## 임상 빅데이타을 활용한 Health care

#### 종합뉴스 종합

### 심평원, 7개지원에 '보건의료빅데이터센터' 개소

개방·공유의 장(場) 마련해 지역 보건의료발전·일자리창출등 정부 3.0가치 창출 기대

송병배 | song4243@hanmail.net



승인 2016.04.01 18:16:49











[대전투데이 대전=송병배기자]건강보험심사평가원(원장 손명세, 이하 '심평원')은 보건의료 빅데이터 의 민간 이용 활성화 및 지역 의료기관 학계 산업계와 소통을 강화하기 위해 지난 1일부터 7개(서울 부 ·산·대구·광주·대전·의정부·전주)지원 내 보건의료빅데이터센터를 운영한다.

심평원은 2014년 4월 본원에 보건의료박데이터센터를 개소한 이래 대용량의 데이터를 분석·처리할 수. 있는 IT 인프라를 갖추고, 전 국민 진료내역 의약품 의료자원 의료 질 평가 정보 등 3264억건에 달하는 고품질의 방대한 보건의료빅데이터를 민간에 제공하고 있다.

지난해 12월 십평원 본원이 강원도 원주로 이전함에 따라 이용자의 접근성을 높이기 위해 7개 지원에 보건의료빅데이터센터를 운영하게 됐으며, 이를 통해 앞으로 의료의 질 향상을 위한 맞춤형 자료 제공. 지역 전문가와의 발전적 협업과제 수행 등 지역 보건의료 발전에 크게 기여할 것으로 보인다.

보건의료빅데이터센터를 이용하고자 하는 경우에는 필요서류를 제출한 후 이용 가능한 날짜를 안내받 은 뒤 가까운 지역 보건의료박데이터센터에서 분석공간(좌석) 및 접속계정을 배정받아 사용하면 된다.

한편, 의료기관, 학계 종사자들의 연구과제 수행 지원을 위해 센터 방문 없이도 원격(150개 계정)으로. 지정PC를 통해 중앙시스템에 접속해 분석할 수 있는 환경도 함께 제공하고 있다.

심평원 의료정보융합실 이태선 실장은 "7개 지원 보건의료빅데이터센터를 지역사회의 새로운 가치 참 출 및 아이디어 실현의 공간으로 활용하고, 연구개발(R&D) 지원 등을 통해 지역 보건의료 발전과 일자 리 창출 등 정부3.00I 추구하는 가치에 기여할 수 있을 것으로 기대한다"고 밝혔다.< 저작권자 © 대전 투데이 무단전재 및 재배포금지 >

# 목 차

### 1. 서론

- 1.1 Health care 현황
- 1.2 Health care 문제점
- 1.3 U.S Health care 현황 및 문제점
- 1.4 빅데이터를 활용한 health care
- 1.5 미국의 보건 체계와 빅데이터 활용 성공사례

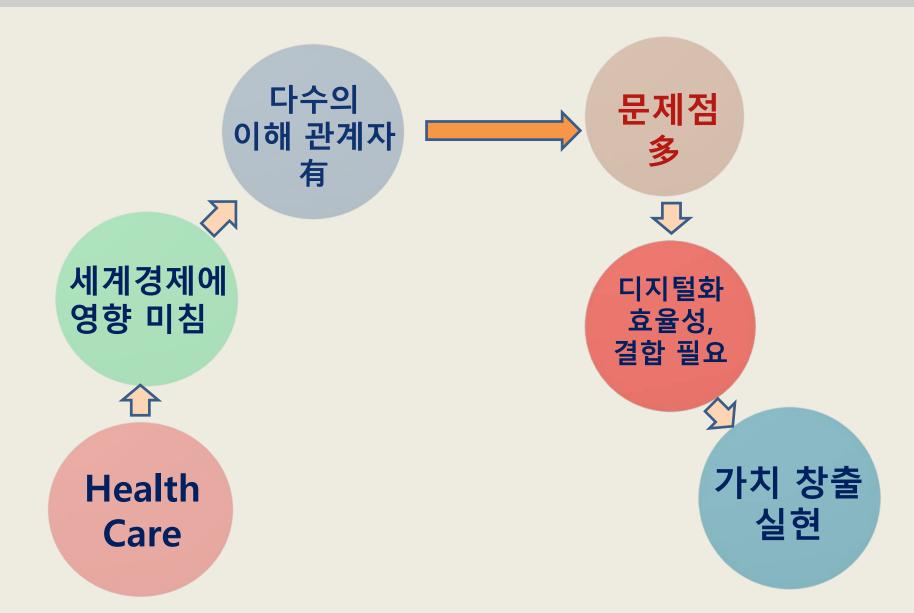
### 2. 본론

- 2.1 US Health care 의 주요 데이터풀
- 2.2 Multiple Big data levers
  - -Clinical operation
  - -Payment
  - -R&D
  - -New business models

### 3. 결론

3.1 빅데이터의 기대 효과

## 1.1 Health care 현황



### 1.2 Health care 문제점

고비용화

인구고령화, 치료 고비용화 → 지난 10년간 지출 증가

낮은 운영성과 기술 활성화 부분에서 다른 산업에 비해 뒤쳐짐. 운영 성과 개선이 필요



고비용 완화 생산성 증대 빅데이터를 활용하여 문제 해결 모색

가치창출

연 3000억 달러 이상의 가치 창출 신규 수익 사업화 국가적 지출 2/3감소

### 1.3 U.S Health care 문제점

▶ 불명확한 성과

헬스 케어 투자 대비 불명확한 성과

▶ **낮은 효율**투자 대비 저효율

- ▶ 정부 지출 비용 증가
  - · OECD 국가들과 비교했을 때 정부지출 의료비를 30% 이상 지출
  - · 연평균 의료비 지출 비율 증가

## 1.4 빅데이터를 활용한 Health care

- ▶ 재정적 압박, 의료비 고비용화 해결을 위해
- ▶ 빅데이터를 활용한 파일럿 프로그램 시행



## 1.5 빅데이터 활용 성공사례

### ▶ 미국의 보건 체계와 빅데이터 활용 성공사례

#### Case Study 1

미국의 VA부서는 성공적으로 여러 보건 정보 기술(HIT)를 설명하고 원격으로 환자를 모니터링 하는데 성공하였다. VA 건강 시스템은 일반적으로 환자 간호에 권유된 진행 사항들과 치료 가이드 라인에 맞추어, 더 높은 확률의 검증된 약물 치료를 가능하게 한다. 이러한 성과들은 VA의 성과기반 책임 체계, 전자 의료 기록(EMR)과 HIT에 의해서 질병 관리 수행들이 가능했기 때문에 가능하게 되었다.

#### Case Study 2

캘리포니아의 Kaiser Permanente는 Vioxx의 약물 부작용과 이후의 시장에서의 약품 반품을 이끌었던 중요한 Dataset의 역할 덕분에 임상 데이터와 (비용)실적 데이터를 일찍이 연결시켰다.

#### Case Study 3

영국 국가 보건 서비스의 한 부분인 건강과 임상 Excellence 국립 설립체는 거대한 임상 Dataset을 활용하여 새 약품과 현존하는 비싼 치료법의 임상과 비용 효과를 조사하였다. 국가 보건 서비스를 위해 이러한 가이드라인을 제공 하므로써 종종 가격과 시장의 접근 조건을 PMP산업들과 협상한다.

#### Case Study 4

이탈리아의 Medicines 사는 국가의 비용 효율 프로그램의 일환으로 새로운 비싼 약물들의 임상 데이터를 분석하고 수집한다. 이 단체는 새로운 약물에 조건부 변제 상태를 부과할 수 있으며, 가격과 시장 접근 조건 을 임상 데이터 분석 결과에 따라 재산정 가능하다.

## 2.1 US Health care 의 주요 데이터풀

Four distinct big data pools exist in the US health care domain today with little overlap in ownership and low integration

**Data pools** 

### 제약 R&D 데이터

#### Pharmaceutical R&D data

- Owner: Pharmaceutical companies, academia
- Example datasets: clinical trials, high throughput screening (HTS) libraries

#### 임상 데이터

#### Clinical data

- Owners: providers
- Example datasets: electronic medical records, medical images

Integration of data pools required for major opportunities

### 클레임과 비용 데이터

Activity (claims) and cost data

- Owners: payors, providers
- Example datasets: utilization of care, cost estimates

### 환자의 행동과 감정 데이터

#### Patient behavior and sentiment data

- Owners: various including consumer and stakeholders outside health care (e.g., retail, apparel)
- Example data sets: patient behaviors and preferences, retail purchase history, exercise data captured in running shoes

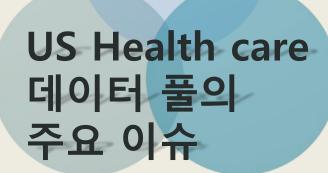
SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

## 2.1 US Health care 의 주요 데이터풀

데이터풀 제약 R&D 데이터 **PMP** 공유 임상 데이터 결합 환자의 행동과 디지털화 감정 데이터 클레임/비용 데이터

데이터 수치화

## 2.1 US Health care 의 주요 데이터풀



- ▶ 미국 정부는 전자건강기록 촉진을 강구
- ▶ PMP는 R&D 데이터를 디지털화하여 광범위하게 분석
- ▶ Payors은 클레임, 비용 데이터의 디지털화를 추진 중이지만 아직 부족
- ▶ Clinical activity cost data와 Pharmaceutical R&D Dataset은 환자의 행동과 관련된 데이터풀 생성
- ▶ 환자의 행동과 감정 데이터는 건강활동, 라이프스타일, 치료 계획에 영향을 미침

## 2.2 Multiple Big data levers

Clinical Operation Payment / pricing

R&D

NEW Business Models

▶ 5개 영역에 15가지 levers

→ 보건 분야의 효율성 향상

**Public health** 

## 2.2 Multiple Big data levers Clinical Operation

CER 비교 효과 연구

환자 개인 분석과 성과 데이터의 비교 분석, 과잉 진료 방지 상호 운용성, 개인 프라이버시 문제로 인한 어려움 존재

의학적 의사결정 지원 시스템 → 컴퓨터화된 정보시스템 도입에 따른 치료의 효율성과 질 향상 약물 부작용과 치료 실수 낮춤, 법적 책임 감소.

의학자료의 투명성 변동성 분석과 치료 절차 최적화
→ Patient jorneys 생성(mapping process).

비용절감, 치료의 질 개선, 더 나은 환자경험, 환자의 현명한 접근

원격 환자 모니터링 기술 만성질환 환자의 데이터를 수집, 분석하여 처방 결정 심장상태, 혈당량 체크, 피드백 전송 가능 → 입원기간 단축, 응급상황 발생 감소, 합병증 발병 감소, Nursing home care와 Outpatients physician appointment 등의 수요 증가

환자 맞춤형

→ 개개인의 예방 치료법 & 라이프스타일의 변화

## 2.2 Multiple Big data levers Payment/pricing

### 자동화 시스템

→ 이상금융거래 탐지와 정확도 체크.지속적인 claim database 구축, 비용절약 가능.정확성을 높이기 위해 claim을 체크하고 진행하는 알고리즘을 통해 비용 절약.

보건경제학과 성과분석

지불인들은, 질과 가격을 측정하고 데이터를 바탕으로 협상 가능.

### 2.2 Multiple Big data levers R&D

### 예측 모델링

통계학적 분석과 임상실험 개선 알고리즘

> 임상실험 데이터 분석

맞춤형 의료

질병의 패턴 분석 "Rational drug design" 임상 전이나 임상초기의 시뮬
→ 레이션/모델링으로 임상실험의 성과를 예측.
연구 비용 절감, 빠른 수익 창출, 생산성 증가 (상품화).
상품화에 필요한 기간 감축 가능(3-5년)

→ 임상시험에 상관 관계를 가진 환자의 데이터를 바탕으로 환자 보충 가능성 파악. 효과적 임상시험 Design → 임상시험 성공률을 높임.

임상시험 데이터와 환자기록을 분석하여 추가적인 정보, 부정적인 영향을 발견. 부정적인 케이스들을 실시간 분석 하여 약물 부작용을 감시 가능.

R&D 생산성 개선과 맞춤형의료의 발달.
→ 병이 진행되기 전에 증상을 진단, 초기에 발견 가능.
효과적인 치료, 환자에 맞춘 약물 조절.

질병의 패턴과 트랜드를 분석. 미래의 수요와 비용 파악, 전략적 R&D 투자 결정 가능. 기술장비와 스태프들을 적재 적소에 배치하여 연구의 성과를 높힘.

### 2.2 Multiple Big data levers NEW Business Models



환자 기록 기반 서비스 제공, R&D와 상업적 모델링을
→ 위한 PMP 부문에 서비스 제공 Claim datasets의 통합을 발전 시킴

온라인 플랫폼과 커뮤니티 환자들의 경험 공유, 의료적 영감 공유,환자를 위한 비영리단체 활동, 가치 있는 데이터 창출.

### 2.2 Multiple Big data levers Public health



공공보건 감시, 대응, 향상 가능 환자와 치료법 데이터를 활용, 통합된 DSR 프로그램을 > 통해 빠르고, 전염성 있는 질병의 발생 감시, 감염 발생률 감소, 확실한 예방 가능

### 3.1 빅데이터의 기대 효과

# 빅데이터 활용의 기대효과

연 3000억 달러 이상의 가치 창출

연 2000억 달러의 국가 지출 감소 경영자, 정책입안자들에게 영향

생산성 증대

고비용 완화

# The end