

## 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr/phwr 2012년 9월 28일 제 5권 / 제 39호 / ISSN:2005-811X

## 동아시아인의 제2형 당뇨병에 대한 전장 메타분석

Meta-analysis of genome-wide association study for type 2 diabetes in East Asians

질병관리본부 국립보건연구원 유전체센터 형질연구과  
고민진

## CONTENTS

- 737 동아시아인의 제2형 당뇨병에 대한 전장 메타분석  
741 한국 인유두종 바이러스(HPV) 코호트 데이터베이스 시스템의 특성  
747 세계 심장의 날, 2012  
749 주요통계

## I. 들어가는 말

지난 5년에 걸쳐 다양한 복합질환<sup>1)</sup>과 여러 형질에 대하여 전장유전체 연관분석(Genome Wide Association study, GWAS)<sup>2)</sup> 및 메타분석<sup>3)</sup>에 대한 결과들이 세계 주요저널에 집중적으로 보고되고 있다[1,2]. 대부분의 분석은 서구 유럽인을 대상으로 이루어져 왔으며, 최근 일본인을 대상으로 한 제2형 당뇨병의 전장유전체 연관분석(GWAS) 결과가 일부 보고되고 있으나, 비 유럽인을 대상한 연구는 아주 미미한 실정이다[3,4]. 하지만, 인구집단마다 다르게 나타나는 단일염기다형성(single nucleotide polymorphism, SNP)의 대립인자의 빈도(allele frequency), 연관불균형(linkage disequilibrium, LD) 구조 및 환경의 차이 등으로 인해 특정 단일염기다형성(SNP)들이 특정질환이나 형질(trait)에 미치는 영향은 인구 집단마다 다르게 나타날 수 있다.

따라서 2009년부터 구축된 아시아 유전체역학네트워크

(Asian Genetic Epidemiology Network, AGEN)<sup>4)</sup>를 통해 아시아 6개국(한국, 일본, 중국, 대만, 싱가포르, 필리핀)이 전장유전체메타분석 연구를 공동으로 수행하였다. 그 결과 아시아인에서 제2형 당뇨병에 영향을 미치는 새로운 유전 지표를 발굴하였으며, 그 결과가 2012년 1월 세계 최고 학술지인 Nature Genetics에 게재하게 되었다. 본 글에서는 그 연구 결과를 간략히 소개하고자 한다[5].

## II. 몸 말

현재까지 당뇨병 전장유전체 연관분석(GWAS)으로 약 45개의 관련 유전지표가 발표되었다 (Table 1). 대부분의 후보 유전지표는 유럽인을 대상으로 밝혀졌으며, 후보 유전 지표 중 *KCNQ1*, *UBE2E2*, *CDC123/CAMK1D*, *SPRY2*는 아시아인들 대상으로 발굴되었다. 이에 대해 동아시아인에서 검증연구를 실시한 결과 26개 유전변이(*CDKN2A/B*, *KCNQ1* 등)가 당뇨병 발생과 연관성이 있는 것( $p < 0.05$ )으로

1) 복합질환 : 당뇨병, 고혈압, 비만, 고지혈증 등 여러 유전자의 복잡한 상호작용에 의한 유전적 요인과 개인의 생활패턴에 기인한 환경적 요인이 종합적으로 질병의 발생에 영향을 미치는 질환

2) 전장유전체 연관분석 : 유전체 전장을 대표할 수 있도록 선택된 대량의 단일염기 다형성들을 타이핑하고 이 정보를 역학/임상정보와 연계하여 특정질환이나 형질과 연관된 유전변이들을 발굴하는 연구

3) 메타분석 연구 : 이미 분석이 이루어져 있는 많은 수의 개별연구들을 분석하여 통합하고자 이루어지는 방법

4) 유전체역학네트워크(AGEN) : 아시아 6개국(한국, 일본, 중국, 대만, 싱가포르, 필리핀)이 전장유전체 메타 분석 연구를 공동으로 수행

Table 1. Association of previously identified loci with Type 2 diabetes

Chr	SNP	Nearby gene	Our study results through AGEN meta-analysis			Type 2 diabetes risks of previously reported SNPs by other studies
			N	OR (CI)	P-value	OR (CI)
1	rs10923931	NOTCH2	18814	1.05 (0.92-1.20)	4.52E-01	1.13 (1.08-1.17)
1	rs340874	PROX1	14831	1.08 (1.03-1.14)	2.84E-03	1.07 (1.05-1.09)
2	rs780094	GCKR	18813	1.05 (1.01-1.10)	2.04E-02	1.06 (1.04-1.08)
2	rs7578597	THADA	5989	0.93 (0.62-1.40)	7.37E-01	1.15 (1.10-1.20)
2	rs243021	BCL11A	18634	1.05 (1.00-1.10)	4.02E-02	1.08 (1.06-1.10)
2	rs7593730	RBMS1	18815	1.03 (0.97-1.09)	3.98E-01	1.11 (1.08-1.16)
2	rs2943641	IRS1	18817	1.12 (1.03-1.22)	1.11E-02	1.19 (1.13-1.25)
3	rs1801282	PPARG	16770	1.13 (1.01-1.28)	3.93E-02	1.14 (1.08-1.20)
3	rs6780569	UBE2E2	18765	1.13 (1.07-1.20)	2.00E-05	1.21 (1.14-1.30)
3	rs4607103	ADAMTS9	18699	0.99 (0.95-1.04)	6.74E-01	1.09 (1.06-1.12)
3	rs11708067	ADCY5	5869	1.18 (0.80-1.74)	4.04E-01	1.12 (1.09-1.15)
3	rs14705791	GF2BP2	18812	1.13 (1.08-1.19)	5.67E-07	1.17 (1.11-1.23)
4	rs10010131	WFS1	18806	1.00 (0.91-1.10)	9.92E-01	1.11 (1.05-1.16)
5	rs4457053	ZBED3	5887	1.00 (0.85-1.18)	9.77E-01	1.08 (1.06-1.11)
6	rs7754840	CDKAL1	18732	1.20 (1.14-1.25)	9.63E-15	1.12 (1.08-1.16)
7	rs2191349	DGKB	18645	1.11 (1.05-1.16)	4.31E-05	1.06 (1.04-1.08)
7	rs864745	JAZF1	18720	1.06 (1.00-1.12)	3.50E-02	1.10 (1.07-1.13)
7	rs4607517	GCK	16395	1.03 (0.97-1.09)	3.97E-01	1.07 (1.05-1.10)
7	rs972283	KLF14	10763	0.99 (0.93-1.06)	8.52E-01	1.07 (1.05-1.10)
8	rs896854	TP53INP1	18630	1.07 (1.02-1.12)	9.05E-03	1.06 (1.04-1.09)
8	rs13266634	SLC30A8	18680	1.11 (1.06-1.16)	9.42E-06	1.57 (1.13-1.83)
9	rs10811661	CDKN2A/B	12815	1.21 (1.14-1.28)	6.04E-11	1.20 (1.14-1.25)
9	rs13292136	CHCHD9	18781	0.99 (0.92-1.07)	8.84E-01	1.11 (1.07-1.15)
10	rs10906115	CDC123/CAMK1D	18812	1.09 (1.04-1.14)	2.98E-04	1.13 (1.08-1.18)
10	rs12779790	CDC123/CAMK1D	8843	1.12 (1.02-1.23)	1.31E-02	1.11 (1.07-1.14)
10	rs1111875	HHEX/IDE	14831	1.11 (1.06-1.18)	8.74E-05	1.13 (1.09-1.17)
10	rs7903146	TCF7L2	18816	1.16 (1.02-1.31)	2.50E-02	1.37 (1.31-1.43)
11	rs231362	KCNQ1	12357	1.10 (1.00-1.20)	3.93E-02	1.08 (1.06-1.10)
11	rs2237892	KCNQ1	14830	1.17 (1.11-1.23)	5.41E-09	1.40 (1.34-1.47)
11	rs2334499	INS/IGF2 <sup>†</sup>	NC	NC (NC-NC)	NC	1.35 (NA-NA)
11	rs5215	KCNJ11	18750	1.13 (1.08-1.18)	1.52E-07	1.14 (1.10-1.19)
11	rs1552224	CENTD2	18743	1.16 (1.06-1.27)	1.58E-03	1.14 (1.11-1.17)
11	rs10830963	MTNR1B	8710	0.99 (0.93-1.06)	8.64E-01	1.09 (1.06-1.12)
12	rs1531343	HMGA2	18752	1.06 (0.99-1.14)	1.05E-01	1.10 (1.07-1.14)
12	rs7961581	TSPAN8/LGR5	18687	1.01 (0.95-1.06)	8.49E-01	1.09 (1.06-1.12)
12	rs7957197	HNF1A	NA	NA (NA-NA)	NA	1.07 (1.05-1.10)
13	rs1359790	SPRY2	18719	1.02 (0.97-1.08)	3.73E-01	1.15 (1.10-1.20)
15	rs7172432	C2CD4A-C2CD4B	18650	1.09 (1.04-1.15)	1.44E-04	1.14 (1.09-1.20)
15	rs11634397	ZFAND6	12753	0.99 (0.90-1.09)	8.29E-01	1.06 (1.04-1.08)
15	rs8042680	PRC1	5988	1.64 (1.16-2.32)	4.92E-03	1.07 (1.05-1.09)
16	rs9939609	FTO	18807	1.15 (1.08-1.22)	6.85E-06	1.15 (1.09-1.23)
17	rs391300	SRR	14830	1.03 (0.97-1.09)	3.03E-01	1.28 (1.18-1.39)
17	rs4430796	HNF1B (TCF2)	10317	1.11 (1.05-1.18)	5.71E-04	1.14 (1.08-1.20)
X	rs5945326	DUSP9	NA	NA (NA-NA)	NA	1.27 (1.18-1.37)

<sup>†</sup>A signal near *INS/IGF2* was identified by parental-origin-specific analyses of disease-susceptibility variants.

The *PEPD* locus was described previously with suggestive evidence of association ( $P=1.4 \times 10^{-5}$ ).

Abbreviation : Chr, chromosome; SNP, single nucleotide polymorphism; NA, not available; NC, not comparable; OR : odds ratio

\* Data source : Cho Y.S. *et al. Nat. Genet.* 44, 67 - 72 (2012)

확인되었다(Table 1). 서양인에서는 유의한 양상을 보였지만, 아시아인에서는 유의하지 않은 결과를 보인 경우에는 대립 인자의 빈도차이를 통해 아시아인의 당뇨병 발생에 미치는 영향은 유럽인과는 다르게 나타날 수 있다는 것을 확인하였다.

2009년부터 구축된 아시아 유전역학 네트워크(AGEN)를 통해 아시아 6개국이 참여하여 25,079명의 당뇨병 환자와 29,611명의 정상인을 대상으로 총 5만 4천명의 아시아인을 대상으로 이루어졌다(Table2).

연구방법은 아시아 6개국이(당뇨병 6,952명, 대조군 11,865명) 참여한 아시아 유전역학 네트워크의 8개 당뇨병 전장유전체연관분석 결과로 메타분석을 수행하여 유의수준 ( $p$ -value)  $< 5 \times 10^{-4}$  후보 유전변이 297개와 그들과 연관 불균형(LD) 구조가 유사한 대리(proxy) 유전변이를 포함하여

총 3,756개를 선정하여 검증연구를 진행하였다. 또한 다른 아시아 연구 그룹(당뇨병 5,843명 대조군 4,574명)을 통하여 1차 검증결과 유의하게 나온( $p < 1 \times 10^{-5}$ ) 19개의 유전변이에 대하여 2차 검증연구를 실시하였다. 당뇨병 12,284명과 대조군 13,172명으로 구성된 연구그룹을 통해 2차 검증연구를 수행하여 최종적으로 8개의 당뇨병에 영향을 미치는 유전지표를 발굴하였다(Table3, Figure1).

분석결과 당뇨병에 영향을 미치는 유전지표 중 *GLIS3*는 이미 공복 혈당에 대한 전장 유전체 연관분석을 통해 후보 유전자로 선정되었을 뿐 아니라, 췌장 베타세포 성장 및 인슐린 발현에 연루되어있다는 보고가 있다. 또한 *HNF4A*는 Maturity onset diabetes of the young(MODY) 유전자로 알려져 있고, *KCNK16*은 췌장에서 인슐린분비에 의존하는

Table 2. Summary of the sample sets used in the type 2 diabetes(T2D) analysis

Stage	Representative	Study	Sample size		
			Case	Control	Total
Stage 1	KNIH	KARE	1042	2943	3985
		NUS/SERI			
	NUS/SERI	SDCS/SP2(1)	1082	1006	2088
		SDCS/SP2(2)	928	939	1867
		SiMES	794	1240	2034
	NCGM	CAGE	931	1404	2335
	VU/SCI	SDGS	1019	1710	2729
	SINICA	TDS	997	999	1996
	UNC	CLHNS	159	1624	1783
Stage 2	Total		6952	11865	18817
	RIKEN/UT	BBJ	4470	3071	7541
	KNIH	H2T2DS	1183	1305	2488
	SJTU	SJTUDS	190	198	388
	Total		5843	4574	10417
Stage 3	NCGM	CAGE	5253	5903	11156
	SJTU	SDIID/SDS	3410	3412	6822
	CUHK	CUHKDS	1477	1584	3061
	NTUH	NTUHDS	1512	1512	3024
	SNUH	SNUHDS	632	761	1393
	Total		12284	13172	25456
Overall	AGEN	AGEN-T2D	25079	29611	54690

Abbreviation : KNIH, Korea National Institute of Health; NUS, National University of Singapore; SERI, Singapore Eye Research Institute; NCGM, National Center for Global Health and Medicine; VU, Vanderbilt University; SCI, Shanghai Cancer Institute; SINICA, Academia Sinica; UNC, University of North Carolina; UT, The University of Tokyo; SJTU, Shanghai Jiao Tong University; NTUH, National Taiwan University Hospital; SNUH, Seoul National University Hospital; KARE, Korea Association Resource Study; SDCS, Singapore Diabetes Cohort Study; SP2, Singapore Prospective Study Program; SiMES, Singapore Malay Eye Study; CAGE, Cardiometabolic Genome Epidemiology Network; SDGS, Shanghai Diabetes Genetic Study; TDS, Taiwan T2D Study; CLHNS, Cebu Longitudinal Health and Nutrition Survey; BBJ, BioBank Japan; H2T2DS, Health2 T2D Study; SJTUDS, Shanghai Jiao Tong University Diabetes Study; SDIID, Shanghai Diabetes Institute In patient Database; SDS, Shanghai Diabetes Study; CUHKDS, Chinese University of HongKong Diabetes Study; NTUHDS, National Taiwan University Hospital Diabetes Study; SNUHDS, Seoul National University Hospital Diabetes Study; AGEN, Asian Genetic Epidemiology Network

\* Data source : Cho Y.S. et al. *Nat. Genet.* 44, 67 - 72 (2012)

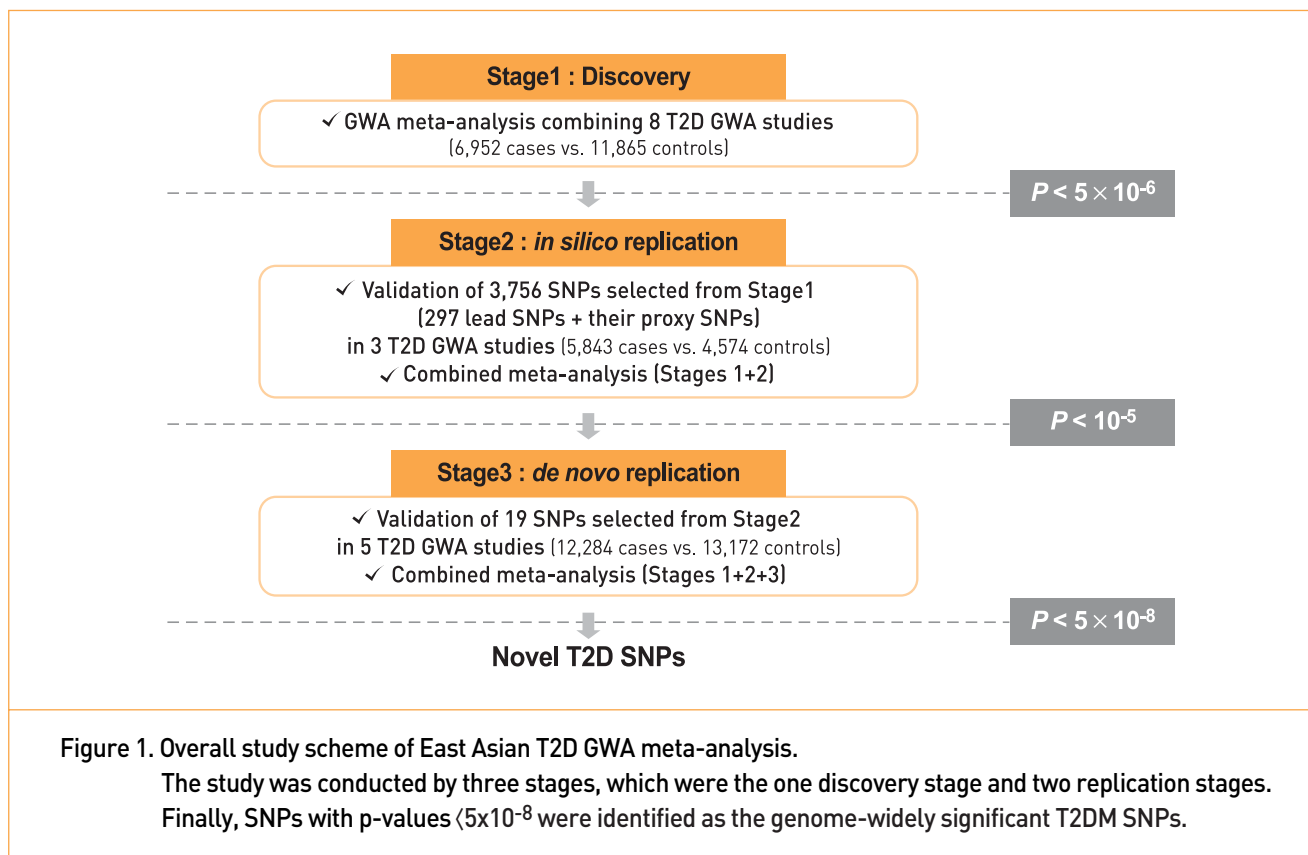


Table 3. Eight new T2D loci reaching genome-wide significance from combined meta-analysis

SNP	Chr	Position (bp)	Nearby gene	Risk allele	Other allele	Combined (stage 1+2+3)	
						OR (CI)	P-value
rs6815464	4	1299901	MAEA	c	g	1.13 (1.10-1.16)	1.57E-20
rs7041847	9	4277466	GLIS3	a	g	1.10 (1.07-1.13)	1.99E-14
rs6017317	20	42380380	FITM2-R3HDML-HNF4A	g	t	1.09 (1.07-1.12)	1.12E-11
rs6467136	7	126952194	GCC1-PAX4	g	a	1.11 (1.07-1.14)	4.96E-11
rs831571	3	64023337	PSMD6	c	t	1.09 (1.06-1.12)	8.41E-11
rs9470794	6	38214822	ZFAND3	c	t	1.12 (1.08-1.16)	2.06E-10
rs3786897	19	38584848	PEPD	a	g	1.10 (1.07-1.14)	1.30E-08
rs1535500	6	39392028	KCNK16	t	g	1.08 (1.05-1.11)	2.30E-08

\* Data source : Cho Y.S. et al. *Nat. Genet.* 44, 67 - 72 (2012)

것으로 알려져 있다. 이와 같이 본 연구를 통해 아시아인에서 특이적으로 나타나는 당뇨병 관련 유전자표들을 확인하였다.

### III. 맺는 말

본 국제공동연구를 통하여 아시아인에서 특이적으로 나타나는 당뇨병 관련 유전자표 8개를 확인하였다. 당뇨병은 심혈관계 질환, 말초 혈관질환, 뇌졸중 등의 위험을 증가시킬 뿐 아니라, 미세혈관에 합병증을 일으켜 망막, 신장, 신경계에

심각한 손상을 초래하기 때문에 질병으로 인한 사망률과 이환율을 주요 질환중의 하나이다. 따라서 당뇨병에 대한 효율적인 관리 예방이 국가차원으로 요구되고 있는데, 본 연구를 통해 발견된 당뇨병에 영향을 주는 유전자표들은 개인별 유전정보를 바탕으로 향후 당뇨병 발병 가능성 예측, 당뇨병 발병기전 연구, 당뇨병 치료제 개발 등에 있어서 활용 가치가 매우 높은 결과라고 생각된다. 하지만, 아직도 제2형 당뇨병에 대한 저 빈도의 유전변이나 차세대 시퀀싱 방법을



통한 유전변이 발굴 연구가 필요할 것으로 생각된다.

#### IV. 참고문헌

1. Prokopenko, I., McCarthy, M.I. & Lindgren, C.M. Type 2 diabetes: new genes, new understanding. *Trends Genet.* 24, 613 - .621 (2008).
2. Voight, B.F. *et al.* Twelve type 2 diabetes susceptibility loci identified through large scale association analysis. *Nat. Genet.* 42, 579 - .589 (2010).
3. Yasuda, K. *et al.* Variants in *KCNQ1* are associated with susceptibility to type 2 diabetes mellitus. *Nat. Genet.* 40, 1092 - .1097 (2008).
4. Yamauchi, T. *et al.* A genome-wide association study in the Japanese population identifies susceptibility loci for type 2 diabetes at *UBE2E2* and *C2CD4A-C2CD4B*. *Nat. Genet.* 42, 864 - .868 (2010).
5. Cho Y.S. *et al.* Meta-analysis of genome-wide association studies identifies eight new loci for type 2 diabetes in east Asians. *Nat. Genet.* 44, 67 - 72 (2012).

## 한국 인유두종 바이러스(HPV) 코호트 데이터베이스시스템<sup>1)</sup>의 특성

### Characteristic of Korea Human Papillomavirus Cohort Study Database System

질병관리본부 국립보건연구원 면역병리센터 에이즈·종양바이러스과  
이정규, 이지은, 기미경

#### I. 들어가는 말

인유두종 바이러스(Human Papillomavirus, HPV) 감염에 의해 유발되는 자궁경부암은 전 세계 여성암의 15%를 차지하며, 우리나라 여성암 중 4번째로, 매년 3,520명의 신규환자가 발생하고 1,043명이 사망하는 공중보건학적으로 중요한 의미를 가지는 질환이다[1,2]. 질병관리본부는 HPV 감염으로부터 상피내종양 및 자궁경부암으로 이행되는 과정, 다단계 암화 과정에 미치는 역학, 바이러스학, 환경적 위험인자 규명과 유전적 다형성과의 관련성 등 HPV 연구를 활성화하기 위해 2010년 HPV 코호트사업을 시작하였다. 2009년에 HPV

코호트 구축에 앞서 코호트구축 설계사업을 통하여 표준화된 HPV 코호트조사서와 프로토콜을 개발하여 명확한 코호트 대상자 등록 기준 및 절차, 연구방법 등을 결정하였다[3]. 이와 같은 설계를 기반으로 수행되고 있는 HPV 코호트 연구<sup>2)</sup>는 국내 HPV 연구의 질을 향상시킬 뿐 아니라 국제적으로도 자궁경부암 예방을 위한 경쟁력 있는 연구결과들을 산출할 것으로 기대된다.

한국 HPV 코호트는 HPV 감염인을 진료하고 있는 전국 5개 병원과 연계하여 대상자(HPV 감염인)를 등록하면 매 6개월마다 반복조사를 하게 된다[4]. 즉, 각 등록자에 대하여 기반조사와 주기적인 반복조사 정보와 검체를 수집하므로 이와 관련된 정보가 기하급수적으로 증가한다. 그러므로 증가하는 정보를 입력, 저장, 다운로드하는 등 자료관리가 용이한 HPV 코호트 데이터베이스(Database, DB) 시스템을 개발하였기에 본 글을 통해 소개하고자 한다.

#### II. 몸 말

HPV 코호트 DB 시스템은 총 7개 항목으로 조사서관리, 병리자료관리, 생물자원자료관리, 데이터관리, 통계관리, 과제관리, 커뮤니티관리로 구성되었다. 본 DB 시스템은 HPV 코호트 등록자에 대하여 연령별, 병원별, 기간별 모집된 수와 조사된 횟수를 실시간으로 알 수 있다. 또한 등록자별로 다음 반복 조사일을 예측할 뿐 아니라 실시간으로 반복조사일이 도래했는지를 미리 알려주므로 등록자를 효율적으로 관리하고 반복 조사율을 높일 수 있게 되었다. 입력된 설문 내용을 조사서 양식대로 출력할 수 있으며 자료분석을 위한 데이터 다운로드가 가능하고, 사업관리 및 입력된 자료의 질 관리 등을 원활하게 수행할 수 있도록 하였다. DB 시스템 사용자가 조사서 내용 및 생물자원 정보를 입력할 때, 입력 오류를 최소화하고자 가능한 모든 논리적 오류를 인식하도록 프로그래밍 하였다. 조사된 등록자들에 대한 설문내용 뿐 아니라 병리결과 및 생물자원에 대한 통계정보도 표와 그림을 통하여 실시간으로 파악할 수 있다. 향후 HPV 연구자가 코호트

1) 인유두종 바이러스(HPV) 감염인의 데이터를 추적, 관리하는 데이터베이스 (<http://is.cdc.go.kr>)

2) 코호트(Cohort) 연구 : 장시간에 걸쳐 특정위험요인 폭로 여부에 따른 질병 발생 수준을 추적, 관찰하여 비교함으로써 특정위험요인이 질병 발생에 미치는 효과를 평가하는 연구

데이터를 활용한 HPV 연구를 수행할 수 있도록 하고자 연구 신청과 연구과제 선정, 데이터분양, 결과보고 및 성과관리에 이르기까지 HPV 연구과제를 관리할 수 있는 과제관리 시스템을 구축하였다. 마지막으로 HPV 전문가간의 상호간 의사소통 및 의견제시, 의견수렴, 자료실 운용 등 정보교류를 원활히 할 수 있도록 커뮤니티관리 시스템도 구축되었다. 본 시스템은 운영환경과 HPV 코호트에 대한 최적의 분석과 설계, 그리고 철저한 시험과 검증을 거쳐 시스템의 신뢰성 및 안정성을 확보하였고 질병관리본부통합시스템 내에서 운영될 수 있도록 개발되었다.

### 1. 조사서관리

HPV 코호트연구 조사서(Figure 1-1)는 기반조사서, 반복 조사서(썩수), 반복조사서(홀수), 종료조사서로 구성되어 있다. 각 코호트 등록자에 대하여 6개월마다 조사서 설문내용과 더불어 등록자에게서 채취한 검체정보가 조사서관리항목에 입력된다. 조사서관리는 방문관리, 등록자관리, 조사대상자 관리, 확인관리 기능이 있다. 방문관리에서 새로 코호트에 참여하는 대상자를 등록할 수 있으며, 이미 등록된 대상자에 대해서는 등록일부터 6개월 후인 다음 조사 예정일인 방문 권장일이 자동 계산된다. 코호트 등록자의 반복조사는 방문 권장일을 기준으로 1개월 전과 2개월 후까지 가능하다. 이에 대하여 본 시스템의 방문권장일에는 조사예정일이 최대 60일이 지난 사람부터 앞으로 조사예정일이 30일 전인 사람

까지 지난 일수가 큰 숫자부터 내림차순으로 보여 준다. 조사 대상자를 클릭하면 개인별로 조사된 이력을 볼 수 있으며, 조사예정일이 60일이 지난 대상자에 대하여는 조사가 결측된 것으로 인식되어 방문관리 화면에서 사라진다. 코호트등록자의 기반조사서를 입력하면 기반조사 후 6개월째에 자동으로 반복조사서가 생성되고 생성된 조사서를 클릭하면 반복조사서 설문내용을 입력할 수 있도록 하여 자료입력이 용이할 뿐만 아니라 중복입력이 되지 않도록 하였다. 또한, 설문문항과 답변 간 논리 오류 발생 시 알림창이 뜨도록 하여 정확한 정보 입력이 가능하도록 하였다(Figure 1-2).

HPV 감염인이 코호트연구 참여를 동의하면, 기반 조사서와 함께 유전자검사 동의서가 포함된 코호트참여 동의서의 설문 내용을 입력하고 3가지 서류파일(사업설명서, 사업참여동의서, 유전자검사 동의서)을 업로드 하여야 한다. 다음으로 자가 설문조사에서는 등록자가 설문에 직접 응답하도록 하였고, 설문 응답률을 높이기 위하여 마지막 화면에 표시된 충실도를 연구자가 확인할 수 있도록 하였다. 면담조사에서는 등록자의 응답내용을 연구자가 입력하도록 하였다. 조사서 설문내용은 분류 항목(기본정보, 생활습관, 여성력 등)과 각 항목에 해당하는 변수(연령, 직업 등)로 구성되어 있다.

HPV 코호트 DB 시스템은 입력된 자료현황을 실시간으로 파악할 수 있다. 조사서 상태는 입력 중, 입력완료, 수정요청, 수정완료, 결측으로 구분된다. 입력확인 컬럼의 [확인]을 누르면 해당 조사서로 연결되며, 조사서는 17개의 대분류

Figure 1-1. The screen of baseline and follow-up case report form(CRF) of Korea HPV cohort study

Figure 1-2. Notice system of follow-up and error check system

검사센터에서는 각 검체에 대한 병리검사 후 그 결과(자궁경부 세포 검사결과, HPV DNA 검사결과, 면역세포 결과 등)를 일괄적으로 입력하게 된다. 병리결과 입력은 조사서가 등록되어야만 가능하며, 각각의 결과에 대한 입력 여부를 O, X로 확인가능하다.

### 3. 생물자원자료관리

조사서와 연결된 혈액 및 자궁경부세포 검체에 관한 정보를 입력하는 항목이다(Figure 3). 검체정보는 조사서에 있는 코호트 관리번호, 병원등록번호, 조사서 종류와 각 검체에 대한 세부정보(혈액: 채혈일, 채혈량 등, 세포: 채취일, 채취량 등)가

Figure 1-3. The status of input data and case report form(CRF) management

결과관리 (D HPV코드로 병리관리)

내내문의 02) 358-1420

속속기관: 기관선택

호차일: 20120629

20120627

호회

상세보기

순번	코호트	관리번호	발액회차	병진	등록종류	1차진 코드	위약기관명	검체 채취일자	PAP 결과(1)	HPV 결과(2)	연역세포 결과(3)	연역세포 결과(3)	연역세포 결과(3)	연역세포 결과(3)	연역세포 결과(3)
1	<input type="checkbox"/>	120058	0	2579803	OK-137	저당대병원	20120626	0	0	X	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]		
2	<input type="checkbox"/>	1033033	4	17336958	SS-415	서울선문병원	20120702	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]		
3	<input type="checkbox"/>	1110697	2	1456362	C1-796	제일병원	20120703	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]		
4	<input type="checkbox"/>	1201064	0	1275717	C1-797	제일병원	20120703	0	0	X	2	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
5	<input type="checkbox"/>	1233306	0	1518990	SS-417	서울선문병원	20120703	0	0	X	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]		
6	<input type="checkbox"/>	1113009	2	15458920	SS-397	서울선문병원	20120703	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
7	<input type="checkbox"/>	1233305	0	21377390	SS-416	서울선문병원	20120703	0	0	X	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]		
8	<input type="checkbox"/>	1001047	4	901008	C1-795	제일병원	20120704	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
9	<input type="checkbox"/>	1260002	1	19377092	60-064	간암대병원	20120704	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
10	<input type="checkbox"/>	1110660	2	1386257	C1-804	제일병원	20120705	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
11	<input type="checkbox"/>	1120310	2	23461363	SS-419	서울선문병원	20120705	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
12	<input type="checkbox"/>	1281005	0	2119527	B1-005	부산백병원	20120706	0	0	0	X	0	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
13	<input type="checkbox"/>	1260038	0	15201252	60-065	간암대병원	20120709	0	0	0	X	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
14	<input type="checkbox"/>	1201065	0	01510197	C1-808	제일병원	20120710	0	0	X	2	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
15	<input type="checkbox"/>	1281006	0	1495524	B1-006	부산백병원	20120710	0	0	0	X	0	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
16	<input type="checkbox"/>	1201066	0	687075	C1-811	제일병원	20120710	0	0	X	X	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
17	<input type="checkbox"/>	1001044	4	818424	C1-812	제일병원	20120710	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
18	<input type="checkbox"/>	1123026	2	15734980	SS-421	서울선문병원	20120710	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
19	<input type="checkbox"/>	1110662	2	1456131	C1-813	제일병원	20120711	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
20	<input type="checkbox"/>	1110659	2	1458497	C1-819	제일병원	20120712	0	0	0	0	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
21	<input type="checkbox"/>	1281007	0	2054849	B1-007	부산백병원	20120712	0	0	X	0	0	[ 등록 ]	[ 보기 ]	
22	<input type="checkbox"/>	1201067	0	01063515	C1-818	제일병원	20120712	0	0	0	X	2	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]
23	<input type="checkbox"/>	1201068	0	1425483	C1-820	제일병원	20120713	0	0	X	2	X	[ 등록 ]	[ 보기 ]	

Figure 2. Input system of pathology data

[illegible]

**Figure 3. The control system and the receipt management system of specimen data**

입력된다. 수집한 검체 중 자궁경부세포는 각 코호트 참여병원에서 임상검사와 DNA 분리를 하는 검사센터로 보내지는데, 자궁경부세포 송부 시 검체 송부증 화면에 송부할 검체정보를 입력하고 검사센터에서는 검체 인수 시 인수한 검체정보를 검체인수증 화면에 입력한다. 혈액으로 분리된 혈장(Plasma), 혈청(Serum), 백혈구원층(Buffy coat)과 세포 검체로부터 추출된 DNA에 대한 정보를 추가 입력할 수 있다.

## 4. 데이터관리

수정요청관리는 코호트참여병원에서 자료입력 후 입력된 자료에 대한 오류 발견 시 연구자의 확인 전까지는 수정할 수

있으나, 확인 완료된 자료는 코호트참여병원에서 수정할 수 없다. 따라서 연구자 확인완료 후에 오류가 발견되었을 경우, 질병관리본부로 수정사유와 함께 수정요청(Figure 4-1)을 하게 된다. 질병관리본부는 수정요청 내용을 검토하여 수정하고, 요청내용이 불명확할 경우 반려하면서 내용보완을 요구할 수 있다. 연구자는 수정요청에 대한 진행 상태를 확인할 수 있다.

데이터 다운로드: 각 참여병원 연구자에 의해 확인 완료된 조사서(조사서 입력상태, 조사서 충실도, 샘플자원 정보 등), 동의서(동의서 취득여부, 조사일 등), 일반적 특성(나이, 결혼 유무 등), 병리결과(자궁경부세포검사결과, 세포블러 유무



수정요청관리 ( HPV코호트 > 데이터관리 ) 안내문의 02)358-1420

소속기관 : [기관선택] | 조사일 : 20100630 | 20121027 | 조회 | 등록

순번	등록 번호	소속 기관	수정 요청자	코호트 관리번호	병역 회자	1차원 코드	자료 종류	수정 요청일	상태	요청 내용
1	6	가톨릭대학교서울성모병원	이지원	11SS004	0	SS-172	생물자원	2012-09-24	요청	[ 확인 ]

Figure 4-1. Management system of correction

자료 [자원관리] ( HPV코호트 > 데이터관리 > 다운로드관리 ) 안내문의 02)358-1420

소속기관 : [재일병원] | 등록일 : 20100928 | 20120927 | 조회

순번	코호트관리번호	기관명	조사서유형	회자	등록일	조사일	00입력일	입력상태	총설도	1차원코드	재형일	세포재형일
210	10C1142	재일병원	반백조사서	1	2011-01-25	2011-07-19	2011-07-19	입력완료	60%	C1-340		2011-07-19
211	10C1142	재일병원	반백조사서	2	2011-01-25	2012-03-09	2012-03-09	입력완료	92%	C1-645		2012-03-09
212	10C1145	재일병원	반백조사서	1	2011-02-01	2011-09-03	2011-09-03	입력완료	60%	C1-393		2011-09-03
213	10C1145	재일병원	반백조사서	1	2011-02-08	2011-08-02	2011-08-02	입력완료	60%	C1-360		2011-08-02
214	10C1147	재일병원	반백조사서	1	2011-02-09	2011-08-29	2011-08-29	입력완료	60%	C1-388		2011-08-29
215	10C1148	재일병원	반백조사서	1	2011-02-15	2011-08-18	2011-08-18	입력완료	60%	C1-374		2011-08-18
216	10C1149	재일병원	반백조사서	1	2011-02-15	2011-08-23	2011-08-23	입력완료	60%	C1-382		2011-08-23
217	10C1150	재일병원	반백조사서	1	2011-02-16	2011-10-26	2011-10-26	입력완료	60%	C1-453		2011-10-26
218	10C1081	재일병원	반백조사서	3	2010-10-14	2012-04-28	2012-04-28	입력완료	60%	C1-715		2012-04-28
219	10C1083	재일병원	반백조사서	1	2010-10-25	2011-04-25	2011-04-25	입력완료	60%	C1-702		2011-04-25
220	10C1084	재일병원	반백조사서	1	2010-10-28	2011-03-17	2011-03-17	입력완료	60%	C1-254		2011-03-17
221	10C1085	재일병원	반백조사서	1	2010-10-28	2011-03-03	2011-03-03	입력완료	60%	C1-247		2011-03-03
222	10C1085	재일병원	반백조사서	3	2010-10-28	2012-02-07	2012-02-07	입력완료	60%	C1-609		2012-02-07
223	10C1087	재일병원	반백조사서	1	2010-11-02	2011-05-03	2011-05-03	입력완료	60%	C1-268		2011-05-03
224	10C1089	재일병원	반백조사서	1	2010-11-04	2011-07-07	2011-07-07	입력완료	60%	C1-324		2011-07-07
225	10C1090	재일병원	반백조사서	1	2010-11-12	2011-05-03	2011-05-03	입력완료	60%	C1-703		2011-05-03
226	10C1092	재일병원	반백조사서	1	2010-11-11	2011-04-02	2011-04-02	입력완료	60%	C1-699		2011-04-02
227	10C1094	재일병원	반백조사서	1	2010-11-13	2011-05-12	2011-05-12	입력완료	60%	C1-269		2011-05-12
228	10C1097	재일병원	반백조사서	1	2010-11-22	2011-05-23	2011-05-23	입력완료	60%	C1-273		2011-05-23
229	10C1098	재일병원	반백조사서	1	2010-11-23	2011-05-03	2011-05-03	입력완료	60%	C1-282		2011-05-03
230	10C1099	재일병원	반백조사서	1	2010-11-23	2011-05-17	2011-05-17	입력완료	60%	C1-704		2011-05-17
231	10C1101	재일병원	반백조사서	1	2010-11-23	2011-09-27	2011-09-27	입력완료	60%	C1-414		2011-09-27
232	10C1102	재일병원	반백조사서	1	2010-11-23	2011-05-24	2011-05-24	입력완료	60%	C1-278		2011-05-24
233	10C1103	재일병원	반백조사서	1	2010-11-01	2011-05-24	2011-05-24	입력완료	60%	C1-276		2011-05-24

Figure 4-2 : Download system of data

등)에 대한 정보를 확인하고 엑셀파일로 저장할 수 있다 (Figure 4-2). 다운로드 시 필터링과 각 변수별 정렬기능이 있어 필요한 자료를 선택하여 다운로드할 수 있다.

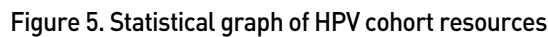
## 5. 통계관리

코호트 등록자 현황에 대하여 연도별, 연령별, 유전형별 등에 따라 표와 그래프로 볼 수 있다(Figure 5). 각 통계결과에 대해 병원별, 현재 또는 등록시점의 연령별, 기간별 검색이 가능하여 그 분포를 알 수 있다. 또한 수집된 검체(생물자원)는

연도별, 기관별, 종류별로 각 현황을 확인할 수 있다. HPV 지속감염자와 소실자 현황은 유전형과 연령별로 그 분포를 알 수 있고 PAP 검사결과 변화는 연령별로 검사결과의 변화를 볼 수 있다. 개인별 임상결과는 대상자 개개인에 대하여 조사 회차별로 유전형, 세포학적(Cytology)인 변화를 확인할 수 있다.

## 6. 과제관리

과제관리는 코호트연구로 수집된 자원(자료와 검체)을



## 7. 커뮤니티분야

HPV 코호트연구 수행자인 임상, 생물학자, 역학자들과의 소통을 위한 커뮤니티 환경을 운영하여 유용한 정보공유 및 자료 보관기능을 활용할 수 있다. 커뮤니티에서는 코호트 사업에서 사용하는 양식(조사서, 동의서 등)과 각종 코호트 사업운영규정들, 사업계획서, 결과보고서(중간, 최종)를 연구자가 상시 볼 수 있도록 게시할 수 있다. 또한 코호트연구 수행시의 회의, 교육, 워크숍 서류들을 보관하고, 학회발표, 논문제재, 간행물기고 등의 연구활동과 연구결과, 보고서관리,

**Figure 6 : The management system for specimen request and providing**

자료관리 등의 실시간 정보공유 공간을 마련하여 연구자들의 원활한 소통과 정보 교류를 돕는다.

### III. 맺는 말

HPV 코호트로부터 생산된 자료를 보다 체계적이고 통합적으로 관리하고자 HPV 코호트 DB 시스템을 개발하였으며, 다양한 DB 기능을 추가하여 사용자가 편리하게 사용할 뿐 아니라 코호트사업이 효율적으로 수행되는데 중요한 역할을 하게 되었다. HPV 코호트 DB 시스템은 온라인으로 구축되어 있으므로 코호트 참여병원에서의 편리한 접근성으로 조사 자료의 입력이 용이하고, 실시간으로 입력 가능하게 되었으며, 논리 오류를 점검하여 입력오류를 최소화하였다. 그리고 다양한 통계표와 그림으로 전체 등록현황 및 대상자 특성을 실시간으로 파악할 수 있게 되었다[5]. 이렇게 구축된 HPV 코호트 DB 시스템을 통하여 HPV 지속 감염 또는 자궁경부암 발생위험에 대한 역학적, 임상적 요인분석, 연구에 필요한 정보의 질적 관리 등으로 HPV 연구 활성화를 위한 인프라 구축을 가시화하게 되었다. 또한 이러한 연구결과들은 향후 자궁경부암의 일차예방을 위한 대국민 예방전략 수립과 HPV에 의한 질환 예방 및 진단, 치료제 개발 등에 적극 활용될 수 있을 것이다.

### IV. 참고문헌

1. zur Hausen, H. 1996. Papillomavirus infections: a major cause of human cancers. Biochem. Biophys. Acta 1288:F55 - F78.
2. WHO. Human papillomavirus and related cancers (Republic of Korea) Report. 2010.
3. 질병관리본부 에이즈·종양바이러스과, 한국 HPV 코호트 구축 설계 결과보고서, 2009.
4. 질병관리본부 에이즈·종양바이러스과, 한국 HPV 코호트 연구 결과보고서, 2011.
5. 질병관리본부 에이즈·종양바이러스과, 한국 HPV 코호트 시스템 DB 사용 설명서, 2012.5.

## 세계 심장의 날, 2012

World Heart Day on September 29, 2012

질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과  
인혜경

2012년 9월 29일은 세계 심장의 날이다. 이날은 세계보건기구(World Health Organization, WHO)와 세계 심장협회(World Heart Federation)가 주축이 되어 100여개 이상의 나라에서 건강검진, 대중과 대화, 포럼 등의 다양한 기념행사가 개최될 예정이다.

심장질환, 뇌졸중을 포함한 심혈관질환(cardiovascular disease, CVDs)은 사망 1순위 질환이다. 2008년 1,730만 명이 심혈관질환으로 사망하였고, 2030년경에는 매년 2,300만 명이 사망할 것으로 추정하고 있으며, 이는 호주 인구 수 보다 많은 수이다.

흔히 심장질환(heart disease)과 뇌졸중(stroke)은 나이 많고, 남자이고, 부유한 사람들만이 걸리는 질병으로 잘못 인식되고 있다. 하지만 실상은 남성 못지않게 여성에서도 높은 발생률을 보이고 있으나 그들의 위험성은 상당히 과소 평가 되고 있다. 심장질환은 여성 사망 3명 중 1명이 사망하는 질환이며, 더욱 놀라운 일은 분당 약 1명씩 사망한다는 것이다. 따라서 여성들이 자신의 심혈관질환 발병 위험에 대해 인지하고, 예방을 위한 활동을 취하도록 교육하는 것은 매우 중요한 일이다.

어린이 역시 취약계층으로 매해 백만 명의 신생아가 선천성 심장질환(congenital heart disease)을 가지고 태어난다. 심혈관질환의 위험은 출생 전 태생기 부터 시작될 수 있으며, 이는 유년기 동안 잘못된 식습관, 운동부족 및 흡연을 통해 그 위험도가 더욱 증가한다. 또한 아이들은 심장질환과 뇌졸중에 대한 이중고(double burden)를 겪을 수도 있다. 가족이 질병을 앓고 있는 것을 지켜 봐야하는 심리적 고통에 당면할 수 있고, 아이들 역시 신체적으로 심장질환과 뇌졸중에 이환될 위험에 있기 때문이다. 특히, 현대 어린이는 칼로리가 극히 적거나 몸에 좋은 것은 적은 지방과 당이 높은 식이, 컴퓨터 게임과 같은 신체활동이 제한된 생활에 노출되어 있고, 일부 나라에서는 담배광고가 흡연을 조장하고 간접흡연 환경에

폭로되어 있다.

따라서 세계 심장협회와 그 회원들은 세계 심장의 날을 기념하기 위하여 대중들에게 사랑하는 아내와 아이들의 생명을 보호하기 위한 조치(건강식이, 신체활동, 금연 격려)를 취하도록 촉구할 것이다. 습관을 바꾸고 무언가를 새롭게 시작한다는 것은 쉬운 일은 아니나 다음에 제시될 내용은 우리가 행동으로 옮기는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

1. 운동(신체활동)을 하라 : 신체활동을 하지 않는 생활로 인한 사망은 전 세계 사망의 6%를 차지한다. 유년기의 비만, 당뇨와 신체활동 부족 등과 같은 위험요인의 존재는 성인이 되어 심장질환으로 발전될 가능성을 상당히 증가시킨다. 주 5회 30분 정도의 중등도 운동은 심장병과 뇌졸중의 위험을 감소시킨다. > 신체활동은 반드시 운동이어야 할 필요는 없다. 집안일, 아이들과 집안 청소를 같이 하거나, 야외에서 함께 놀이하는 것도 좋은 신체활동이다. > 현실적이고 실천 가능한 계획을 세운다. 처음부터 마라톤을 하고자 하는 것보다 단계적으로 활동의 강도를 높여가는 것이 좋다. > 지역사회 또는 생활영역 내에서 신체활동 전략을 모색한다. 어떤 도시는 자전거 등으로 출근하는 제도를 가지고 있는데 이는 바쁜 시간에 운동을 끼워 넣을 수 있는 좋은 방법이다.

2. 건강식을 섭취하라 : 점점 많은 사람들이 설탕, 소금, 불포화 및 트랜스지방이 많은 가공식품에 의존하고 있다. 불건강한 식이는 사망을 일으키는 세계 10대 위험요인 중 4번째 요인이다. 야채와 과일은 심장질환과 뇌졸중을 예방하는데 도움을 준다. > 좋아하는 음식을 한순간에 금식하는 것은 매우 어렵다. 만약 초콜릿 같은 단 음식을 좋아한다면, 당 함유량이 비교적 많은 과일로 대체하라. > 아이들의 흥미를 유발할 수 있는 건강한 음식을 만들어라. 다양한 색깔의 음식을 선택하고, 요리에 아이들을 참가시켜라. > 소금섭취를 하루에 5g 이하로 낮춘다(약 1 티스푼). > 1인 분량을 항상 생각하라. 적은 그릇을 사용하고, 고기 또는 탄수화물보다 야채나 과일의 양을 늘린다.

3. 담배는 싫다고 말하라 : 흡연자 2명 중 1명은 담배 관련 질환으로 사망할 것이고, 불행하게도 점점 더 많은 어린이와 10대가 담배를 피우고 있다. 간접흡연은 매년 아이들을 포함한 비 흡연자 600,000명의 생명을 앗아가고, 유아 돌연사를 유발할 수 있다. 금연을 하고 간접흡연을 피하는 것은 심장질환과

뇌졸중의 위험을 감소시킨다. > 가족의 미래를 위해 가정에서 금연하라. > 담배의 위험성에 대해 아이들을 교육시켜라. 이는 아이들이 흡연을 하지 않도록 도울 것이다. > 담배를 끊기 어려우면 조언을 구할 전문가를 찾고, 주위에 도움을 요청하라. 금연 15년 후 심장질환 발생 위험도는 전혀 담배를 피우지 않았던 사람만큼 감소할 수 있다.

4. 심혈관질환 위험지수를 확인하라 : 상기 제시된 활동의 시작은 심장질환과 뇌졸중으로 인한 부담을 감소시킬 수 있으나, 규칙적인 심장검진 역시 매우 중요하다. > 혈압, 콜레스테롤, 혈당, 체중과 체질량 지수를 측정할 수 있는 병원을 방문하라. > 일단 심혈관질환의 위험도를 알면, 심장 건강을 위해서 특별한 계획을 수립할 수 있다. 수립한 계획은 시각적으로 만들어 집에 잘 보이는 곳에 부착하여 결심을 재 다짐하는 상기자(reminder)로써 활용하라. 또한 보건전문가는 적절한 치료법에 대해서도 조언을 해 줄 수 있다.

심혈관질환 및 이로 인한 사망의 대부분은 예방가능하다. 따라서 유아기부터 성인까지 건강한 식이, 규칙적인 신체 활동, 금연 등 심장이 건강한 생활을 받아들이므로써 향후 심장 질환과 뇌졸중 예방은 물론 이로 인한 질병부담을 최소화할 수 있다.

이 글은 세계보건기구(World Health Organization, WHO [www.who.int](http://www.who.int))와 세계 심장협회(World Heart Federation, [www.world-heart-federation.org](http://www.world-heart-federation.org))의 홈페이지 내용을 번역 정리한 것입니다.



## Current status of selected infectious diseases

### 1. Ophthalmologic, Republic of Korea, weeks ending September 22, 2012 (38th week)

- 2012년도 제38주 유행성각결막염의 기관당 주간 평균환자수는 26.2명으로 지난주 26.4명보다 감소하였음.
- 동기간 급성출혈성결막염의 기관당 주간 평균환자수는 3.0명으로 지난주 3.9명보다 감소하였음.

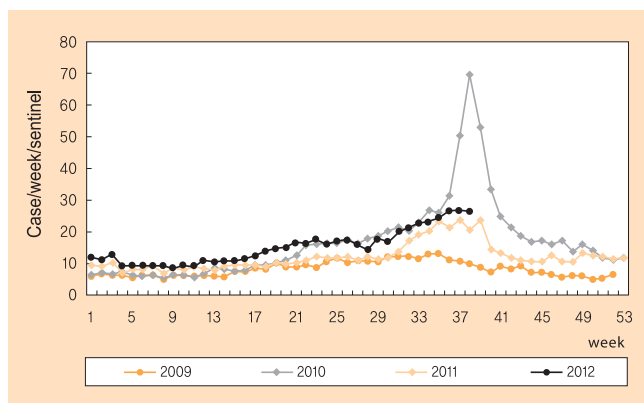


Figure 1. The mean of patient visits to sentinel physicians for Epidemic keratoconjunctivitis by week, 2009-2012

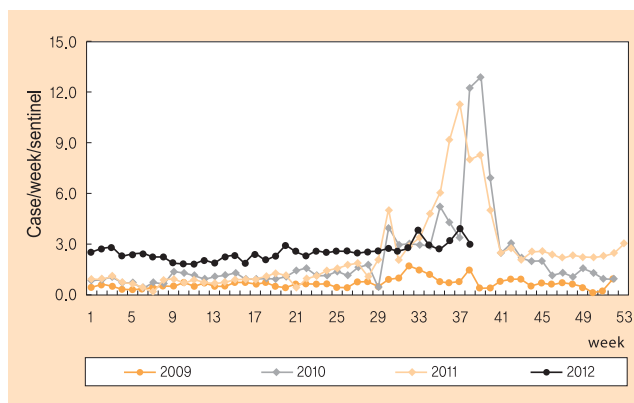


Figure 2. The mean of patient visits to sentinel physicians for A cute hemorrhagic conjunctivitis by week, 2009-2012

### 2. Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS, Republic of Korea, weeks ending September 15, 2012 (37th week)

- 2012년도 제37주 쯔쯔가무시증 환자는 27명이 보고되었고, 금년 발생 누계는 263명으로 작년 동기간 대비(195명) 34.9% 증가하였음.
- 렙토스피라증은 금주에 보고된 환자가 없었고, 금년 발생 누계는 6명으로 작년 동기간 대비(8명) 감소하였음.
- 신증후군출혈열 환자는 7명이 보고되었고, 금년 발생 누계는 131명으로 작년 동기간 대비(120명) 9.2% 증가하였음.

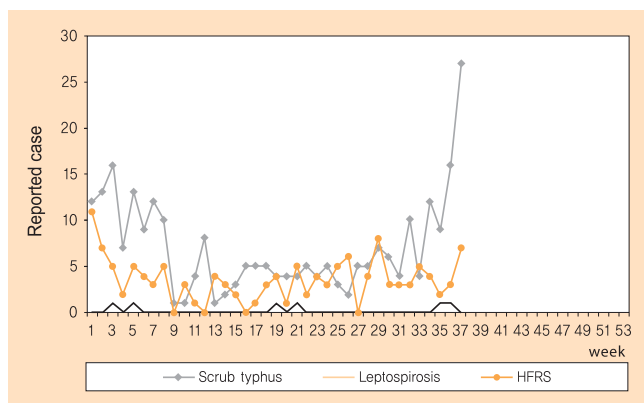


Figure 1. The weekly reported Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS cases through National Notifiable Disease Surveillance System

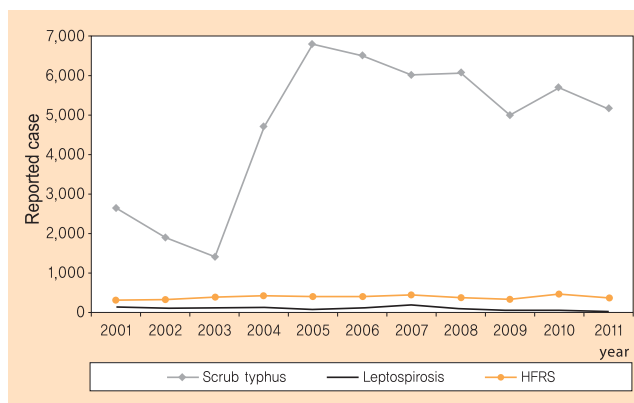


Figure 2. Cumulative reported Scrub typhus, Leptospirosis, HFRS cases through National Notifiable Disease Surveillance System

### 3. Influenza, Republic of Korea, weeks ending September 22, 2012 (38th week)

- 2012년도 제38주 인플루엔자의사환자 비율은 외래환자 1,000명당 2.2명으로 지난주보다 증가하였으며 유행판단기준(4.0/1,000명)보다 낮은 수준임.
- 2012-2013절기 들어 총 2주(A/H3N2형 2주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨.

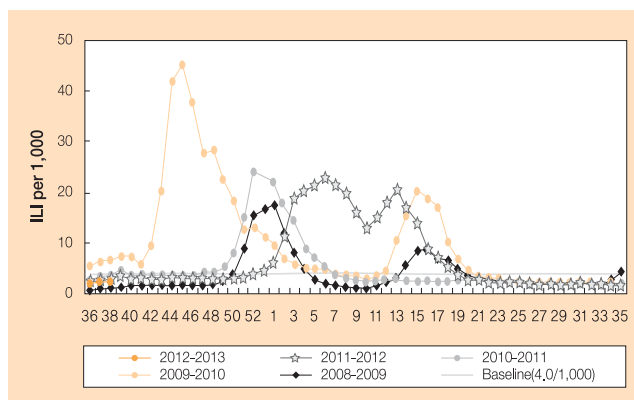


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2008-2009 season - 2012-2013 season

**Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending September 15, 2012 (37th week)\***

unit: reported case<sup>†</sup>

Disease <sup>‡</sup>	Current week	Cum, 2012	5-year weekly average <sup>§</sup>	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	3	106	4	148	133	168	188	223	Unknown(1)
Paratyphoid fever	1	41	2	56	55	36	44	45	India(1)
Shigellosis	-	66	2	171	228	180	209	131	
EHEC	-	48	1	71	56	62	58	41	
Viral hepatitis A <sup>§</sup>	11	1,000	81	5,521	-	-	-	-	India(1)
Pertussis	-	121	2	97	27	66	9	14	
Tetanus	1	9	-	19	14	17	16	8	
Measles	1	11	-	42	114	17	2	194	
Mumps	163	4,998	87	6,137	6,094	6,399	4,542	4,557	
Rubella	2	26	1	53	43	36	30	35	
Viral hepatitis B <sup>§**</sup>	73	2,390	41	1,675	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	1	2	1	3	26	6	6	7	
Varicella	201	17,255	181	36,249	24,400	25,197	22,849	20,284	
Malaria	23	455	53	838	1,772	1,345	1,052	2,227	Ghana(1),Niger(1)
Scarlet fever	10	434	2	406	106	127	151	146	Africa(1)
Meningococcal meningitis	-	2	-	7	12	3	1	4	
Legionellosis	-	21	-	28	30	24	21	19	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	14	37	4	51	73	24	49	59	
Murine typhus	-	9	1	23	54	29	87	61	
Scrub typhus	27	263	8	5,151	5,671	4,995	6,057	6,022	
Leptospirosis	-	6	3	49	66	62	100	208	
Brucellosis	1	16	1	19	31	24	58	101	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	
HFRS	7	131	4	370	473	334	375	450	
Syphilis <sup>§</sup>	21	560	17	965	-	-	-	-	
CJD/vCJD <sup>§</sup>	1	26	-	29	-	-	-	-	
Dengue fever	9	96	4	72	125	59	51	97	Cambodia(4),Philippines(3), Thailand(1),Vietnam(1)
Botulism	-	-	-	1	-	1	-	-	
Q fever	-	9	-	8	13	14	19	12	
Lyme Borreliosis	-	2	-	2	-	-	-	-	
Melioidosis	-	-	-	1	-	-	-	-	
Tuberculosis	766	29,430	663	39,557	36,305	35,845	34,157	34,710	
HIV/AIDS	12	584	15	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 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 are finalized.

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

<sup>‡</sup> 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)

<sup>§</sup> 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.

<sup>§</sup> 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).

<sup>\*\*</sup> 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 September 15, 2012 (37th 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 <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Total	-	1	3	3	106	135	1	41	36	-	66	119	-	48	43	11	1,000	4,914	-	121	26	1	9	11
Seoul	-	-	2	-	24	21	-	11	9	-	10	19	-	8	9	2	173	933	-	5	6	1	2	2
Busan	-	-	-	-	5	12	-	1	2	-	9	11	-	1	1	1	21	235	-	8	-	-	2	1
Daegu	-	-	-	-	6	9	-	1	1	-	2	7	-	11	2	-	7	43	-	-	-	-	-	1
Incheon	-	-	-	-	3	4	-	1	3	-	6	8	-	2	2	2	136	863	-	12	4	-	-	-
Gwangju	-	-	-	1	7	2	-	4	2	-	7	3	-	9	6	-	24	164	-	6	1	-	1	-
Daejeon	-	-	-	-	1	4	-	2	-	-	-	2	-	-	1	-	43	130	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	1	4	-	1	-	-	1	4	-	2	1	-	2	55	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	-	1	27	21	1	9	8	-	16	23	-	4	6	3	348	1586	-	9	7	-	1	1
Gangwon	-	-	-	-	2	4	-	1	1	-	3	2	-	1	-	-	33	193	-	1	1	-	-	-
Chungbuk	1	-	-	-	2	4	-	3	1	-	2	2	-	-	1	-	30	145	-	1	-	-	-	1
Chungnam	-	-	-	-	1	4	-	1	1	-	3	7	-	1	5	1	47	139	-	3	4	-	-	1
Jeonbuk	-	-	-	-	-	5	-	-	2	-	1	2	-	-	1	2	71	170	-	1	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	1	4	-	1	1	-	1	11	-	5	3	-	28	98	-	66	1	-	-	1
Gyeongbuk	-	-	-	-	7	9	-	1	3	-	-	6	-	1	2	-	21	61	-	2	-	-	1	2
Gyeongnam	-	-	1	1	19	26	-	4	2	-	4	10	-	2	2	-	15	85	-	4	1	-	1	1
Jeju	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	1	14	-	3	1	-	1	-

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

\* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 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 September 15, 2012 (37th week)\*

Reporting area	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B†			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever		
	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average¹	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average¹	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average¹	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average¹	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average¹	Current week	Cum. 2012	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average¹
Total	1	11	70	163	4,998	3,885	2	26	33	73	2,390	1,127	1	2	-	201	17,255	17,975	23	455	1,205	10	434	133
Seoul	-	2	25	23	651	448	-	3	4	4	125	102	-	1	-	22	2,017	1,577	2	56	163	3	66	19
Busan	-	1	1	10	253	224	1	4	4	8	333	181	-	-	-	24	1,655	2,138	-	6	28	1	28	20
Daegu	1	2	1	7	245	556	-	3	3	4	172	94	-	-	-	9	1,236	1,628	-	3	19	1	16	10
Incheon	-	1	22	15	626	577	-	-	3	5	203	69	-	-	-	14	1,546	1,528	5	120	194	-	37	17
Gwangju	-	-	1	5	56	75	-	1	1	1	116	73	-	-	-	4	315	347	-	1	7	-	34	9
Daejeon	-	-	-	9	327	81	-	-	-	4	6	17	-	-	-	13	328	386	-	2	13	-	-	2
Ulsan	-	1	-	6	136	172	-	1	1	2	156	45	-	-	-	8	722	772	-	2	10	-	8	2
Gyeonggi	-	1	8	13	833	1012	1	8	6	16	512	149	-	-	-	50	4,510	4,199	13	211	547	4	124	16
Gangwon	-	-	1	9	463	117	-	-	1	7	152	89	-	-	-	8	1,082	1,718	-	12	121	-	2	1
Chungbuk	-	-	-	2	111	144	-	1	1	-	42	55	-	-	-	3	373	577	-	4	16	-	6	-
Chungnam	-	1	-	5	197	91	-	-	1	1	41	22	-	-	-	11	576	368	1	6	16	-	29	6
Jeonbuk	-	1	1	3	88	39	-	1	1	3	43	35	-	-	-	4	520	326	-	5	16	-	17	13
Jeonnam	-	1	1	2	93	54	-	-	2	5	190	24	1	1	-	2	359	500	-	2	13	-	1	1
Gyeongbuk	-	-	-	5	81	122	-	1	2	2	91	25	-	-	-	6	584	673	1	9	19	1	29	6
Gyeongnam	-	-	6	20	458	102	-	2	2	11	176	117	-	-	-	11	1,001	662	-	13	20	-	33	11
Jeju	-	-	3	29	380	71	-	1	1	-	31	30	-	-	-	11	430	576	1	2	3	-	4	-
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-

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

\* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 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 September 15, 2012 (37th 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	3	-	21	18	14	37	27	-	9	8	27	263	155	-	6	18	1	16	36	-	-	-
Seoul	-	-	1	-	6	5	4	9	2	-	1	2	3	25	9	-	-	2	-	1	1	-	-	-
Busan	-	1	-	-	5	2	3	4	3	-	-	2	-	24	13	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	3	-	-	-	1	2	1	-	-	-
Incheon	-	-	1	-	-	-	1	3	1	-	1	1	1	16	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	10	5	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	6	2	-	2	-	-	-	1	-	-	-
Gyeonggi	-	-	-	-	4	4	1	5	5	-	3	2	4	31	28	-	-	5	-	-	2	-	-	-
Gangwon	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	1	6	5	-	-	2	-	-	1	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	5	6	-	-	1	-	3	2	-	-	-
Chungnam	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	4	22	16	-	1	2	-	2	4	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	1	1	2	4	1	-	1	-	1	23	21	-	-	1	-	4	5	-	-	-
Jeonnam	-	1	-	-	-	-	-	3	6	-	-	-	4	27	13	-	-	1	-	-	2	-	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	1	-	1	12	10	-	-	2	-	2	10	-	-	-
Gyeongnam	-	-	-	-	1	1	2	6	6	-	-	-	2	39	14	-	1	1	-	1	5	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-

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

\* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 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 September 15, 2012 (37th week)\*

unit: reported case<sup>†</sup>

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Syphilis <sup>‡</sup>			CJD/vCJD <sup>§</sup>			Dengue fever			Q fever			Lyme Borelliosis			Meloidosis			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>
Total	7	131	114	21	560	681	1	26	17	9	96	55	-	9	11	-	2	2	-	-	-	766	29,430	26,580
Seoul	-	7	11	3	76	111	-	6	3	-	18	15	-	3	1	-	-	1	-	-	-	219	7,649	7,024
Busan	1	7	4	3	40	79	-	2	-	1	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	2,495	2,597
Daegu	-	-	1	1	27	11	1	2	2	-	2	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	38	2,229	1,780
Incheon	1	8	6	4	58	90	-	1	2	-	5	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	52	1,380	1,159
Gwangju	1	2	2	1	21	36	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1,051	809
Daejeon	-	3	1	-	11	12	-	2	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	855	855
Ulsan	-	1	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	600	624
Gyeonggi	3	52	32	4	126	137	-	7	5	6	42	13	-	1	3	-	1	-	-	-	-	154	5,176	4,086
Gangwon	-	7	9	-	24	23	-	1	1	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	27	1,007	1,084
Chungbuk	-	7	7	1	16	14	-	-	-	1	4	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	17	747	593
Chungnam	1	9	10	1	12	12	-	1	1	-	3	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	9	729	884
Jeonbuk	-	5	8	1	23	21	-	1	1	-	3	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	18	964	1,035
Jeonnam	-	6	6	-	17	26	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	1,069	887
Gyeongbuk	-	12	13	1	28	19	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	38	1,356	1,208
Gyeongnam	-	5	4	1	51	41	-	2	-	1	5	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	36	1,787	1,675
Jeju	-	-	-	-	23	43	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	336	280

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

\* Incidence data for reporting years 2012 is provisional, whereas data for 2007, 2008, 2009, 2010 and 2011 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 September 15, 2012 (37th 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 <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5 year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5 year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5 year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2012	Cum. 5 year average <sup>§</sup>
2,8	34,7	29,5	1,8	8,8	10,6	2,7	17,4	19,3	2,0	17,7	15,7	2,3	10,0	8,3

unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2012	Cum, 2011
3,7	4,8	10,7

-: 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.

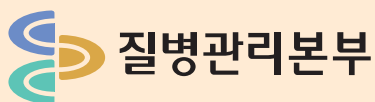
$$* 5\text{-year weekly average}(5\text{년 주 평균}) = (X_1 + X_2 + \dots + X_{25}) / 25$$

	10주	11주	12주	13주	14주
			해당 주		
2012년					
2011년	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
2010년	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
2009년	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>
2008년	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>
2007년	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub>	X <sub>23</sub>	X <sub>24</sub>	X <sub>25</sub>

〈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 건수와의 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](http://www.cdc.go.kr/phwr)

2012년 9월 28일 제5권 / 제39호 / 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.kr](mailto:phwr@korea.kr)로 신청하여 주시기 바랍니다.

주간건강과질병에 대하여 궁금하신 사항은 [phwr@korea.kr](mailto:phwr@korea.kr)로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2012년 9월 28일

발 행 인 : 전병율

편 집 인 : 조명찬, 권준욱, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

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

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

충북 청원군 강외면 오송생명 2로 187 오송보건의료행정타운 (우)363-951  
Tel. [043]719-7168, 7163 Fax. [043]719-7189 <http://www.cdc.go.kr/phwr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03