

01

바이오 헬스와 빅데이터

권기상 교수

원광보건대학교 임상병리과

01

빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

1. 국민건강보험 빅데이터실
2. 예측정보로 질병 예방

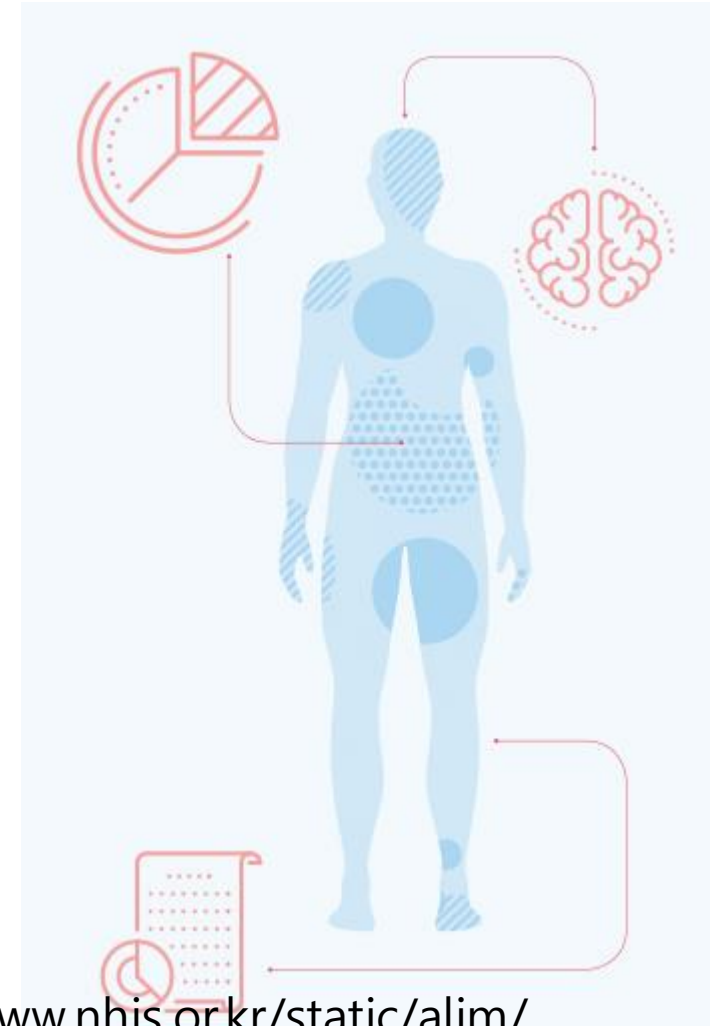


■ 1. 빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

① 국민건강보험공단 빅데이터실

1) 국민건강보험공단 빅데이터실

- ◆ 빅데이터를 활용한 건강 서비스를 발국하고 부가가치 창출 지원
- ◆ 건강보험 빅데이터를 바탕으로 대국민 맞춤형 서비스를 제공
- ◆ 국민 보건 향상, 의료 기술 발전, 사회보장 등 사회 가치를 실현하기 위해 연구용 데이터를 개방
- ◆ 인공지능(AI) 등 신기술 활용과 추후 데이터 폭증 등에 대응 준비



https://www.nhis.or.kr/static/alim/paper/oldpaper/202006/sub/s01_01.html

■ 1. 빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

① 국민건강보험공단 빅데이터실

2) 국민 건강 정보 데이터베이스(DB)

- ◆ 성별, 나이, 출생일 등으로 구성되어 건강보험 및 노인장기요양보험의 자격 관리에 사용하는 자격DB
- ◆ 전 국민의 소득 및 재산 자료로 구성해 건강보험료를 산정, 경감, 조정하는 보험료유
- ◆ 진료내역DB
- ◆ 보험급여DB
- ◆ 건강검진DB
- ◆ 노인장기요양유
- ◆ 국민 건강 정보 DB 중 일부를 표본 추출해 정책 및 학술 연구용으로 제공하는 표본연구유
- ◆ 신청자의 연구 목적에 맞춰 추출·요약·가공한 맞춤형연구DB

■ 1. 빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

② 예측정보로 질병 예방

1) 빅데이터에서 찾은 연령별 주의 질환

- ◆ 10대 이하 환자가 가장 많은 알레르기비염
 - 2018년 기준 전체 환자수의 37.8%
 - 항원에 대한 감작이 소아기에 일어나는 것으로 추정
- ◆ 20~40대 환자 증가율이 높은 이석증
 - 이석증 : 평형감각을 담당하는 정정기관에 있는 미세한 돌인 이석이 떨어져 나와 몸을 움직ی때마다 반고리관을 자극함으로써 어지럼증이 발생하는 질환
 - 2018년 기준 연평균 증감률이 높은 연령대가 20~40대
 - 직업 및 여가 활동이 다른 연령대보다 많은 편이라 두부외상으로 인한 이석증 발생률이 높은 것으로 추정

■ 1. 빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

② 예측정보로 질병 예방

1) 빅데이터에서 찾은 연령별 주의 질환

- ◆ 40대 남녀 모두 조심해야 하는 공황장애
 - 2018년 기준 공황장애 진료인원 분석 결과 40대가 24.4%
 - 30~50까지가 전체 3분의2
 - 스트레스 등의 요인으로 발생하는 불안장애로 생활사의 기복이 가장 많은 연령대인 30~50대에 많이 나타나는 것으로 짐작
- ◆ 50대 여성 가장 많이 진료받는 족저근막염
 - 족저근막 : 발바닥에 넓게 퍼져 있는 단단한 섬유성 결합조직 구조물
 - 사회진출이 활발해지면서 서있는 시간이 길어진 것이 질환 발생을 증가시키는 한가지 원인으로 추정

■ 1. 빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

② 예측정보로 질병 예방

2) 유전체 분석을 통한 질병 예측 및 신약 개발

- ◆ 고위험군 BRCA 유전자 돌연변이 검사
 - 가족력 있는 있는 경우 유전자 돌연변이 검사
 - 돌연변이에 해당되면 정기적인 초음파 검사와 종양표지자 혈액검사로 조기 검진
 - 표적항암제 선택 및 치료
- ◆ 신약개발에 유전체 데이터 적용
 - UK 바이오뱅크
 - 150만명의 WES(whole exome sequencing) 확보
 - 분석을 통해 새로운 약물 타겟 발굴

■ 1. 빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

② 예측정보로 질병 예방

3) 스마트헬스케어 위한 빅데이터 수집 시스템

◆ 정의 및 필요성

- 의료와 기술이 융합된 형태로 환자 사용자의 개인별 건강 상태를 시간과 장소의 제약없이 실시간으로 모니터링 및 관리하고 건강정보 및 질병 상태 등을 분석하여 최적화된 맞춤형 진료를 제공하는 서비스 또는 시스템

- 전세계적으로 심각한 고령화 추세와 급증하는 의료비 부담에 국가적 대응이 시급한 상황. 이로 인해 스카트 헬스메어가 새로운 부가가치로

◆ 범위상 분류

- 의료산업 분야에 있어서 의료보험, 발병 예측 서비스, 의료기기 산업, 생활개선 서비스 등의 인간 건강에 영향을 미칠 수 있는 부분에서 활용가치 증대될 것으로 예상
- 수집된 데이터에 기반하여 제약 분야, 이상 시험, 원격 의료 모니터링, 개인별 맞춤형 치료제 등과 같이 생애주기 전반을 관리해주는 서비스 포함

■ 1. 빅데이터로 시작하는 맞춤형 건강관리

② 예측정보로 질병 예방

3) 스마트헬스케어 위한 빅데이터 수집 시스템

- ◆ 핵심요소 기술
 - 인공지능/빅데이터 기반 스마트 헬스 응용 기술
 - 바이오데이터 수집용 IoT 기술
 - 실시간 데이터 분석을 통한 위험상황 인지 기술
 - 개인용 헬스 디바이스
 - 바이오데이터 보호 기술