의 고충을 덜어주고, 인슐린에 의존하기보다 주도적인 식단관리를 병행하여 바람직한 건강관리를 할 수 있게 함



- ▶ 또한 사용자는 피를 수시로 뽑거나 건강검진기관에 갈 필요 없이 모바일 디바이스를 통해 환자 치료가이드를 지속적으로 제공받음으로써 의식적으로 만성질환을 관리할 수 있음



[그림 3] 인공지능 헬스케어 개인별 분류 어시스트

4. 결론 및 향후 계획

- 한국의료인공지능(MAIK)에서 구축한 서비스는 각자 개인의 바이오인포매틱스(Bio Informatics) 이론에 기반하여 개발된 아이템임
 - ▶ 각자 개인의 생체 정보에 보건 의료 빅데이터를 융합·분석하여 차별화된 건강 관리 방안 등을 수립할 수 있도록 도움을 줌
- 한국의료인공지능(주)은 유관 기관 등과 향후 국내외 이용 가능한 실질적인 연구들을 협력할 예정임