

건강보험 빅데이터를 활용한 건강관리 강화방안

한국보건행정학회 후기학술대회

2013. 11. 8.

국민건강보험공단 건강보험정책연구원

이 선 미

Contents

- 1 논의의 배경
- 2 건강보험 정보 구축 현황
- 3 빅데이터의 활용 및 성공사례
- 4 건강보험 빅데이터를 활용한 건강관리 강화방안
- 5 맺음말

논의의 배경



빅데이터(Big data)에 대한 이해

빅데이터란 무엇인가?

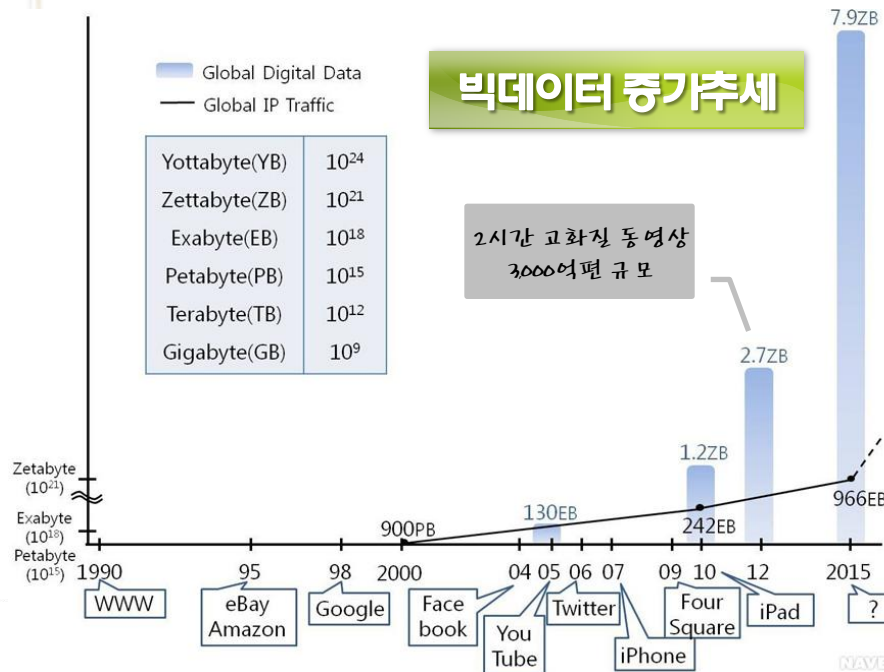
- (규모적 측면) 기존 데이터베이스 관리도구로 데이터를 수집, 저장, 관리, 분석할 수 있는 역량을 넘어서는 **대량의 정형 또는 비정형 데이터의 집합** (McKinsey, 2011)
- (기술적 측면) 다양한 종류의 대규모 데이터로부터 저렴한 비용으로 **가치를 추출**하고, 데이터의 초고속 수집, 발굴, 분석을 지원하도록 고안된 **차세대 기술** (IDC, 2011)

Global Digital Data
Global IP Traffic

빅데이터 증가추세

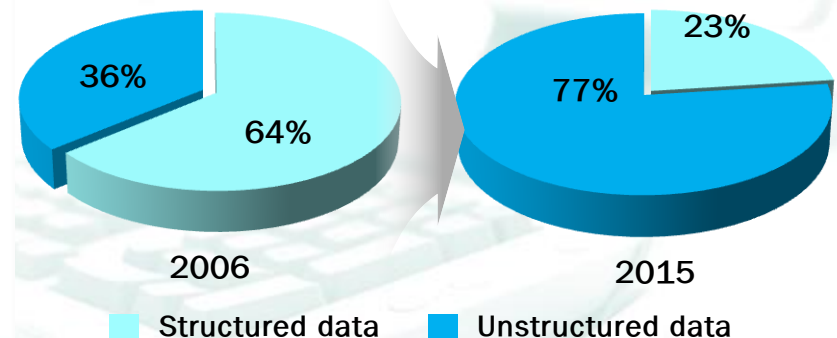
Yottabyte(YB)	10^{24}
Zettabyte(ZB)	10^{21}
Exabyte(EB)	10^{18}
Petabyte(PB)	10^{15}
Terabyte(TB)	10^{12}
Gigabyte(GB)	10^9

2시간 고화질 동영상
3000여편 규모



데이터 유형의 변화

(Jefferries, 2012)

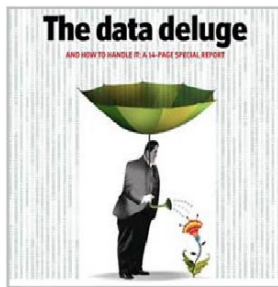


◆ 빅데이터가 최근 주목받는 이유는?



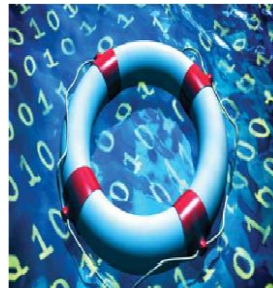
- 연관없어 보이는 다량의 데이터를 분석하여 그 속에서 의미있는 정보나 패턴을 읽어냄으로써 **현재와 미래의 이상신호 및 위험징후를 예측**
- 세계 각국의 정부와 기업들은 빅데이터가 향후 기업의 성패를 가늠할 새로운 **경제적 가치의 원천**이 될 것으로 기대

최근 글로벌 경제전문지, 컨설팅그룹이 빅데이터 특집을 잇따라 출간하며 비중 있게 보도, 분석



Economist
('10. 05)

- SNS와 M2M 센서 등을 통해 도처에 존재하는 데이터의 효과적 분석으로 전세계가 직면한 환경, 에너지, 식량, 의료문제에 대한 해결책을 제시



Gartner
('11. 03)

- 데이터는 21세기의 원유이며, 데이터가 미래 경쟁 우위를 좌우
- 기업들은 다가온 데이터 경제시대를 이해하고 정보공유를 늘려 Information silo를 극복해야 함



McKinsey
Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity
('11. 05)

- 빅데이터의 활용에 따라 기업/공공 분야의 경쟁력 확보와 생산성 개선, 사업혁신/신규사업 발굴
- 특히 의료, 공공행정 등 5대 분야에서 6천억불 이상의 가치창출 예상



빅데이터 활용의 경제적 가치

- 산업 부문별로 약 0.5~1% 정도의 생산성 증가 효과 발생
- 美 의료 부문에서는 연간 \$3,300억, 유럽 공공부문에서는 €2,500억 절감 가능

(McKinsey, 2011)



의료부문(미국)

- 매년 3,000억불 가치
- 연 0.7% 생산성 증가



공공, 행정부문(유럽)

- 매년 2,500억유로 가치
- 연 0.5% 생산성 증가



개인 위치 정보(글로벌)

- 서비스공급자 매출은 1,000억불 이상
- 사용자 혜택은 7,000억불



소매업(미국)

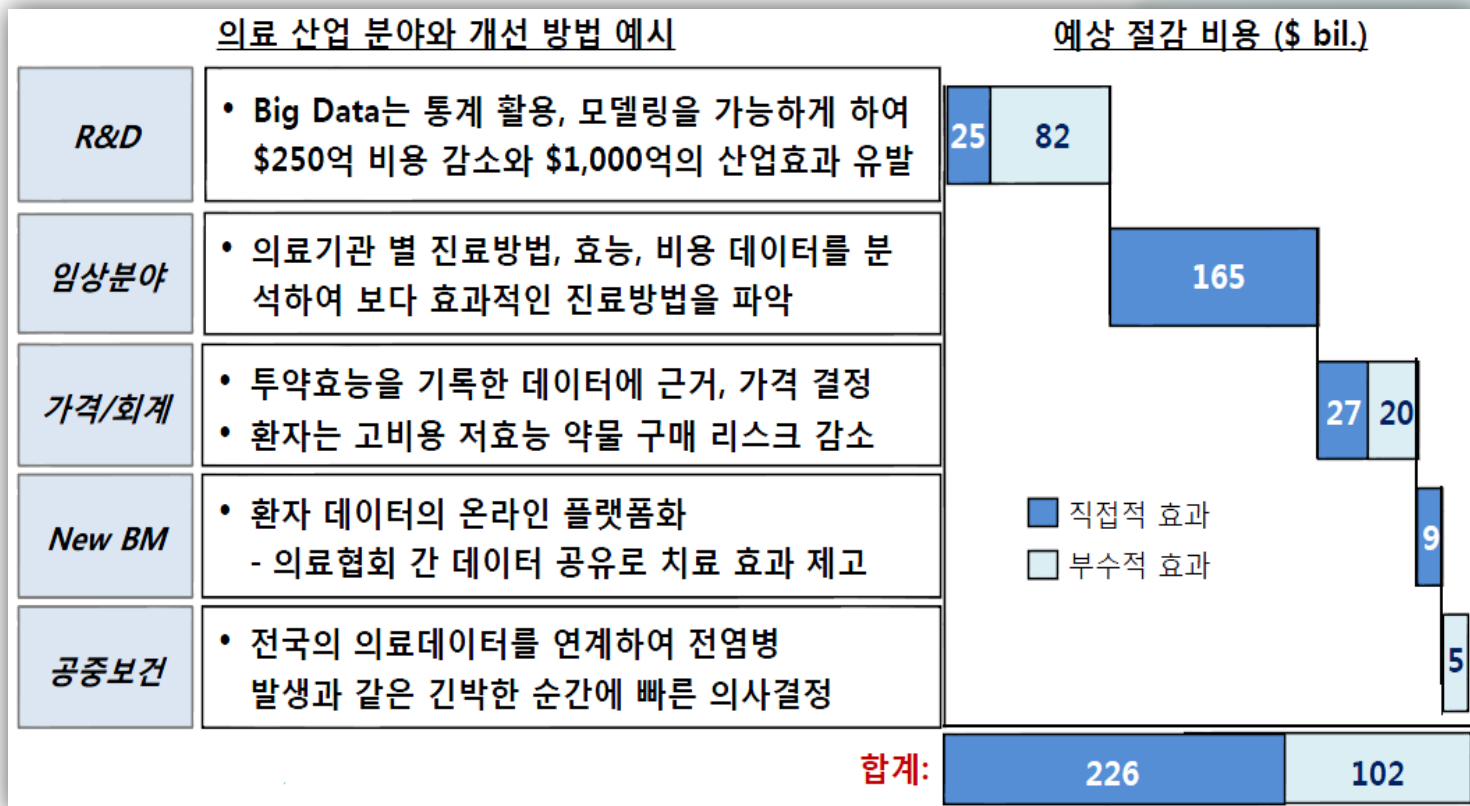
- 이윤 60% 증가
- 연 0.5%~1.0% 생산성 증가



제조업(글로벌)

- 제품 개발비 50% 감소
- 운전자본 7% 절감

美 의료부문은 Big data 활용으로 연간 \$3,300억의 직접적 비용 절감 효과 기대(미정부 의료예산의 약 8%에 해당하는 규모)



(McKinsey, 2011)



건강보험 빅데이터 활용과 관련한 환경변화

● 사전적 건강관리의 중요성 강조

- 인구고령화, 만성질환자 증가에 따른 의료비지출 급증

● 개인맞춤형 건강관리서비스에 대한 욕구 증대

- 건강 관심도 및 만성질환 증가로 개인별 전문화된 서비스 수요도 ↑

● 건강관리서비스 제공에 필요한 인프라의 지속적 확충

- 국민건강정보DB 구축, 인력 및 시설 등 전국적인 조직체계 보유

● 건강보험의 규범적 역할 강화

- 가입자의 대리인으로서 비용절감 및 효과적인 국민건강증진에 대한 책임 강조

건강보험
빅데이터를 활용한
건강관리 강화의
필요성 대두

건강보험 정보 구축 현황

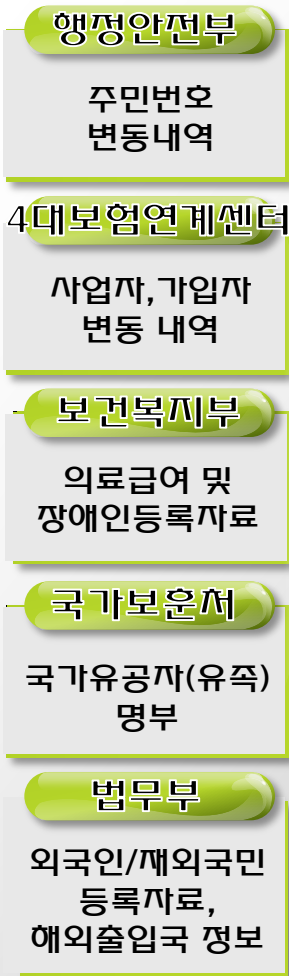


건강보험 정보시스템 현황

1조 3,034억건
자료 보유
(2001~2010)



자격 자료



보험료 자료



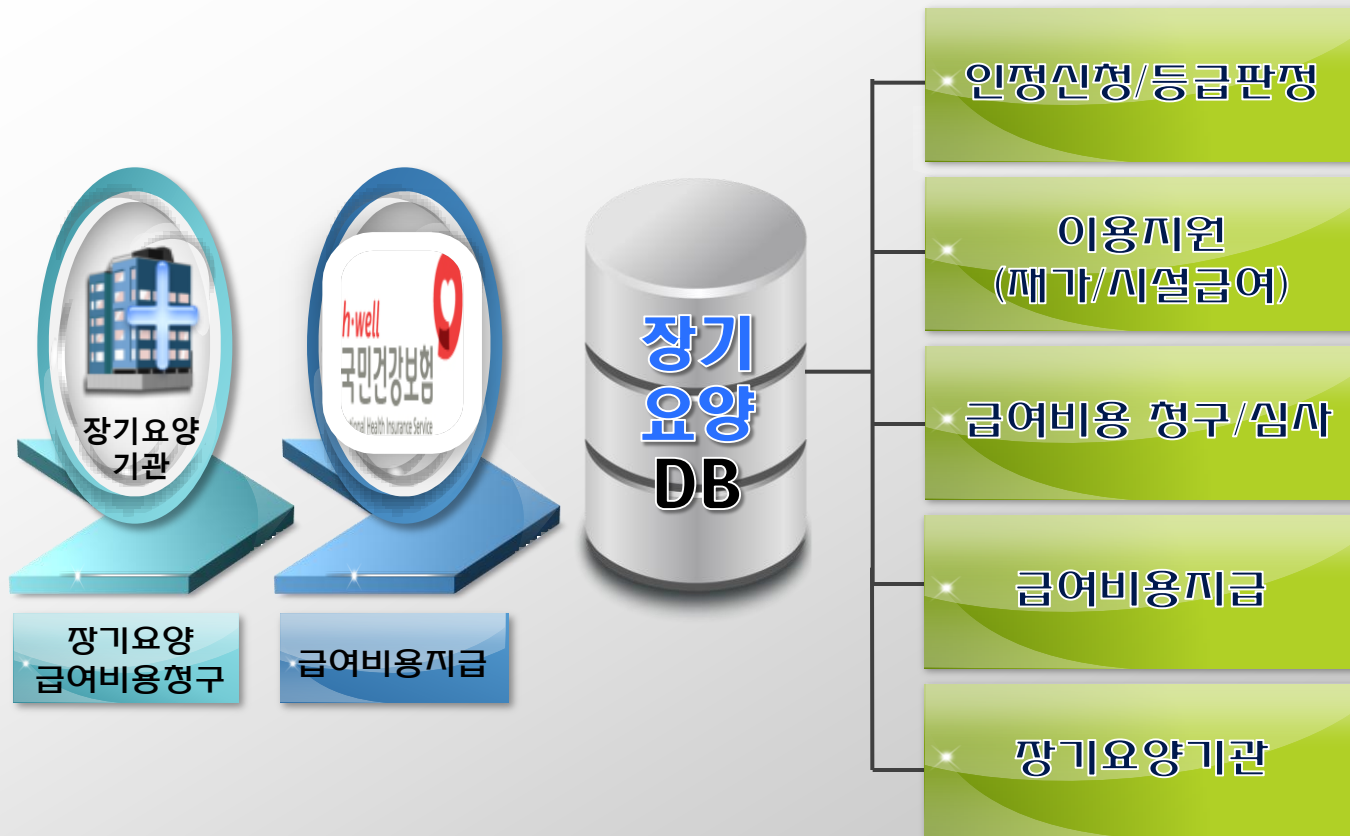
요양급여청구 자료



건강검진 자료



노인장기요양 자료



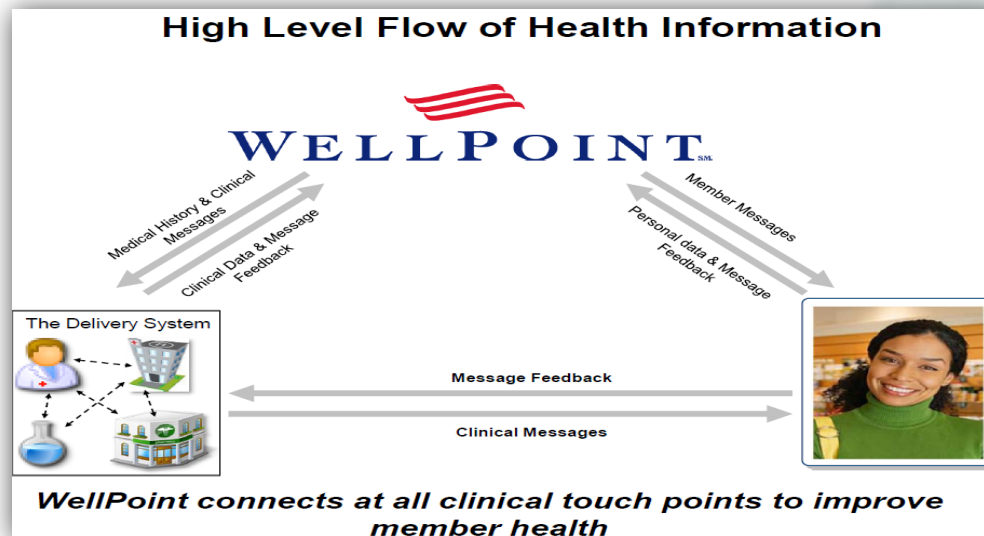
빅데이터의 활용 및 성공사례



미국 의료보험사 웰포인트(Wellpoint Inc), 슈퍼컴퓨터를 활용한 효율적 환자치료

[개요]

- 미국 최대 의료보험사인 웰포인트는 IBM이 개발한 슈퍼컴퓨터 '왓슨'을 도입하여 의료진들에게 3,420만 명에 달하는 환자의 개인별 최적화된 치료 가이드라인을 제시
- 환자 차트, 의사 및 병원이 보유한 질병치료에 대한 기록, 보험사가 보유한 치료법과 시술 자료, 왓슨 자체에 저장된 대규모 의학논문 등이 왓슨의 의사결정에 활용
- 2억 페이지에 달하는 자료를 검색 분석하여 3초 내에 결과를 제시



IBM의 슈퍼컴퓨터 왓슨



미국 의료보험사 웰포인트(Wellpoint Inc), 슈퍼컴퓨터를 활용한 효율적 환자치료

[효과]

- 환자의 상황에 맞는 가장 최선의 치료 방법 제시 가능
- 불필요한 치료 및 진료를 줄여 환자 및 의료보험사의 진료비 낭비 방지
- 빠르게 변화하는 진단 및 치료방법을 서로 공유함으로써 환자 및 의료진의 만족도 증대
- 고령화사회에서 노인들의 만성질환을 체계적으로 관리하여 고령층에 대한 효과적인 진료서비스 제공

※ 뉴욕 소재 메모리얼 슬로안 케터링 암센터에서도 '왓슨'을 활용한 암 진단 및 치료방법 지원 실시



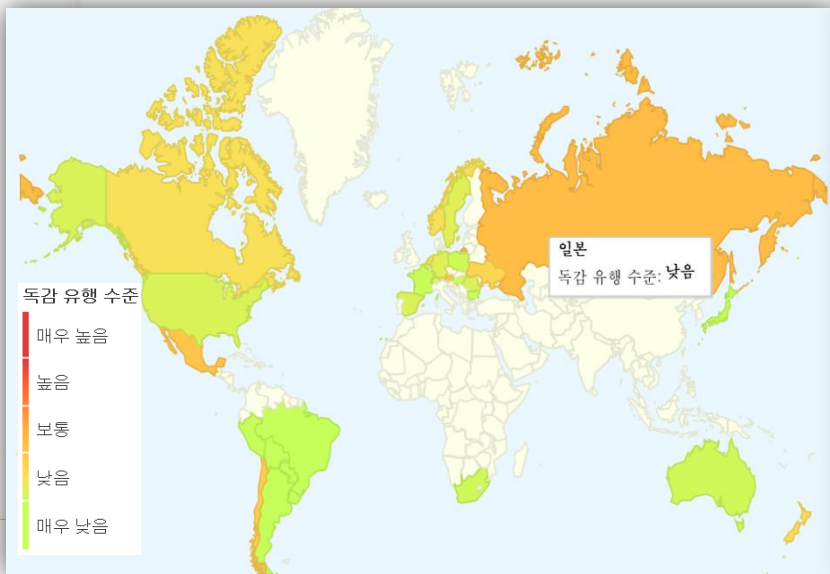
구글, 검색어 분석을 통한 독감확산 조기경보프로그램 구축

[개요]

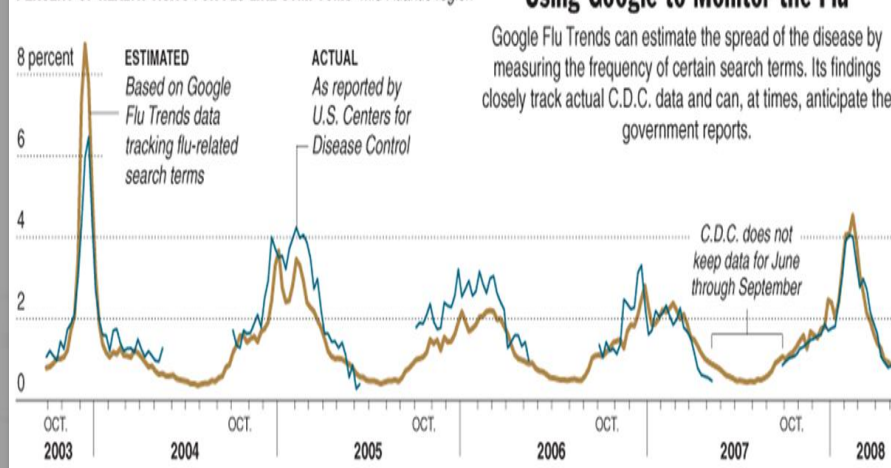
- 구글 홈페이지에서 독감, 인플루엔자 등 독감과 관련된 검색어 쿼리의 빈도를 조사, '구글 독감 동향(Google Flu Trends)' 이라는 독감 확산 조기경보체계 마련
- 미국 보건 당국보다 한발 앞서 시간 및 지역별 독감 유행 정보를 제공
- 미국 질병예방센터 데이터와 비교 결과, 두 지표간 밀접한 상관관계 확인

[효과]

- 다양한 사용자의 검색어를 분석, 사용자에게 다시 유의미한 데이터로 가공하여 제공 가능



PERCENT OF HEALTH VISITS FOR FLU-LIKE SYMPTOMS Mid-Atlantic region



Sources: Google; Centers for Disease Control

THE NEW YORK TIMES




미국 국립보건원의 의약품 정보 서비스, Pillbox

[개요]

- 사용자가 사용 중인 약에 대한 정보가 불분명할 때 알약에 새겨진 글자, 번호, 색깔, 모양, 크기 등에 대한 간단한 설명만으로도 정확한 약의 효능 및 정보 제공 가능
- 남녀노소 쉽게 검색할 수 있는 시스템 제공


[효과]

- 약의 정제 및 기능을 확인하는 비용(연간 5천만 달러) 절감
- 사용자가 검색한 약 정보를 통해 현재 유행하고 있는 질병의 발생위험 및 전염속도 분석 가능
- 사용자에게 의해 만들어진 데이터를 통해 효율적인 방제대책 마련 가능




rapid identification, reliable information

United States
National Library of Medicine
National Institutes of Health




[Home](#) [About](#) [FAQ](#) [Pill Images](#) [API/Data](#) [Feedback](#)

Two ways to identify an unknown pill



Quick Search
(rapid identification, sort pills by color, shape, etc.)



Advanced Search
(includes searching by drug name, inactive ingredients, and more)

What?

Pillbox enables rapid identification of unknown solid-dosage medications (tablets/capsules) based on physical characteristics and high-resolution images.

Once a medication is identified, Pillbox provides links to drug information and drug labels.

How?

Combining data derived from drug labels submitted to FDA by drug manufacturers and distributors and NLM's RxNorm, Pillbox is an identification and reference system for oral solid-dosage medications.

Pillbox's data and search engine are also available through an API.

National Library of Medicine National Institutes of Health U.S. Dept. of Health & Human Services Copyright Accessibility

Data updated: July 20, 2013

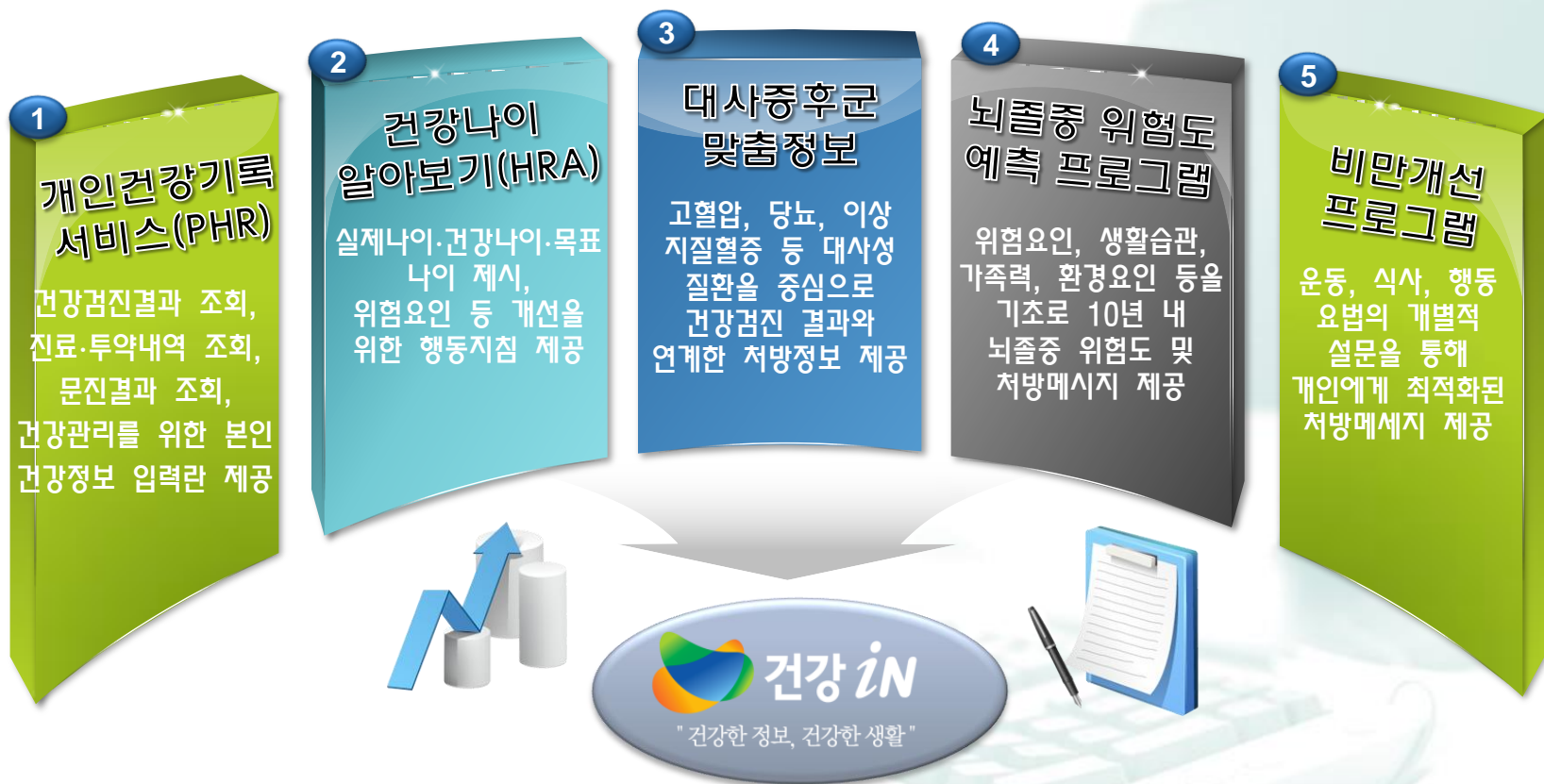
건강보험 빅데이터를 활용한 건강관리 강화방안



건강보험 빅데이터를 활용한 사업 현황



맞춤형 건강정보 서비스(<http://hi.nhic.or.kr/>)



“신뢰할 수 있는 건강정보 제공 전문 사이트”

1 개인건강기록서비스(PHR)

- 건강검진결과, 진료 및 투약내역, 문진결과 등 개인의 건강정보를 언제 어디서나 안전하게 열람할 수 있도록 건강관리 자료 제공

My Health Bank
Whenever & Wherever For Your Health

HOME | SITEMAP | CLOSE

서비스안내 서비스신청 나의건강기록정보 회원정보관리

나의건강기록정보

- 건강검진정보
- 진료내역정보
- 문진정보
- 본인건강입력 정보
- 예방접종정보

진료내역정보

진료내역정보는 최근 1년간 본인이 의료기관 및 약국을 방문한 내역으로, 진료일자, 진료형태, 처방횟수, 투약일수 정보를 제공합니다.
본 정보는 병·의원·약국에서 청구한 진료비/약제비 정보를 바탕으로 제공되므로 청구되지 않은 최근의 진료내역/약물정보는 바로 조회되지 않을 수 있습니다.

본인 정보 영유아 정보

번호	병, 의원(약국)명칭	진료계시일	진료형태	방문(입원)일수	처방횟수	투약(요양)일수	상세보기
1	[REDACTED]	2011.12.28	외래	1	1	0	상세보기
2	[REDACTED]	2011.12.28		1	0	3	상세보기

[+ 병원/약국찾기](#)
[in 건강IN홈페이지](#)
[건강검진안내](#)
[공인인증센터안내](#)

COPYRIGHT (C) 2011 NATIONAL HEALTH INSURANCE CORPORATION, ALL RIGHTS RESERVED

국민건강보험

진료내역 상세정보

CLOSE x

My Health Bank

진료(처방)일자	진료형태	처방횟수
20111228	약국	0
처방 약품명	처방약품 효능	투약일수
알비스정	기타 궤양치료제 (Other Antiulcerants)	3
	항히스타민/항소양제 (Antihistamins/Antipruritics)	3
	외용 스테로이드 (Steroids : Skin & Mucous Membrane)	1
	부신피질호르몬 (Adrenal corticosteroides)	3

COPYRIGHT (C) 2011 NATIONAL HEALTH INSURANCE CORPORATION, ALL RIGHTS RESERVED

제품별 복용지도 - Wiki

ar

약품검색

알비스정

기본정보

상세정보

성분정보

대체약품

환자복약지도

상호작용

신장약용량

약제비 심사지침

제품별복약지도

알비스정

ALBIS TAB.

제조사 대웅제약

판매사 대웅제약

복약지도 프린트

이 약은 무슨 약입니까?

- 위벽 세포에 있는 H2수용체에 히스타민과 경쟁적으로 작용하여 위산분비를 감소시켜주는 Rantidine, 산성하에서 궤양부위에 유리되어 있는 아미노산, 단백질과 결합하여 보호막을 형성하여 위궤양을 보호하여주는 Bismuth subcitrate, 궤양부위나 상처가 생긴 조직위를 겔형태의 반형고처럼 피복하여주는 Sucralfate가 복합된 소화성궤양용제로 다 음 증상의 치료에 사용됩니다.
- 위궤양, 위염, 십이지장궤양
- 출혈거열리슨증후군, 역류성식도염
- 마취전투약 (벤델슨증후군예방), 수술후 궤양
- 비스테로이드성 소염진통제(NSAID)로 인한 위·십이지장궤양

이 약은 어떻게 적용합니까?

18

2 건강나이 알아보기(Health Risk Appraisal)

- 실제나이, 건강나이, 목표나이 제시 및 각 성, 연령별 위험요인을 보여주고 개선을 위한 행동지침과 교육자료 제공
- 위험도 산출 구성요소: 비만, 흡연, 음주, 신체활동, 혈압, 혈당, 총 콜레스테롤, LDL/HDL 콜레스테롤

홈 > 나의맞춤건강정보 > 나의건강나이알아보기

건강나이 알아보기란? **건강나이 알아보기** 건강개선타자료 검진결과 비교그래프

1 가입자 정보

생년월일	성명	성별	검진일	신장	체중
19			2011년 08월 30일 건강검진	168 cm	kg

2 건강나이평가

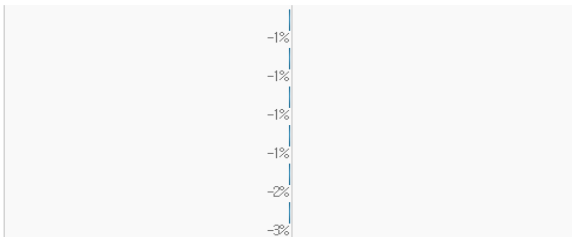


검진결과상 귀하께서는 현재 특별히 위험도가 더 높은 질환은 없습니다.
향후에도 좋은 생활습관으로 최상의 건강을 유지하시기 바랍니다.

3 질환별 개인 건강위험 확률

아래의 그래프는 한국인 평균 (남자) (25)~(29) 세의 평균 사망위험률과 비교할 경우, 귀하의 위험도가 어느 정도인지 보여준 것입니다.

수막, 외막기타중추신경계통
의 악성신생물
간의 섬유종 및 경변
뇌혈관 질환(허혈성)
호흡기결핵
당뇨병
허혈성 심장질환



수치가 작아질수록 사망위험도 적어집니다. 수치가 커질수록 사망위험도 커집니다.

4 주요건강요인

	혈압	HDL콜레스테롤	LDL콜레스테롤	공복혈당	체질량지수	음주	흡연
귀하의 상태	■	■	■	■	■	금주	금연
권장 수치	120/80	60이상	130미만	100미만	18.5~23	금주	금연

권장 체중: 52.2 ~ 64.92

5 검진결과

축하드립니다. 귀하는 현재 건강한 생활습관을 가지고 계십니다.
앞으로도 이러한 건강습관을 바탕으로 더욱 활력있는 삶을 유지하시기 바랍니다.
건강은 행복의 바탕입니다.

6 건강위험요인 조절하기

교정이 필요한 건강위험요인이 없습니다. 현재의 건강한 생활습관을 계속 유지하세요.

3 대사증후군 맞춤정보

고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 등 대사성 질환을 건강검진 결과와 연계하여 처방정보(45종) 제공

나의맞춤 건강정보

나의건강나이알아보기
 ■ 뇌졸중위험예측프로그램
 대사증후군맞춤정보
 비만개선 프로그램
 자가건강진단
 나의건강기록서비스
 만성질환관리

나의건강기록서비스
 e-Health Magazine
 건강검진기관포털

온라인도우미

대사증후군맞춤정보



홈 > 나의맞춤건강정보 > 대사증후군맞춤정보



귀하의 설문에 의한 자기측정자료를 근거로 한 건강정보입니다.
 계면회원으로 가입하시면 더 정확한 측정(건강검진 결과 및 문진표)에 의한 대사성 질환 맞춤정보
 가 제공됩니다.

■■■■의 대사증후군 맞춤정보입니다.
 이 정보는 2013년 11월 25일 건강검진 자료를 근거로 한 정보입니다.
 현재의 건강상태를 체크하시길 원하시면 아래의 설문에 참여하세요.

주의사항 : 여기서 제시되는 권고가 의사의 처방을 대신할 수 없습니다.

신체정보와 생활습관정보 | 식습관질문 | 처음페이지로

① 당신의 건강상태는?

당신은 정상 혈당, 정상 혈압, 정상 콜레스테롤을 가지고 있습니다.

② 위험 요인별 맞춤형 처방정보

① 체중을 관리하세요.

비만클리닉 바로가기

당신은 과체중입니다. 체중을 표준체중인 68kg까지 줄이면 혈압을 5~20mmHg 가량 낮출 수 있으며 혈당을 개선시킬 뿐만 아니라 콜레스테롤도 낮추어 보다 건강한 자신을 발견할 수 있습니다.

② 독특한 식단

영양클리닉 바로가기

영양정보 알아보기

규칙적이고 균형 잡힌 식사는 **당뇨, 고혈압, 이상지질혈증** 예방에 가장 기본이 되는 필수 항목입니다. 당신의 표준체중에 맞는 열량인 2040kcal을 하루 세 끼니를 통해 규칙적으로 섭취하고 혈당지수가 낮은 탄수화물을 중심으로 녹황색 채소와 과일을 충분히 섭취하면서 지방섭취를 줄인다면 혈압을 8~14mmHg 가량 낮출 수 있고 혈당을 개선시키며 콜레스테롤 수치를 낮출 수 있습니다. 또한 짜지 않게 식사를 하게 되면 추가적으로 혈압을 2~8mmHg 가량 더 낮출 수 있습니다.

인쇄하기 | 즐겨찾기 등록 | 탭뒤로

① 페이지의 내용이나 사용 편의성에 대해 만족하십니까?

매우만족 | 만족 | 보통 | 불만족 | 매우불만족





4 뇌졸중 위험도 예측 프로그램


- 위험요인, 생활습관, 가족력, 환경요인 등을 기초로 10년 내 뇌졸중 위험도 및 처방정보 제공
- 위험도 산출 구성요소: 가족력, 비만, 혈압, 혈당, 흡연, 고지혈증, 음주, 운동

10년 이내 뇌졸중 예측위험도

뇌졸중 예측위험도는 보통 수준에 해당됩니다.

동일 연령 평균 위험도 
귀하의 현재 위험도 

■ 남의 동일 연령(26세) 평균과 비교하여 낮은 수준입니다.

현재 위험도 
예측위험 상태 도표

보통 약간높음 높음 매우높음 위험 매우위험

■ 남의 현재 생활습관을 10년간 계속 유지할 경우 뇌졸중에 걸릴 확률은 0.159%입니다.

개선이 필요한 당신의 생활습관

구분	혈압	총 콜레스테롤	공복혈당	체질량지수	흡연	음주	운동
귀하의 상태	■	■	■	■	비흡연	음주	기본
권장수치	120	200미만	70~100	18.5~23	금연	금주	충분

위험요인	구분			기준치(예)
	정상	주의	조심	
비만도				18.5 ≤ BMI < 23
높은혈압				≤ 120
공복혈당				70~100
이상지질혈증				200미만
흡연				금연
음주				절주
운동				충분

저장하기

재측정하기

처방메세지 보기

비만관리에서 필수적인 운동, 식사, 행동요법의 개별적 설문을 통해 개인에게 최적화된 비만관리 메시지(영양/식단정보, 운동처방 등) 제공

- ① 치료목표설정
- ② 식이요법(식습관진단, 처방, 상식안내)
- ③ 운동요법(신체활동진단, 처방, 운동안내)
- ④ 행동요법(스트레스 등 진단, 처방, 상식안내)
- ⑤ 치료목표달성여부 평가

비만관리



비만개선 프로그램

홈 > 나의맞춤건강정보 > 비만개선 프로그램

비만의 진단	식이요법	운동요법	행동요법
--------	------	------	------

비만진단결과

☐님의 비만 진단 결과는 "정상 체중"입니다.

복부비만결과

☐님의 복부둘레 진단 결과는 "복부 정상"입니다.

이전 다음 대사성 맞춤정보

비만개선 프로그램

홈 > 나의맞춤건강정보 > 비만개선 프로그램

비만의 진단	식이요법	운동요법	행동요법
--------	------	------	------



진단결과

귀하의 비만 진단 결과입니다.

① 현재 체중의 유지

비만치료를 하여 체중을 평균 5-10%만 감량하여도 얻을 수 있는 이득은 많습니다. 유지된 체중 감량은 전신적인 사망률과, 당뇨병, 당뇨병, 고혈압, 심장질환 및 일부 암의 위험 등을 낮출 수 있다.

그러므로 감량된 체중을 유지하는 것은 비만 치료하여 체중을 감량하는 것만큼 중요하다고 할 수 있습니다. 보고에 의하면 비만치료 후 환자의 1/3 이상이 1년 안에 다시 재발하였으며, 거의 모든 환자에서 5년 안에 체중의 재 증가를 보았다. 이런 현상을 요요 현상이라고 하며 체중감량 후 체중이 회복되고, 다시 체중감량 후에는 체중이 원래보다 더 증가되는 현상을 반복하는 현상으로 체지방이 더 증가되므로 몸에는 아주 해로운 현상입니다. 그러므로 체중감량 후 유지하는 것이 아주 중요합니다.

이런 결과에도 불구하고 장기적인 체중 감량의 성공이 보고되고 있는데, 효과적인 체중 감량을 유지하고 있었던 환자의 경우에는 다음과 같은 공통점이 발견되었다.

② 첫째, 지속적으로 지방질 섭취를 조절하고 있다(저열량, 저지방식).

- 무지방이나 저지방 우유를 선택, 버터 식빵보다는 통밀빵이나 보리빵 선택, 도넛이나 크림이 든 과자보다는 크래커 선택, 케이크보다는 떡으로 대체

- 전과 튀김보다는 구이나 찜 요리 선택

③ 둘째, 높은 수준의 신체활동량을 유지한다.

- 1주일에 3-5회 30-60분 정도 한번에 약 300 cal를 소비할 수 있도록

- 일상생활에서 걷기를 생활화 한다(계단오르내리기, 백화점이나 마트에서 주차를 먼 곳에 한다..)

④ 셋째, 체중을 자주 잴다.

⑤ 넷째, 아침식사를 포함하여 규칙적인 식사를 한다.

그러므로 비만환자들은 체중감량 후 유지를 실패했다고 좌절할 것이 아니라 다시 체중감량을 시도하고 유지하기 위해 지속적인 노력이 필요합니다.

합리적 의료이용 지원 사업

- 불합리한 의료이용 행태 감소와 올바른 의료이용 정착을 위한 관련 정보 제공 및 상담을 통해 건강수준을 향상시키고 불필요한 의료비 지출을 억제하고자 실시
- 사업대상자 : 건강보험 빅데이터의 의료이용 현황을 분석하여 대상자 발췌

대상자 구분	발췌기준
의료이용집중 관리자	연간외래내원일수 70일 이상
여러 요양기관 이용자	동일상병으로 진료개시일 기준 5일 이내 동급의 다른 요양기관을 4회 이상 이용한 자

※ 제외군 : 암, 만성신부전환자, 희귀난치성질환자, 성병, 정신질환, 치매, 기타 바이러스 감염, 만18세 이하

- 서비스 내용 : 의료이용현황(이용의료기관수, 내원일수, 투약일수, 총진료비)에 대한 안내문 발송 및 전화상담



국민건강증진을 위한 건강보험 빅데이터 활용방안



맞춤형 건강정보 서비스의 내실화

제 한 점

- 대사증후군 및 뇌졸중의 일부 질병에 국한하여 발생위험도 분석결과 제공
- 건강정보 서비스별로 개별운영됨으로써 이용자가 동일한 설문을 반복 기입하는 불편함과 유사한 처방메시지가 반복 제공 되는 비효율성 내포



개 선 안

- 건강보험 빅데이터를 활용한 예측모형의 정교화를 통해 **질병발생 및 사망위험 예측의 정확성을 향상**
- 기존의 대사증후군 및 뇌졸중을 포함하여 각종 암, 심뇌혈관질환, 정신건강 등으로 **서비스 대상(질병)군을 확대**
- 건강보험 빅데이터(의료이용 자료)를 활용하여 이용자의 **진료비 예측 프로그램을 제공함**으로써 자발적인 사전 건강관리 유도
- 일회 개인정보 입력을 통해 질환별 예측위험도와 그에 따른 처방메시지 및 교육정보 등을 **통합적으로 제공함**으로써 이용자의 편리성 증대

국민건강 주의예보 시스템 개발

- 주요 유행성 질병에 대한 위험도를 예보(지역 · 연령별) 함으로써 질병 발생 및 확산에 대한 위험요인을 사전에 탐지, 분석하여 선제적으로 대응하는 것을 목적으로 함



AS-IS

- 질병확산 이후 대응위주의 경보
- 사후분석보고서 위주의 동향파악

TO-BE

- 질병발생 초기 위험징후 탐지 및 경보
- 질병위험예고 및 모니터링 서비스 제공
- 진료정보와 소셜정보 결합을 통해 실시간성 및 예측정확도 향상

건강/질병정보 모니터링 시스템 개발

건강위험요인 및 질병에 대한 관리지표 생성, 개인 및 지역별 모니터링 시스템 구축을 통해 만성질환 예방 및 관리 사업수행과 성과평가에 활용 가능

질병 관리 지표(예시)

당뇨병	심근경색증	뇌졸중	심부전	고혈압	천식	관절염	만성요통	골다공증	만성 신부전
유병률	사망률	사망률	사망률	사망률	사망률	유병률	유병률	유병률	사망률
사망률	유병률	유병률	유병률	유병률	유병률	신체활동 정도		인지시기 분포	유병률
입원율	입원율	입원율	입원율	입원율	응급실 방문율			고관절부 골절입원율	발생률
발생률	의료비	발생률		미진단율	활동제한 정도			척수골절 입원율	
평균재원일수	발생률	활동제한 정도		의료비	입원율				
지속치료를				혈압 인지를	의료비				
외래방문 중 당뇨병 환자 구성비				혈압 조절률					
혈당 자가검사 검진율				외래방문율					
족부검사 검진율				혈압조절활동 실천율					
동공확대검사 검진율									
말기신질환 발생률									
비손상성 하지절제로 인한 입원율									
폐렴 예방주사 접종률									

캐나다건강/질병 지표 홈페이지

Canadian Institute for Health Information
Institut canadien d'information sur la santé

Health Indicators Interactive Tool

Note: You must select at least one item from each of the lists below marked with (*). Hold down the "Ctrl" key for multiple selections in a list.

Geography (*)

[X] Canada

[X] Newfoundland and Labrador

[1011] Eastern Regional Integrated Health Authority, Newfoundland and Labrador

[1012] Central Regional Integrated Health Authority, Newfoundland and Labrador

[1013] Western Regional Integrated Health Authority, Newfoundland and Labrador

[1014] Labrador-Grenfell Regional Integrated Health Authority, Newfoundland and Labrador

[11] Prince Edward Island

[12] Nova Scotia

[1210] South Shore / South West Nova (Zone 1), Nova Scotia

☐ Regions
☐ Provinces
☐ All

Change vintage: 2012-05

Health regions are listed according to a geography vintage. The vintage label (YYYY-MM) refers to the effective date of the boundaries. [\(What is a health region?\)](#)

Data

Year (*)

2011

2010

2009

2008

2007

2006

2005

☐ All Years

Characteristics

Indicator (*)

30-Day Acute Myocardial Infarction In-hospital Mortality

30-Day Acute Myocardial Infarction Readmission

30-Day Readmission for Medical

30-Day Readmission for Mental Illness

30-Day Readmission for Obstetric

30-Day Readmission for Surgical

30-Day Readmission—Patients Age 19 and Younger

30-Day Stroke In-hospital Mortality

Acute Myocardial Infarction Readmission

Ambulatory Care Sensitive Conditions (2006 Revision)

Health Dimension

☐ Health Status
☐ Health System Performance
☐ Community and Health System Characteristics
☐ All

Sex

☐ Both
☐ Male
☐ Female

Equity (Disparity)

☐ Income

Note: Only available data will be shown in the report.

Submit

Reset

Close

◆ 적정투약관리 프로그램 개발

- 개인별 적정 투약관리 정보제공 및 상담을 통해 투약순응도 향상을 도모하고, 약물 오남용 예방 및 증증질환 진행 방지로 보험재정 절감 및 건강수명 연장을 목적으로 함
- 현재 시범사업 진행
 - 기간 : 2013.7.1. ~ 12.31(6개월)
 - 6개 시범지사 : 영등포남부, 안양동안, 장원중부, 경산청도, 부안고창, 옥천 ('14년 시범지역 확대 예정)
 - 대상자 : **건강보험 빅데이터의 의료이용(처방전상세내역) 현황을 분석하여 대상자 발취**

대상자 구분		발취기준	
		의약품소지율	대상상병
일반관리군	과다투약군	의약품 소지율 $\geq 130\%$	고혈압 당뇨 이상지질혈증
	과소투약군	의약품 소지율 $< 80\%$	
집중관리군	과다투약집중관리군	의약품 소지율 $\geq 150\%$	
	투약중단군	투약중단기간 ≥ 60 일	

※ 의약품소지율 : 약 처방(조제)기간/진료기간

- 서비스 내용 : 우편안내 및 상담 ... 집중관리군은 유선 또는 방문상담

Smart Health-care Platform 설치를 통한 만성질환관리 시스템 구축

건강보험 빅데이터, 의료기관, 건강증진센터(보건소), 가정에서 실시간 전송되어 오는 환자 및 건강고위험군의 각종 진료내역 및 건강정보들을 개인별로 연계, 누적저장(개인건강정보기록/PHR)

건강관리 서비스 제공 시에 필요한 전문적 정보 형태로 변환하여 사용자 맞춤형 정보로 재가공(다양한 콘텐츠 개발이 중요)

의료기관, 건강증진센터, 보건소, 개인 등과 공유함으로써 효율적인 건강관리기반 마련

Smart Health-care Platform

건강보험 빅데이터
[자격/검진/진료내역] + 실시간 입력
건강정보
[Real-time Encording DB]

개인별 종합건강정보 DB 구축
 > 자격/검진/진료내역
 > 검사·영상·투약 정보(실시간)
 > 자가측정 건강정보(실시간)

건강관리서비스 콘텐츠 구축
 > 데이터 필터링
 > 데이터 마이닝
 > 통합건강관리 서비스센터 내 시스템 제공 콘텐츠 및 알고리즘 구축

의료기관

검사·영상·투약정보

실시간 전송

가정

자가측정 건강정보
※키, 몸무게, 혈압, 혈당 등

건강증진센터

자가측정 건강정보
※키, 몸무게, 혈압, 혈당, 운동, 영양정보 등

통합건강관리 서비스센터

건강증진센터

건강정보 제공(알람),
진료 및 건강관리에 활용

의료기관

건강수준개선에 따른
인센티브 제공

가정

Health Desk
시스템

Health
Motivation
시스템

Health Diary
시스템

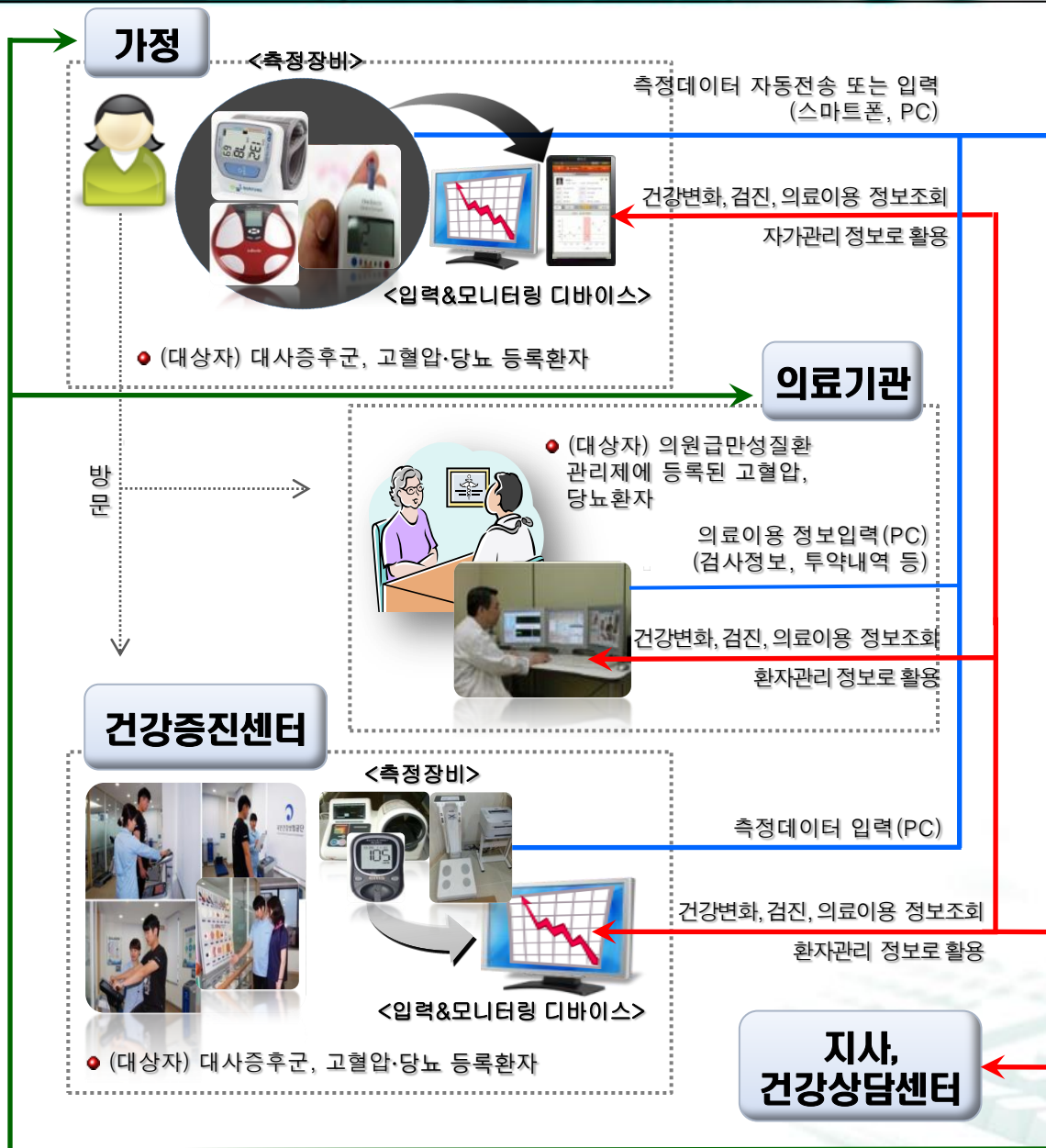
Health Planer
시스템

건강상태 변화 확인

가정

개인맞춤형
건강정보 제공

지사,
건강상담센터



Smart Health-care Platform

실시간 입력 건강정보 (Real-time Encoring DB) + 건강보험 빅데이터 (자격/검진/진료내역)

개인별 종합건강정보 DB 구축

- 자격/검진/진료내역
- 검사·영상·투약 정보(실시간)
- 자가측정 건강정보(실시간)

건강관리서비스 콘텐츠 구축

- 데이터 필터링
- 데이터 마이닝
- 통합건강관리 서비스센터 내 시스템 제공 콘텐츠 및 알고리즘 구축

통합건강관리 서비스센터



맺음말

- 빅데이터 현상은 시대적 흐름이며, 다양한 양질의 데이터들이 ‘거대한 가치 추출이 가능할 정도’의 충분한 규모에 도달한 만큼 누가 먼저 그 가치를 추출해 내느냐가 향후 조직의 성패를 가늠할 상황에 직면

- 건강보험에서는 향후 폭증될 정형 또는 비정형 데이터를 이용하여 가입자의 건강증진, 안정적 수입확보 및 지출의 효율화를 위해 **다방면의 실무에 빅데이터를 활용한 가치창출이 필요**

실무활용 예시

- ✓ 가입자 건강행태 및 수준 변화 분석을 통한 건강개선 동기부여시스템
- ✓ 진료비 지출 모니터링을 통한 우선관리대상(가입자·질환 특성별) 선별 및 효율적 관리방안 도출
- ✓ 요양기관 특성 및 청구자료 패턴 분석을 통한 부당청구 방지 시스템
- ✓ 가입자 특성 분석을 통한 보험료 체납 방지 및 징수 시스템

- **해결과제 : 개인정보보호 등 법률적 제한**

전문 분석 기술, 인력, 장비, 재원 등의 인프라 부족

국민적 수요도와 정책적 활용도가 높은 콘텐츠 개발 필요 등





감사합니다