



주간건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

www.cdc.go.kr/phwr 2010년 7월 30일 제3권 / 제30호 / ISSN:2005-811X

고혈압 · 당뇨병 등록관리 전산시스템 개발과 활용

Development and use of Computerized Registry System for Hypertension and Diabetes Management

질병관리본부 질병예방센터 만성병조사와

1. 들어가는 말

고혈압, 당뇨병은 평생에 걸쳐 지속적 관리가 필요한 만성질환이자 뇌졸중과 심장질환을 유발하는 선행질환이다. 최근 의료기술의 발전으로 뇌졸중과 심장질환으로 인한 사망은 감소 또는 억제되고 있으나 고혈압, 당뇨병과 같은 선행질환이 적정수준으로 관리되고 있지 않아 발생 자체는 증가하는 추세이다. 즉, 생존 장애인구의 증가와 이로 인한 사회경제적 부담이 커지고 있다.

우리나라 30세 이상 인구에서 고혈압, 당뇨병 유병률은 각각 26.9%, 9.7%로, 전국적으로 약 800만 명의 고혈압 환자와 290만 명의 당뇨병 환자가 있는 것으로 추정된다. 그럼에도 불구하고 고혈압의 인지율 66.1%, 치료율 59.4%, 조절율 42.4%로 절반 이상의 환자에서 혈압이 조절되지 않고 있다. 당뇨병은 인지율 72.3%, 치료율 52.3%, 조절율 27.1%로 약 3/4의 환자에서 혈당이 조절되지 않고 있다[1]. 급속한 인구의 노령화를 고려할 때 관리수준을 향상시키기 위한 대책이 시급하다.

일찍이 이와 같은 현상을 경험한 선진국에서는 기존의 보건의료체계가 급성질환 및 치료서비스 중심이며, 지속성과 포괄성이 중요한 만성질환 관리에 적합하지 않다는 문제의식 아래 보건의료체계를 개선하기 위해 노력해왔다. 세계보건기구(WHO)는 '혁신적 만성질환 관리(Innovative Care for Chronic Conditions; ICC)'를 제시하며 단순한 의학적 중재를 넘어서서 시공간 및 제공자를 초월한 통합적 의료 제공이 필요하며, 환자 및 가족에 대한 지역사회 지원과 효과적 만성질환 관리 및 예방을 위한 정책적 지원이 필요

하다고 강조했다[2].

질병등록시스템(disease registry)은 임상정보시스템의 한 유형으로, 만성질환 관리에 있어 필수적인 한 요소이다. 등록시스템을 통해 환자정보를 추적 관리함으로써 보건 의료팀은 특별한 요구를 가진 환자 선별, 계획된 의료제공, 수행에 대한 피드백, 알람(reminder) 서비스 등이 가능해진다. 미국 등에서는 만성질환자에 대한 등록체계가 1980년대부터 시도되어 건강결과를 향상시키는 근거들이 축적됨에 따라 현재는 많은 의료제공자들이 관리수준을 향상시키기 위한 일차적인 도구로 채택하고 있다.

우리나라에서는 『심뇌혈관질환 종합대책』(2006년 6월)의 일환으로 2007년 9월부터 대구광역시에서 '심뇌혈관질환 고위험군(고혈압, 당뇨병) 등록관리 시범사업'을 실시하고 있다. 800개의 병·의원을 기반으로 외래 환자를 등록하고 치료일정 및 누락일정, 교육일정 안내, 65세 이상 등록자에 대한 치료비 본인부담금 지원 등이 이루어졌다. 이를 지원하기 위해 질병관리본부에서는 <고혈압 · 당뇨병 등록관리 전산시스템>을 개발하고 민간 의료기관에 배포하여

Content

- 493_ 고혈압 · 당뇨병 등록관리 전산시스템 개발과 활용
- 497_ 한국인유전체역학조사사업에 컴퓨터기반 개별 설문조사(CAPI) 적용
- 500_ 2010년도 세계 모유수유 주간
- 502_ 주요 통계

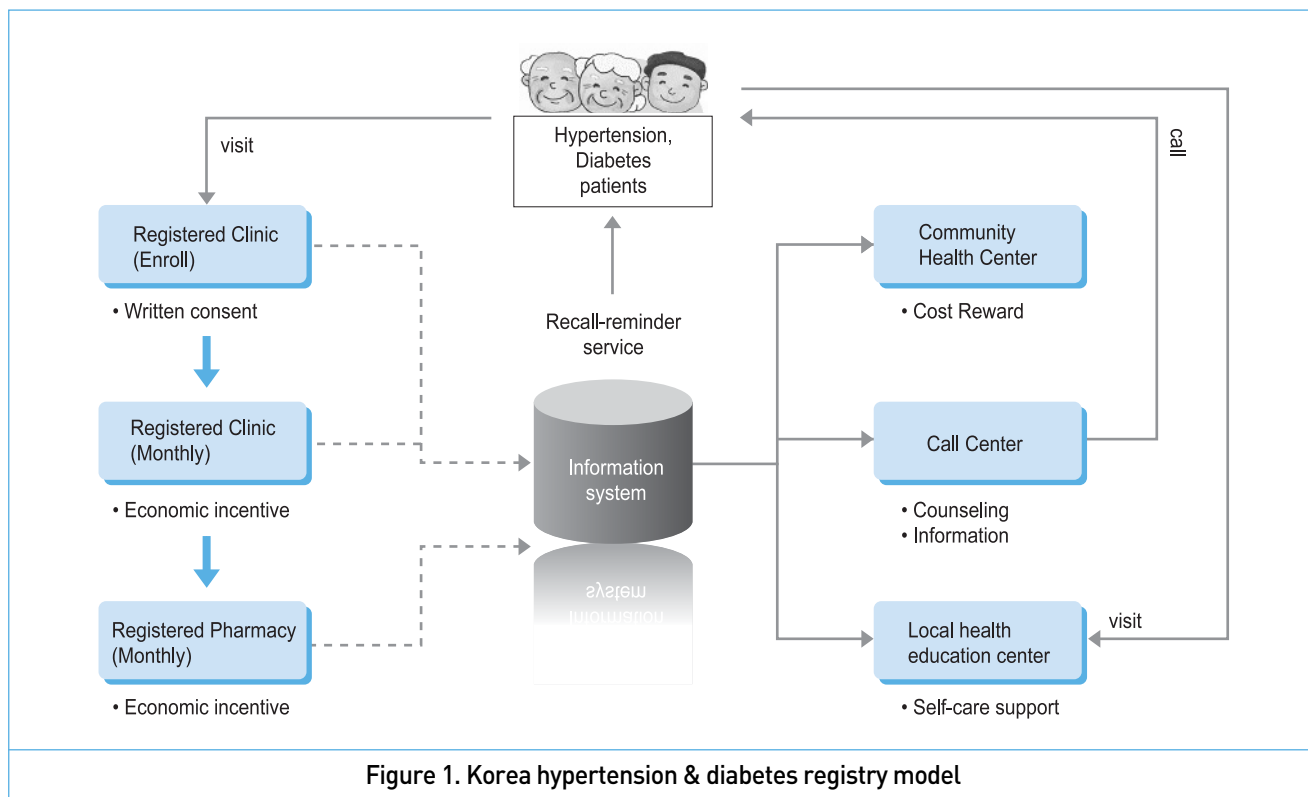


Figure 1. Korea hypertension & diabetes registry model

사용토록 하였다. 이 글에서는 그간의 개발내용과 실제 활용범위에 대해 소개하고자 한다.

II. 몸 말

가. 등록관리 전산시스템 개발

〈고혈압·당뇨병 등록관리 전산시스템〉은 크게 5가지 영역으로 구성되어 있다.

첫째, 병원 및 약국에서 사용하는 고혈압, 당뇨병 등록관리시스템으로, 웹기반 프로그램과 병원 및 약국 청구 프로그램(Electronic Data Interchange; EDI)과의 연동된 프로그램 두 가지 형태가 있다. 웹 기반 프로그램은 의료기관 및 약국 공인인증서를 이용하여 기관 등록을 하면 바로 사용할 수 있다. 대신 진료 시 EDI 프로그램 외에 별도의 프로그램을 하나 더 불러와야 하는 번거로움이 있다. EDI와

연동한 프로그램은 병원과 약국에서 가장 많이 사용하고 있는 상위 5개 프로그램(의사랑, 닥터비트, 포인트닉스, PM2000, 옛팜)을 기준으로 개발하였다. 진료 중 웹 프로그램에 별도로 접속하지 않고 EDI를 통해 웹 프로그램을 이용하는 것과 동일한 접근이 가능하다. 등록관리시스템의 주요 기능은 환자의 치료일정을 관리하는 것과 이를 기반으로 한 알림 서비스 제공, 환자치료계획 수립을 촉진하는 것이다.

둘째, 치료비 지원에 따른 청구-상환 관리시스템이다. 병원과 약국에서는 등록환자에게 진료비와 약제비 중 본인부담금 일부를 경감해준 후 그 비용을 보건소로 청구해서 상환을 받게 된다. 시범사업 기간 동안에는 65세 이상 등록환자에게 월 1회 치료비 1,000원, 약제비 3,000원을 지원하여 병원에서 우선 감면하고 보건소에서 사후 상환하도록 하였는데, 전산시스템을 통해 비용상환에 필요한

Table 1. Web based hypertension & diabetes registry program content item

Type of Information	Content Items
Identification	Name*, Address*, Type of Health Insurance*, Diagnosis*, Home telephone, Cell phone, Acceptance or Rejection about SMS service
OPD visit	Date of visit*, Date of next visit*, Prescription*, Fee reduction*
Exam. & Lab Result	Blood Pressure, Blood Glucose (fasting/PP2), Hemoglobin A1C Height & Weight (BMI), Present smoking, Drinking, Exercise check-up, Eye Fundus Exam, Lipid profile, Micro-albumin, Creatinine Influenza vaccination, H1N1 vaccination

* Compulsory input items

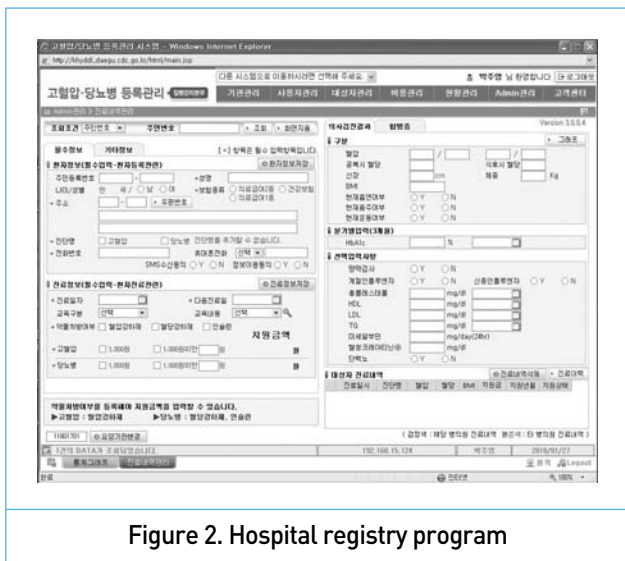


Figure 2. Hospital registry program

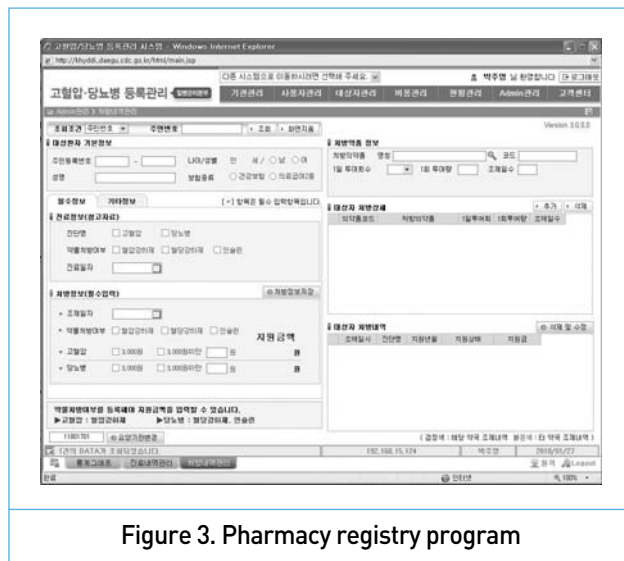


Figure 3. Pharmacy registry program

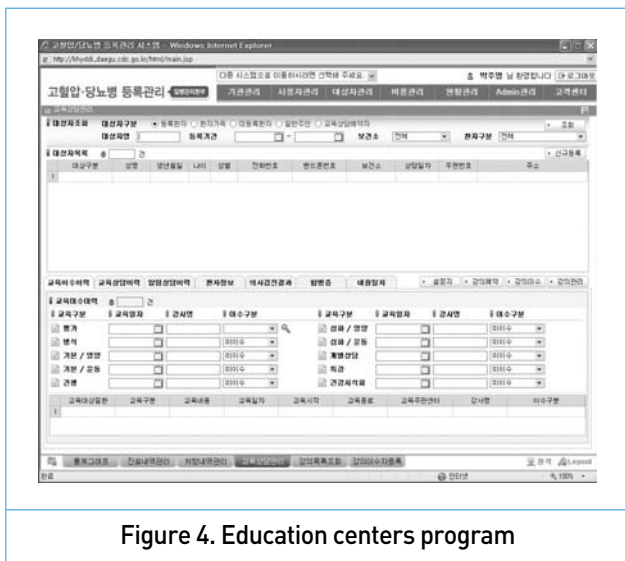


Figure 4. Education centers program

정보의 교환이 이루어질 수 있도록 설계되었다.

셋째, 교육정보센터 지원시스템이다. 대구광역시에서는 등록환자 및 지역 주민들을 대상으로 한 심뇌혈관질환 예방관리교육을 활성화시키기 위해 1개의 광역교육정보센터와 8개의 지역교육정보센터를 설치, 운영하였다. 등록환자가 자가관리에 필요한 교육을 받을 수 있도록 교육일정을 안내하고 교육이수 내역(기본교육, 심화교육, 개별상담, 건강시식회, 특강 등)을 입력하여 관리하는 기능을 부여했다. 포괄적인 교육이 가능하도록 병원에서 등록한 환자의 기초정보와 진료정보도 확인할 수 있으나 개인정보 보호를 위해 컴퓨터 화면상으로만 확인할 수 있도록 하고 유인물로 출력하는 기능은 부여하지 않았다.

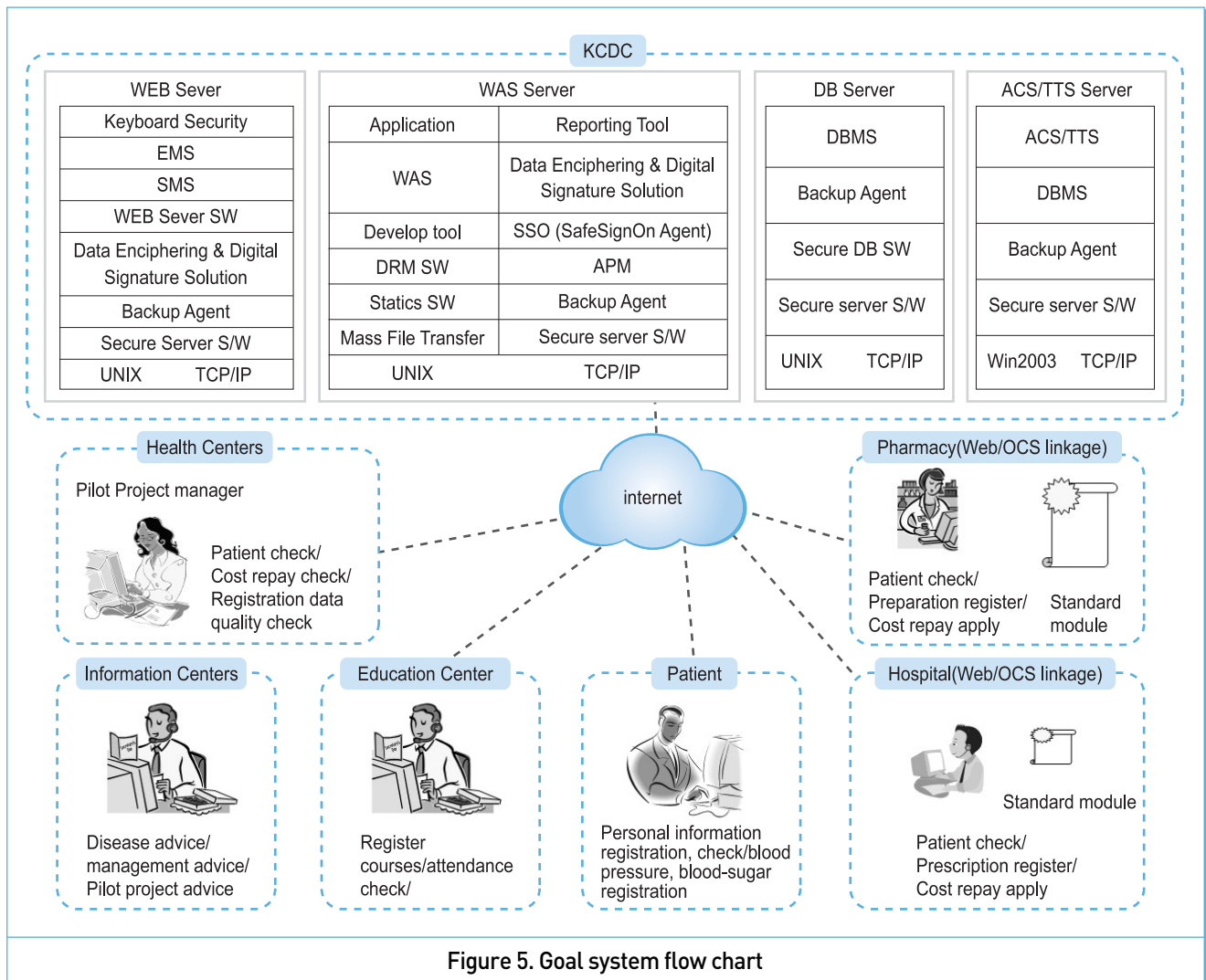
넷째, 알림센터 지원시스템이다. 알림센터에서는 병의원 및 약국, 등록환자에게 사업의 취지와 내용에 대한 안내와 사업 관련 문의사항을 처리하는 기능을 한다. 등록된 환자에게서 문의전화의 경우 그동안의 이력(매월 방문기록,

매월 조제기록 등)이 자동으로 검색되는 CTI(Computer Telephony Integration) 시스템이 구축되어 있으며, 등록된 환자나 사업 참여 의료기관에 사업내용에 대한 다양한 상담을 진행할 수 있는 기능이 구현되어 있다.

마지막으로 대국민 홍보 및 자가관리 홈페이지 구축이다. 명칭 그대로 고혈압, 당뇨병 등록관리사업에 대한 대국민 홍보를 목적으로 사업내용을 상세히 설명해 두었다. 또한, 고혈압, 당뇨병 환자가 회원가입을 하면 자기 혈압과 혈당을 관리할 수 있는 자가관리 블로그를 이용할 수 있으며, 등록된 환자라면 병원에서 입력한 정보도 같이 볼 수 있다. 이 시스템을 효과적으로 활용하면 평소의 혈압, 혈당 관리 수준을 상세히 알 수 있다는 장점이 있다.

기본적인 인프라는 3-tier 방식으로 구성되어 있으며, 보안강화를 위해 키보드보안, 데이터암호화, 서버보안, 전자서명과 같은 솔루션을 이용하여 정보를 보호하고 있다. 기본적인 방화벽이나, 망 분리시스템은 질병관리본부 전산실에서 제공하는 인프라를 공유해서 사용하고 있다.

〈고혈압, 당뇨병 등록관리 전산시스템〉은 지금까지 3단계에 걸쳐 지속적으로 개선되어 왔다. 2007년 1단계 사업에서 웹 기반 등록관리시스템 및 교육정보시스템을 구축하였고, 병의원·약국 이용자의 강력한 요청에 의해 EDI와 연동되는 등록관리시스템을 구축하였다. 2008년 2단계 사업에서는 자주 발생하는 네트워크 장애를 보완하기 위해 인프라를 증설하고 보안을 강화했다. 아울러 알림센터 지원시스템을 확대하여 ACS(Auto Calling System)와 SMS(Short Message Service)를 이용한 지속관리 강화에 초점을 두었다. 2009년 3단계 사업은 경기도 광명시로 시범사업 지역이 확대된 것을 계기로 전국 확대에 대비한 환자등록 및 비용상환 관리 시스템을 개발하였다. 2010년도 4단계 사업은



경기도 타 시·군·구로 시범사업이 확대됨에 따라 지역별 다양성을 수용할 수 있도록 프로그램의 유연성과 성능향상을 목표로 개발이 진행되고 있다.

나. 등록관리 전산시스템 활용

등록관리 전산시스템은 시범사업 지역의 병의원과 약국, 보건소, 교육정보센터, 콜센터 등 다양한 기관이 함께 사용하고 낮은 수준에서나마 정보를 공유해 왔다. 전산시스템을 통해 환자의 정보가 공유됨으로써 환자가 필요 시 다른 병의원이나 약국을 찾는다고 하더라도 치료의 지속성을 유지하는데 어려움이 없었다. 자연스럽게 지역사회 진료네트워크가 형성되어 전산시스템을 통한 주치의 효과를 낳았다.

당연하게도 가장 활성화된 시스템은 치료비 지원에 대한 청구-상환 시스템이었다. 매월 치료비 지원이라는 경제적 인센티브가 매개가 되어 지속치료율이 향상되고, 치료비 상환을 위해 입력된 최소의 정보를 매개로 알림서비스와 교육서비스가 제공될 수 있었다.

이에 비해 등록관리시스템은 ‘3분 대기, 3분 진료’라는

병의원의 환경에서는 매우 불편할 수밖에 없어서 환자의 치료계획을 수립하는데 필요한 기본정보조차 입력률이 낮았다. 의료기관의 참여율을 높이기 위해 필수입력항목으로 지정하지 않은 영향도 있지만 웹기반 프로그램으로는 정보의 이중입력에 따른 부담을 개선할 수 없기 때문이다. 이용자의 편의를 최대화하기 위해서는 EDI 자체를 고혈압, 당뇨병 관리에 필요한 정보시스템으로 구축하는 것이 근본적인 해결책이라 하겠다.

한편, 교육정보센터에서 실시한 교육내용이나 위험도평가 내용이 의료기관과는 연계되지 않아 비약물치료 영역에 대한 의사의 관심을 이끌어내지 못했다. 또한 교육의 목적과 목표에 따른 교육내용과 방법 등이 구조화되어 반영되지 않아 축적된 자료를 활용하는데도 제한점이 많았다.

콜센터에 구현된 기능은 비교적 간단하여 운영상에 어려움은 없었으나 주요 대상자가 65세 이상 노인인 점으로 인해 휴대전화 문자서비스나 집전화 자동음성전화 등이 큰 효과를 발휘하지 못했으며, 콜센터 요원들의 직접 전화가 대상자의 만족도 측면에서 가장 높았다.

III. 맺는 말

고혈압, 당뇨병 등록관리 전산시스템은 사업의 경과와 함께 그 기능과 역할이 변화하면서 끊임없이 진화하고 있다. 3년 간에 걸쳐 현장의 요구를 수용하면서 많은 기능들이 개선되었으나 이용자 편의성과 정보의 활용성 측면에서 여전히 남아있는 과제가 많다.

가장 시급한 당면과제는 성능향상을 통한 속도 개선이다. 진료현장에서 실시간으로 자료가 전송되고 저장되어야 하기 때문에 속도는 매우 중요한 요소이다. 특히 앞으로 시범사업 지역이 확대되어 사용자가 늘어날수록 속도는 더 중요한 문제가 될 것으로 예상된다. 지난 3년 간 개발을 진행하면서 기능구현 및 데이터의 정확성에 초점을 맞췄다면, 금년부터는 속도개선에 중점을 두고 있다. 이에 따라 2010년에는 하드웨어의 증설 및 데이터베이스 튜닝, 프로그램상의 조회 로직 수정이 주요 과제이다.

두 번째, 등록된 환자집단에 대한 다양한 통계 생산이다. 물론 등록환자 수나 교육이수 횟수, 신규등록자수, 참여 의료기관수 등의 단순 현황통계는 지금도 생산되고 있다. 그러나 대구시 약 100만 건, 경기도 광명시 약 5만 건 등 방대한 양의 자료가 저장되어 있는데 그 활용은 매우 미흡한 편이다. 등록자료로 만들어 낼 수 있는 분석틀을 작성하여 지속적으로 모니터링한다면, 지속치료율이 높은 환자군과 그렇지 않은 환자군 사이의 차이를 보다 손쉽게 파악할 수 있다. 아울러 이런 내용을 참여 의료기관과 공유한다면 고혈압, 당뇨병 환자 관리의 질적 수준이 개선될 수도 있을 것이다.

세 번째는 시스템 간의 연계라고 할 수 있다. 현재 교육 정보센터와 콜센터 화면에서 병의원 진료정보를 일부 확인할 수 있지만, 정작 병의원에서는 교육정보센터에서 실시한 교육내역이나 콜센터 상담내역을 알 수 없다. 의사가 환자의 지속치료와 자가관리교육에 보다 관심을 갖도록 하기 위해서는 교육정보센터와 콜센터 등에서 파악한 내용이 의료 기관과 공유되어야 한다.

네 번째는 표준 진료가이드라인 등 의사결정지원시스템의 구축이다. 이는 전산 기술상의 문제라기보다 의원급 의료 기관에서 적용할 수 있는 고혈압, 당뇨병 진료가이드라인의 개발과 이에 대한 의료계의 광범위한 합의 또는 지지가 필요한 문제이다. 의사가 고혈압, 당뇨병 환자관리에 보다 능동적으로 참여하기 위해서는 치료계획수립이 필요한데, 이 계획 수립에 필요한 표준이 마련되어 있지 않아 등록관리 시스템의 활용성이 반감된다고 할 수 있다.

마지막으로 그간 구축된 데이터에 대한 오류율과 자료의

충실도에 대한 평가이다. 현재로서는 이용자들이 입력한 정보를 그대로 수용하고 있지만 입력항목별로 오류율과 충실도를 평가하여, 자료의 질적 수준을 제고할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.

IV. 참고문헌

1. 질병관리본부, 2008 국민건강통계, 국민건강영양조사 제4기 2차년도 (2008) 결과보고서
2. WHO. Innovative Care for Chronic Conditions: Building blocks for action: Global report, 2002.
3. Using Computerized Registries in Chronic Disease Care, California HealthCare Foundation, 2004
4. 질병관리본부, 심뇌혈관질환 고위험군 등록관리 전산시스템 사용자 매뉴얼

한국인유전체역학조사사업에 컴퓨터기반 개별 설문조사(CAPI) 적용 Application of CAPI system to Korean Genome & Epidemiology Study

질병관리본부 국립보건연구원 유전체센터 유전체역학과

I. 들어가는 말

한국인유전체역학조사사업(Korean Genome & Epidemiology Study; KoGES)은 일반인을 대상으로 건강검진 및 역학조사를 수행하고, 혈액, 소변 등의 생체시료를 수집하여 주요 질병의 역학적, 유전적 특성과 이들 간의 상호작용을 밝혀 질병예방정책 개발을 위한 과학적 근거를 마련하기 위해 국립보건연구원 유전체센터에서 2001년부터 수행하고 있는 사업이다.

본 사업을 수행하기 위하여 과거력, 생활습관, 환경, 식이, 사회심리, 가족력 등에 대한 광범위한 역학적 설문조사가 실시되어야 하는데, 설문조사 방법이 과거에는 종이를 이용한 설문조사(Paper and Pencil Interviews; PAPI) 방식으로 수행되었다. 그러나 조사방법에 대한 개선의 필요성이 제기되어 2009년부터 컴퓨터를 이용한 조사방식(Computer Assisted Personal Interviews; CAPI)을 개발하고, 시범운영 단계를 거쳐 2010년 현재 일부 코호트 조사에 적용하고 있다.

본 글을 통해 CAPI의 장·단점, 도입 필요성, CAPI 시스템 도입 시 고려해야 할 점, 한국인 유전체역학조사사업 적용과정 등에 대해 간략히 기술해 보고자 한다.

II. 몸 말

CAPI 조사는 기존 종지와 펜을 이용하던 방식(PAPI)과 달리 조사원이 컴퓨터를 이용하여 설문조사와 자료입력을 동시에 수행하는 방식으로 조사자와 응답자 간 1:1로 조사가 수행되는 것을 뜻한다[2]. 참고로 CASI(Computer Assisted Self Interviews)는 조사자 없이 응답자가 직접 컴퓨터 화면이나 오디오 음성 등을 참조하여 직접 설문응답을 하는 방식이며, CATI(Computer Assisted Telephone Interviews)는 전화와 연계된 CAPI 프로그램을 통해 조사하는 방식을 말한다.

CAPI 조사의 장점으로 우선 실시간 응답자료 오류 체크를 통한 데이터 입력 오류, 미입력 자료 감소 등을 들 수 있다. 종이설문 방식에서 사후에 발견될 수밖에 없는 오류들을 전후 문항 간 논리(logic) 점검, 입력수치 범위(range) 점검, 패턴분석 기능 등을 이용하여 조사과정에서 즉시 확인·수정할 수 있으며, 종이설문방식에서 조사자 실수로 질문을 빠뜨리게 되는 오류 등도 프로그램에 의해 점검, 방지가 가능하다. 특히 조건문항(예: 흡연여부)과 같이 앞 문항의 응답내용에 따라 다음에 응답해야 할 문항들이 달라질 경우 해당 응답경로를 사전에 구조화, 프로그래밍해 놓으면 조사자 및 응답자의 집중도를 높일 수 있고, 필요 없는 문항을 답하는 등의 오류(branching errors)를 사전에 예방할 수 있다[3]. 둘째, CAPI 프로그램을 식품, 영양, 직업, 약품, 질병 코드 DB 등과 연계하여 사용하게 되면 기존에 주관식 형태로 조사하던 내용을 DB에서 검색, 선택, 확인 후 입력할 수 있게 되어 조사효율성과 입력내용의 정확도 등이 크게 향상될 수 있다. 셋째, CAPI로 조사되는 내용은 중앙관리서버로 전송되는 즉시 조사완료정도, 응답자 특성, 조사자 특성, 조사내역, 문항별 평균조사시간 등이 바로 통계·시각화되므로 조사 진행상황 및 문제점 등을 파악, 필요한 조치를 신속히 취할 수 있는 사업관리, 운영상 이점이 있다. 이외에도 CAPI 조사시스템을 이용함으로써 자료의 조사, 입력, 데이터베이스화 과정이 통합, 연계되어 수행되므로 자료의 수집에서 정제 및 배포까지의 소요기간이 크게 단축되는 이점이 있다.

반면 단점으로는 우선 CAPI 조사시스템 도입시 관련 프로그램 개발, CAPI 프로그램(Blaise^{®1)} 등) 사용, 노트북 사용·관리, 인터넷 사용 등에 초기투자비용과 유지비용이

발생하는 점을 고려하여야 한다. 둘째, 원본설문이 남지 않기 때문에 원본확인을 통한 입력오류, 응답오류를 체크하는 기존 데이터 확인 작업방법이 사용될 수 없다. 또한 컴퓨터 사용조작이 서투른 조사원에 대해서는 많은 교육시간과 숙련시간이 필요하다는 점이 있다. 그러나 이러한 단점들은 설문지 관리 및 별도입력 비용 절감 등에 의한 전체 사업비용 감소, 데이터 정도관리를 위한 데이터관리시스템 개발, 체계적 조사원 교육 및 관리 등을 통해 개선 가능하다.

CAPI 조사시스템을 도입할 때는 몇가지 측면에서 고려해야 할 점들이 있다. 우선은 비용과 효과 측면이다. CAPI 조사시스템을 도입하게 되면 장기적으로는 설문지 인쇄, 보관 및 PDF 화일 제작비용, 설문내용 별도 입력비용 등을 절감할 수 있지만 단기적으로 CAPI 프로그램 사용 및 개발 비용, 조사에 필요한 노트북 구매(임대), 관리비용 등이 적지 않게 발생한다. 단기적으로 CAPI 시스템을 도입, 활용할 경우에는 비용 효과적 측면에서 큰 장점이 나타나지 않을 수 있으므로 전체 사업기간 및 활용도, 안정적 예산확보 가능성 등을 종합적으로 고려할 필요가 있다. 두번째는 CAPI 프로그램 선택측면이다. 설문조사 문항을 프로그램화하여 입력·수정, 논리오류점검, 자료전송 등을 구현할 수 있게 해주는 CAPI 프로그램에는 네덜란드 통계청에서 개발한 Blaise를 비롯한 Nipo, Firm, Cfmc 등 외국프로그램과 국내 CAPI 조사업체에서 개발한 프로그램이 있다. 외국 프로그램은 해외 대규모 조사에서 시스템의 안정성 및 데이터 완결성 등이 검증되었다는 것이 장점이나 한글 및 새로운 운영체제(OS) 지원 등이 원활하지 못한 것이 단점이다. 반면 국내 개발 CAPI 프로그램은 상대적으로 낮은 프로그램 사용비용, 사업에 맞는 프로그램 개발(customizing 작업) 용이성, 한글 사용의 원활한 지원 등의 장점이 있으나 수집자료 완결성, 대규모 자료 처리 시 속도, 안정성 등이 대규모 조사에서 검증된 예가 상대적으로 많지 않다. 이러한 장단점과 함께 설문 프로그램 업데이트 및 유지보수 방안도 함께 고려해야 하는데 자체적으로 프로그램을 개발, 관리할 경우는 잦은 설문문항 수정 등에 신속, 유연하게 대처할 수 있다는 장점이 있으나, 기본 프로그램 기능 외 부가적 조사편의 기능을 구현하기 어렵고 전담인력의 확보 및 교육에 추가 비용이 발생한다. 반면 외부 CAPI 조사기관을 통하여 프로그램을 개발, 관리할 경우는 축적된 기술과 경험을 이용하여 프로그램을 조사에 최적화하여 활용할 수 있는 장점이 있으나, 설문 수정이나 추가가 신속하게 이루어지지 않을 경우가

1) Blaise[®] : 네덜란드 통계청에서 개발하여 정부기관에만 사용권을 부여하는 CAPI 프로그램으로 수집 데이터 안정성 및 완결성, 빠른 속도 등으로 유럽, 미국의 대규모 조사에 활용 중

있고 매년 유지보수 비용이 발생하는 단점이 있다.

마지막으로는 CAPI를 도입하려는 사업 및 조사내용의 특성으로 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

- 조사 설문내용의 양 및 구조가 복잡할수록 조사원의 경로 실수(branching errors)나 미기재가 일어날 확률이 높으므로 CAPI 도입에 의한 개선 효과가 크다.
- 조사대상 인원수가 많을수록 데이터 입력 및 사후 오류 확인 건수가 많아지므로 CAPI 도입에 의한 개선 효과가 크다.
- CAPI프로그램을 이용할 경우 지난 조사내용을 참조하거나 변화내용을 비교할 수 있게 하는 기능을 구현할 수 있으므로 반복조사가 필요한 패널조사나 코호트 조사의 경우 도입효과가 크다.
- 설문조사가 여러 기관에서 이루어질 경우 기관별 조사환경과 방법차이, 조사원 특성 및 숙련도 등에 의한 문제점이 보다 커질 수 있으나, CAPI를 이용하여 설문조사를 수행할 경우 이러한 차이를 수시로 모니터링하고 줄일 수 있는 장점이 있다.

CAPI 도입 사례를 살펴보면 국내에서는 한국노동연구원 고령화연구패널(KLoSA)연구[1], 한국여성정책연구원 여성가족패널조사(KLoWF)연구, 한국직업능력개발원 한국교육고용패널 등 대규모 패널 조사 및 질병관리본부 지역사회건강조사 등에서 사용되고 있으며, 점점 활용이 증가하고 있다. 국외에서는 National Health Interview Survey(미국), UK Biobank(영국)[4], Millennium Cohort Study(영국), National Longitudinal Survey of Children and Youth(캐나다) 등 대규모 단면조사 및 반복조사, 코호트 연구에 도입되어 사용되고 있다.

질병관리본부 유전체역학과에서는 위에서 기술한 여러 가지 사항들을 고려 후 단계적으로 CAPI 시스템을 도입하고 있다. 먼저 CAPI를 이미 도입하여 조사에 활용하고 있는 국내 연구소 담당자 및 개발 전문가 들을 초청하여 CAPI 도입방법, 운영현황 등과 한국인유전체역학조사사업에 적용하기 전 고려 사항들에 대해 검토(2008년)하였다. 또한 CAPI 프로그램을 적용하려고 하는 코호트 사업 표준설문을 작성, 검토, 확정(2009년)하였다. 개발된 표준 설문내용을 바탕으로 1차 CAPI 프로그램을 개발하였으며, 프로그램 오류 수정 및 조사 시 문제점 점검, 조사원 적응도 관찰 및 의견수렴 등을 위해 2차에 걸쳐 5개 기관에서 시범운영(2009년)을 수행 하였다. 2010년에는 도시기반 코호트에 CAPI를 적용하기 위해 2009년 수행한 시범운영결과와 수정된 2010년 표준설문내용을 바탕으로 프로그램을

개발, 개선하였으며, 코호트 수행기관 담당자 및 관련 전문가 들을 초청, 시연회를 개최하여 의견수렴 후 최종 수정하였다. 설문 조사원을 대상으로 CAPI 사용자에게 CAPI 사용법 및 2010년 작성한 표준조사지침 내용을 바탕으로 표준 설문 조사방법과 새롭게 도입되는 24시간 회상 영양조사방법을 교육하였으며, CAPI 조사를 시작하는 기관에 대해서는 유전체역학과 담당자가 2일 이상 조사현장에서 기술 지원 및 조사 과정시 문제점 해결 등을 도움으로써 도시기반 코호트 기관에 CAPI가 안정적으로 확대 될 수 있도록 하였다.

III. 맺는 말

본 글에서는 CAPI 조사시스템의 장·단점, 도입할 경우 고려해야 할 사항, 한국인 유전체역학조사사업 도입과정 등에 대해 간략히 설명하였다. Figure 1에서는 CAPI 도입 후 데이터 수집과정을 도식화하여 나타내었다. CAPI언어로 프로그램화된 설문은 조사시작 전 컴퓨터에 인터넷을 통해 다운로드하여 설치해야 하며, 조사원은 이를 이용하여 설문 조사를 수행하게 된다. 설문조사가 완료된 자료는 인터넷 망을 통해 질병관리본부 서버로 전송되어 코호트역학정보 시스템²⁾ 데이터베이스에 암호화(encoding)된 상태로 저장 된다. 저장된 데이터는 데이터관리프로그램을 통해 조회, 수정, 코호트사업 참여자 피드백(feedback)을 위한 임상 검사 및 영양평가 결과지 출력 등에 사용될 수 있다.

한국인유전체역학조사사업(KoGES)에 CAPI를 도입함에 있어 관찰한 여러 가지 고려, 개선 필요사항들을 정리하면 다음과 같다. 우선 CAPI 조사체계에 맞는 코호트 설문지의 수정, 보완이 필요하다. 조사원이 응답자와 1대 1로 모든 설문을 묻고 대답하는 원칙은 지키되 전후 논리·내용 확인이 필요한 설문의 배치순서 조정, 불필요한 설문 문항 검토 등을 통해 조사효율성을 높이기 위한 노력이 필요하다. 아울러 관련 프로그램 기능개선 및 설문문항 화면배치 조정 등도 이와 함께 고려되어야 한다. 둘째 CAPI 조사를 위한 환경 구축이 필요하다. 응답자 프라이버시를 보호하고 안정된 상태에서 정확한 답변을 얻을 수 있도록 조사공간에 칸막이 등을 설치하고 노트북과 조사보조자료 등을 놓고 조사할 수 있는 간이 테이블을 설치하는 것 등이 우선적으로 필요하며 노트북 전원을 공급하기 위한 콘센트 및 긴급한 자료전송, 조사현황 업데이트를 위한 인터넷 사용 접근성 개선 등도 필요하다. 셋째 표준화된 조사체계의 확립이 필요하다. 유전체역학조사는 설문조사뿐만 아니라 채혈, 일반

2) 코호트역학정보시스템 : 질병관리본부 유전체역학과에서 운영하고 있는 웹기반 자료관리시스템으로 코호트별 자료입력, 조회, 임상검사 및 영양조사결과지 출력 등의 기능을 제공하고 있음

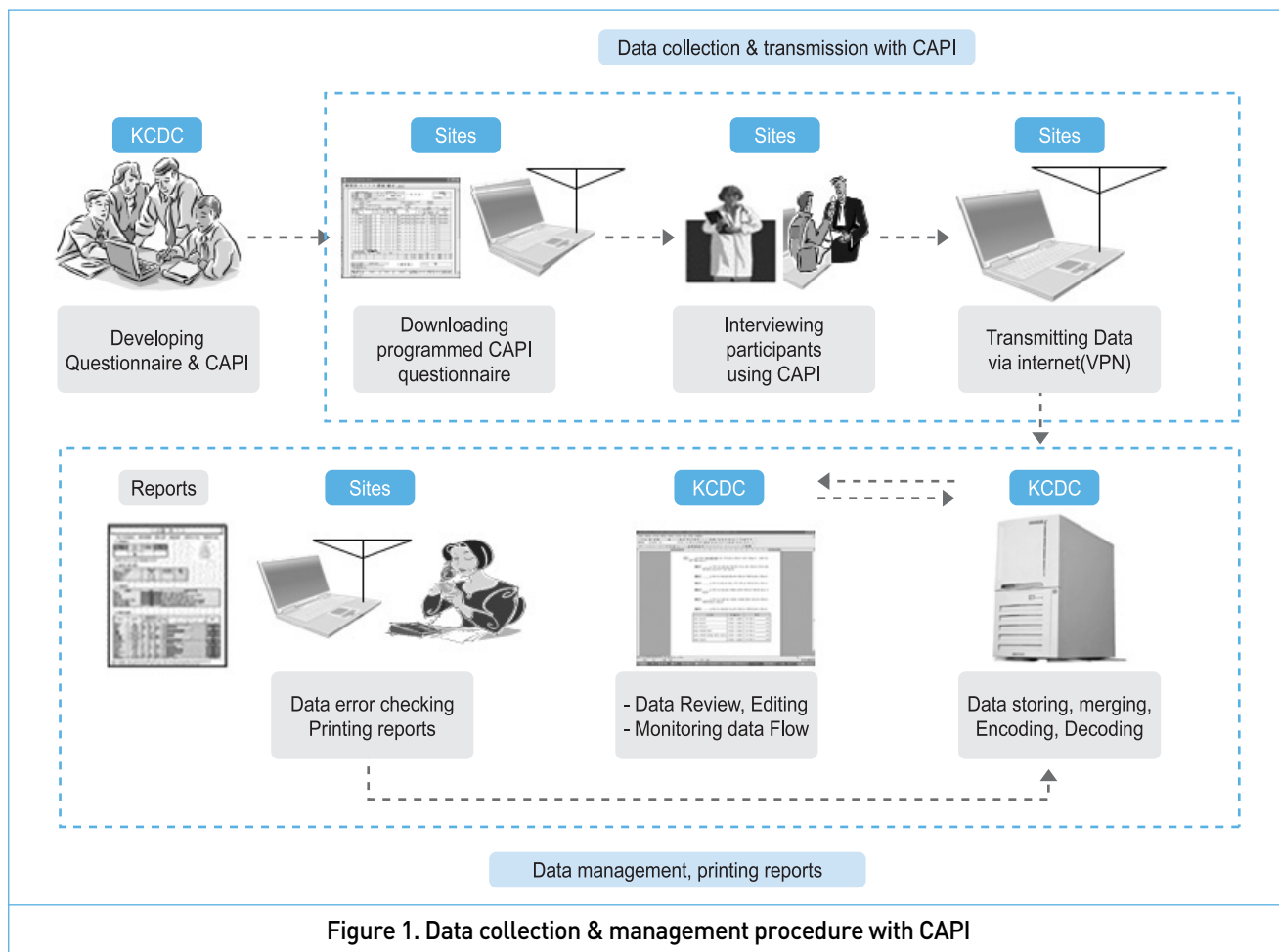


Figure 1. Data collection & management procedure with CAPI

검진 등 여러 과정이 짧은 시간 안에 이루어져야 하므로 일련의 조사가 효율적으로 이루어질 수 있도록 조사원 인력 배치, 조사순서, 응답자 이동 동선 등에 대한 내용을 표준화, 개선할 필요가 있다. 이외에 성공적 CAPI 도입 및 정착을 위해서는 충분하고 체계적인 조사원 교육 및 사후관리, 시스템 보안성 강화, 기존 코호트 정보시스템 및 자료와의 호환·연계성 확보, 노트북 등 장비의 원활한 유지, 수리 체계 구축 등이 필요하다.

향후 유전체역학과에서는 각 코호트 특징 및 CAPI 운영 피드백 결과 등을 종합적으로 고려하여 CAPI 도입 및 활용 범위를 단계적으로 확대해 나아갈 계획이다.

IV. 참고문헌

1. 신현구, 이해정, 컴퓨터를 이용한 대인면접이 조사 자료의 질 개선에 미치는 영향: 고령화연구패널조사의 Blaise 활용 사례를 중심으로, 조사연구(2006. 9) 7권 2호:71-95.
2. Groves, R. M., F. J. Fowler et al. 2004. Survey Methodology. New York:John Wiley & Sons Inc.

3. Norman M. B., Martin R. F., Reginald P. B., A Comparison of CAPI with PAPI Interviews in the National Longitudinal Study of Youth, NLS Discussion Papers; May 1991.
4. UK Biobank Coordinating Centre, UK Biobank: Protocol for a large-scale, prospective epidemiological resource, 21 November 2006.

2010년도 세계 모유수유 주간

World Breastfeeding Week,
1-7 August 2010

「세계 모유수유주간」은 8월 1일부터 7일까지로 전 세계 유아들의 건강을 개선하고 모유수유를 독려하기 위한 기간으로 매년 120여개 이상 국가들이 기념하고 있다. 이는 모유수유를 지원, 촉진, 보호하기 위해 1990년 6월 세계 보건기구(World Health Organization; WHO)와 국제

아동기금(United Nations Children's Fund; UNICEF)의 정책결정자들이 만든 이노센티 선언(Innocenti Declaration)을 기념하는 행사이다. 이노센티 선언의 주된 내용은 ▲각국에 모유위원회를 설치할 것 ▲모자동실 조항 등 10개의 모유수유 촉진 조항을 충족시키는 '아기에게 친근한 병원 만들기' 운동 ▲분유 등 모유대체식품 마케팅에 대한 규제 입법화 ▲직장여성들이 모유수유를 할 수 있는 여건 만들기 등이다.

모유수유는 신생아들에게 필요한 영양소를 공급하는 최상의 방법이다. WHO는 출생 후 한 시간 이내에 모유수유를 시작하고 아기가 6개월이 될 때까지는 모유수유만 할 것과 2세 혹은 그 이후까지 영양 보충식으로 모유수유를 지속할 것을 권장하고 있다.

영양실조는 직접 또는 간접적으로 5세 이하의 어린이 사망의 1/3을 차지하고 있으며, 이러한 사망의 2/3 이상이 종종 생애 첫 해에 발생하는 부적절한 수유습관과 연관된다. 출생 첫 해의 영양과 양육은 평생의 건강과 안녕에 중요한 영향을 미친다. 영유아기에서 모유수유가 아기의 건강에 큰 영향을 주는 것으로 알려져 있으나 세 명의 유아 중 한 명만이 출생 후 6개월 동안 완전 모유수유를 하고 있다. 모유수유를 하는 유아들은 분유수유를 하는 유아들과 비교하여 일반적으로 더 건강하고 적절한 성장과 발달을 한다. WHO는 대부분의 영유아가 생후 6개월까지 모유만을 섭취한다면, 매년 적어도 120만 명의 어린이들의 생명을 구할 수 있을 것이라고 추정하고 있고, 또한 생후 2년 이상 모유수유를 지속한다면 수백만 명의 어린이들의 건강과 발달이 크게 개선될 것으로 보고 있다.

거의 모든 출산여성들은 성공적으로 모유수유를 할 수 있으며, 특히 모유수유에 대한 자신감이 부족한 여성의 경우 가족, 친구, 친지들의 격려와 현실적인 도움이 필요하다. 또한 보건의료인, 지역사회 전문가, 여성관련 기관 및 종사자들 또한 전문적인 도움을 제공할 수 있다.

보건의료시설들은 모유수유에 있어 필수적인 역할을 한다. 성공적인 모유수유를 위한 10단계는 모유수유지원에서 보건의료 관계자들의 훈련을 지도하고 모유수유 중재(intervention)프로그램을 성공적으로 수행할 수 있게 지원하는 방법을 제공하고 있다.

올해의 「세계 모유수유주간」은 이노센티 선언의 20번째 기념일을 기리기 위해 모든 모성관련 시설(maternity facilities)들에서 모유수유를 권장하는 10단계를 이행할 것을 홍보할 계획이다. 20년 동안, 2만여 명 이상의 모성기관들 또는 전 세계 모성기관의 약 28%가 10단계를 완전히 이행하였고 아기에게 친화적인 병원 프로그램(Baby-friendly Hospital Initiative; BFHI)으로 인증을 받았다.

또한 이 기간 동안 모유수유만을 하는 비율이 크게 증가하였다. 그러나 전 세계 BFHI 감소와 부적절한 훈련, 인가된 모성시설에서의 10단계의 이행약화 등으로 여러 가지 환경에서 완전 모유수유 비율이 감소 또는 정체되고 있다.

따라서 2010년도 「세계 모유수유주간」의 주제는 “Breastfeeding: Just 10 Steps-Towards a Baby-Friendly Way”로 성공적인 모유수유를 위한 다음의 10단계 이행을 촉구하고 있다.

성공적인 모유수유를 위한 10단계

모성서비스를 제공하고 영유아를 돌보는 모든 시설은 다음의 권고사항을 따라야 한다.

- 정기적으로 모든 보건의료 종사자에게 알리는 문서화된 모유수유 방침이 있어야 한다.
- 이러한 정책을 이행하기 위해, 모든 보건의료 종사자를 훈련할 필요가 있다.
- 모든 임신부들에게 모유수유의 방법과 장점을 알려야 한다.
- 출산 후 30분 이내에 첫 모유수유를 도와야 한다.
- 아기와 떨어져 있을지라도 수유기간을 유지하는 방법과 모유수유 방법을 출산여성에게 알려주어야 한다.
- 신생아는 의사의 지시가 있는 경우를 제외하고, 모유 외의 다른 음료나 음식을 주어진 안 된다.
- 24시간 모자동실을 시행하여야 한다.
- 언제든지 모유수유를 권장해야 한다.
- 모유수유를 하는 신생아에게 인공적인 가짜 젖꼭지를 주지 말아야 한다.
- 병원이나 클리닉에서는 퇴원 후 모유수유를 도와주는 그룹을 형성해야 한다.

이 글은 세계보건기구 홈페이지(www.who.int)의 '세계 모유수유의 날' 관련 내용을 번역하여 정리한 것입니다.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending July 24 2010 (30th Week)

- 2010년도 제30주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 1.95명으로 전주보다 감소하였으며 유행판단기준 (2.60/1,000명)보다 낮은 수준임.
- 2009-2010절기 들어 총 6,464주(A/H3N2형 7주, A(신종)형 4,747주, B형 1,710주)의 인플루엔자 바이러스가 확인됨.

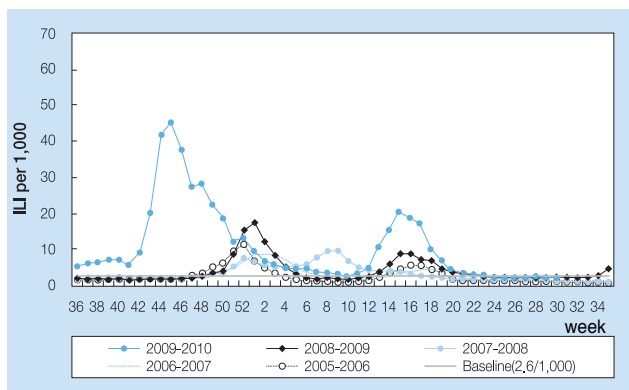


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2005-2006 season - 2009-2010 season

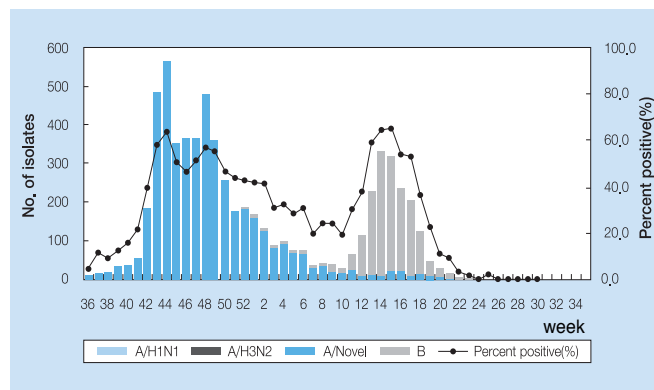


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2009-2010 season

2. Malaria, Republic of Korea, weeks ending July 17, 2010 (29th Week)

- 2010년도 제29주 말라리아 환자는 100명이 보고되었으며, 금년 발생 누계는 709명(국내발생 685명, 해외유입 24명)으로 작년 동기간 대비(560명)보다 26.6% 증가하였음.
- 성별로는 남자 551명(77.3%), 여자 158명(22.3%)이었고, 연령별로는 20대가 366명(51.6%)으로 가장 많았음.
- 신분별로는 민간인 409명(57.7%), 전역자 121명(17.1%), 현역군인 179명(25.2%)이었음.
- 지역별로는 경기도 파주시 83명(11.7%), 경기도 연천군 54명(7.6%), 강원 철원군 46명(6.5%)의 순으로 발생하였음.

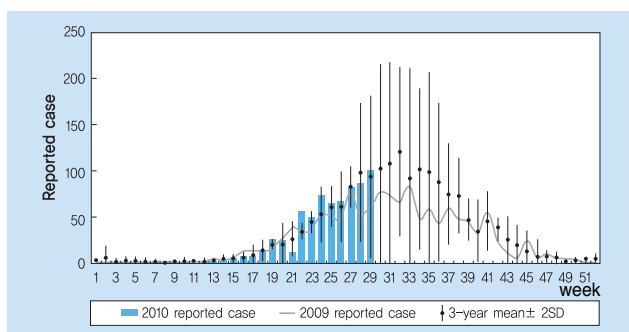


Figure 3. The weekly reported Malaria cases through National Notifiable Disease Surveillance System

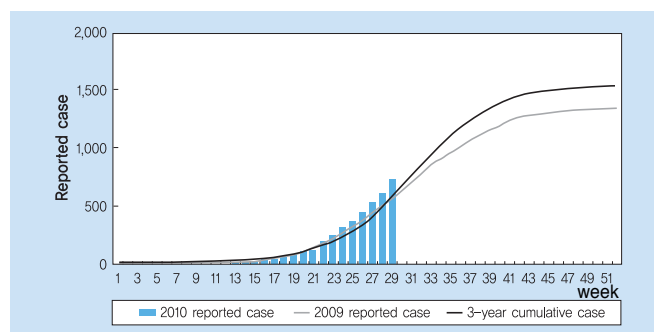


Figure 4. Cumulative reported Malaria cases through National Notifiable Disease Surveillance System

Current status of hospital based Pneumonia and Influenza (P&I) mortality

1. Pneumonia and Influenza (P&I) mortality, Republic of Korea, weeks ending July 17, 2010 (29th Week)

- 2010년도 제29주 병원기반 감시체계 참여병원의 전체 사망자 중 폐렴 및 인플루엔자(사망진단서 기준) 사망률은 4.7%임.

unit: reported case

29th week	Age group(years)					
	All Ages	0~9	10~19	20~49	50~69	70≤
All Causes	316*	9	2	51	136	118
P&I†	15	0	0	1	7	7

* Mortality data in this table are voluntarily reported from 40 hospitals, which of total discharged patients in 29th week, 2010 are 11,422.

A causes of death are defined from death certificates. Fetal deaths are not included.

† Pneumonia and influenza (KCD code J09-J18).

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending July 17, 2010 (29th Week)*

unit: reported case†

Disease ‡	Current week	Cum. 2010	5-year weekly average §	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2009	2008	2007	2006	2005	
Cholera	-	4	-	-	5	7	5	16	
Plague	-	-	-	-	-	-	-	-	
Typhoid fever	2	75	4	168	188	223	200	190	
Paratyphoid fever	1	27	1	36	44	45	50	31	
Shigellosis	3	117	4	180	209	131	389	317	China(1), Vietnam(1)
EHEC	6	17	2	62	58	41	37	43	
Diphtheria	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pertussis	-	19	-	66	9	14	17	11	
Tetanus	-	8	-	17	16	8	10	11	
Measles	10	124	1	17	2	194	28	7	
Mumps	164	3,060	97	6,399	4,542	4,557	2,089	1,863	
Rubella	-	27	1	36	30	35	18	12	
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	-	-	6	6	7	-	6	
Varicella	459	11,995	359	25,197	22,849	20,284	11,027	1,934	
Malaria	100	709	85	1,345	1,052	2,227	2,051	1,369	Angola(1), India(1), Singapore(1)
Scarlet fever	1	70	2	127	151	146	108	87	
Meningococcal meningitis	-	7	-	3	1	4	11	7	
Legionellosis	-	12	-	24	21	19	20	6	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	-	1	2	24	49	59	88	57	
Epidemic typhus	-	-	-	-	-	-	-	-	
Murine typhus	1	15	-	29	87	61	73	35	
Scrub typhus	2	148	2	4,995	6,057	6,022	6,480	6,780	
Leptospirosis	-	9	-	62	100	208	119	83	
Brucellosis	2	20	3	24	58	101	215	158	
Anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	
HFRS	4	109	3	334	375	450	422	421	China(1)
Dengue fever	3	31	2	59	51	97	35	34	Maldives, Singapore(1), Indonesia(1), Philippines(1)
Leishmaniasis	-	1	-	-	-	-	-	-	
Babesiosis	-	-	-	-	-	-	-	1	
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	-	-	-	1	
Botulism	-	-	-	1	-	-	1	-	
Q fever	-	9	-	14	19	12	6	-	
Tuberculosis	844	22,769	730	35,845	34,157	34,710	35,361	35,269	
HIV/AIDS	6	398	17	771	797	744	750	680	

-: No reported cases. N: Not notifiable. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

EHEC: Enterohemorrhagic *Escherichia coli* HFRS: Hemorrhagic fever with renal syndrome

* Incidence data for reporting years 2010 is provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

* Reported cases contain all case classifications(Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease respectively.

† Excluding Hansen's disease and diseases reported through the Laboratory Surveillance System and Sentinel Surveillance System(Data for Sentinel Surveillance System are available in Table III) and no case reported since 2003(Yellow fever, Marburg fever, Ebola fever, Lassa fever, African Trypanosomiasis, Schistosomiasis, Yaws, Pinta, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection and humans, Tularemia, and Newly emerging infectious disease syndrome)

§ Calculated by summing the incidence counts for the current week, the 2 weeks preceding the current week, and the 2 weeks following the current week, for a total of 5 preceding years.(In case of Varicella, used data for 4 years-2006, 2007, 2008 and 2009 because of being designated as of July 13, 2005)

‡ HIV/AIDS is infected cases but not disease cases.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending July 17, 2010 (29th Week)*

unit: reported case †

Reporting area	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Pertussis			Tetanus			Measles			Mumps		
	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]
Total	-	4	1	2	75	119	1	27	21	3	117	107	6	17	25	-	19	8	-	8	6	10	124	38	164	3,060	2,358
Seoul	-	1	1	-	14	20	-	7	4	2	20	9	1	3	3	-	1	2	-	2	1	1	3	21	17	320	301
Busan	-	-	-	-	7	12	1	2	2	-	17	7	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	14	206	116
Daegu	-	-	-	-	6	6	-	-	1	-	1	22	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	11	176	428
Incheon	-	-	-	-	4	4	-	3	2	-	14	8	-	-	2	-	4	1	-	1	-	4	93	6	29	559	338
Gwangju	-	-	-	-	-	3	-	1	1	-	3	3	2	5	5	-	1	-	-	-	-	1	3	-	3	77	44
Daejeon	-	-	-	1	2	4	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	111	28
Ulsan	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	9	87	79
Gyeonggi	-	2	-	-	10	22	-	5	5	-	16	19	1	2	4	-	3	4	-	1	1	2	12	5	55	857	629
Gangwon	-	-	-	-	1	3	-	4	1	-	1	3	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	1	1	1	61	92
Chungbuk	-	-	-	-	2	4	-	-	1	-	-	4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	9	199	96
Chungnam	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	7	4	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	72	44
Jeonbuk	-	-	-	-	1	5	-	1	1	1	5	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	23	21
Jeonnam	-	-	-	1	2	4	-	3	1	-	12	9	-	-	2	-	3	-	-	1	-	1	2	-	2	43	25
Gyeongbuk	-	1	-	-	8	7	-	1	1	-	4	7	-	2	2	-	-	-	-	1	1	1	2	-	-	138	70
Gyeongnam	-	-	-	-	13	16	-	-	1	-	14	5	-	-	2	-	3	-	-	1	1	-	2	1	1	57	34
Jeju	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	74	13

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2010 is provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

Table 2. (Continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending July 17, 2010 (29th Week)*

unit: reported case †

Reporting area	Rubella			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever			Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [‡]
Total	-	27	17	-	-	-	459	11,995	12,965	100	709	586	1	70	81	-	7	4	-	12	9	-	1	6	1	15	4
Seoul	-	2	3	-	-	-	45	977	1,087	25	113	73	-	16	12	-	3	-	-	4	4	-	-	-	-	4	1
Busan	-	1	2	-	-	-	71	1,180	1,495	4	16	17	-	8	14	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-
Daegu	-	3	2	-	-	-	32	1,181	1,097	1	7	8	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incheon	-	2	2	-	-	-	41	1,035	1,018	20	105	101	-	-	14	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gwangju	-	1	-	-	-	-	7	225	212	-	6	3	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	10	267	289	-	5	6	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	1	-	-	-	16	362	686	1	3	6	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	3	3	-	-	-	106	2,610	3,115	35	304	262	1	11	9	-	-	2	-	2	3	-	-	1	-	1	2
Gangwon	-	-	-	-	-	-	46	1,223	1,495	5	86	57	-	1	1	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
Chungbuk	-	1	1	-	-	-	19	452	358	-	10	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Chungnam	-	1	-	-	-	-	12	316	141	2	6	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Jeonbuk	-	1	1	-	-	-	4	129	327	2	12	8	-	2	5	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-
Jeonnam	-	6	-	-	-	-	17	414	351	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-
Gyeongbuk	-	3	1	-	-	-	17	460	549	3	12	12	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeongnam	-	3	1	-	-	-	9	406	329	1	9	10	-	12	7	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	7	758	416	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2010 is provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years. (In case of Varicella, used data for 4 years - 2006, 2007, 2008 and 2009, because of being designated as of July 13, 2005)

2010년도 제 29주 (7.11-7.17)

Table 2. (Continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending July 17, 2010 (29th Week)*

unit: reported case †

Reporting area	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Rabies			Hemorrhagic fever with renal syndrome			Dengue fever			Q fever			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5-year average [§]
Total	2	148	80	-	9	11	2	20	62	-	-	-	4	109	86	3	31	22	-	9	11	844	22,769	19,461
Seoul	-	13	6	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	9	9	1	9	6	-	2	1	222	6,046	5,270
Busan	1	12	5	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	4	2	1	4	2	-	-	-	80	2,157	1,974
Daegu	-	5	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-	-	2	67	1,765	1,027
Incheon	-	10	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	7	4	-	2	1	-	-	1	38	1,088	814
Gwangju	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	32	771	542
Daejeon	-	8	2	-	1	-	-	5	-	-	-	-	-	3	1	-	1	-	-	-	-	36	826	545
Ulsan	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	510	377
Gyeonggi	1	30	13	-	1	3	-	-	4	-	-	-	-	30	25	-	6	6	-	1	3	122	3,303	3,025
Gangwon	-	5	5	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	11	7	-	-	-	-	-	-	23	902	881
Chungbuk	-	3	3	-	-	1	-	-	6	-	-	-	1	5	5	-	3	-	-	3	1	14	460	461
Chungnam	-	16	9	-	1	1	-	3	7	-	-	-	-	12	6	-	2	1	-	2	1	45	713	705
Jeonbuk	-	5	14	-	1	1	2	6	5	-	-	-	-	5	8	-	-	1	-	-	-	34	867	818
Jeonnam	-	12	6	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	8	4	-	-	-	-	-	-	19	722	716
Gyeongbuk	-	14	4	-	2	1	-	-	17	-	-	-	3	12	9	-	1	1	-	1	-	32	898	883
Gyeongnam	-	11	6	-	1	1	-	3	10	-	-	-	-	3	3	-	-	1	-	-	1	51	1,462	1,233
Jeju	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	12	279	190

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2010 is provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

§ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

Table 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance diseases, Republic of Korea, weeks ending July 17, 2010 (29th Week)*

unit: case⁺ / sentinel

	1 Viral hepatitis						Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis A			Acute hepatitis B			1 · 2stage Syphilis			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes		
	Current week	Cum. 2010	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5 year average [§]	Current week	Cum. 2010	Cum. 5 year average [§]
Total	2.4	18.1	16.2	3.3	8.2	7.8	1.4	4.6	4.5	1.6	8.5	11.7	2.6	15.2	19.2	1.6	12.2	12.5

unit: case / total outpatient

Hand, Food and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum. 2010	Cum. 2009
0,845	0,468	0,126

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2009 and 2010 are provisional.

† Reported cases contains all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

§ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정전염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum. 2010」은 2010년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2005~2009년)의 해당 주의 보고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 보고 건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」와 「5-year weekly average」에서의 보고 건수를 비교하면 주 단위로 해당 시점에서의 보고 수준을 예년의 보고 수준과 비교해 볼 수 있다. 「Total cases reported for previous years」는 지난 5년간 해당 전염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2010년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2005년부터 2009년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

$$* 5\text{-year weekly average}(5\text{년 주 평균}) = (X_1 + X_2 + \dots + X_{25}) / 25$$

	10주	11주	12주	13주	14주
			해당 주		
2010년					
2009년	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
2008년	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
2007년	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2006년	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀
2005년	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정전염병보고 현황을 보여주고 있으며, 각 전염병별로 「Cum. 5-year average」와 「Cum. 2010」을 비교해보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와의 비교가 가능하다.

「Cum. 5-year average」는 지난 5년(2005~2009년)동안의 동기간 보고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 주요 포분감시대상 전염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 표본감시 대상 전염병 통계산출 단위인 case/total outpatient(환자분율)은 수주구분환자수를 전체 외래방문환자수로 나눈 값으로 계산되며, 「Cum. 2010」과 「Cum. 2009」는 각각 2010년과 2009년 1주부터 해당 주까지 누계 건수에 대한 환자분율로 계산된다.

〈Table 3〉은 표본감시전염병들의 최근 발생 양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.



질병관리본부

주간건강과 질병

www.cdc.go.kr/phwr

2010년 7월 30일 제3권 / 제30호 / ISSN:2005-811X

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

주간건강과질병은 질병관리본부가 보유한 각종 감시 및 조사사업, 연구자료에 대한 종합, 분석을 통하여 근거에 기반한 질병과 건강 관련 정보를 제공하고자 최선을 다하고 있습니다.

주간건강과질병에서 제공되는 전염병통계는 전염병예방법에 의거하여 국가전염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기초로 집계된 것이며, 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 후 확진결과가 나오거나 다른 병으로 확인되는 경우 수정되므로 변동 가능한 잠정 통계입니다.

동 간행물은 인터넷(<http://www.cdc.go.kr/phwr>)에 주간단위로 게시되며 이메일을 통해 정기적인 구독을 원하시는 분은 phwr@korea.kr로 신청하여 주시기 바랍니다.

주간건강과질병에 대하여 궁금하신 사항은 phwr@korea.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2010년 7월 30일

발 행 인 : 이종구

편 집 인 : 양병국, 장재혁, 오희복, 이주실, 한복기

편집위원 : 강영아, 강 춘, 권준욱, 김성수, 김영택, 김은진, 김진석, 김현영, 문진웅, 박미선, 박상익, 박선희, 박현영, 박혜경, 송지현, 신영림, 유병희, 유정희, 이동한, 이상원, 이연경, 이원자, 이혜경, 정경태, 조미은, 최우영(가나다순)

편 집 : 질병관리본부 전염병대응센터 전염병감시과

서울특별시 은평구 통일로 194 (우)122-701 Tel. (02)380-2657 Fax. (02)357-6108
<http://www.cdc.go.kr/phwr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03