

## 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr/phwr 2011년 8월 26일 제 4권 / 제 34호 / ISSN:2005-811X

## 임상 및 유전형질 정보를 이용한 당뇨예측 모델개발

Establishing a prediction model for type 2 diabetes risk  
using the epidemiological and genetic risk factors질병관리본부 국립보건연구원 유전체센터 형질연구과  
고민진

## Content

- 605 임상 및 유전형질 정보를 이용한 당뇨예측 모델개발
- 609 미국의 ICD-10-PCS 소개
- 614 2010년도 서태평양지역 국가들의 Dengue 발생상황
- 617 주요 통계

## I. 들어가는 말

제 2형 당뇨병의 유병률은 민족이나 종족, 생활환경 등에 따라 차이가 있으나 경제가 발전하고 생활양식이 서구화됨에 따라 전 세계적으로 급속히 증가하고 있다[1]. 질병관리본부 국립보건연구원 유전체센터의 안성, 안산 지역 유전체 역학 조사(아주대학교, 고려대학교와 공동으로 안성·안산 지역의 거주자를 대상으로 하는 전향적 역학 연구)의 결과 40대 이상 연령층에서 무려 15%의 제 2형 당뇨병 유병률을 관찰할 수 있었고 더욱이 제 2형 당뇨병의 전 단계라고 간주되는 내당능 장애(Impaired glucose tolerance; IGT)는 이보다 높은 22% 정도의 유병률이 확인 되었다. 또한 당뇨병은 심혈관계 질환, 말초 혈관질환, 뇌졸중 등의 위험을 증가시킬 뿐 아니라, 미세 혈관에 합병증을 일으켜 망막, 신장, 신경계에 심각한 손상을

초래하기 때문에 질병으로 인한 사망률과 이환율을 높이는 주된 원인 중에 하나이다. 아울러 질병 발생 후 심각한 신체적, 사회적 후유증으로 인해 국민보건에 악영향을 미치고, 의료비 지출 면에서도 큰 비중을 차지하고 있는 질환이다. 이에 따라 당뇨병은 21세기에 건강증진과 의료비용의 효율적 관리를 위해 예방 혹은 발현 지연의 관점에서 많은 연구와 관심이 필요한 매우 중요한 질병이다. 병리생리학적 측면에서 제 2형 당뇨병은 다양한 환경적인 요인들과 다수의 유전적 요인들 간의 상호작용이 질병의 발생에 복합적으로 작용하는 복합 형질 질환(complex disease)이다[2]. 이 글에서는 유전체센터에서 수행하고 있는 연구 내용 중 제 2형 당뇨병과 연관되어 있는 유전자를 발굴하고 발굴된 유전요인들 간의 상호작용 및 유전요인과 환경요인과의 상호작용을 분석하고 지역사회 코호트의 추적 조사를 통해 확보된 자료의 분석을 통하여 제 2형 당뇨병에 대한 예측 모델을 수립하는 등의 내용에 대해 기술하고자 한다.

## II. 몸 말

## 1. 제 2형 당뇨병 전장유전체 연관분석

제 2형 당뇨병과 연관이 있는 유전요인을 규명하기 위한 환자-대조군 분석에서 환자군은 안산·안성 지역사회 코호트 참여자 중 과거 당뇨병 진단여부와 과거 및 현재 약물력 설문조사 결과를 근거로 40세 이후에 당뇨병으로 진단된 대상자들과 WHO 당뇨병 진단 기준(2003년)을 적용하여 공복 혈당이 126mg/dl 이상이거나 경구당부하검사 2시간 후 혈당이 200mg/dl 이상인 대상자들을 측정된 혈당 수치로부터 확인하여 선정하였으며 그 수는 1,042명이었다. 이에 대한 대조군인 정상인은 WHO 당뇨병 진단 기준을 적용, 공복 혈당이 120mg/dl 미만이며 경구당부하검사 2시간 후 혈당이 140mg/dl 미만이면서 동시에 추적 조사 결과 측정된 공복혈당 및 경구당부하검사 2시간 후 혈당이 위와 같은 기준으로 유지된 대상자들 2,943명을 선정하였다. 이렇게 선정된 분석 대상자에 대해 유전체센터의 '전장유전체분석' 연구사업으로부터 생산된 마커(단일염기다형성, single nucleotide polymorphism; SNP) 정보(500K)를 이용하여 1차적인 전장유전체 연관분석을 수행하여 제 2형 당뇨병과 연관성이 통계적으로 의미있는 수준에서 높게 나타나는 SNP들을 발굴하였다. 이들 SNP들에 대해 유전체센터의 또 다른 코호트인 건강2 코호트에서 검증연구를 수행하였다. 검증 분석에서 사용한 환자-대조군은 앞서와 마찬가지로 건강2 코호트에서도 WHO 2003년 분류 기준을 적용하여 제 2형 당뇨병 환자(1,216명) 및 정상인(1,352명)을 분류하였다. 검정결과 유럽인을 통해 확인된 제2형 당뇨병 관련 후보 유전자 *CDKAL1*, *CDKN2A/B*, *IGF2BP1* 비롯한 5개 제 2형 당뇨병 후보유전자들을 발굴하였다(Table 1) [3-7].

2. 질병예측 프로그램의 개발

제 2형 당뇨병 연관분석을 통해 발굴된 5개의 후보유전자에 대해 대립유전자의 수에 따른 당뇨병 발생 위험요인의 변화를 살펴본 결과, 대립유전자 수가 4개를 기준으로 당뇨병 환자와 정상인에서의 그 비율이 바뀌는 것을 확인하였다. 즉 대립 유전자수 4개 이상을 가지게 되면 당뇨병의 위험요인이 증가 된다는 것을 알 수 있었다(Figure 1).

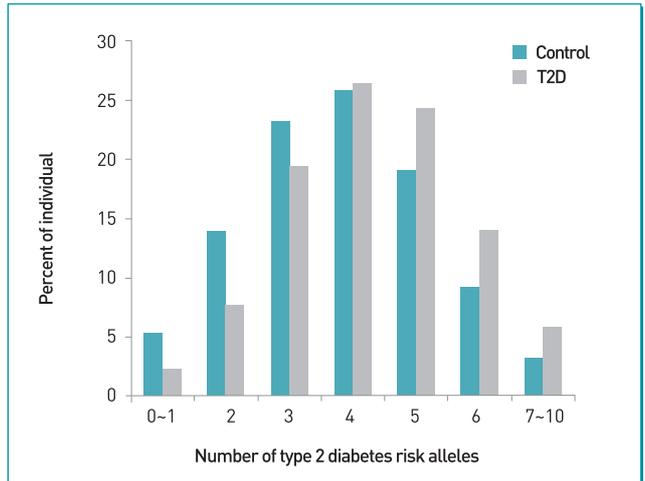


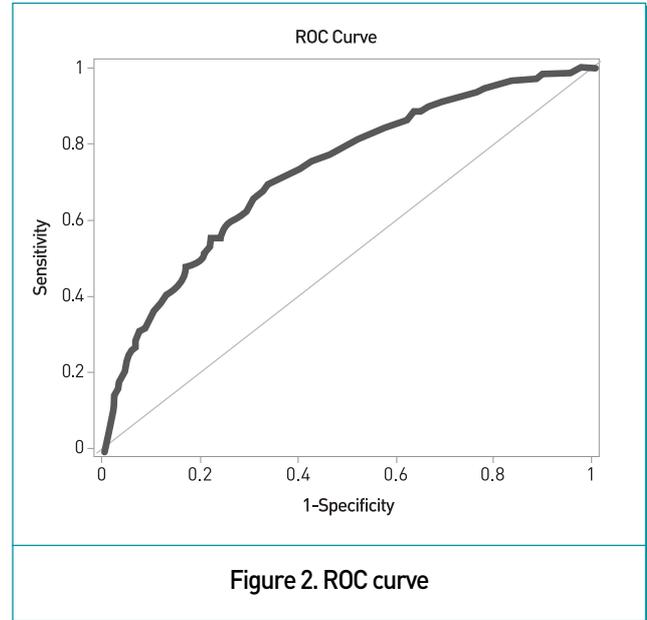
Figure 1. The Distribution of Risk Alleles in the controls and cases

이에 따라, 5개의 후보유전자를 각 후보 유전자로부터의 영향이 독립적이라고 가정하고 로지스틱 모델을 적용한 결과 receiver operation characteristic(ROC) curve 면적의 넓이는 0.598(95% CI 0.578-0.617) 이었으며, 각 후보유전자의 risk allele score를 계산하여 로지스틱 모델을 추정한 결과 ROC curve 면적의 넓이는 0.592(95% CI 0.573-0.612) 이었다. 당뇨 후보 유전자를 독립으로 가정하여 모델을 수립한 결과에 기초적인 임상변수인 나이, 성별 그리고 체질량 지수 추가 변수로 사용한 결과 ROC curve 면적의 넓이는 0.743(95%

Table 1. SNPs showing strong evidence for T2D association from meta-analysis combining GWA and replication studies

Chr	Gene	Minor allele	Combined analysis (2,258/4,295)	
			OR (95% CI)	P value
6	<i>CDKAL1</i>	C	1.26 (1.17-1.37)	5.04E-09
9	<i>CDKN2A/B</i>	C	0.79 (0.72-0.86)	2.07E-08
3	<i>IGF2BP2</i>	C	1.23 (1.13-1.35)	2.47E-06
7	<i>INSIG1</i>	A	1.32 (1.17-1.49)	4.92E-06
4	<i>BMPR1B</i>	A	0.83 (0.76-0.90)	8.41E-06

CI 0.726–0.760) 이었다. 추가적으로 당뇨의 위험요인인 몸무게, 허리둘레, 엉덩이 둘레, 허리엉덩이 둘레비, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 총 콜레스테롤, 고밀도 콜레스테롤, 중성 지방, C-Reactive Protein(CRP), aspartate aminotransferase(AST), alanine aminotransferase(ALT), gamma-glutamyl transferase( $\gamma$ -GTP)의 변수의 영향을 알아보하고자 안산·안성 코호트 당뇨병 환자(1,042명)와 정상인(2,943명) 대해 T-test를 통해 분석한 결과, 키를 제외한 모든 변수들이 당뇨병 환자와 정상인에서 차이를 보였다. 하지만, 당뇨병의 위험요인들 간에 상관성이 높은 변수들이 존재하므로 이런 위험요인들을 모두 사용하여 로지스틱 회귀분석을 통한 당뇨병 예측 모델을 수립하는 경우, 로지스틱 회귀모델의 기본 가정인 공분산성에 위배되게 된다. 따라서 위험요인들 간의 상관관계를 고려하고 각 위험요인들 각각을 이용한 경우의 당뇨병 예측 모델의 설명력을 추정하여 당뇨병 예측 모델에 적합한 위험요인으로 성별 연령, 허리둘레, 수축기 혈압, 총 콜레스테롤, 중성지방, CRP,  $\gamma$ -GTP를 선정하였다(Table 2). 5개의 후보유전자와 선택된 위험요인을 사용하여 모델을 수립한 경우 ROC curve 면적의 넓이는 0.816(95% CI 0.801–0.831) 이었다(Figure 2).



최종 선택된 예측모델들 간의 예측률을 비교하고자 각 모델에 따른 ROC curve 면적을 비교 하였다. 나이와 성별, BMI을 고려한 모델의 경우(Model I) ROC curve 면적의 넓이는 0.723(95% CI 0.705–0.740), 5개의 후보유전자를 독립적으로 선택한 모델의 경우(Model II) ROC curve 면적의 넓이는 0.598(95% CI 0.578–0.617) 이었다. 5개의 후보유전자와 선택된 위험요인을 이용하여 모델을 수립한 경우 ROC curve 면적의 넓이는 0.816(95% CI 0.801–0.831) 으로 80%

Table 2. Area under the ROC curve comparison of risk factor

ROC Model	Mann-Whitney			
	Area	Standard Error	95% Wald Confidence Limit	
Sex	0.5284	0.00901	0.5107	0.5461
Age	0.6706	0.00961	0.6518	0.6895
BMI	0.6256	0.0102	0.6056	0.6455
Waist	0.6691	0.00954	0.6504	0.6878
Hip	0.5668	0.0105	0.5462	0.5874
Whr	0.6553	0.00961	0.6364	0.6741
Weight	0.5883	0.0103	0.5681	0.6085
SBP	0.6613	0.00968	0.6423	0.6802
DBP	0.599	0.01	0.5793	0.6186
HDL	0.5822	0.0103	0.5619	0.6024
TCHL	0.608	0.0106	0.5872	0.6288
TG	0.7008	0.00952	0.6821	0.7195
CRP	0.6234	0.0101	0.6036	0.6432
AST	0.5961	0.0109	0.5747	0.6176
ALT	0.675	0.00984	0.6558	0.6943
$\gamma$ -GTP	0.7226	0.009	0.705	0.7403

Table 3. Area under the ROC curve comparison of models

ROC Model	Variables	Mann-Whitney		
		Area	Standard Error	95% Wald Confidence Limit
I	age, sex, BMI	0.7227	0.00896	0.7051 0.7403
II	5 SNPs	0.5975	0.0101	0.5776 0.6173
III	risk allele score	0.5924	0.00985	0.5731 0.6118
IV	age, sex, bmi, 5 SNPs	0.7430	0.00873	0.7258 0.7601
V	Model II+Risk factor	0.8161	0.00754	0.8014 0.8309

이상의 예측률을 보이는 것으로 나타나, 결론적으로 유전적인 요인과 당뇨와 관련된 생체지표(biomarkers)를 동시에 사용하여 모델을 만들 경우 당뇨 발생에 대한 예측률이 가장 높은 것으로 나타났다(Table 3).

### III. 맺는 말

대용량 유전체분석 기술의 발달과 함께, 최근 몇 년간 전 세계적으로 많은 연구를 통하여 제 2형 당뇨병 관련 유전자를 발굴해 왔고, 그 중 20개 이상의 유전자는 당뇨병 위험요인으로서 다양한 인구집단에서 동일한 결과를 확인하였다[3-7]. 당뇨와 같이 다양한 유전자 및 환경적 요인이 복합적으로 작용하는 복합 형질질환에서 몇몇 유전자 분석만으로는 개인의 당뇨 발생 위험도를 예측하는 등 임상적으로 활용될 수 있는 연구결과를 얻기는 쉽지 않다. 본 연구에서는 이런 한계점을 극복하기 위해 다단계의 분석을 통해 일차적으로 당뇨와 연관성이 확인된 유전요인과 환경적인 요인을 복합적으로 고려하여 제 2형 당뇨병 예측 모델을 수립하였다.

본 연구를 통하여 수립된 모델은 일반 인구집단에서 각 개인의 제 2형 당뇨병 발병의 예측을 신뢰할 수 있는 수준으로 예측하는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 이를 통하여 제 2형 당뇨병을 일으킬 수 있는 위험요인들을 조절함으로써 질병 발생과 관련 합병증 발생에 의한 사망률 감소 및 질병 예방의 향상을 가져올 것으로 기대된다. 더불어, 국민 보건 증진에 기여함은 물론, 대사성질환의 조기 발견 및 관리로 의료비 절감의 효과까지도 기대할 수 있을 것이다.

### IV. 참고문헌

1. Shaw JE, et al. 2010 Global estimates of the prevalence of dia-

betes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 87, 4-14 .

2. Florez, J.C., et al. 2003 The inherited basis of diabetes mellitus: implications for the genetic analysis of complex traits. *AnnuRevGenomicsHumGenet* 4, 257-91.
3. Prokopenko, I., et al. 2008 Type 2 diabetes: new genes, new understanding. *TrendsGenet* 24, 613-21.
4. Sladek, R. et al. 2007 A genome-wide association study identifies novel risk loci for type 2 diabetes. *Nature* 445, 881-5.
5. Zeggini, E. et al. 2007 Replication of genome-wide association signals in UK samples reveals risk loci for type 2 diabetes. *Science* 316, 1336-41.
6. Saxena, R. et al. 2007 Genome-wide association analysis identifies loci for type 2 diabetes and triglyceride levels. *Science* 316, 1331-6.
7. Voight, B.F. et al. 2010 Twelve type 2 diabetes susceptibility loci identified through large-scale association analysis. *NatGenet* 42, 579-589.

# 미국의 ICD-10-PCS 소개

## Introduction of the American ICD-10-PCS

질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과  
임숙영

### I. 들어가는 말

세계 각국의 사망 및 질병통계에 사용되는 분류 ICD (International Classification of Diseases)는 1949년 6회 개정부터 세계보건기구(World Health organization; WHO)가 소관하여 10년마다 수정이 이루어지고 있으며 비교적 표준화되어 있다. 그러나 시술분류는 국제표준시술분류체계로서 ICPM (International Classification of Procedures in Medicine)을 1978년 발표한 이후 ICD와는 달리 지속적인 개정을 시행하지 않아 거의 사용하지 않고 있었다. 이에 미국 병원협회(American Hospital Association; AHA), 미국보건정보협회(American Health Information Management Association; AHIMA), 메디케어 및 메디케이드 센터(Centers for Medicare & Medicaid Services; CMS), 국가보건통계센터(National Center for Health Statistics; NCHS) 등 4개 기관이 참여하여 ICD-9th를 근거로 ICD-9-CM (International Classification of Diseases 9th Revision Clinical Modification)에 의한 입원환자의 진단 및 시술 코딩 지침을 마련하여 사용하고 있다.

그러나 ICD-9-CM(vol.3)은 급여여부에 상관없이 급성기 의료기관의 모든 시술을 포괄적으로 분류할 수 있어 시술에 대한 보건통계를 산출하기에 좋은 분류체계이기는 하지만 1979년에 개발된 분류체계로 새로운 의료기술에 의한 시술의 임상적 특성을 반영하는 신규코드 신설 등이 구조상 어려워 이를 충분히 분류하지 못하는 한계를 가지고 있다. 따라서 미국에서는 ICD-9-CM을 대체하기 위해 ICD-10-PCS (International Classification of Diseases 10th Revision Procedure Classification System)라는 새로운 시술분류

체계를 개발하였다. 이 시술분류체계는 시술의 접근방법, 상세한 해부학적 부위, 사용하는 재료 등 시술의 특성을 다차원으로 분류할 수 있는 선진 분류체계로 각각의 시술에 대해 유일한 코드를 가지고 있으며, 새로운 시술에 대해 신규 코드를 쉽게 부여할 수 있는 구조를 갖추고 있다. 특이성과 내용면에서 향상된 새로운 분류체계이다.

의료분야에서의 시술분류체계는 진료비상환, 의료이용관리, 질관리, 연구 등 다양한 목적을 가진 정보이용자의 요구에 부합하는 것이 중요하다. 현재 국내에서 사용되고 있는 대표적인 시술분류체계는 두 가지로 진료비청구에 사용하는 건강보험수가코드분류와 국가보건통계를 위해 의무기록 분야에서 사용하는 ICD-9-CM(International Classification of Diseases 9th Revision Clinical Modification, volumeⅢ, 2003년, 미국) 번역판이 있으나 의료기관에서 시행되고 있는 다양하고 새로운 시술에 대해 정확하고 상세하게 분류하지 못하고 있는 실정이다. 이에, 우리나라도 선진 분류체계인 미국의 ICD-10-PCS 시술분류체계 적용이 요구되고 있다.

### II. 몸 말

#### 1. ICD-9-CM과 ICD-10-PCS 시술분류체계

##### 1) ICD-10-PCS

ICD-10-PCS는 International Classification of Diseases - 10th Revision - Procedure Classification System의 약어이며, 진단명 분류체계인 ICD-10에 상응하는 시술분류체계를 의미한다. 이 시술분류체계는 미국의 모든 입원환자에게 행해진 시술에 대한 자료를 수집하고, 진료비 지불을 결정하며 전자의무기록을 지원하는데 사용될 시술 코딩체계로 2013년 10월부터 적용될 예정이다. 이에 우리나라에서도 새로운 시술에 대한 정확하고 상세한 코드분류의 필요성이 있어 요구되고 있으며 의료기관, 진료지불자, 국가통계 산출 등에 사용하기 위해서는 관련기관간의 협의가 필요하다. 그리고 시술분류체계 도입 전에 사용자 지침서 개발 및 교육이 충분히 이루어져야 하며, 국내에 적용가능한지 연구를 통해 검토해야 할 것이다.

이에 우리나라는 ICD-10-PCS 시술분류체계에 대한 국내 지침서 초안을 개발하여 의료기관 현장에서 시범 적용해 보고, 국내사례에 맞는지 연구한 다음 국내 적용을 검토해야 할 것이다.

2) ICD-9-CM (Vol.3)와 ICD-10-PCS의 특성 비교

ICD-9-CM (Vol.3)은 3~4자리의 숫자형 코드 구조로 일관성이 없다. 오래된 용어를 사용하여 특정유형의 시술에 대한 코드가 없고, 충분한 특이성과 상세성이 부족하여 신기술을 코드로 반영할 수 없는 불충분한 구조로 시스템 자체가 불완전하다. 반면에 ICD-10-PCS는 7자리의 알파벳숫자형 코드 구조를 가진 다축분류체계로 다른 모든 시술에 대해 유일한 코드를 부여하며, 새로운 시술에 신규 코드를 쉽게 부여 할 수 있는 특이성과 내용면에서 향상된 분류체계이다(Table 1).

3) ICD-10-PCS의 핵심 특징

모든 시술은 유일한 코드를 가지는 완전성(Completeness)과 시스템 구조상 새로운 시술에 유일한 코드를 부여할 수 있는 확장성(Expandability), 표준화된 용어(Standardized terminology)로 사용되는 용어에 대한 정의를 가진다. 특정 단어가 흔히 사용될 때는 그 의미가 다양할 수 있지만, ICD-10-PCS는 이 시스템에서 사용되는 각 용어에 단독의 의미를 정의한다. 또한 이 시스템은 다축구조(Multi-axial)로 각각의 자릿수는 하나의 부문(Section)내에서 그리고 부문을 넘어서도 가능한 정도까지 같은 의미를 가진다.

4) ICD-10-PCS의 부가적 특성

코딩 시스템내의 표준화된 용어(Standardized terminology)로 인명 명명법이나 흔한 시술명을 제공하지 않으며(No eponyms or common procedure name) 병합코드가 없고(No combination codes), 상세성의 수준이 표준화되어 있으며(Standardization level of specificity), 진단정보의 배제(Diagnosis information excluded), 달리 명시되지 않은(NOS) 코드 선택 제한(NOS code options restricted) 및 달리 분류되지 않은 코드의 사용 제한(Limited NEC code options)의 특성이 있다.

5) ICD-10-PCS의 일반원칙

진단정보는 코드명에 포함되지 않으며, NEC(not elsewhere classified, 달리 분류되지 않음) 선택은 새로운 장비나 물질에 대해서만 허용된다. 실질적으로 다른 모든 시술이 모두 정의된다. NOS(Not otherwise Specified, 달리 명시되지 않음) 선택의 제한이 있어서 요구되는 상세성의 수준이 기록을 통해 얻을 수 없거나 달리 얻어질 수 없을 때 일반적인 신체부위, 접근방법 또는 루트수술이 사용될 수 있다.

6) ICD-10-PCS의 코드 구조

코드는 7개의 자릿수로 구성되어 있으며 각각을 “character(자리)”라고 부른다. 자리에 대한 개별 단위는 문자나 숫자로 표시되며, 각각의 자리에 대해서는 34개의 Value(값)이 가능하다. 이때 숫자는 0-9, 문자는 A-H, J-N, P-Z 로 표현된다.

Table 1. A comparison of characteristics between ICD-9-CM and ICD-10-PCS

Comparison	ICD-9-CM Vol.3	ICD-10-PCS
# of Characters	3 - 4 digits numeric	7 characters alphanumeric
# of Codes	- 4,000	- 72,000
Emerging technologies	Based outdated technology	Reflects current usage of medical terminology and device
Empty code numbers	Limited spaces for adding new codes	Flexible for adding new codes
Detail	Lacks detail	Very specific
Laterality	Lacks laterality	Has laterality
Body part terminology	Generic terms for body parts	Detailed descriptions for body parts
Methodology and Approach	Lacks descriptions of methodology and approach for procedures	Provides detailed descriptions of methodology and approach for procedures
DRG classification	Limits DRG assignment	Allows DRG definitions to better recognize new technologies and devices
Accuracy	Lacks precision to adequately define procedure	Precisely defines procedures with detail regarding body part, approach, any device used and qualifying information

### 가. Characters(자리)

ICD-10-PCS의 모든 코드는 7자리 길이를 가진다.

부문 section	루트수술 Root operation	접근방법 Approach	한정어 Qualifier
1	2	3	4
	신체계통 Body System	신체부분 Body part	장치 Device

Character 1은 Section(부문) 시술의 유형, Character 2는 Body system(신체계통) 일반적 신체계통, Character 3은 Root operation(루트수술) 시술의 목적, Character 4는 Body part(신체부분) 시술이 시행되는 상해한 신체부분, Character 5는 Approach(접근방법) 시술부위에 이르게 사용되는 기술, Character 6은 Device(장치) 시술이 완료된 이후에도 남아 있는 장치, Character 7은 Qualifier(한정어) 시술에 대한 추가 정보이다.

### 나. Value(값)

34개의 가능한 값 중 하나가 코드이고 각 자리에 부여될 수 있다. 값은 숫자 0-9, 문자 I와 O를 제외(숫자 1과 0과 쉽게 혼동되므로)한 알파벳이며 완성된 코드는 아래의 사례와 같이 보인다.

02103D4

### 7) ICD-10-PCS의 시스템 구조

내과적·외과적 시술, 산과적 시술, 배치, 투여, 측정 및 모니터링, 체외 보조 및 수행, 체외 치료, 정골의학적 시술, 기타 시술, 지압, 영상의학, 핵의학, 방사선 종양학, 재활치료 및 진단적 청력학, 정신건강, 물질남용 치료 등의 16개 부문으로

구성되어 있다(Table 2).

### 8) ICD-10-PCS 분류표

각각의 분류표에는 4개의 종렬(column)과 몇 줄의 열(row)이 제시되어 있다. 종렬은 자리 4-7에 대해 허용되는 값을 명시하며, 열은 값의 타당한 조합을 명시한다(Figure 1).

### 9) ICD-10-PCS 색인

코드의 처음 3개 또는 4개의 values(값)를 제시하며, 완성된 코드를 구성하기 위해서는 항상 분류표를 이용해야 한다. 인명(Eponyms)은 포함되어 있지 않으며, 주 색인용어는 루트 수술, 루트시술유형, 또는 혼한 시술명이다. 주 용어에 따라 2차 용어가 제시되어 있다(Figure 2).

10) ICD-10-PCS 코드목록은 조합가능한 모든 코드와 수술명에 대한 전체 목록을 제시하고 있다(Figure 3).

## III. 맺는 말

의료환경의 변화에 따라 데이터에 대한 요구도가 달라지고 있으며, 이에 따라 시술분류체계의 요건이 달라지고 있다. 이전에는 시술코드 자료가 통계분석이나 색인, 연구, 교육, 감사 등을 위한 자료검색에만 사용되었지만 이제 다양한 목적으로 이용될 수 있는 시술분류코드체계 도입이 요구되고 있다. 새로운 시술분류코드체계를 통해 생성되는 데이터는 진료비상환을 위한 지불체계의 설계 및 청구의 처리, 부당 청구의 식별, 진료의 질·안전·효율성의 측정, 연구, 역학 조사, 임상시험, 보건정책 수립, 공중보건 및 위험의 추적 관리, 의료전달시스템의 운영/전략 기획 및 설계, 자원이용 모니터링, 의료소비자가 치료방법 선택시 비용과 성과에

Table 2. 16 sections in ICD-10-PCS

No.	Section	No.	Section
1	Medical and surgical	9	Other Procedures
2	Obstetrics	10	Chiropractic
3	Placement	11	Imaging
4	Administration	12	Nuclear Medicine
5	Measurement and Monitoring	13	Radiation Oncology
6	Extracorporeal Assistance and Performance	14	Physical Rehabilitation and Diagnostic Audiology
7	Extracorporeal Therapies	15	Mental Health
8	Osteopathic	16	Substance Abuse Treatment

Example

0: MEDICAL AND SURGICAL 0: CENTRAL NERVOUS SYSTEM 5: DESTRUCTION: Physical eradication of all or a portion of a body part by the direct use of energy, force, or a destructive agent			
Body Part Character 4	Approach Character 5	Device Character 6	Qualifier Character 7
0 Brain 1 Cerebral Meninges 2 Dura Mater 6 Cerebral Ventricle 7 Cerebral Hemisphere 8 Basal Ganglia 9 Thalamus A Hypothalamus B Pons C Cerebellum D Medulla Oblongata E Olfactory Nerve G Optic Nerve H Oculomotor Nerve J Trochlear Nerve K Trigeminal Nerve L Abducens Nerve M Facial Nerve N Acoustic Nerve P Glossopharyngeal Nerve Q Vagus Nerve R Accessory Nerve S Hypoglossal Nerve T Spinal Meninges W Cervical Spinal Cord X Thoracic Spinal Cord Y Lumbar Spinal Cord	0 Open 3 Percutaneous 4 Percutaneous Endoscopic	Z No Device	T Stereotactic U Nonstereotactic

Figure 1. ICD-10-PCS classified table

Example

<p><b>Abdominal aortic plexus</b> see Nerve, Abdominal Sympathetic</p> <p><b>Abdominal esophagus</b> see Esophagus, Lower</p> <p><b>Abdominohysterectomy</b> see Excision, Uterus <b>0UB9</b> see Resection, Uterus <b>0UT9</b></p> <p><b>Abdominoplasty</b> see Alteration, Wall, Abdominal <b>0W0F</b> see Repair, Wall, Abdominal <b>0W0E</b> see Supplement, Wall, Abdominal <b>0WUF</b></p> <p><b>Abductor hallucis muscle</b> see Muscle, Foot, Right see Muscle, Foot, Left</p> <p><b>Ablation</b> see Destruction</p> <p><b>Abortion</b> Products of Conception <b>10A0</b> Abortifacient <b>10A07ZX</b> Laminaria <b>10A07ZW</b> Vacuum <b>10A07Z6</b></p> <p><b>Abrasion</b> see Extraction</p> <p><b>Accessory cephalic vein</b> see Vein, Cephalic, Right see Vein, Cephalic, Left</p> <p><b>Accessory obturator nerve</b> see Plexus, Lumbar</p> <p><b>Accessory phrenic nerve</b> see Nerve, Phrenic</p> <p><b>Accessory spleen</b> see Spleen</p> <p><b>Acetabulectomy</b> see Excision, Lower Bones <b>0QB</b> see Resection, Lower Bones <b>0QT</b></p>	<p><b>Acromioplasty</b> <i>continued</i> see Repair, Upper Joints <b>0RO</b> see Replacement, Upper Joints <b>0RR</b> see Supplement, Upper Joints <b>0RU</b></p> <p><b>Activities of Daily Living Assessment</b> <b>E02</b></p> <p><b>Activities of Daily Living Treatment</b> <b>E08</b></p> <p><b>Acupuncture</b> Breast Anesthesia <b>8E0H300</b> No Qualifier <b>8E0H30Z</b></p> <p>Integumentary System Anesthesia <b>8E0H300</b> No Qualifier <b>8E0H30Z</b></p> <p><b>Adductor brevis muscle</b> see Muscle, Upper Leg, Left see Muscle, Upper Leg, Right</p> <p><b>Adductor hallucis muscle</b> see Muscle, Foot, Left see Muscle, Foot, Right</p> <p><b>Adductor longus muscle</b> see Muscle, Upper Leg, Right see Muscle, Upper Leg, Left</p> <p><b>Adductor magnus muscle</b> see Muscle, Upper Leg, Right see Muscle, Upper Leg, Left</p> <p><b>Adenohypophysis</b> see Gland, Pituitary</p> <p><b>Adenoidectomy</b> see Excision, Adenoids <b>0CBQ</b></p>
--	---

Figure 2. ICD-10-PCS index

Example

027004Z	Dilation of Coronary Artery, One Site with Drug-eluting Intraluminal Device, Open Approach
02700DZ	Dilation of Coronary Artery, One Site with Intraluminal Device, Open Approach
02700TZ	Dilation of Coronary Artery, One Site with Radioactive Intraluminal Device, Open Approach
02700ZZ	Dilation, Coronary Artery, One Site, Open Approach
027034Z	Dilation, Coronary Artery, One Site with Drug-eluting Intraluminal Device, Percutaneous Approach
02703DZ	Dilation, Coronary Artery, One Site with Intraluminal Device, Percutaneous Approach
02703TZ	Dilation, Coronary Artery, One Site with Radioactive Intraluminal Device, Percutaneous Approach
02703ZZ	Dilation, Coronary Artery, One Site, Percutaneous Approach
027044Z	Dilation, Coronary Artery, One Site with Drug-eluting Intraluminal Device, Percutaneous Endoscopic Approach
02704DZ	Dilation, Coronary Artery, One Site with Intraluminal Device, Percutaneous Endoscopic Approach
02704TZ	Dilation, Coronary Artery, One Site with Radioactive Intraluminal Device, Percutaneous Endoscopic Approach
02704ZZ	Dilation, Coronary Artery, One Site, Percutaneous Endoscopic Approach

Figure 3. ICD-10-PCS tabular list

대한 데이터 제공 등에 활용될 수 있어야 한다.

현재 미국과 국내에서 사용되고 있는 ICD-9-CM 시술 분류체계는 비교적 유연하지 못한 코드체계의 한계로 새로운 시술과 기술에 부합하게 코드를 갱신하기 어려운 구조적 문제를 가지고 있다. 수 년전부터 새로운 시술방법이 도입되고 내시경이나 레이저 등을 이용한 최소침습수술과 같이 시술방법에 큰 변화가 있었지만 이들 시술이 코드로 정확하게 반영하지 못하여 불특정코드로 분류되고 있다.

미국에서 ICD-9-CM 시술코드로 수집된 자료를 이용하여 요실금수술의 추이분석 연구를 시행한 결과 새로운 수술을 특정 코드로 적절히 분류해 내지 못한 것을 확인하였다. 이 연구의 목적은 최소 침습수술인 요도슬링수술의(mid-urethral slings) 보급효과를 평가하는 것이었으나 이에 대한 특정코드가 없어 기타 요실금수술로 분류된 자료로 시술 시행건수를 추정할 수 밖에 없었다[1].

ICD-9-CM 시술분류체계를 개선하기 위하여 개발된 ICD-10-PCS는 입원환자에 적용되는 시술분류체계로서 새로운 유형의 시술을 여러 가지 축에서 충분히 표현할 수 있게 개발되었다. ICD-9-CM 시술분류체계가 급성기 의료기관의 수술 및 처치에 치중한 반면, ICD-10-PCS는 분류대상을 16개 부문으로 나누어 비수술적 치료에 대한 분류를 강화하였다[2]. 이는 캐나다에서 기존의 CCP(Canadian Classification of Diagnostic, Therapeutic, and Surgical Procedures)나 ICD-9-CM 시술분류체계의 문제점을 개선하기 위해 개발한 CCI(Canadian Classification of Health Interventions)와 비슷한 특징을 보이고 있는 것이다. 2001년부터 적용되기 시작한 CCI는 7개 부문에 걸쳐 17,000여 개의 코드를 갖추고 있으며 환자군 분류인 CMG(Casemix Group)에 활용되고 있다[3].

퇴원손상심층조사에서는 시술에 대한 정확한 통계를 산출하고자 ICD-10-PCS 시술분류체계를 연구 중에 있으며 새로운 분류체계 도입시 임상코드의 이해를 돕기 위하여 각 부문별 시술용어 사용 사례를 명확히 하는 것이 중요하다.

또한 기존에 사용하고 있던 ICD-9-CM 시술분류체계와의 연속성을 위해 코드체계간 연결표(mapping table)를 개발하여 데이터의 연속성을 보증하고 코드의 적용을 돕는 노력도 필요할 것이다. 국내 적용을 위해서는 무엇보다 새로운 개념으로 개발된 ICD-10-PCS에 대한 교육프로그램 모듈이 개발되어야 한다. 캐나다의 경우 CCI 도입을 위해 자가학습을 위한 교육패키지, 워크숍, 온라인 사례 교육, 주기적인 계속 교육 프로그램 등을 개발한 바 있다[4]. 국내 적용 가능성을 검토하기 위하여 14개 의료기관을 대상으로 분류대상 시술명을 선정하고 기 개발된 지침서(초안)로 시술분류 담당자를 교육하고, 사례별 코드분류를 실시 중에 있다.

향후 선진분류체계로서 ICD-10-PCS가 성공적으로 도입되기 위해서는 정확하고 상세한 시술명과 내용을 의무기록에 기록하여야 하므로 임상기록 작성 향상 활동이 의료기관 차원에서 활발하게 시행되어야 할 것이다.

#### IV. 참고문헌

1. Sallie S. OLIPHANT, Li WANG, Clareann H. BUNKER, Jerry L. LOWDER. Trends in stress incontinence procedures in the United States, 1979-2004. *Am J Obstet Gynecol.* 2009 May ; 200(5): 521
2. 3M Health Information Systems. ICD-10-PCS reference manual. 2010
3. Lori Moskal. The implementation of ICD-10-CA and CCI in Canada. 2004 IFHRO congress & AHIMA convention proceedings, October 2004
4. Lori Moskal. The implementation of ICD-10-CA and CCI in Canada. 2004 IFHRO congress & AHIMA convention proceedings, October 2004

# 2010년도 서태평양지역 국가들의 덴기열 발생상황

Epidemiologic update on the dengue situation in the Western Pacific Region, 2010

질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과  
조미은

덴기열은 아시아 태평양지역에서 빠르게 확산하는 감염 질환으로 이 지역 국가들에서 큰 부담이 되는 토착적인 질병이다. 덴기열은 바이러스에 감염된 모기(보통 이집트숲모기, *Aedes aegypti*)가 사람을 물어 발병하는 바이러스성 급성 감염증으로 동남아시아, 인도대륙, 남태평양, 카리브해, 중남미, 호주 북동부, 아프리카 등의 열대 및 아열대 지역에서 주로 발생한다.

세계보건기구 서태평양지역 사무소(World Health Organization Regional Office for the Western Pacific; WPRO)에서 서태평양지역에서 발생한 덴기열의 역학적 특성을 반영하여 분석한 결과 지난 몇 년간 덴기열 발생의 규칙적인 움직임이 관찰되었다. 덴기열 보고건수는 대규모 유행이 있었던 1998년 이후 1999년과 2000년에 연간 5만 건으로 떨어지나 있지만 지난 십년에 걸쳐 전반적으로 증가하였다. 2003-2006년 동안의 보고건수는 매년 15만-17만 건으로 증가하였고 2007년 이후, 서태평양 지역 전체로는 꾸준히 연간 20만 건 이상 보고되었다(Figure 1).

2009년에는 서태평양 지역의 37개국 중 25국에서 덴기열 발생 242,424건과 785건의 사망사례가 보고되었다. 1,000건 이상이 보고된 국가는 호주(북부 퀸즐랜드주), 캄보디아, 프랑스령 폴리네시아, 라오스, 말레이시아, 뉴칼레도니아, 필리핀, 싱가포르, 베트남이었으며 캄보디아, 라오스, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 베트남에서는 사망 785건 중 781건이 덴기열 발생에 기인하였다. 2009년에는 14개국의 태평양 섬 국가들과 지역에서 덴기열 유행이 보고되었고 높은 발생률이 보고된 5개 지역은 미국령 사모아(10만 명당 644명), 북 아일랜드(인구 10만 명당 1,090명), 프랑스령 폴리네시아

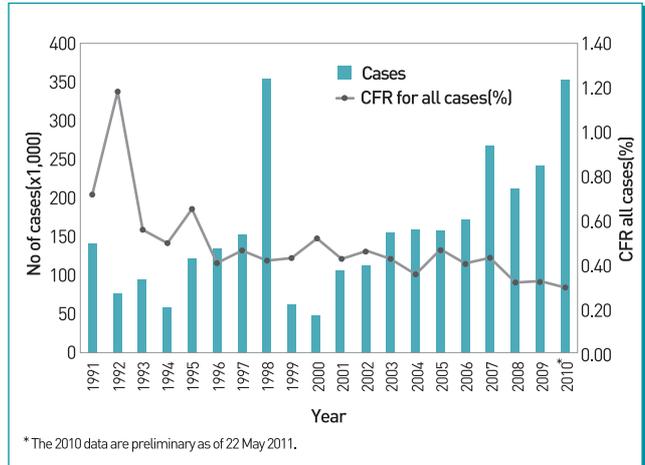


Figure 1. Number of reported dengue cases and case fatality ratios (CFRs) in the Western Pacific Region, 1991 to 2010

(인구 10만 명당 922명), 뉴칼레도니아(인구 10만 명당 3,443명), 통가(인구 10만 명당 263명)이다.

이 보고서는 서태평양지역 국가들의 덴기열 감시와 보고 활동을 유지하고 독려하기 위한 목적으로 그 자료에 근거하여 작성된 것으로 2010년 서태평양지역의 지표 기반(indicator-based) 감시 시스템 자료에 근거하여 지역 덴기열 상황을 요약하였다. 주로 덴기열 감시시스템을 운영하고 있는 덴기열 토착국가(캄보디아, 라오스, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 베트남)를 중점적으로 설명하고 있으며, 호주는 북부 퀸즐랜드 주에서 주기적으로 덴기열 유행이 발생함에 따라 포함되었다. WPRO는 각국의 보건부로부터 격주로 자료를 제공받았다.

2010년 서태평양지역 국가 및 지역에서 총 353,907건이 보고되었고, 이 중 1,073건은 사망하였으며 치명비(case fatality ratio; CFR)는 0.30%이었다. 덴기열 발생률이 라오스에서 가장 높았고, 총 발생 건수와 사망건수는 필리핀에서 가장 높은 것으로 나타났다(Table 1). 태평양 지역의 2010년 덴기열 자료의 요약과 보고는 진행 중이지만 프랑스령 폴리네시아, 뉴칼레도니아, 바누아투에서 각각 100건 이상이 보고되었다(Table 1).

뉴질랜드는 덴기열 토착국가가 아님에도 불구하고 51건이 보고되었다. 모든 사례는 해외여행과 관련되어있었고 이 중 12%는 바누아투 여행과 연관되어 있는 것으로 확인되었다. 1,000건 이상 보고된 호주(북부 퀸즐랜드주), 캄보디아,

**Table 1. Cases of dengue, including imported cases, and dengue-attributed deaths in the Western Pacific Region for 2010 (as of 22 May 2011)**

Countries and areas	No. of cases	Incidence per 100,000	No. of deaths	Case fatality ratio (%)	Population (in thousands)
<b>Asia subregion</b>					
Brunei Darussalam	298	73.17	2	0.67	407
Cambodia	12,500	83.10	38	0.30	15,042
China	202	0.01	0	0	1,353,826
Hong Kong(China)	83	1.18	0	0	7,057
Japan	243	0.19	0	0	127,029
Republic of Korea*	23	0.05	0	0	48,526
Lao People's Democratic Republic	22,929	356.36	46	0.20	6,434
Macao(China)	6	1.09	0	0	550
Malaysia	46,171	165.28	134	0.29	27,935
Mongolia	0	0	0	0	2,703
Philippines	135,355	144.55	793	0.59	93,639
Singapore	5,364	110.48	4	0.07	4,855
Viet Nam	128,831	144.69	55	0.04	89,038
Total for subregion	352,005	19.81	1,072	0.31	1,777,041
<b>Pacific subregion</b>					
American Samoa*	51	77.03	0	0	66
Australia	1,171	5.44	0	0	21,527
Cook Islands	0	0	0	0	16
Fiji*	8	0.94	0	0	854
French Polynesia	250	91.74	0	0	272
Guam	3	1.67	0	0	180
Kiribati*	1	0.99	0	0	101
Marshall Islands*					55
Federated States of Micronesia	23	20.71	1	4.35	111
Nauru	0	0	0	0	10
New Caledonia*	113	44.51	0	0	254
New Zealand	51	1.18	0	0	4,305
Niue					1
Commonwealth of the Northern Mariana Islands	0	0	0	0	64
Palau	9	43.94	0	0	20
Papua New Guinea*					6,894
Pitcairn Islands*					0
Samoa*					179
Solomon Islands*	0	0	0	0	536
Tokelau*					1
Tonga*	30	28.70	0	0	105
Tuvalu	0	0	0	0	11
Vanuatu*	192	78.11	0	0	246
Wallis and Futuna*					14
Total for subregion	1,902	5.31	1	0.05	35,822
<b>Total</b>	<b>353,907</b>	<b>19.52</b>	<b>1,073</b>	<b>0.30</b>	<b>1,812,863</b>

\* These data are preliminary and subject to change.

라오스, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 베트남의 구체적인 정보는 다음과 같다. 호주를 제외하고 이들 국가는 2009년에 비해 2010년에 보고건수가 큰 폭으로 증가하였다(Table 2).

아시아 지역에서 가장 많은 사례가 보고된 국가는 필리핀으로 2010년 798건의 사망을 포함하여 135,355건이 발생하였다. 8월 한 달 동안 30,009건이 기록되었으며 주된 혈청형은 DEN-3으로 확인되었다. 다음으로 베트남은 55건의 사망사례를 포함하여 128,831건이 보고되었으며 주된 혈청

형은 DEN-1, DEN-2로 확인되었다. 말레이시아는 134건의 사망을 포함하여 46,171건을 보고하였고 8월 34주차가 1,159건으로 정점을 기록하였으며, 주된 혈청형은 DEN-1로 확인되었다. 라오스의 경우 46건의 사망을 포함하여 22,929건이 보고되었고 8월 33주차가 정점(1,323건)이었으며 주된 혈청형은 DEN-1, DEN-2, DEN-3로 나타났다. 캄보디아의 경우 38건의 사망사례를 포함하여 12,500건이 보고되었고 정점은 8월 31주(835건)이었으며 주된 혈청형은 DEN-1,

**Table 2. Reported number of dengue cases, deaths and case fatality ratios from Cambodia, the Lao People's Democratic Republic, Malaysia, the Philippines, Singapore, Viet Nam and Australia, 2006-2010**

Country	2006			2007			2008			2009			2010		
	No. of cases	No. of deaths	CFR* (%)	No. of cases	No. of deaths	CFR* (%)	No. of cases	No. of deaths	CFR* (%)	No. of cases	No. of deaths	CFR* (%)	No. of cases	No. of deaths	CFR* (%)
Cambodia	16,669	158	0.95	39,851	407	1.02	9,542	65	0.68	11,699	38	0.32	12,500	38	0.30
The Lao People's Democratic Republic	6,356	6	0.09	4,943	4	0.08	4,149	21	0.51	7,214	12	0.17	22,929	48	0.20
Malaysia	38,558	89	0.23	48,846	98	0.20	49,335	112	0.23	41,486	88	0.21	46,171	134	0.29
The Philippines	37,101	378	1.02	55,639	533	0.96	39,620	373	0.94	57,819	548	0.95	135,355	793	0.59
Singapore	3,127	10	0.32	8,826	24	0.27	7,032	10	0.14	4,497	8	0.18	5,364	4	0.07
Viet Nam	68,532	53	0.08	104,393	88	0.08	96,451	97	0.10	105,370	87	0.08	128,831	55	0.04
Australia	189	0	0.00	316	0	0	583	0	0	1,401	0	0	1,171	0	0
Total	170,530	694	0.41	262,814	1,154	0.44	206,692	678	0.33	229,486	781	0.34	352,321	1,070	0.30

\* CFR - case fatality ratio

DEN-2로 확인되었다.

태평양 지역 호주의 경우 1,171건(사망없음)을 보고하였고 11월이 정점(139건)이었다. 호주에서의 뎅기 바이러스의 활동은 *Aedes aegypti* 매개체가 존재하는(뎅기바이러스 자체는 풍토지역이 아님) 북부 퀸즐랜드 주에 국한되었다. 주된 혈청형은 DEN-1, DEN-2였으며 국외에서 유입된 바이러스 사례에서는 4개의 혈청형이 모두 분리되었다.

2010년 뎅기열은 지난 십년 동안 관찰되어온 것과 같이 서태평양지역에서 증가하는 추세를 지속하고 있다. 아시아 지역에서 뎅기열 부담이 큰 국가 즉 뎅기열 토착지역인 캄보디아, 라오스, 말레이시아, 필리핀, 싱가포르, 베트남은 보고 건수가 증가하고 있음을 알 수 있었다(Table 1). 캄보디아, 라오스, 필리핀, 싱가포르는 계절적 추세를 따라 뎅기열 유행이 나타났으며 우기 시작 이후인 8월 전후로 짧게 정점이 나타났다. *Aedes aegypti*의 서식지의 증가는 환경에서의 전반적인 질병 유병률과 유행 위험을 증가시킨 것으로 보인다.

태평양 지역에서 프랑스령 폴리네시아, 뉴질랜드, 바누아투, 호주는 보고건수의 91%가 뎅기열에 기인하고 있으며, 호주(북부 퀸즐랜드주)는 연속 2년 동안 1,000건 이상의 실험실 확진 보고건수를 기록하고 있다.

지역 감시 자료의 공유는 뎅기열 통제에 중요한 역할을 한다. 지역단위에서 매개체 통제 활동들이 뎅기 바이러스 매개 모기 전파를 차단하는데 필수적이지만, 규칙적이고 시의 적절한 지역 자료 공유정보는 인접국가 또는 다른 국가들의 전반적인 뎅기열 유행상황을 이해하는데 도움을 준다. 태평양 섬들에서 뎅기열 활동은 아시아의 다양한 지역으로의 유입과 연관된다. 따라서 통합적인 지역 정보는 교육 및 주의 활동

등에 대한 준비와 같은 질병에 대한 대응방안을 마련할 수 있는 각 국가별 위험 평가를 가능하게 한다.

모든 감시자료는 보고습관, 감시시스템, 분류오류, 축소 보고 등 중요한 제한점을 가지고 있다. 2008년 이후로 감시 시스템은 표본감시 시스템에서 모든 사례를 보고하는 시스템으로 바뀌고 있다. 또한 캄보디아, 라오스, 말레이시아, 필리핀, 베트남의 뎅기열 감시는 실험실 확진뿐만 아니라 의심환자도 포함되어 있으므로 보고사례 건수의 해석에 주의해야 한다. 또한 이러한 몇몇 국가들에서 실험실 확인을 위한 체계적인 샘플링은 쉽지 않으며 보고된 혈청형 자료의 해석도 제한적이다. 따라서 직접적인 국가간 비교는 해석에 주의가 필요하다.

2010년 자료에서 뎅기열 토착지역 국가의 다수에서 뎅기열이 계절성에 따라 활동하는 것을 확인할 수 있었다. 또한 싱가포르, 말레이시아의 연간 증가 추세는 이러한 국가들에서 2010년 동안 실제적인 증가가 있었음을 설명한다. 뎅기열 감시는 효과적이고 적절한 공중보건 대응에 유용하게 쓰일 수 있기 위해 추세 분석은 국가 및 지역 단위 모두에서 필수적으로 지속되어야 할 것이다.

호주 및 뉴질랜드 등 뎅기열 풍토지역이 아닌 국가들에서도 국외 유입사례가 증가함에 따라 모니터링과 보고의 중요성이 더 강조되고 있다. 또한 뎅기열 역학에서 준비 및 대응 활동을 개선하기 위해 보다 체계적인 감시와 혈청형 및 연령, 성별로 세분화된 자료의 보고가 필요하다.

이 글은 세계보건기구 서태평양지역사무소(World Health Organization Regional Office for the Western Pacific/www.wpro.who.int)의 'Western Pacific Surveillance and Response Journal'의 Vol. 2, Issue 2(2011, 4-6월)에 게재된 내용을 번역하여 요약·정리한 것입니다.

# Current status of selected infectious diseases

## 1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending August 20, 2011 (34th Week)

- 2011년도 제34주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 1.7명으로 지난주보다 증가하였으며 유행판단기준(2.9/1,000명)보다 낮은 수준임
- 2010-2011절기 들어 총 1,975주(A/H3N2형 308주, A/H1N1형 1,651주, B형 16주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨

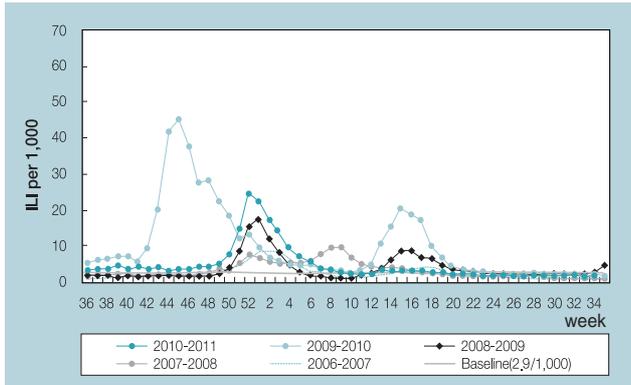


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2006-2007 season - 2010-2011 season

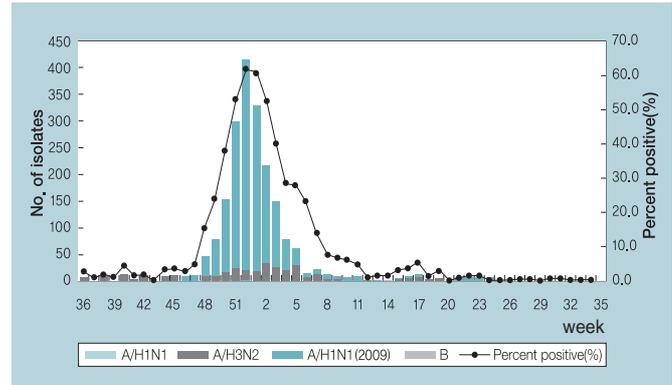


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2010-2011 season

## 2. Malaria, Republic of Korea, weeks ending August 13, 2011 (33th Week)

- 2011년도 제33주 말라리아 환자는 33명이 보고되었으며, 금년 발생 누계는 446명(국내발생 415명, 국외유입 31명)으로 작년 동기간 대비(1,231명)보다 63.8% 감소하였음
- 성별로는 남자 382명(85.7%), 여자 64명(14.3%)이었고, 연령별로는 20대가 239명(53.6%)으로 가장 많았음
- 신분별로는 민간인 259명(58.1%), 전역자 129명(28.9%), 현역군인 58명(13.0%)이었음
- 지역별로는 경기도 파주시 45명(10.1%), 경기도 연천군 27명(6.1%), 인천 강화군 27명(6.1%)의 순으로 발생하였음

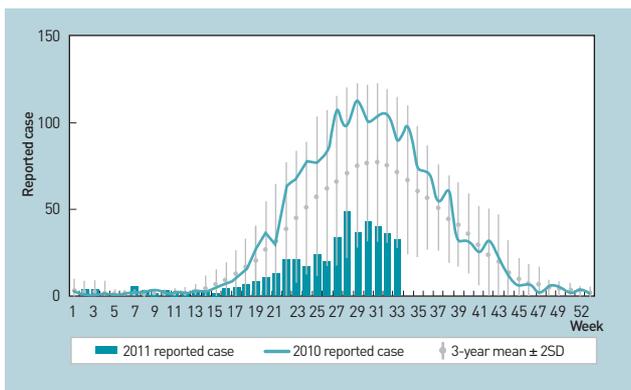


Figure 1. The weekly reported Malaria cases through National Notifiable Disease Surveillance System

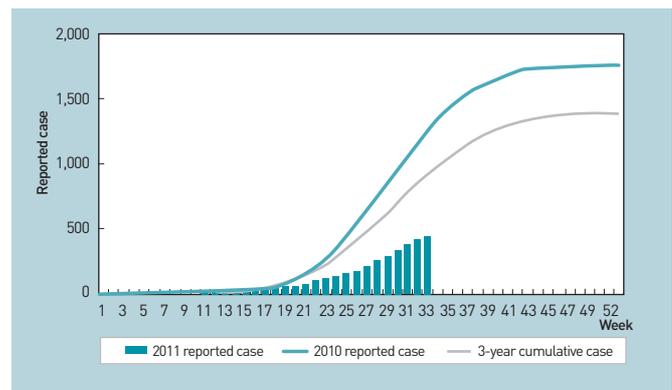


Figure 2. Cumulative reported Malaria cases through National Notifiable Disease Surveillance System

## 3. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD) Republic of Korea, weeks ending August 13, 2011(33th Week)

- 2011년도 33주 수족구병의사환자\* 분율은 외래환자 1,000명당 5.2명이며, 2010년 동기간 수족구병의사환자 분율 4.3명보다 높은 수준임
- \* 본 자료는 2011년 8월 19일까지 참여기관으로부터 신고된 자료를 바탕으로 분석된 잠정통계임
- ※ 수족구병은 2008년 5월부터 소아감시체계를 통해 보고되었으며, 2009년 6월부터 표본감시감염병으로 지정되어 보고되고 있음

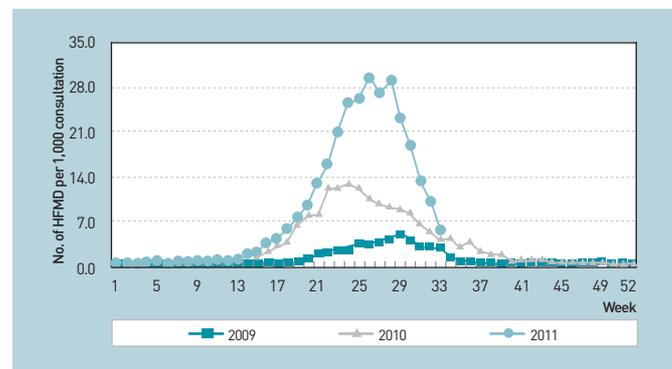


Figure 1. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD) reported by sentinel surveillance, 2009-2011

**Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending August 13, 2011 (33th Week)\***

unit: reported case†

Disease †	Current week	Cum. 2011	5-year weekly average‡	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2010	2009	2008	2007	2006	
Cholera	-	1	-	8	-	5	7	5	
Typhoid fever	2	105	4	133	168	188	223	200	
Paratyphoid fever	1	41	1	55	36	44	45	50	
Shigellosis	11	128	7	228	180	209	131	389	Cambodia(7), China(1), India(2), Indonesia(1)
EHEC	7	50	2	56	62	58	41	37	China(1)
Viral hepatitis A¶	103	4,594	-	-	-	-	-	-	India(1), Philippines(1)
Pertussis	4	33	1	27	66	9	14	17	
Tetanus	2	13	-	14	17	16	8	10	
Measles	4	49	1	114	17	2	194	28	
Mumps	76	3,995	69	6,094	6,399	4,542	4,557	2,089	
Rubella	-	38	1	43	36	30	35	18	
Viral hepatitis B¶¶	37	1,064	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	2	-	26	6	6	7	-	
Varicella	359	24,943	194	24,400	25,197	22,849	20,284	11,027	
Malaria	33	446	94	1,772	1,345	1,052	2,227	2,051	
Scarlet fever	6	334	1	106	127	151	146	108	
Meningococcal meningitis	-	6	-	12	3	1	4	11	
Legionellosis	-	24	1	30	24	21	19	20	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	4	13	3	73	24	49	59	88	
Murine typhus	1	10	-	54	29	87	61	73	
Scrub typhus	5	165	3	5,671	4,995	6,057	6,022	6,480	
Leptospirosis	1	5	1	66	62	100	208	119	
Brucellosis	1	21	2	31	24	58	101	215	
Rabies	-	2	-	-	-	-	-	-	
HFRS	4	105	3	473	334	375	450	422	
Syphilis¶	19	614	-	-	-	-	-	-	
CJD/vCJD¶	1	16	-	-	-	-	-	-	
Dengue fever	2	34	3	125	59	51	97	35	Cambodia(1), Philippines(1)
Botulism	-	1	-	-	1	-	-	1	
Q fever	-	6	-	13	14	19	12	6	
Lyme Borreliosis	-	2	-	-	-	-	-	-	
West Nile fever¶	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tuberculosis	895	26,793	750	36,305	35,845	34,157	34,710	35,361	
HIV/AIDS	11	489	14	773	768	797	740	749	

-: 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 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, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection and humans, Novel Influenza, Tularemia, Tick-borne Encephalitis, Viral hemorrhagic fever, Melioidosis, Chikungunya fever, 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.

¶ HIV/AIDS is infected cases but not diseased cases.

† Surveillance system for Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD, West Nile fever was altered from Sentinel Surveillance System to National Infectious Disease Surveillance System 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 August 13, 2011 (33th 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. 2011	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011							
Total	-	1	2	105	127	1	41	25	11	128	132	7	50	31	103	4,594	-	4	33	14	2	13	7
Seoul	-	1	-	22	19	-	8	7	5	29	13	2	10	5	13	880	-	1	10	1	-	2	1
Busan	-	-	-	7	13	-	1	2	1	10	14	-	1	1	2	229	-	-	2	-	1	1	-
Daegu	-	-	-	3	9	-	1	1	-	5	25	2	4	1	1	39	-	-	-	-	-	-	1
Incheon	-	-	-	-	4	-	4	2	-	5	6	-	2	2	20	776	-	-	3	2	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	3	-	1	1	-	3	4	1	3	6	4	152	-	-	1	1	-	-	-
Daejeon	-	-	-	1	4	-	2	-	-	-	3	-	2	1	3	121	-	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	6	3	-	-	-	1	2	5	-	3	-	-	52	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	2	21	21	-	9	6	1	19	22	1	4	5	34	1,490	-	1	4	5	1	1	1
Gangwon	-	-	-	2	4	-	-	1	-	-	2	-	-	-	4	175	-	-	1	1	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	3	4	-	3	-	-	4	2	-	-	1	2	134	-	-	1	-	-	-	1
Chungnam	-	-	-	3	4	-	3	-	-	13	5	1	16	1	1	135	-	-	5	1	-	-	3
Jeonbuk	-	-	-	1	5	1	3	1	-	-	4	-	-	1	5	163	-	-	1	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	6	4	-	-	1	-	21	9	-	-	2	2	97	-	2	3	1	-	-	1
Gyeongbuk	-	-	-	8	7	-	2	2	-	3	5	-	3	2	8	55	-	-	2	-	-	-	2
Gyeongnam	-	-	-	21	21	-	4	1	3	14	11	-	2	2	2	82	-	-	-	1	-	-	4
Jeju	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	1	2	14	-	-	-	1	-	-	-

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

\* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are 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.

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending August 13, 2011 (33th Week)\*

unit: reported case<sup>†</sup>

Reporting area	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B <sup>‡</sup>			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever		
	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Total	4	49	66	76	3,995	3,043	-	38	25	37	1,064	-	2	-	359	24,943	13,760	33	446	1,072	6	334	87	
Seoul	1	5	24	4	383	372	-	4	4	2	89	-	-	-	40	2,139	1,156	2	67	146	3	47	13	
Busan	-	1	1	4	311	171	-	14	2	7	202	-	1	-	30	2,932	1,550	-	17	29	1	34	15	
Daegu	-	-	1	3	188	492	-	2	3	6	95	-	-	-	30	2,342	1,196	-	11	17	-	43	6	
Incheon	-	5	25	8	556	453	-	-	3	3	64	-	-	-	33	2,417	1,104	7	70	184	-	23	14	
Gwangju	-	-	1	-	41	63	-	-	-	2	67	-	-	-	6	734	232	-	5	7	-	21	4	
Daejeon	-	-	-	7	129	45	-	-	-	-	16	-	-	-	3	368	307	1	7	11	-	2	2	
Ulsan	-	-	-	11	416	89	-	1	1	-	45	-	-	-	15	760	684	1	5	9	1	7	1	
Gyeonggi	1	7	7	14	969	822	-	8	4	11	132	-	-	-	94	5,692	3,239	13	196	477	-	40	11	
Gangwon	-	1	1	2	80	105	-	2	-	1	73	-	-	-	15	1,742	1,562	2	16	100	-	2	1	
Chungbuk	-	1	-	2	132	122	-	-	1	1	59	-	-	-	9	963	398	-	6	15	-	1	-	
Chungnam	-	-	-	1	115	64	-	1	-	-	19	-	1	-	19	781	196	1	7	14	-	27	1	
Jeonbuk	1	1	1	5	65	28	-	2	1	-	32	-	-	-	3	367	308	2	8	14	-	56	4	
Jeonnam	-	1	1	1	72	39	-	-	2	-	18	-	-	-	8	800	385	-	9	11	1	4	-	
Gyeongbuk	-	-	-	-	103	101	-	1	2	-	24	-	-	-	5	770	572	2	9	18	-	8	6	
Gyeongnam	1	27	1	5	254	46	-	2	2	4	104	-	-	-	43	1,492	360	2	9	18	-	19	9	
Jeju	-	-	3	9	181	31	-	1	-	-	25	-	-	-	6	644	511	-	4	2	-	-	-	
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

\* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are 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.

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending August 13, 2011 (33th Week)\*

unit: reported case†

Reporting area	Meningococcal meningitis		Legionellosis		<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis		Murine typhus		Scrub typhus		Leptospirosis		Brucellosis		Rabies						
	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average <sup>‡</sup>	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011					
Total	-	6	3	24	13	4	13	1	10	7	5	165	112	1	5	14	1	21	54	-	2
Seoul	-	1	1	1	5	-	1	1	2	2	-	5	8	-	-	1	-	-	1	-	1
Busan	-	-	-	5	1	-	2	1	-	1	-	12	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	1	-	1	1	-	-
Incheon	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	-	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	1	-	-	1	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	1	1	-	-
Gyeonggi	-	2	-	5	3	1	3	1	3	2	1	31	20	-	1	4	1	3	3	-	-
Gangwon	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	2	6	-	-	1	-	2	1	-	-
Chungbuk	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	8	4	-	1	1	-	3	5	-	1
Chungnam	-	3	-	1	1	-	-	-	1	-	-	18	11	1	2	1	-	3	5	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	25	16	-	-	1	-	1	6	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	1	2	5	-	-	-	1	19	9	-	1	-	-	-	4	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	9	7	-	-	1	-	4	16	-	-
Gyeongnam	-	-	1	1	1	2	4	3	-	-	2	19	8	-	-	1	-	3	9	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-

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

\* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are 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. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending August 13, 2011 (33th Week)\*

unit: reported case<sup>†</sup>

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Syphilis <sup>†</sup>			CJD/vCJD <sup>‡</sup>			Dengue fever			Q fever			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Total	4	105	101	19	614	-	1	16	37	2	34	37	-	6	9	895	26,793	23,105
Seoul	-	8	11	3	96	-	1	3	12	1	10	12	-	-	1	224	6,930	6,132
Busan	-	5	3	3	69	-	-	-	3	-	4	3	-	-	-	87	2,462	2,330
Daegu	-	-	1	-	9	-	-	2	-	1	1	3	-	-	2	57	1,985	1,389
Incheon	-	6	5	3	86	-	-	2	3	-	2	3	-	-	1	46	1,263	968
Gwangju	-	1	1	1	35	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	31	861	669
Daejeon	-	2	1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	828	713
Ulsan	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	18	630	498
Gyeonggi	2	33	28	6	126	-	-	5	9	-	6	9	-	-	2	153	4,589	3,481
Gangwon	-	2	10	1	23	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	46	978	997
Chungbuk	-	9	6	-	14	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	16	630	535
Chungnam	-	7	7	-	9	-	-	1	-	-	2	1	-	3	1	21	699	839
Jeonbuk	2	6	9	-	19	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	25	883	969
Jeonnam	-	2	6	-	23	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	28	842	817
Gyeongbuk	-	20	10	1	19	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	53	1,380	1,037
Gyeongnam	-	4	3	-	35	-	-	-	-	-	4	1	-	1	1	64	1,562	1,495
Jeju	-	-	-	-	35	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	8	271	236

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

\* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are 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.

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

**Table 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance disease, Republic of Korea, weeks ending August 13, 2011(33th Week)**

unit: case+ / sentinel

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average <sup>§</sup>	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average <sup>§</sup>	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average <sup>§</sup>	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average <sup>§</sup>	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average <sup>§</sup>
Total	3,2	27,8	26,9	1,6	8,3	11,0	2,2	13,9	18,5	1,8	12,9	14,5	1,9	8,3	7,3

unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2011	Cum, 2010
5,2	11,9	4,9

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

\* Above data for reporting years 2010 and 2011 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 years.

## 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, 2011」은 2011년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2006-2010년)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) 2011년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2006년부터 2010년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	11주	12주	13주	14주
2010년			해당 주		
2009년	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
2008년	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
2007년	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>
2006년	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>	X <sub>18</sub>	X <sub>19</sub>	X <sub>20</sub>
2005년	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, 2011」을 비교해 보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와의 비교가 가능하다. 「Cum, 5-year average」는 지난 5년(2006-2010년) 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, 2011」과 「Cum, 2010」은 각각 2011년과 2010년 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)

2011년 8월 26일 제4권 / 제34호 / 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 : 2011년 8월 26일

발 행 인 : 전병율

편 집 인 : 조명찬, 권준욱, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

편집위원 : 강 춘, 김성수, 김성순, 김영택, 문진웅, 박미선, 박선희, 박현영, 박해경, 배근량, 송지현, 윤승기, 이종영, 이영선, 정흥수, 강봉길, 김귀향, 김남희, 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