

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr/phwr 2012년 6월 15일 제 5권 / 제 24호 / ISSN:2005-811X

한국형 복약감시 사업 호응도 조사

The survey on the positive response for Korean DOT project

질병관리본부 질병예방센터 에이즈·결핵관리과
나경인, 김승진

Content

- 442 한국형 복약감시 사업 호응도 조사
- 447 IT기반 자가혈당 등록관리 서비스 효과
- 452 전 세계 고혈압, 당뇨병 발생률 추이
- 2012년 세계보건통계 자료
- 454 주요통계

I. 들어가는 말

세계보건기구(WHO)의 결핵퇴치 전략인 단기복약확인치료(Directly observed treatment short course; DOTS) 프로그램은 잘 훈련된 DOT요원(의료진이 아니라도 상관 없음)이 환자의 결핵약 복용에 대한 소극적인 관찰이나 사후 평가를 넘어서 환자가 약을 먹지 않았을 때 적극적인 조치를 취하는 개입까지 포함하고 있다. 결핵관리사업의 목표는 약물 복용률을 향상시키고, 약제 내성률을 낮추며, 궁극적으로 결핵 치료율을 향상시키는데 있다. 이를 위하여 복약에 대한 인식 부족 및 스스로 복약이 어려운 환자에 대한 치료 순응도를 향상시켜 치료 성공률의 향상 및 약제내성 결핵의 확산 방지를 위해 DOTS의 중요성과 필요성이 일찍이 제기된 바 있다[1, 2]. 우리나라의 높은 결핵 발생률과 사망률은 국제 사회로부터

우리나라 보건의료 수준의 저평가를 초래하고 있으며[3], 현재 우리나라는 DOTS 중 직접복약확인(Directly observed therapy; DOT) 사업을 미실시하는 국가로 분류되고 있다. 그러나 정부는「결핵조기퇴치 New2020 plan」을 추진하면서 다양한 DOT시범사업을 통하여 민간과 협력하여 WHO의 결핵조기퇴치 전략인 DOTS의 한국형 운영 모델을 개발하고자 노력을 하고 있다.

한편 DOT가 결핵치료의 획기적 전기를 마련하였다고 하지만, 일부 환자에 대해 한정될 수밖에 없으며, 전체 환자를 매일 관리하는데 비용과 노동이 많이 소모되기 때문에 현실적이지 못하다는 비판이 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해 모바일 문자 메시지(Short Message Service; SMS)가 직접 모니터링이 어려운 대상자에게 비용-효과적인 새로운 대안으로 대두되고 있다[4]. 그러나 SMS의 알림은 보조적인 환자관리 방법으로 한계가 있으며, 첨단 IT기술을 응용한 쌍방향 통신이 가능한 비디오폰, 스마트폰, 약상자 등을 이용한 DOT 사업의 유용성과 필요성이 보고되고 있다[5, 6]. 특히 우리나라는 전 세계적으로 모바일 환경이 잘 구축된 나라 중 하나로 DOT에 IT기술의 접목이 용이하며, 기술의 확산이

쉽다는 장점을 가지고 있다. 단순한 통화 또는 메시지 전달을 통한 결핵환자관리에서 쌍방향 교류가 가능한 스마트폰을 이용하여 관리할 경우에 훨씬 환자관리가 용이하고, 궁극적으로 약물 복용률을 향상시켜 치료율을 향상시킬 것으로 기대하고 있다. 또한 DOT를 제공할 의료진인 보건소 및 PPM (Public-Private-Mix; 민간공공협력사업) 병원에 간호사 및 진료의사에 대해 질병관리본부에서 실시한 복약감시사업 호응도 조사(2011.9.14-30) 결과를 보면 모바일 DOT실시가 결핵환자가 꾸준한 복약을 하는데 도움이 된다는 의견이 총 참여인원 283명 중 150명(53%)이 도움이 된다고 응답하였고, 도움이 되지 않는다는 의견은 42명(14.8%)으로 나타났다. 이에 따라, 결핵환자를 대상으로 한국형 복약감시 사업에 대한 호응도 조사와 더불어 특히 결핵 환자의 모바일 이용 실태, 모바일 DOT구축 사업에 대한 호응도, 적용 가능성 및 필요 콘텐츠 등을 파악하기 위해 연구를 하였다. 이 글은 이 연구 결과에서 나타난 한국형 복약감시사업에 대한 연령별, 성별, 지역별, 교육 및 소득수준별 호응도에 대하여 기술하고자 한다.

II. 몸 말

설문조사는 2012년 1월 27일부터 2월 26일까지 별도로 설문조사를 위해 마련된 홈페이지를 통해서 이루어졌으며,

사전 전국 보건소 및 PPM병원에 설문조사 방법 및 자발적 참여에 대한 협조를 요청하였다. 설문조사 시 환자를 대상으로 사전 동의를 획득하였으며, 미리 전국 결핵환자의 성별, 연령별 구성을 파악하여[3], 사전 배정하였고 상시로 완료율을 파악할 수 있도록 하였다. 참여기관은 보건소(보건의료원 포함) 46개소, 병원급 50개소 등 총 96개소이었으며, 조사대상자는 2,748명 중 자료가 미비한 19명을 제외한 2,729명이었다. 설문문항은 연령, 성별, 교육수준, 경제적 수준 등의 인적 특성, 선호 복약감시 방법, 스마트폰 이용 유무, 핸드폰 유무, 주로 사용하는 기능(전화/문자 이외)/운영체제 등의 스마트폰 관련 사항, 모바일 DOT사업 관련 사항, 기타 등의 항목으로 구성하였다. 신환은 최초 진단을 받고 약물복용 1개월 내 방문자로 정의하였다.

조사대상자 중 성별은 남자가 1,593명(58.4%)이었고, 여자가 1,136명(42.6%)이었으며, 연령별로는 40대 441명(16.2%), 20대 436명(16.0%), 50대 433명(15.9%) 등의 순이었다(Table 1). 이 중에서 신환은 391명(14.3%)이었으며, 도시 지역은 2,140명(78.4%)이었다. 교육수준별 분포는 고등학교(졸업) 이하가 878명(32.2%)로 가장 많았고, 가구의 월 평균 수입은 100만원 미만이 752명(27.6%)으로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. The distribution of subjects by age and gender in Korea, 2012

Age (years)	Male		Female		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
1-9	3	0.2	2	0.2	5	0.2
10-19	87	5.5	39	3.4	126	4.6
20-29	222	13.9	214	18.8	436	16.0
30-39	235	14.8	183	16.1	418	15.3
40-49	280	17.6	161	14.2	441	16.2
50-59	284	17.8	149	13.1	433	15.9
60-69	233	14.6	129	11.4	362	13.3
70-79	195	12.2	176	15.5	371	13.6
80over	54	3.4	83	7.3	137	5.0
Total	1,593	100.0	1,136	100.0	2,729	100.0

결핵치료를 받는 동안 결핵약 복용을 잊거나, 싫어서 제 때에 복용을 못한 경험이 있는 경우는 590명(21.6%)이었다. 약복용을 제대로 못하는 경우 직접 방문, 약상자, 전화 또는 문자 등을 이용하여 약복용 감시를 한다면 결핵치료에 도움이 될지에 대해서는 1,613명(59.1%)이 도움이 될 것이라고 응답하였다. 결핵환자의 복약에 도움을 주기 위한 직접 감시방법 중 1,534명(56.2%)이 약상자를 이용한 복약감시(Pill box)가 가장 효과적일 것이라고 대답하였고, 스마트폰(Smartphone) 이용 680명(24.9%), 직접방문(Direct visit) 515명(18.9%) 등의 순이었다.

성별, 연령별, 신환 여부, 거주지별, 교육수준별, 소득 수준에 따른 선호 복약감시 방법은 성별, 신환 여부에 따른 복약감시 방법의 유의한 차이는 없었으나, 고령인 경우는 직접방문 복약감시를 선호하였고, 젊은 연령은 스마트폰 복약감시를 선호하였다($p<0.05$). 거주지별로는 농촌의 경우 직접방문 복약감시, 도시의 경우 스마트폰 복약감시를 선호하였고, 교육수준 및 가구 수입이 높을 때 스마트폰 복약감시를 선호하였고, 낮을 때 직접방문 복약감시를 선호하는 경향을 보였다($p<0.05$)(Table 2).

Table 2. The directly observed methods according to the general characteristics in Korea, 2012

Factors		Direct visit		Pill box		Smartphone		Total	
		No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
Gender	Male	303	58.8	875	57.0	415	61.0	1,593	58.4
	Female	212	41.2	659	43.0	265	39.0	1,136	41.6
Age(years)	<20	19	3.7	74	4.8	38	5.6	131	4.8
	20-39	74	14.4	486	31.7	294	43.2	854	31.3
	40-59	92	17.9	529	34.5	253	37.2	874	32.0
	≥60	330	64.1*	445	29.0	95	14.0	870	31.9
New or old	New patient	87	16.9	214	14.0	90	13.2	391	14.3
	Old patient	428	83.1	1,320	86.0	590	86.8	2,338	85.7
Resident	Urban area	376	73.0	1,203	78.4	561	82.5*	2,140	78.4
	Rural area	139	27.0	331	21.6	119	17.5	589	21.6
Educational level	None	73	14.2*	83	5.4	15	2.2	171	6.3
	≤Primary school	169	32.8	225	14.7	38	5.6	432	15.8
	≤Middle school	72	14.0	213	13.9	70	10.3	355	13.0
	≤High school	127	24.7	504	32.9	247	36.3	878	32.2
	≤University	69	13.4	478	31.2	289	42.5	836	30.6
	≥Graduate school	5	1.0	31	2.0	21	3.1	57	2.1
Income per household	<100	216	41.9*	412	26.9	124	18.2	752	27.6
	100-199	147	28.5	340	22.2	140	20.6	627	23.0
	200-299	86	16.7	410	26.7	192	28.2	688	25.2
	300-399	33	6.4	192	12.5	108	15.9	333	12.2
	400-499	18	3.5	87	5.7	51	7.5	156	5.7
	≥500	15	2.9	93	6.1	65	9.6	173	6.3
Total		515	100.0	1,534	100.0	680	100.0	2,729	100.0

* $p<0.01$ by Chi-square for trend test

스마트폰 복약감시를 위한 기초조사 결과, 조사 대상자 중 스마트폰을 보유하고 있는 사람은 1,052명(38.5%)이었으며, 연령별 스마트폰 보유율은 연령이 증가할수록 유의하게 감소하였다($p<0.01$). 성별 보유율은 여자가 462명(40.7%)으로 남자보다 높았다. 지역별로는 도시지역이 917명(42.9%)으로 농촌지역 135명(22.9%)보다 유의하게 높았고($p<0.01$), 교육수준별 스마트폰 보유율은 교육수준이 높을수록 유의하게 증가하였다($p<0.01$). 가계 평균 수입별 스마트폰 보유율은 가계수입이 높을수록 유의하게 증가하였다($p<0.01$). 스마트폰을 사용하지 않는 경우 향후 스마트폰을 사용할 계획이 있는가에 대해 1,110명(66.2%)이 사용하지 않을 것이라고 응답하였고, 향후 스마트폰을 대여해 준다면 결핵약 복용에 도움을 주는 스마트폰을 사용하실 의향이 있는지에 대해서도 1,019명(60.8%)이 사용하지 않을 것으로 응답하였다. 모바일 DOT사업 수행 시 약 복용하는 동영상 또는 사진을 찍어 전송해 줄 수 있는지에 대해서는 1,719(63.0%)가 부정적으로 응답하였다. 모바일 DOT사업에서 개발되는 모바일 DOT프로그램에서 필요할 것으로 생각하는 내용(컨텐츠)에 대해서는 필요하다고 응답한 경우(중복체크 가능)가 결핵 정보 제공(Providing TB information) 1,781명(65.3%), 검사 결과 조회(Checking results of test) 1,930명(70.7%), 예약일 알림(Appointment reminder)이 1,967명(72.1%), 약복용 알림

(Medication reminder)이 1,892명(69.3%), 상담·게시판 운영(Counsel·text message) 1,289명(47.3%) 등이었다(Table 3).

III. 맺는 말

한국형 결핵복약감시사업에 대한 호응도조사 연구결과 선호 복약감시 방법이 여러 요인에 따라 서로 다른 결과를 보였는데, 젊은 연령, 도시지역, 높은 교육 및 소득 수준 등의 경우에는 스마트폰 복약감시를 선호하였고, 노령층, 농촌, 낮은 교육 및 소득 수준 등의 경우에는 직접 방문 복약감시를 선호하였다. 약상자 복약감시의 경우 직접 방문 복약감시와 모바일 복약감시의 중간적 위치에 있었다. 또한 현재 스마트폰 보유율은 결핵이 호발하는 연령층인 젊은층에서는 80% 전후로 높은 편이나, 60세 이상의 연령층에서는 5% 미만으로 보유를 거의 하지 않고 있는 실정이다. 또한 스마트폰을 사용하지 않는 경우 대여해준다고 하여도 60% 이상은 사용하지 않겠다고 응답하고 있으며, 특히 동영상 전송에 대해서는 인센티브를 제공하더라도 60% 이상이 사용할 생각이 없다고 응답하였다. 모바일 복약감시에 대해 귀찮다는 생각을 많이 하고 있는 것이다. 이러한 결과를 볼 때 스마트폰 이용률이 높은 10대부터 30대까지의 연령층에 대해서는 모바일 복약감시의 다양한 콘텐츠와 인센티브를 이용하여 접근이 가능할 것으로 생각

Table 3. The service contents required for the mobile DOT program in Korea, 2012

Contents	Providing TB information		Checking results of test		Appointment reminder		Medication reminder		Counsel·text message	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
Need strongly	704	25.8	920	33.7	845	31.0	846	31.0	466	17.1
Need	1,077	39.5	1,010	37.0	1,122	41.1	1,046	38.3	823	30.2
Need or not	469	17.2	423	15.5	448	16.4	451	16.5	741	27.2
Not need	281	10.3	221	8.1	215	7.9	281	10.3	434	15.9
Not need strongly	198	7.3	155	5.7	99	3.6	105	3.8	265	9.7
Total	2,729	100.0	2,729	100.0	2,729	100.0	2,729	100.0	2,729	100.0

하지만, 노인 결핵에 대해서는 스마트폰, 즉 모바일 복약감시를 적용하기는 제한이 있을 수 밖에 없다. 노인결핵에 대해서는 직접 방문 또는 약상자를 이용하여 감시할 수 있는 방안이 필요하며, 자원의 효율적 분배를 위해서는 전체 결핵환자를 대상으로 하는 것이 아니라 단계별로 PPM 단위에서 순응도가 떨어진다든지 재발, 또는 다제내성 결핵, 거동불편 등의 경우에 DOT를 선택적으로 시행할 수 있는 방안이 강구되어야 할 것이다.

최근 민간공공협력 사업 PPM 후 결핵치료 성공률이 93.5%로 증가하고 있지만 여전히 결핵 치료에 있어 가장 큰 문제는 높은 치료탈락률이다[7]. 치료탈락은 결국 치료 성공률의 감소와 약제내성결핵의 확산으로 이어지기 때문에 적극적인 결핵관리가 필요하며, DOT가 이러한 결핵관리의 대안이 될 수 있을 것으로 생각한다. 그러나 DOT의 효과적인 방법에 대해서 아직 논란이 많은 만큼[8] 무작정 DOT를 시행하는 것보다는 비용-효과, 인구, 소득, 교육수준, 접근성 등의 다양한 요인에 대한 분석을 통해 최적의 DOT 방법을 찾아 적용하는 일이 보건전문가의 역할이 아닐까 생각한다. 또한 DOT만이 능사가 아니며, 더불어 인센티브 제공, 법적 제재, 결핵관리요원에 대한 동기 부여 등을 통한 종합적인 접근방법이 필요할 것으로 생각한다(Volmink, 2000).

- Barclay E. Text messages could hasten tuberculosis drug compliance. *Lancet* 2009;373(9657):15-16
- Hoffman JA, Cunningham JR, Suleh AJ, Sundsmo A, Dekker D, Vago F, Munly K, Igonya EK, Hunt-Glassman J. Mobile direct observation treatment for tuberculosis patients: a technical feasibility pilot using mobile phones in Nairobi, Kenya. *Am J Prev Med*. 2010;39(1):78-80
- Park JS. Increasing the treatment success rate of tuberculosis in a private hospital through Public-Private Mix (PPM) Project. *Tuberc Respir Dis* 2011;70:143-49
- Volmink J, Garner P. Directly observed therapy for treating tuberculosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD003343
- Volmink J, Matchaba P, Garner P. Directly observed therapy and treatment adherence. *Lancet* 2000;355(9212):1345-50

이 글은 질병관리본부 학술용역사업으로 진행된 결과(연구책임자: 동국대학교 의과대학 이관 교수)를 정리하여 요약한 것입니다.

IV. 참고문헌

- World Health Organization. WHO report on the tuberculosis epidemic 1997. Geneva, World Health Organization, 1997.
- Frieden TR, Sbarbaro JA. Promoting adherence to treatment for tuberculosis: the importance of direct observation. *World Hosp Health Serv* 2007;43(2):30-3
- 질병관리본부. 2010년도 결핵환자 신고 현황 연보. 2011
- Fjeldsoe BS, Marshall AL, Miller YD. Behavior change interventions delivered by mobile telephone short-message service. *Am J Prev Med* 2009;36(2):165-73.

IT기반 자가건강서비스 시범사업의 효과

IT based self quality care service
effectiveness for diabetes mellitus in Korea

질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과
김정희

I. 들어가는 말

정보기술의 발달과 인터넷 및 이동통신의 보편화로 의료 환경이 변화함에 따라 의료서비스 만족도를 높이고, 국민의 삶의 질을 높이는 유헬스 서비스(U-health service)의 요구도가 점차 증가되고 있다. 유헬스케어는 시간과 장소에 제한 없이 질병예방, 조기 진단 및 치료, 지속적으로 추적 관리할 수 있는 시스템이다. 특히, 측정 시간과 빈도가 가장 중요한 당뇨병 환자에게는 유헬스케어를 통해 자가관리를 용이하게 하여 혈당 수준을 조절할 수 있게 한다[1]. WHO에 의하면 전 세계적으로 3억 4천 6백만명의 당뇨병이 차지하고 있고, 특히 저소득 및 중산층 국가에서는 전체사망의 80% 이상을 차지하고 있으며, 2005-2030년에는 당뇨병으로 인한 사망이 2배로 증가할 것으로 추정하고 있다[2]. 이에 우리나라에서는 상당한 보건의료비 부담을 초래하는 당뇨병 관리대책을 마련하였다.

2011년 3월부터 질병관리본부, 경기도, 광명시 보건소, 지역교육정보센터, 지역의료기관 및 민간협력기관(주)KT, 웰컴, 유비케어, H3 system]과 긴밀한 연계 및 협조를 하여 IT기반 자가건강서비스 시범사업을 실행하였다. 추진 목적은 등록된 당뇨병자에게 자가혈당 측정을 지원하여 혈당 정보를 환자 및 의사에게 제공함으로써 혈당의 지속적인 실시간 모니터링을 통한 적정 혈당 수준 유지 및 자기관리 수준을 향상시키는 것이다. 이에 IT기반 자가건강서비스 시범사업이

지역사회에서 효과적이고 효율적인 사업으로 발전할 수 있는 방안을 모색하기 위해서 IT기반 자가건강서비스 체계가 효율적으로 구축 가능한가를 평가하고, 환자의 질병관리 수준을 향상시키는지에 대한 효과를 평가하였다.

II. 몸 말

2011년 8월 19일부터 2011년 9월 19일까지 1개월 동안 10개 참여 의료기관을 통해 모집된 106명 등록자 중 8명이 탈퇴하여 최종적으로 98명이 시범사업의 대상이 되었다. 대상자는 30-64세 내원환자로 스스로 사용할 수 있거나 가족의 도움을 받아 인터넷이나 스마트폰 사용할 수 있는 자로 선정하였고, 시범사업 기간 동안 지역교육정보센터에서 혈당스트립을 지원하였다. 그리고 IT기반 자가건강서비스의 효과 평가를 위해 크게 실현가능성 평가와 효과성 평가로 구분하였다.

실제 운영체계의 모식도는 Figure 1과 같다. 1) 의료기관에서 선정한 환자를 지역교육정보센터에 의뢰하면 2) 지역교육정보센터에서는 환자를 1:1대면하여 등록시키고 혈당기와 게이트 웨이의 사용법 교육을 한다. 3) 환자는 집에서 혹은 외부에서 1일 1회 스스로 혈당을 측정을 한다. 4) 측정값은 무선전용통신기를 통해 자가건강서비스 홈페이지인 <http://qcare.gg.go.kr>의 DB에 축적된다. 5) 의사는 환자의 자가혈당 목표를 설정하고 환자의 자가측정 혈당측정값의 변화 그래프를 웹서비스 또는 스마트폰 앱서비스, 외부연동 프로그램 등을 통해 확인 후 진료 및 상담서비스를 제공한다. 6) 환자는 본인의 혈당변화를 웹서비스, 스마트폰 앱서비스로 확인 및 모니터링 할 수 있다. 7) 지역교육정보센터에서는 환자의 혈당변화, 운동, 영양정보를 조회할 수 있고 지속적으로 환자들을 모니터링하면서 1일 1회 혈당 자가측정을 독려한다. 이용자별 웹서비스 로그인 화면은 Figure 2-4와 같으며, 스마트폰 앱서비스 화면 및 메뉴는 Figure 5와 같다.

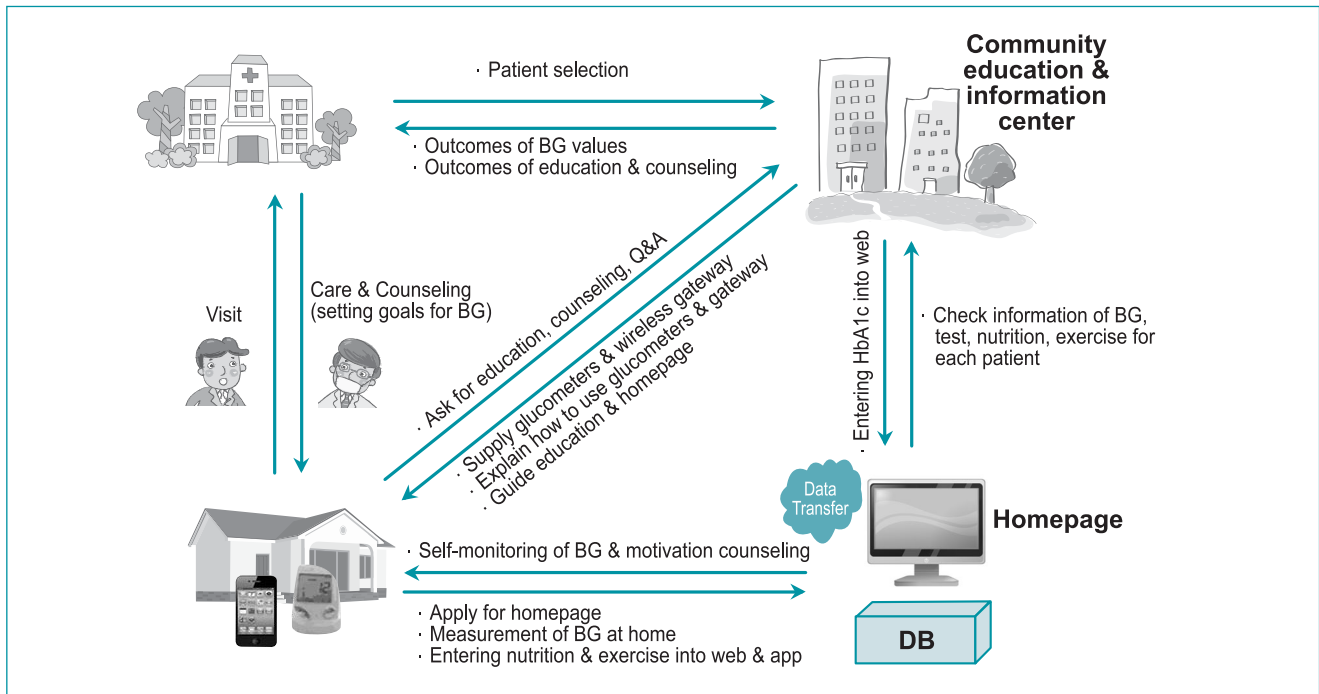


Figure 1. The schematic drawing of IT based self quality care service for diabetes mellitus in Korea



Figure 2. Web screen of patients



Figure 3. Web screen of primary physicians

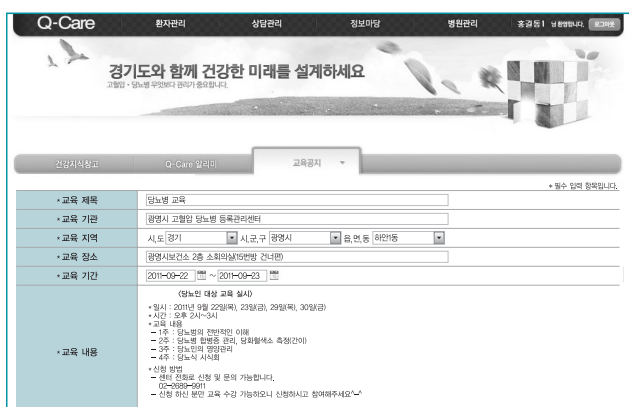


Figure 4. Web screen of community education & information center



Figure 5. App screen & menu

1. IT기반 자가건강서비스 체계의 실현가능성 (Feasibility) 평가

자가건강서비스(quality care service; Q-care 서비스) 시범사업 참여자의 만족도 조사, 접속건수 분석(웹서비스, 스마트폰 앱서비스, 외부 연동프로그램), 그리고 지역교육정보센터 상담 및 모니터링 결과를 평가하였다.

첫 번째, 사업시작 후 3개월 시점에서 총 98명에 대해 서비스의 유용성, 편리성, 오류발생률, 혈당계의 정확성에 대해 만족도를 조사하였다. 조사 결과, 웹서비스 및 스마트폰 앱서비스에서 혈당측정 결과 확인율은 각각 21.4%, 3.1%로 낮았으나, 지역교육정보센터 상담 이용률은 45.9%로 높았고, 상담내용은 주로 '기기 작동오류 문의'가 많았다. 또한 '사업 설명 및 동의서 작성', '설문 시 직원의 태도 및 진행과정'의 만족도는 모두 '만족한다'고 응답하였고, 혈당계 사용과 게이트웨이 관리의 편리성에 대해 각각 98.0%, 90.8%가 '편리하다'고 응답하였다. 스트립 오류발생 경험률은 68.4%로 대부분은 '1-4회'의 오류를 경험하였으며, 혈당계가 정확하다고 응답한 비율은 72.5%로 생각하였다.

두 번째, 2011년 8월 19일부터 12월 21일까지 웹서비스 접속건수와 스마트폰 앱서비스 접속건수를 분석하여 정보 수집률을 평가하였다. 웹서비스 접속건수에는 혈당기를 통해 자가측정된 혈당정보가 웹서비스에 등록된 건수와 <http://qcare.gg.go.kr>을 통해 접속된 건수가 포함되었으며, 98명의 참여자가 평균 5.2회 웹서비스에 접속했으며, 스마트폰 앱서비스에는 3명이 총 5회의 접속을 하였다. 의사의 자료활용률을 보면, 웹서비스 접속건수는 총 4명의 의사가 평균 10회 접속하였으나, 앱서비스는 접속건수가 없었다.

세 번째, 지역교육정보센터를 중심으로 상담 및 모니터링 분석 결과, 전화상담, 내소상담, 웹서비스 상담건수는 총 110건

으로 각 상담의 피드백률은 100%로 조사되었고, 주요 상담내용은 '혈당측정값 문의', '문자전송 오류 문의', '장비 문의'가 대부분을 차지하였다.

2. IT기반 자가건강서비스의 효과성(Effectiveness) 평가

2012년 8월 19일부터 12월 21일까지 수집된 웹서비스 DB 분석(기초 설문조사, 자가혈당 측정결과, 기초 혈액검사, 사후 혈액검사)과 Q-Care서비스 참여자 만족도 조사 결과를 중심으로 IT기반 자가건강서비스의 효과성을 평가하였다.

첫 번째 웹서비스 DB를 분석한 결과, 총 98명 서비스 참여자의 일반적 특성은 남자가 54명(55.1%)로 여자보다 약간 많았으며, 연령은 65세까지였으며, 스마트폰 사용자는 23명(23.5%), 인터넷 사용자는 42명(42.9%)이었다. 당뇨병 평균이환기간은 5.3년, 치료방법으로는 약복용이 95.9%로 가장 많았고, 저혈당증상 경험률은 36.7%이었으며 병의원 혈당검사 경험률은 96.9%, 자가혈당검사 경험률은 59.2%, 당화혈색소검사 경험률은 52.6%, 평균 당화혈색소 인지율은 0%이었다. 반면에 평균공복혈당 인지율과 목표혈당수준 인지율은 모두 91.8%로 높았다.

시범사업 기간동안 지역교육정보센터는 모든 참여자들에게 자가혈당측정을 실천하도록 독려하였고, 1주 평균 자가혈당 측정횟수가 시범사업 전 3.4회에서 시범사업 후 5.1회로 약 2회 증가하였고, 자가혈당 측정 실천에 따라 1일 1회 미만 자가혈당 측정자(19.2%)에 비해 1일 1회 이상 측정자(40.0%)에서 비약물요법을 사용하는 비율이 높았으며, 1일 1회 이상 측정자에서 저혈당 평균 경험횟수가 8회로 1일 1회 미만 측정자 4회에 비해 2배 정도 많았다. 또한 시범사업 전과 후의 당화혈색소를 비교한 결과, 참여자 중 58명(59.2%)에서 당화혈색소가 평균 7.5%에서 7.1%로 0.4% 감소하였고(Figure 6), 당화혈색소 7% 기준으로 했을 때 시범사업 전과 후의 조절률은

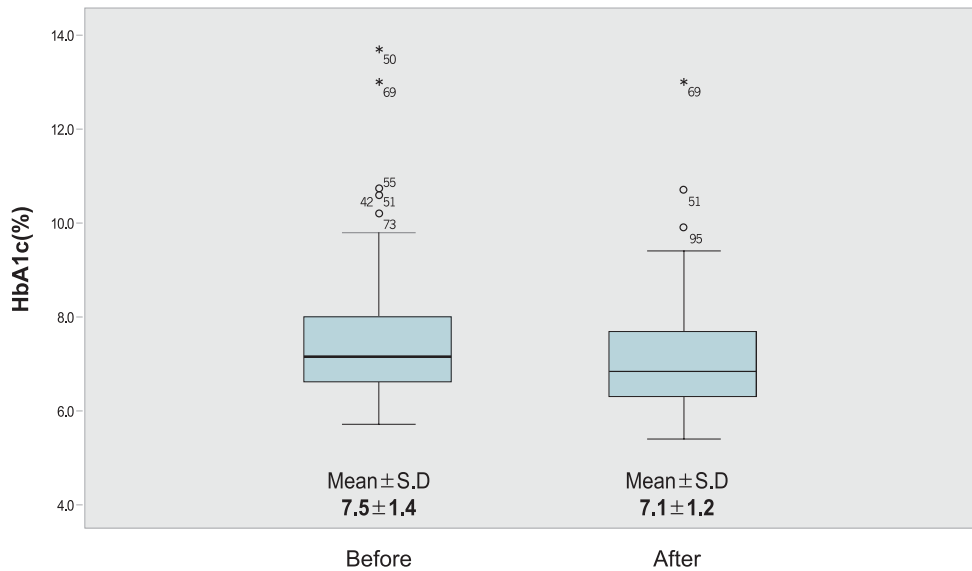


Figure 6. Mean HbA1c before and after IT based self quality care service

41.8%에서 59.2%로 17.4% 증가되었으며, 6.5%를 기준으로 했을 때 시범사업 전후의 조절률은 21.5%에서 28.6%로 7.1% 증가하였다. 아울러, 당화혈색소변화와 건강습관 실천변화의 관련성을 분석한 결과, 당화혈색소 감소군에서 당뇨식섭취가 '양호' 하게 변화된 비율이 높게 나타났고, 1주 평균 자가혈당 측정횟수는 당화혈색소가 1% 이상 감소한 군에서 6.5회로 거의 1일 1회 측정된 반면에 당화혈색소가 증가한 군에서는 5.0회 측정으로 분석되었다.

두 번째 사업시작 후 3개월 시점에서 앞서 조사한 Q-Care 서비스 참여자의 만족도 조사 평가 지표 중 병원 진료 및 상담에 도움여부, 혈당관리 도움여부, 향후 서비스 이용의향, 지인에게 추천의향을 조사하였다. 분석한 결과, Q-Care 서비스가 병원 진료 및 상담에 도움이 되었는지에 대해 93.9%가 도움이 된다고 응답하였다. Q-Care서비스가 혈당 관리에 도움이 되었는지에 대해 99.0%가 도움이 된다고 응답하여 매우 만족도가 높게 나타났다. 또한 향후 서비스 이용

의향에 대해 '스트립을 무료로 제공받는다면 서비스를 계속 이용하겠다' 라고 응답한 비율이 90.8%로 나타나 혈당스트립이 동기부여가 되었으며, 모든 응답자(98명)가 지인에게 추천할 의사가 있는 것으로 분석되었다. 또한 기초조사와 만족도 조사에서의 건강습관 실천율을 비교한 결과, 당뇨병 식이 실천율이 '항상/자주' 라고 응답한 비율이 기초조사 21.4%에서 사후조사 81.6%로 큰 폭으로 증가하였으나, 그 외 다른 건강 습관에서는 큰 변화가 없게 분석되었다.

II. 맺는 말

IT기반 자가건강서비스 시범사업은 당뇨병 환자의 자가 건강 관리 지원을 강화하기 위하여 민간기관과의 지원 및 협력을 통해 이동통신기술과 의료기기를 접목한 IT기반 자가 건강서비스를 구축하는데 지원 활동을 하는 것이다. IT기반 자가건강서비스 효과평가 연구는 구축된 시스템의 시범사업을 수행함에 있어서 기 시스템의 실현가능성과 효과성을 평가

하는 것이었다. IT기반 자가건강서비스의 실현가능성 평가와 효과성 평가에 대한 주요결과는 1주 평균 자가혈당 측정 횟수가 시범사업 전 3.4회에서 시범사업 후 5.1회로 약 2회 증가하였으며, 시범사업 전과 후의 당화혈색소가 평균 7.5%에서 7.1%로 0.4%감소하였다. 당화혈색소 7% 기준으로 했을 때 시범사업 전과 후의 조절률은 41.8%에서 59.2%로 17.4% 증가되었으며, 6.5%를 기준으로 했을 때 시범사업 전후의 조절률은 21.5%에서 28.6%로 7.1% 증가하였다. 그러나 참여자의 웹서비스 및 스마트폰 앱서비스의 접속률은 매우 저조하였고, 의사의 웹서비스 및 앱서비스 자료활동률도 거의 부진한 상태였다.

따라서 이 시범사업의 결과는 자가혈당측정률 증가, 당화혈색소 감소, 당뇨식습취률 증가, 높은 참여자의 만족도, 상담 피드백률 100%와 같은 성과가 있었으나, 웹서비스 및 앱서비스 접근성 제고를 위한 동기부여가 시급하며, 문자전송 오류에 대한 시스템 개선이 필요하였다.

또한 IT기반 자가건강서비스 시범사업 대상자 중 인터넷 사용자가 42.9%, 스마트폰 이용자가 23.5%로 지속적인 자가혈당측정이 당화혈색소 수준을 낮추는지에 대한 해석을 하기에는 제한이 있다. 향후 서비스 이용 의향에 대해서도 '스트립을 무료로 제공받는다면 서비스를 계속 이용하겠다'라고 응답한 비율이 90.8%로 조사되어 혈당스트립을 무료로 제공하지 않을 경우 Q-Care 서비스 참여자가 크게 감소될 것으로 예상된다. 더불어 효과 측정 시 사용하는 혈당기가 공복과 식후를 설정하는 기능이 없어 향후 혈당기의 정확성에 대한 객관적인 평가가 필요하였다.

결론적으로 IT기반 자가혈당 등록관리 서비스 효과 평가는 지역사회 IT기반 서비스에 따른 혈당관리 및 건강습관수준의 변화여부를 검토하고, IT기반 서비스에 대한 환자들의 인식도 및 만족도를 제시함으로써, 민간의료기관 연계를 통한 당뇨병

환자의 자가혈당 측정 및 모니터링이 지역사회 당뇨병 조절률 및 지속치료를 향상 효과를 기대한다.

IV. 참고문헌

1. S, Kim SY, Kang SM et al. Improved glycemic control without hypoglycemia in elderly diabetic patients using the Ubiquitous Healthcare Service, a New Medical Information System. Diabetes Care 2011;34:308-313
2. World Health Organisation, Media centre: Diabetes. Available at: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/ [Last accessed 8rd May 2012]
3. 이순영, 2011년도 국민건강증진기금 민간경상보조사업 최종보고서: IT기반 자가혈당등록관리 서비스 효과평가 연구, 질병관리본부

전 세계 고혈압, 당뇨병 발생률 추이 - 2012년 세계보건통계 자료

New data highlight increases in hypertension, diabetes incidence in the world-World health statistics, 2012

질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과
조미은

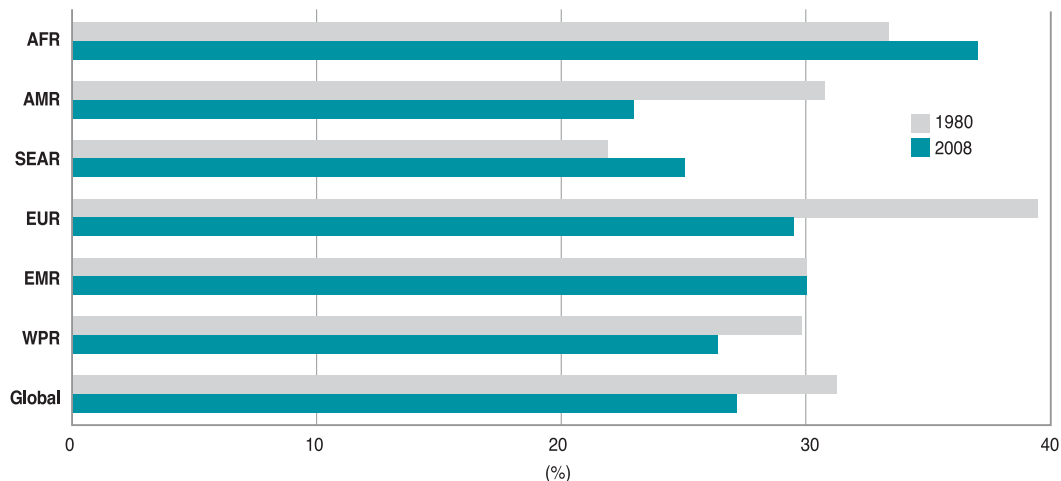
2012년 5월 16일 발간된 2012년 세계보건통계(World Health statistics) 보고서는 전 세계적으로 비감염성 질환(non-communicable diseases)의 문제가 증가하고 있음을 나타내고 있다. 2008년 전 세계 5천 7백만명의 사망자 중에서 비감염성질환으로 인한 사망은 3천 6백만명(63%)으로 추정된다. 인구집단의 성장과 평균수명의 연장은 노인 인구의 숫자를 증가시키고 이로 인해 비감염성질환으로의 사망이 늘어나고 있다.

보고서에 의하면 전 세계 성인의 1/3이 뇌졸중 및 심장질환의

원인이 되는 고혈압에 해당되며, 성인 10명 중 1명은 당뇨병을 앓고 있다. WHO 사무총장 마가렛 찬(Margaret Chan)은 이번 보고서가 특히 저소득 국가들에서 심장질환 및 만성 질환을 유발하는 위험요인에 큰 증가가 있음을 나타내는 근거라고 언급하며, 일부 아프리카 국가들의 경우 성인인구의 절반 이상이 고혈압을 앓고 있다고 밝혔다.

혈압의 증가는 뇌졸중으로 인한 사망의 약 51%, 심장 질환으로 인한 사망의 약 45%의 원인이 되는 높은 위험 요인이다. 이는 2004년 기준 7백 5십만명의 사망에 직접적인 원인이 되었으며 전 세계 총 사망원인의 12.8%를 차지한다.

고소득 국가들에서 광범위한 진단 및 치료는 인구집단의 혈압을 감소시키고, 이는 심장질환 사망 감소에 기여하였다. 그러나 아프리카 지역의 많은 국가들에서 성인의 40% 이상이 고혈압으로 추정되며 이러한 수치는 증가추세에 있다(Figure 1). 이러한 사례 중 다수가 저비용으로 치료가 가능하지만, 이들 중 대다수는 진단조차 받지 못하고 있는 상태이며 이는 심장질환 및 뇌졸중으로 인한 사망 및 장애 위험에 큰 영향을 끼친다.



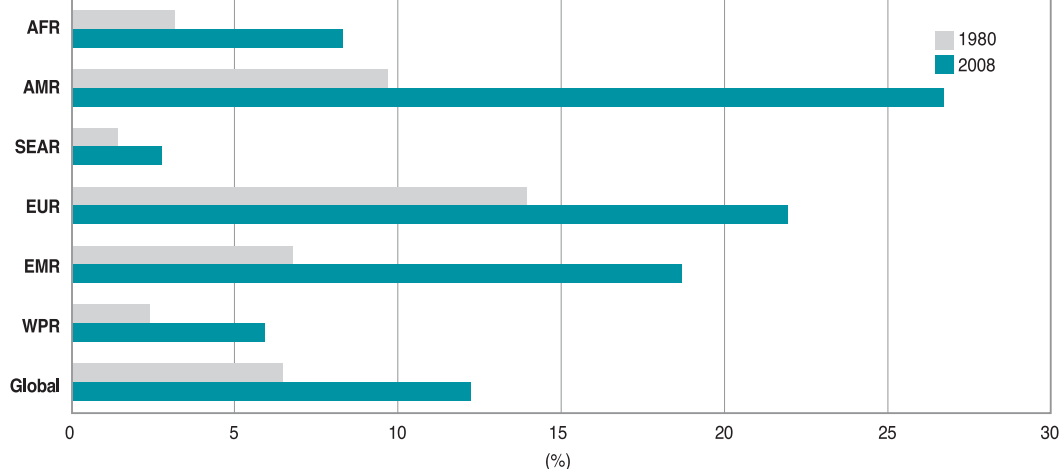
^a High blood pressure : systolic blood pressure ≥ 140 mmHg or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg

* WHO regions:

AFR - WHO African Region
AMR - WHO Region of the Americas
SEAR - WHO South-East Asia Region

EUR - WHO European Region
EMR - WHO Eastern Mediterranean Region
WPR - WHO Western Pacific Region

Figure 1. Percentage of adults aged 25years and over with high blood pressure^a by WHO region*, 1980 and 2008



^b Obese : body mass index ≥ 30 kg/m²

Figure 2. Percentage of obese^b aged 20 years and over in WHO region*, 1980 and 2008

당뇨병의 경우, 전 세계 평균 유병률이 약 10%인 반면에 태평양 섬 국가들에서는 인구의 1/3이 당뇨병에 해당한다. 이들을 치료하지 않은 채로 방치한다면 당뇨병은 심혈관질환, 실명, 신장질환을 유발할 수 있다.

전 세계적으로 2백 8십만명이 매년 과체중 또는 비만의 결과로 사망한다. 과체중 또는 비만은 심장질환 및 뇌졸중, 제2형 당뇨병 및 다른 암들의 위험을 증가시킨다.

1980년에서 2008년간 전 세계의 비만 유병률(BMI ≥ 30 kg/m²)은 거의 두 배 가량 증가하였다(Figure 2). 2008년 전 세계 남성의 10%, 여성의 14%가 비만(약 5억명)으로 나타났으며 이는 1980년 남성 5%, 여성 8%에 비교하여 크게 증가한 수치이다.

가장 높은 비만수치는 WHO 아메리카 지역(성인의 26%)이었으며 가장 낮은 지역은 WHO 동남아시아 지역(성인의 3%)으로 나타났다. 전 세계 모든 지역에서 여성이 남성에 비해 비만 가능성이 높았으며, 당뇨병, 심혈관질환 및 일부 암에서도 위험이 높은 것으로 나타났다. 비감염성질환은 현재 사망 원인의 2/3을 차지하고 있으며, 전 세계는 현재 심폐질환, 당뇨병, 암 등으로 인한 사망자수 증가에 우려하고 있다.

세계보건통계는 194개 회원국으로부터 사망률, 기대수명을 포함한 보건지표들과 건강에 영향을 주는 위험요인과 행동뿐만 아니라 질병의 사망과 이환, 보건 서비스 및 치료, 보건관련 재정적 투자 등을 모두 포함하고 있다. 올해 세계보건통계에서 나타난 몇 가지 주요 추세는 다음과 같다.

- 모성 사망률 : 20년 동안 모성사망자 수는 1990년 54만명에서 2010년 29만명 이하로 약 47% 감소하였다. 이러한 모성사망의 1/3은 주로 두 국가에서 발생하고 있는데 인도는 총 숫자의 20%, 나이지리아는 14%를 차지한다.
- 아동사망 원인의 10년 추이 : 2000년에서 2010년의 자료를 보면 지난 10년간 공중보건의 발전이 아동의 생명을 구하는데 도움이 되고 있음을 보여준다. 2000년 5세 이하 어린이 사망자 수가 약 1천만명에서 2010년 연간 사망자수 7백 6십만명으로 감소하는 큰 발전을 이루었다. 특히 설사 관련 질환과 홍역으로 인한 사망자수의 감소가 특히 눈에 띈다.
- 사망 등록: 전 세계 34개국(전체 인구의 15%)에서 질 높은 사망원인 자료를 생산하고 있으며, 저소득 국가에서는 전체 사망의 10% 이하만 등록되고 있다.

이 글은 세계보건기구(World Health Organization/ www.who.int)의 「World Health Statistics」 관련 내용을 번역하여 요약·정리한 것입니다.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending June 9, 2012 (23rd week)

- 2012년도 제23주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 2.3명으로 지난주보다 감소하였으며 유행판단기준(3.8/1,000명)보다 낮은 수준임
- 2011-2012절기 들어 총 3,776주(A/H3N2형 1,943주, A/H1N1pdm09형 1주, B형 1,832주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨

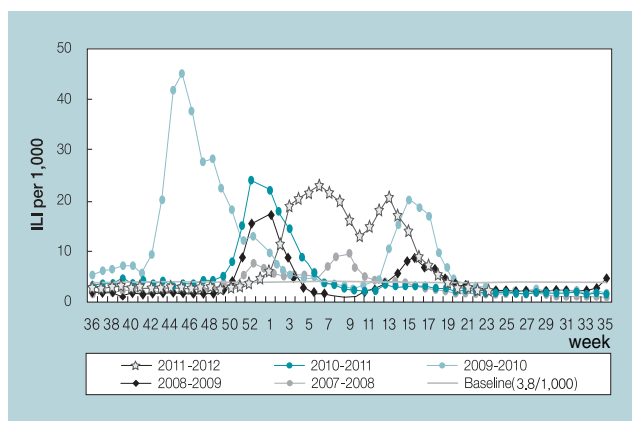


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2007-2008 season - 2011-2012 season

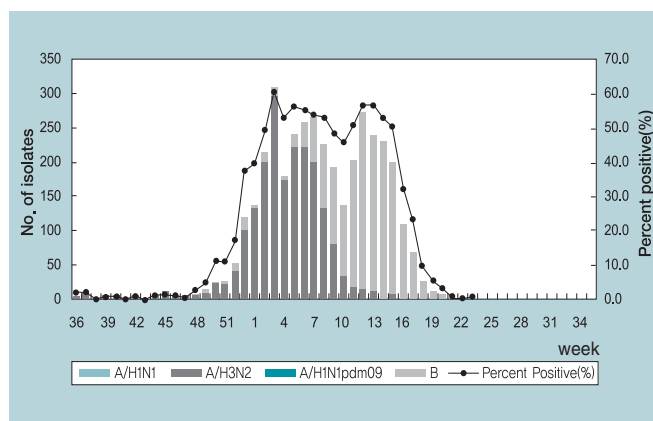


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2011-2012 season

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD) Republic of Korea, weeks ending June 2, 2012 (22nd week)

- 2012년도 22주 수족구병의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 8.0명이며, 2011년 동기간 수족구병의사환자 분율 14.9명 보다 낮은 수준임.
- ※ 수족구병은 2008년 5월부터 소아감시체계를 통해 신고 되었으며, 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영되고 있음.

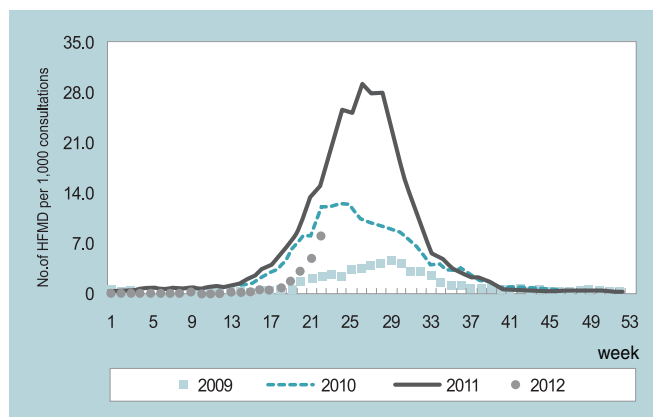


Figure 1. The status of HFMD sentinel surveillance, 2009-2012

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

1. Pneumonia and Influenza (P&I) mortality, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2012 (22nd week)

- 2012년도 제22주 표본감시 참여병원의 전체 사망자 중 폐렴 및 인플루엔자(사망진단서 기준) 사망률은 3.6%임

unit: reported case

22nd week	Age group (years)					
	All ages	0-9	10-19	20-49	50-69	70≤
All causes	603*	15	5	76	205	302
P&I†	22	0	0	1	4	17

* Mortality data in this table are reported from 97 hospitals.

All 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 June 2, 2012 (22nd week)*

unit: reported case[†]

Disease [‡]	Current week	Cum, 2012	5-year weekly average [§]	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2011	2010	2009	2008	2007	
Cholera	-	1	-	3	8	-	5	7	
Typhoid fever	2	67	4	148	133	168	188	223	
Paratyphoid fever	-	19	1	56	55	36	44	45	
Shigellosis	1	43	3	171	228	180	209	131	
EHEC	-	9	1	71	56	62	58	41	
Viral hepatitis A [§]	27	668	195	5,521	-	-	-	-	
Pertussis	61	125	1	97	27	66	9	14	
Tetanus	-	1	-	19	14	17	16	8	
Measles	2	13	4	42	114	17	2	194	
Mumps	220	2,559	185	6,137	6,094	6,399	4,542	4,557	
Rubella	-	16	1	53	43	36	30	35	
Viral hepatitis B ^{§**}	40	863	34	1,675	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	-	-	3	26	6	6	7	
Varicella	793	11,150	818	36,249	24,400	25,197	22,849	20,284	
Malaria	8	57	35	838	1,772	1,345	1,052	2,227	
Scarlet fever	12	277	6	406	106	127	151	146	
Meningococcal meningitis	-	2	-	7	12	3	1	4	
Legionellosis	-	7	-	28	30	24	21	19	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	-	1	-	51	73	24	49	59	
Murine typhus	-	6	-	23	54	29	87	61	
Scrub typhus	5	144	5	5,151	5,671	4,995	6,057	6,022	
Leptospirosis	-	4	-	49	66	62	100	208	
Brucellosis	-	10	1	19	31	24	58	101	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	
HFRS	2	72	3	370	473	334	375	450	
Syphilis [§]	18	310	21	965	-	-	-	-	
CJD/vCJD [§]	2	13	1	29	-	-	-	-	
Dengue fever	-	29	1	72	125	59	51	97	
Botulism	-	-	-	1	-	1	-	-	
Q fever	3	6	-	8	13	14	19	12	
Lyme Borreliosis	-	1	-	2	-	-	-	-	
Melioidosis	-	-	-	1	-	-	-	-	
Tuberculosis	688	16,849	852	39,557	36,305	35,845	34,157	34,710	
HIV/AIDS	24	316	16	888	773	768	797	740	

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

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

CJD/vCJD: Creutzfeldt-Jacob Disease/variant Creutzfeldt-Jacob Disease.

* Incidence data for reporting year 2011, 2012 is provisional, whereas data for 2006, 2007, 2008, 2009 and 2010 are finalized.

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

‡ Excluding Hansen's disease, diseases reported through the Sentinel Surveillance System(Data for Sentinel Surveillance System are available in Table III), and diseases no case reported(Diphtheria, Poliomyelitis, Epidemic typhus, Anthrax, Plague, Yellow fever, Viral hemorrhagic fever, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection and humans, Novel Influenza, Tularemia, West Nile fever, Newly emerging infectious disease syndrome, Tick-borne Encephalitis, Chikungunya fever)

§ Surveillance system for Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30,2010.

* 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(For Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD, Lyme Borreliosis, Melioidosis, this calculation used 1 year data(2011) only, because of being designated as of December 30,2010).

** Viral hepatitis B comprises acute Viral hepatitis B, HBsAg positive maternity, Perinatal hepatitis B virus infection.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2012 (22nd week)*

unit: reported case†

Reporting area	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A†			Pertussis			Tetanus		
	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡
Total	-	1	-	2	67	77	-	19	22	1	43	69	-	9	9	27	668	2,941	61	125	10	-	1	5
Seoul	-	-	-	1	19	13	-	7	4	-	8	9	-	3	1	3	112	590	-	4	2	-	-	1
Busan	-	-	-	-	2	7	-	1	1	-	6	6	-	1	-	-	13	202	1	2	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	4	4	-	-	1	-	1	2	-	1	1	1	6	25	-	-	-	-	-	-
Incheon	-	-	-	-	3	2	-	-	2	-	5	5	-	-	-	4	91	428	-	9	1	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	4	2	-	1	1	-	15	107	-	6	-	-	1	-
Daejeon	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	30	85	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	1	3	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	44	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	-	-	14	15	-	2	5	-	8	13	-	-	1	8	238	903	1	10	3	-	-	-
Gangwon	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	3	2	-	-	-	1	19	88	-	-	1	-	-	-
Chungbuk	-	1	-	-	2	2	-	1	1	-	1	2	-	-	-	2	19	106	-	1	-	-	-	1
Chungnam	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	2	6	-	-	-	1	28	99	-	2	1	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	1	2	-	-	1	1	56	88	-	-	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	1	3	-	-	1	-	1	9	-	1	1	3	20	70	59	90	1	-	-	1
Gyeongbuk	-	-	-	-	4	4	-	1	2	-	-	4	-	-	1	2	14	34	-	-	-	-	-	1
Gyeongnam	-	-	-	1	15	12	-	3	1	-	2	5	-	-	1	1	6	63	-	1	1	-	-	1
Jeju	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	9	-	-	-	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2011, 2012 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 and 2010 are finalized.

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

‡ Surveillance system for Viral hepatitis A was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2012 (22nd week)*

unit: reported case[†]

Reporting area	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B [‡]			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever		
	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2012	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average [§]
Total	2	13	21	220	2,559	1,921	-	16	18	40	863	633	-	-	-	793	11,150	11,275	8	57	170	12	277	85
Seoul	1	3	13	35	339	211	-	3	2	2	59	61	-	-	-	83	1,285	984	2	9	18	1	39	11
Busan	-	3	1	5	151	99	-	1	3	9	143	88	-	-	-	59	1,131	1,398	-	2	3	1	16	15
Daegu	1	2	-	9	128	292	-	1	2	7	74	60	-	-	-	59	700	1,015	-	-	1	-	12	7
Incheon	-	-	2	28	296	306	-	1	2	2	110	37	-	-	-	88	976	948	3	13	27	-	29	12
Gwangju	-	-	-	3	27	36	-	-	-	6	77	46	-	-	-	21	183	230	-	-	-	1	25	4
Daejeon	-	-	-	13	178	33	-	-	-	-	1	11	-	-	-	10	242	241	-	1	2	-	-	1
Ulsan	-	-	-	6	74	89	-	-	1	-	6	36	-	-	-	32	432	448	-	-	1	-	4	1
Gyeonggi	-	1	3	29	508	480	-	6	3	7	141	80	-	-	-	225	3,074	2,583	3	25	80	1	73	10
Gangwon	-	-	-	28	214	57	-	-	-	4	88	58	-	-	-	45	660	1,042	-	1	28	-	7	-
Chungbuk	-	-	-	5	64	79	-	-	-	1	24	35	-	-	-	18	222	380	-	-	1	-	4	-
Chungnam	-	-	-	15	74	44	-	-	-	-	12	12	-	-	-	21	368	191	-	1	1	2	14	3
Jeonbuk	-	2	1	2	48	19	-	-	1	-	17	20	-	-	-	23	274	219	-	-	1	2	12	9
Jeonnam	-	-	-	5	62	26	-	-	1	-	32	8	-	-	-	30	241	343	-	-	2	-	-	-
Gyeongbuk	-	1	-	3	39	67	-	1	1	1	19	18	-	-	-	27	385	397	-	2	3	3	13	4
Gyeongnam	-	1	1	21	201	53	-	2	2	1	58	50	-	-	-	45	704	441	-	3	2	1	25	8
Jeju	-	-	-	13	156	30	-	1	-	-	1	13	-	-	-	7	269	415	-	-	-	-	4	-
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2011, 2012 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 and 2010 are finalized.

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

‡ Surveillance system for Viral hepatitis B was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2012 (22nd week)*

unit: reported case†

Reporting area	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Rabies		
	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡
Total	-	2	1	-	7	10	-	1	-	-	6	3	5	144	89	-	4	8	-	10	22	-	-	-
Seoul	-	-	1	-	2	3	-	-	-	-	1	1	1	11	6	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Busan	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	12	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Incheon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	1	2	20	15	-	-	2	-	-	2	-	-	-
Gangwon	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	1	1	-	-	-
Chungnam	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	6	11	-	1	1	-	-	2	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	19	12	-	-	1	-	5	2	-	-	-
Jeonnam	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	12	9	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	1	-	1	7	-	-	-
Gyeongnam	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	22	8	-	1	-	-	1	4	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2011, 2012 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 and 2010 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. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2012 (22nd week)*

unit: reported case†

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Syphilis‡			CJD/vCJD‡			Dengue fever			Q fever			Lyme Berellosis			Meloidosis			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡
Total	2	72	64	18	310	381	2	13	9	-	29	20	3	6	5	-	1	2	-	-	-	688	16,849	15,258
Seoul	-	3	6	4	42	66	1	2	2	-	11	4	2	2	-	-	-	1	-	-	-	167	4,312	4,006
Busan	-	5	3	3	21	38	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1,498	1,522
Daegu	-	-	-	2	14	4	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	67	1,314	985
Incheon	-	5	4	2	35	49	-	-	1	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	791	684
Gwangju	-	1	-	-	10	25	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	617	445
Daejeon	-	1	1	-	7	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	481	494
Ulsan	-	1	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	343	356
Gyeonggi	2	25	20	3	71	71	-	5	3	-	9	6	1	1	2	-	1	-	-	-	-	116	2,903	2,325
Gangwon	-	3	4	1	13	16	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	590	656
Chungbuk	-	6	3	-	8	10	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	12	405	347
Chungnam	-	7	5	-	3	7	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	25	432	523
Jeonbuk	-	3	6	-	10	10	-	1	1	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	21	595	587
Jeonnam	-	1	3	-	8	16	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	583	508
Gyeongbuk	-	7	7	1	14	15	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	777	700
Gyeongnam	-	4	2	1	32	21	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	1,008	958
Jeju	-	-	-	1	17	22	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	8	200	162

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

* Incidence data for reporting years 2011, 2012 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 and 2010 are finalized.

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

‡ Surveillance system for Syphilis, CJD/vCJD was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System as of December 30, 2010.

§ 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 disease, Republic of Korea, weeks ending June 2, 2012(22nd week)

unit: case+ / sentinel

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]
Total	2,5	22,8	21,1	1,9	6,6	7,5	2,6	11,7	12,4	2,2	11,0	11,0	1,5	6,5	6,0

unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2012	Cum, 2011
8,0	1,1	5,1

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

* Above data for reporting years 2011 and 2012 are provisional.

† 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

주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정감염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum, 2012」는 2012년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2007-2011년)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 감염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2012년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2007년부터 2011년의 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		
2012년					
2011년	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
2010년	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
2009년	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2008년	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀
2007년	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정감염병보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 「Cum, 5-year average」와 「Cum, 2012」를 비교해 보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와 비교가 가능하다. 「Cum, 5-year average」는 지난 5년(2007-2011년) 동안의 동기간 보고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 주요 표본감시대상 감염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 표본감시 대상 감염병 통계산출 단위인 case/total outpatient(환자분율)은 수족구병환자수를 전체 외래방문환자수로 나눈 값으로 계산되며, 「Cum, 2012」와 「Cum, 2011」은 각각 2012년과 2011년 1주부터 해당 주까지 누계 건수에 대한 환자분율로 계산된다.

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



주간건강과 질병

www.cdc.go.kr/phwr

2012년 6월 15일 제5권 / 제24호 / 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 감염병통계는 감염병예방법에 의거하여 국가감염병감시체계를 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 : 2012년 6월 15일

발 행 인 : 전병율

편 집 인 : 조명찬, 권준욱, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

편집위원 : 강 춘, 김성수, 김성순, 김영택, 박미선, 박선희, 박 옥, 박현영, 박혜경, 배근량, 송지현, 윤승기, 이종영, 이영선, 정홍수, 최혜련, 박선희, 인혜경, 조미은

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

총복 청원군 강외면 오송생명 2로 187 오송보건의료행정타운 (우)363-951

Tel. [043]719-7164, 7173 Fax. [043]719-7189 <http://www.cdc.go.kr/phwr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03