

02

# 바이오헬스와 빅데이터

권기상 교수

원광보건대학교 임상병리과

## 바이오헬스 빅데이터로의 초대

1. 보건의료 빅데이터
2. 활용 가능한 공공의료 빅데이터



## ■ 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 1 보건의료 빅데이터

#### 1) 보건의료 빅데이터의 특징

- ◆ 실시간으로 새롭게 생성, 기록, 집적되는 건강 및 생체 관련 다양한 데이터
- ◆ 국민건강과 국가 건강관리시스템 역량을 강화하기 위해 데이터베이스 간의 연결과 융합으로 생성된 데이터
- ◆ 질병 기록과 같은 의료정보, DNA 등의 유전체 정보, 모바일 기기 등을 통해 수집되는 라이프로그 정보
- ◆ 이러한 데이터들을 기술을 이용한 결합, 상관관계 분석 등을 통해 의료서비스의 질적 수준을 관리하고, 국민의 질병을 관리하고 예방하며, 정밀의학 및 개인맞춤형 의료서비스 제공이 가능
- ◆ 여러 공공 및 민간 기관에서 목적에 따라 수집되고 있으며, 크게 민간 영역과 공공 영역이 구분됨

## ■ 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 1 보건의료 빅데이터

#### 1) 보건의료 빅데이터의 영역

##### ◆ 민간영역 데이터

- 병원에서 의료진이 환자의 진료 과정에서 수집하는 환자 개인정보 및 진료 관련 자료
- 진료 목적으로 수집되는 개인정보로는 진료기록부, 수술기록부, 조산기록부 등과 모든 의료공급자의 의료서비스 내용이 포함됨

##### ◆ 공공영역 데이터

- 주로 병원행정과 보험급여를 위해 생성된 데이터로서, 주로 국내 공공기관을 통해 수집되며, 이는 환자의 진료 과정과 무관한 자료임
- 국민의 사회경제적 수준과 모든 의료공급자의 의료서비스 내용이 포함됨

## 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 1 보건 의료 빅데이터

#### 2) 국내 보건 의료 관련 빅데이터의 분류

기관 요인	생물학적 요인	의료제도	생활습관	환경
질병관리청	유전체데이터 코호트 자료 인체자원자료	퇴원손상심층 조사자료	국민건강영양조사 /지역사회건강조 사	-
건강보험공단/심사평가 원	건강검진자료	건강보험청구 지급자료	건강검진자료	수급자격 DB
근로복지공단	산재병원 검진자료	산재보험 청구자료	-	의료정보시스 템 DB 현황
보건사회연구원	-	한국의료패널	한국의료패널	-
통계청	사망원인자료	-	-	사회경제통계
기상청	-	-	-	기상 및 환경 관련 자료
국립암센터	암등록정보	-	암등록자료	-
의료기관	EMR 정보	EMR정보	-	-
SNS		-	SNS데이터	-
웨어러블 디바이스		-	생활습관, 운동량	환경관련데이 타

## ■ 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 2 활용 가능한 공공의료 빅데이터

#### 1) 국민건강보험 빅데이터

개방 데이터	구성내용
건강검진정보	신장, 체중, 허리둘레, 혈압, 혈당, 콜레스테롤, 시력, 구강, 흡연, 음주 등
약품처방내역정보	약품일반성분명코드, 1회 투약량, 1일 투약량, 총 투여일수, 단가, 금액 등
진료내역정보	서식코드, 진료과목코드, 주상병코드, 요양일수, 입원내원일수 등

국민건강보험공단이 제공하는 공공의료 개방데이터 현황

## 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 2 활용 가능한 공공의료 빅데이터

#### 2) 건강보험심사평가원 빅데이터

분류	개방데이터
의약품	완제의약품 유통정보, 급여한약제제 사용 정보, 의약품 성분 약효정보, 약제 정보, 의약품 안정성 정보, 급여의약품 사용정보
진료정보	신포괄기준 정보, 의료급여 진료 정보, 환자분류체계 정보, 진료행위 정보 서비스, 비급여 진료비 정보 서비스, 질병정보 서비스, ICU 및 전체 입원 통계, 상대가치 정보, 자동차보험 진료 정보, 질병군 정보, 수사기준 정보, 지역별/전문과목별 진료 정보, 환자표본정보, 진료행위 통계, 질병별 진료 통계

건강보험심사평가원이 공개하고 있는 데이터 현황

## ■ 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 2 활용 가능한 공공의료 빅데이터

#### 3) 국립 암 센터 암 검진자 정보

데이터 제공기관	개방데이터
국립 암 센터	<ul style="list-style-type: none"><li>• 암 검진자 코호트 검사, 암 과거력, 질병력, 수술력, 약물복용력, 가족력_암, 가족력_질병, 음주, 흡연, 암 등록 및 사망 정보, 운동, 감염, 일반사항, 검진 일반(공단), 검진 특화(국립 암 센터), 검진(설문), 문진, 남성 문항, 여성 문항_메타데이터(오퍼레이션 19종)</li><li>• 암 검진자 코호트_연령 및 성별 정보, 암 발생 건 수 정보, 사망자 수 정보, 신체 계측검사 평균 정보, 일반화학 검사 평균 정보, 일반혈액검사 평균 정보, 종양표지자 평균 정보 (오퍼레이션 7종)</li><li>• 대장암, 간암, 유방암, 위암, 갑상선암_레이스트리 메타데이터(오퍼레이션 5종)</li></ul>

국립 암 센터가 구축 및 제공하는 데이터 유형



## ■ 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 2 활용 가능한 공공의료 빅데이터

#### 4) 한국의약품안전관리원 의약품 이상사례 보고 시스템

- ◆ 한국의약품안전관리원(KAERS)의 의약품 이상 사례(Adverse Event, AE)
  - 의약품을 투약하였을 때 발생하는 바람직하지 않고, 의도되지 않은 징후(sign)  
(약물 이상 반응 등도 포함)
- ◆ 이러한 이상 사례가 발생하였을 때 WHO-ART(World Health Organization Adverse Reaction Terminology)를 사용한 데이터베이스 기반 시스템
- ◆ 데이터
  - 의심되는 증상, 복용한 의약품 정보, 환자 정보, 보고자 정보 등으로 구성
  - 연 1회 업데이트 되고 무료로 사용 가능

## ■ 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### ② 활용 가능한 공공의료 빅데이터

#### 5) 보건의료 빅데이터 플랫폼

- ◆ 가장 최근에 등장한 빅데이터 플랫폼
- ◆ 보건복지부
- ◆ 2018년 7월부터 시범사업 단계로 시행
- ◆ <https://hcdl.mohw.go.kr/BD/Portal/Enterprise/DefaultPage.bzr?>



## 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

### 2 활용 가능한 공공의료 빅데이터

#### 5) 보건의료 빅데이터 플랫폼

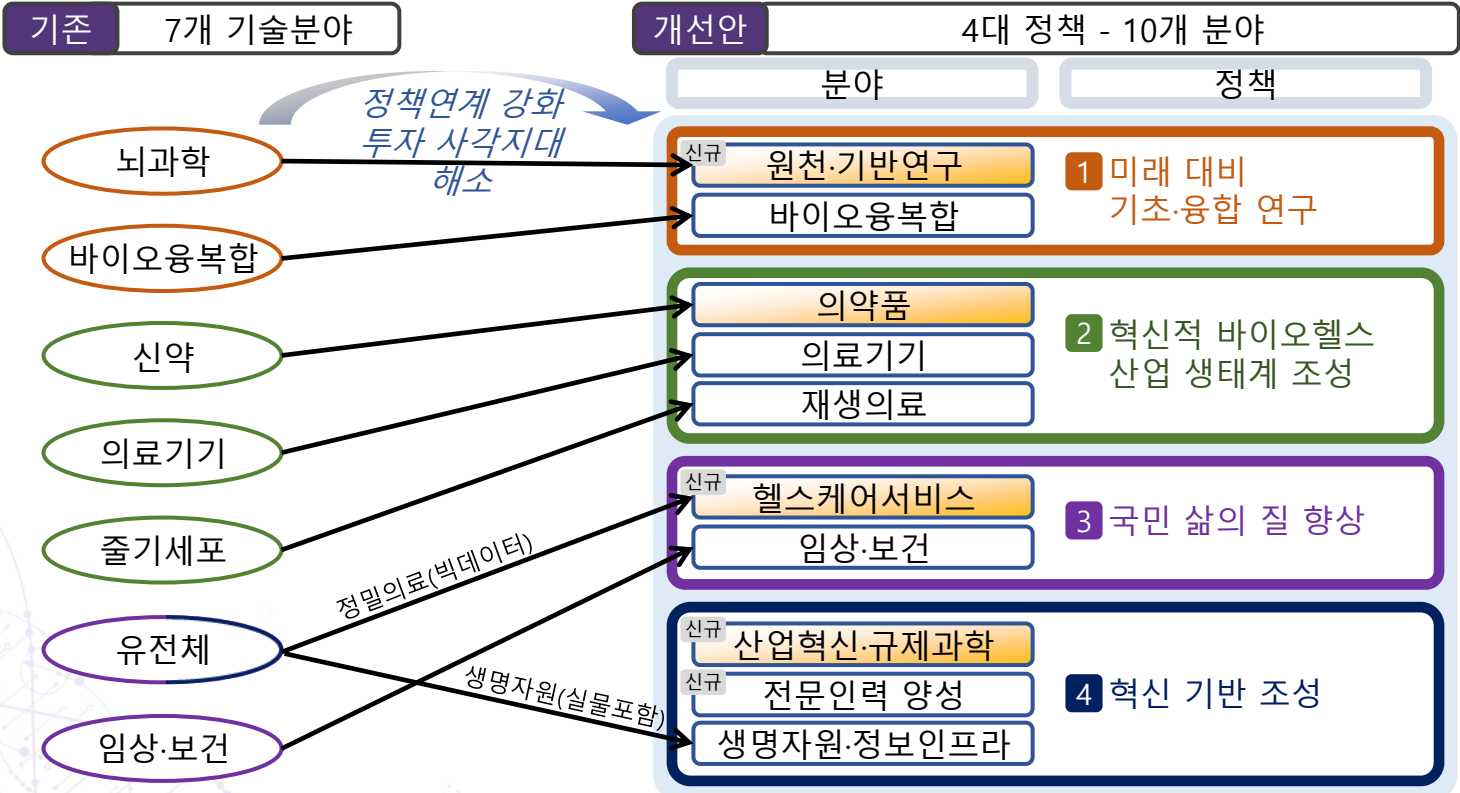
제공기관	설명
질병관리청	국민건강영양조사 기본 DB 2007 ~ 2017, 검역 DB, 결핵 환자신고현황 연보 DB, KoGES 기반 통합자료, 예방접종 DB ※ 데이터 제공연도: 국민건강영양조사(2007 ~ 2017), 검역·결핵 환자신고현황 연보(2013 ~ 2018), KoGES기반 통합자료(2001 ~ 2013), 예방접종(2012 ~ 2018)
국민건강보험공단	자격 및 보험료, 일반건강검진 대상자, 일반건강검진 문진, 요양기관, 사망 정보, 유방암, 대장암, 자궁경부암, 간암, 위암, 암 문진 ※ 데이터 제공연도: 2007 ~ 2018
건강보험심사평가원	명세서 일반내역, 진료내역, 수진자 상병내역, 원외처방전상세내역 ※ 데이터 제공연도: 2007 ~ 2018
국립암센터 빅데이터플랫폼이 제공하는 데이터 현황	암등록 ※ 데이터 제공연도: 2002 ~ 2017

# 2. 바이오헬스 빅데이터로의 초대

## 2 활용 가능한 공공의료 빅데이터

### 5) 보건의료 빅데이터 플랫폼

#### ◆ 바이오헬스 연구개발 투자전략



투자전략 우선 수립('19년)