

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr 2013년 5월 3일 제6권 / 제18호 / ISSN: 2005-811X

2011년도 우리나라 급성설사질환 유발 원인 세균의 분리현황 및 특성

The prevalence and characteristics of bacteria causing acute diarrhea in Korea, 2011

질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 수인성질환과
김난옥, 홍사현

CONTENTS

- 345 2011년도 우리나라 급성설사질환 유발 원인 세균의 분리 현황 및 특성
- 351 심뇌혈관질환 예방을 위한 핀란드 노스카렐리아 프로젝트의 성공요인
- 355 2012년 「필수예방접종 지원사업」 보호자 만족도 조사결과
- 357 주요 통계

I. 들어가는 말

급성 설사질환은 전 세계적으로 매년 30-50억 명의 환자가 발생하며, 약 200만 명의 환자가 사망에 이르는 것으로 보고되고 있다[1-3]. 이런 공중보건학적인 중요성으로 인해 설사질환에 대한 실험실 감시는 다른 질환에 비해 일찍 시작되었으며, 이미 많은 나라에서 설사질환 관련 감시사업을 수행하고 있다. 유럽연합은 36개국의 국가표준실험실(National Reference Lab)이 참여하는 엔터넷(EnterNet)을 운영하고 있고[4], 미국과 호주에서는 식품매개질환에 대한 감시체계로 각각 푸드넷(FoodNet)과 오즈넷(OzFoodNet)을[5], 캐나다에서는 전체 인구를 대상으로 하는 NESP(National Enteric Surveillance Program)와

지역 거점 중심의 C-EnterNet이 유기적으로 운영되고 있다[6]. 가까운 일본에서는 국립감염병연구소(National Institute of Infectious Diseases, NIID)가 중심이 되어 병원체 검출 정보 자료를 생산하고 있다.

국내에서는 1972년부터 전국 보건소와 시·도 보건환경연구원, 질병관리본부 실험실을 연계한 급성 설사 질환 원인병원체에 대한 검사 업무를 수행하였다. 2001년 이후부터는 능동적인 실험실 감시시스템을 구축하였고, 점진적으로 감시 시스템을 발전시켜 2003년부터는 [급성설사질환 실험실 감시사업(엔터넷, EnterNet-Korea)]이란 이름으로 감시사업을 수행하고 있다. 2008년 이후 대상 병원체의 확대, 보고주기, 결과 환류 및 관련 정보 제공 주기 단축 등 다양한 방면으로 감시사업을 개선하였으며, 2010년부터는 주 단위 보고체계를 구축하여 유관 기관에 국내 설사질환 발생 경향에 대한 자료를 주기적으로 제공하고 있다.

이 글은 2011년도 한 해 동안 급성설사질환 실험실 감시사업을 통해 확인된 설사유발 원인 세균의 분리 현황 및 특성을 소개하고, 아울러 급성설사질환 관리를 위한 기초 자료로 제공하고자 한다.

II. 몸 말

급성설사질환 실험실 감시사업은 전국 17개 시·도 보건환경연구원과 106개의 협력병원이 참여하는 국가사업으로서 설사환자의 검체로부터 선택감별 배양 및 생화학적 실험 기법을 이용하여 원인 세균을 분리 동정한 후 그 결과를 설사질환 감시 자료로 활용하였다. 협력 병원에서 제공된 설사환자 분변 검체를 시·도 보건환경연구원에서 수집하여 원인 병원체를 분리 동정한 후 일차적인 검사 결과는 협력병원에 통보하고, 종합 결과는 질병관리본부 국립보건연구원에서 통합적인 자료를 산출하였다. 국립보건연구원에서 종합한 통합 결과는 대표 홈페이지와 관련 기관에 자료를 제공하였다. 또한 각 시·도 보건환경연구원에서 분리된 균주는 질병관리본부 국립보건연구원 수인성질환과로 송부되어 추가적인 분자 역학적 실험을 수행하였다[7-9].

대상 균주는 설사를 유발하는 주요 세균성 병원체 5개 속(genus)으로 살모넬라속균(*Salmonella* spp.), 병원성 대장균(Pathogenic *Escherichia coli*; *E. coli*)중 장출혈성 대장균(Enterohemorrhagic *E. coli*; EHEC)과 장독소성 대장균(Enterotoxigenic *E. coli*; ETEC), 캄필로박터 제주니균(*Campylobacter jejuni*; *C. jejuni*), 장염비브리오균(*Vibrio parahaemolyticus*), 그리고 세균성이질속균(*Shigella* spp.)등이 포함된다. 설사질환을 유발하는 것으로 알려진 각 균속의 주요 혈청형 및 독소형을 대상으로 검사를

진행하였다. 각 균속에 대한 병원체 동정은 국립보건연구원 에서 발간한 감염병 실험실진단(2005년) 책자에 준하여 실험을 수행하였다[10]. 살모넬라균의 경우 O항원과 H항원에 대한 응집반응을 통해 혈청형까지 확인하였으며[11], 대장균은 PCR기법을 통해 장출혈성대장균(Enterohemorrhagic *E. coli*; EHEC), 장독소성대장균(Enterotoxigenic *E. coli*; ETEC)의 병원성을 확인하였다.

2011년도 한해 급성설사질환 실험실 감시사업을 통해 전국적으로 총 28,896건의 설사분변 검체를 주기적으로 수집하여 검사를 실시한 결과, 전체 검체 중 감시대상 병원체가 확인된 양성검체는 1,001건으로 전체 검체의 3.46%를 차지하였다. 단, 결과 분석에 오차를 줄 수 있는 식중독 집단발생이나, 바이러스 등 감시 대상이 아닌 병원체가 확인된 경우는 결과 산출에서 제외하였다.

각각의 감시대상 병원체에 대한 주별 분리율을 보면, 살모넬라균의 발생은 최근 3년간의 발생 경향과 유사하였고 주로 26주차(6.20.-6.26.), 29주차(7.11.-7.17.), 그리고 33주차-37주차(8.8.-9.11.)에 높은 분리율을 보였으나 예년과 비교하여 22주차-23주차, 45주차-48주차에 높은 발생을 보였다(Figure 1).

주요 혈청형으로는 *S. Enteritidis*와 *S. Typhimurium* 모두 후반기에 분리율이 증가하는 경향을 보였다. 병원성 대장균의 경우 2011년은 최근 3년 대비 전반적으로 분리율이 감소하였다. 그러나 하절기의 24주와 33주에서는 높은 분리율을 보였다(Figure 2).

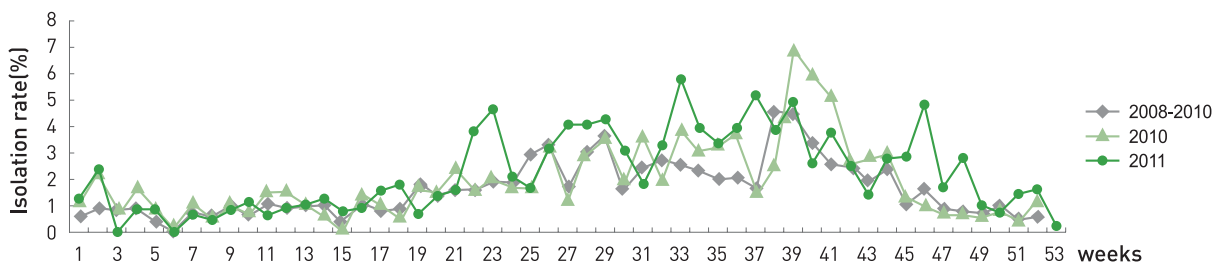


Figure 1. Weekly isolation rate of *Salmonella* spp. isolated in Korea, 2011

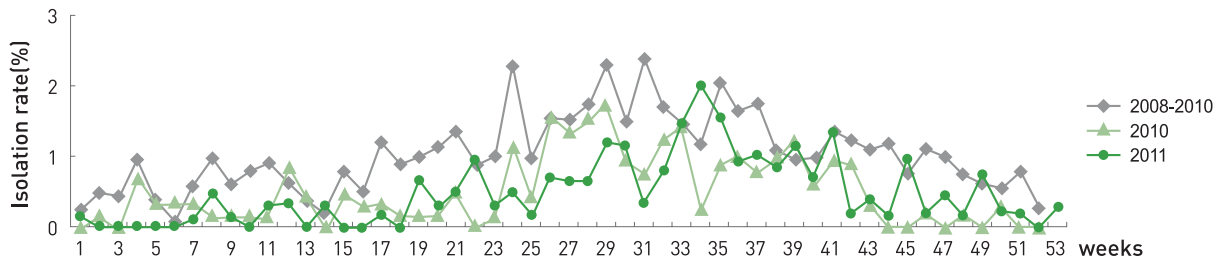


Figure 2. Weekly isolation rate of pathogenic *E. coli* (EHEC, ETEC) isolated in Korea, 2011

장독소성 대장균(ETEC)은 하절기인 6-9월에 주로 분리되는 계절성을 보였으나 전체적으로 연중 분리되는 경향을 보였다. 장출혈성 대장균(EHEC)은 분리가 많지는 않았으나 6-8월에 주로 분리가 보고되었다.

캠필로박터 제주니의 경우 지난 3년간 캠필로박터균은 하절기인 7월과 8월에 급증하는 경향을 보였으나, 2011년에는 25-31주(6.13-7.31)에 급증하는 경향을 나타내었다. 또한 2010년도에 가장 분리율이 높았던 8월에는 오히려 급감하는 경향을 보였다(Figure 3).

장염비브리오균은 하절기인 8월에 분리되기 시작하여 하절기 후반부인 9월에 절정에 이르는 전형적인 분리 경향을 보여주었다. 32주(8.1.-8.7.)에 처음 분리되기 시작하여 39주(9.19.-9.25.)에 분리율이 최고조에 이르렀으며, 39주에 가장 높았던 2010년과 달리 1주 빠르게 38주에 분리율이 증가하였다가 감소하였다(Figure 4).

세균성 이질균의 경우 장염비브리오균의 분리율이 감소하는 시점에서 분리가 되기 시작하여 동절기간에 유행하던 전년과 달리 8주, 48주에만 산발적인 검출이 관찰

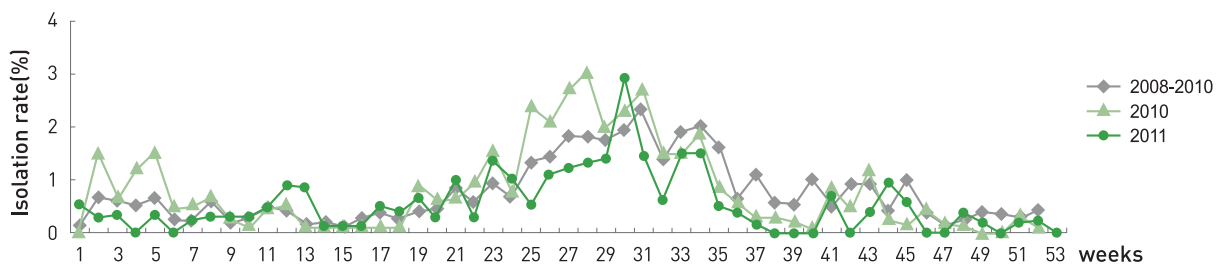


Figure 3. Weekly isolation rate of *C. jejuni* isolated in Korea, 2011

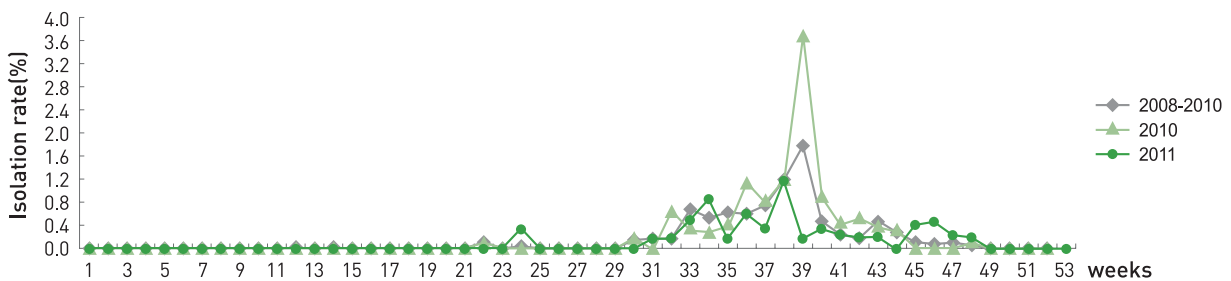


Figure 4. Weekly isolation rate of *V. parahaemolyticus* isolated in Korea, 2011

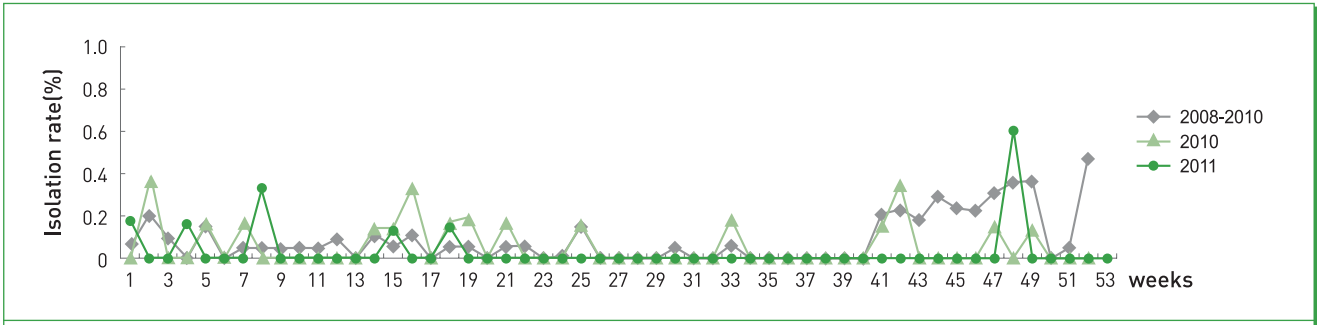


Figure 5. Weekly isolation rate of *Shigella* spp. isolated in Korea, 2011

되었다(Figure 5).

월별 병원체 분리율은 하절기에 해당하는 6월부터 9월에 가장 높았으며, 11월까지 지속되었다. 평균 분리율은 하절기인 7월과 8월에 6% 이상의 높은 분리율을 보였고, 병원체별로는 하절기에 집중적으로 발생하던 병원성대장균(EHEC, ETEC)의 분리가 11월까지 지속적으로 분리되었으며, 세균성이질의 원인병원체인 *Shigella* spp.이 11월에 많이 분리되었다(Table 1).

연령별 세균성 병원체의 분리율은 초등학교 취학 전 7세 이하의 어린이와 70세 이상의 연령층에서 높은 비율을 차지하고 있었고(Table 2), 취학 전 어린이에게서 분리율이

높은 것은 감시대상 병원이 소아청소년과의 비중이 높아 상대적인 환자수가 많은 것으로 판단된다. 성별로는 남성 490명(49.0%)으로 여성 394명(39.4%)보다 높았으며, 병원체별로는 가장 많은 수를 차지하는 살모넬라균과 캄필로박터균은 전체 세균성 병원체의 분리 경향과 유사하며, 병원성대장균과 장염비브리오균은 40-50대에서 높은 분리율을 보였다. 성별에 따른 세균성 병원체의 분리율은 환자의 성비와 검체수를 비교해 보았을 때 전체적으로는 남녀 간의 유의적인 차이점은 찾을 수 없었다(자료 미 제시).

지역별로 구분하였을 경우 병원체 분리율 중, 병원성 대장균 중 ETEC는 서울, 충북 그리고 경남지역에서 많이

Table 1. Monthly isolation rate of pathogens isolated in Korea, 2011

Pathogens		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Sum
<i>Salmonella</i>	Enteritidis	6	5	16	14	23	33	41	35	33	32	28	5	271
	Typhimurium	12	3	0	9	20	17	7	12	13	8	8	4	113
	spp.	8	6	11	13	17	18	34	62	43	14	18	10	254
	Sub_sum	26	14	27	36	60	68	82	109	89	54	54	19	638
<i>E. coli</i>	EHEC	0	0	2	0	7	5	13	9	6	3	1	1	47
	ETEC	0	6	4	1	9	6	14	26	14	8	9	4	101
	Sub_sum	0	6	6	1	16	11	27	35	20	11	10	5	148
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>		0	0	0	0	0	2	1	13	9	3	6	0	34
<i>Shigella</i> spp.		1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	8
<i>Campylobacter jejuni</i>		7	6	17	8	17	24	48	26	2	10	6	2	173
No. of isolation		34	28	50	47	93	105	158	183	120	78	79	26	1,001
No. of specimens		2,572	2,371	2,744	2,787	2,659	2,430	2,557	2,665	2,119	2,112	2,032	1,848	28,896
Isolation rate(%)		1.32	1.18	1.82	1.69	3.50	4.32	6.18	6.87	5.66	3.69	3.89	1.41	3.46

* Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic *E. coli*, ETEC= Enterotoxigenic *E. coli*

Table 2. Distribution of reported cases of pathogens by sex and age in Korea, 2011

Sex and Age	No. (%)
Overall	1,001 (100)
Sex	
Male	490 (49.0)
Female	394 (39.4)
Unknown	117 (11.7)
Age	
0-9	428 (42.8)
10-19	103 (10.3)
20-29	62 (6.19)
30-39	72 (7.19)
40-49	50 (5.00)
50-59	63 (6.29)
60-69	60 (6.00)
over 70	78 (7.79)
Unknown	85 (8.49)

분리 되었고, 특히 서울지역에서는 ETEC 분리의 집중현상이 있었다. EHEC는 대전과 충남지역에서 많이 분리 되었다. 2011년도에는 장출혈성 대장균의 소규모 유행이 있었으며, 충남과 대전지역에서 주로 분리가 되었다. 살모넬라균은 원인 병원체의 63.7%를 차지하며, 전체 살모넬라균은 인천, 대전, 제주 그리고 강원지역에서 전반적으로 분리율이 높았다. 살모넬라균중 17.7%를 차지하는 *S. Typhimurium*은 광주와 제주 지역에서 많이 분리되었고, 42.4%를 차지하는 *S. Enteritidis*는 제주와 대전 그리고 인천지역에서 많이 분리되었다. 특히, 제주지역에서는 *S. Enteritidis*에 의한 발생이 많아 살모넬라균의 분리율이 상대적으로 높았다. 기타 살모넬라 균주(spp)는 인천, 대전 그리고 강원지역에서 많이 분리되었다. 캄필로박터균의 분리율은 매년 꾸준히 증가하고 있으며, 감시 결과 분리된 병원체의 17.3%를 차지 하였다. 이는 선진국형의 식중독 원인체 분리 경향에 가까

Table 3. Regional distribution of pathogens isolated in Korea, 2011

Region	<i>Salmonella</i>						<i>Escherichia coli</i>				<i>Shigella</i> spp.	<i>V. parahaemolyticus</i>	<i>Campylobacter jejuni</i>			
	Enteritidis		Typhimurium		Other spp.		EHEC		ETEC							
	No.	Rate(%)	No.	Rate(%)	No.	Rate(%)	No.	Rate(%)	No.	Rate(%)						
Seoul	7	2.58	3	2.65	7	2.76	1	2.13	19	18.8	0	0	0	0	38	22.0
Busan	11	4.06	7	6.19	9	3.54	3	6.38	7	6.9	1	12.5	1	2.94	1	0.6
Daegu	12	4.43	5	4.42	18	7.09	0	0.00	2	2.0	0	0	0	0.00	8	4.6
Incheon	31	11.4	24	21.2	57	22.4	5	10.6	8	7.9	2	25	0	0.00	28	16.2
Gwangju	18	6.64	3	2.65	10	3.94	2	4.26	3	3.0	0	0	0	0.00	1	0.6
Daejeon	35	12.9	5	4.42	33	13.0	8	17.0	4	4.0	0	0	2	5.88	9	5.2
Ulsan	10	3.69	4	3.54	2	0.79	4	8.51	4	4.0	0	0	0	0.00	8	4.6
Gyeonggi	9	3.32	11	9.73	17	6.69	4	8.51	0	0.0	0	0	1	2.94	13	7.5
Gangwon	29	10.7	5	4.42	26	10.2	1	2.13	5	5.0	0	0	2	5.88	10	5.8
Chungnam	9	3.32	12	10.6	17	6.69	15	31.9	3	3.0	0	0	6	17.6	3	1.7
Chungbuk	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	10	9.9	0	0	7	20.6	13	7.5
Jeonnam	18	6.64	4	3.54	20	7.87	2	4.26	9	8.9	4	50	0	0.00	3	1.7
Jeonbuk	12	4.43	1	0.88	6	2.36	0	0.00	9	8.9	0	0	3	8.82	15	8.7
Gyeongnam	5	1.85	3	2.65	8	3.15	1	2.13	17	16.8	1	12.5	11	32.4	23	13.3
Gyeongbuk	24	8.86	4	3.54	8	3.15	0	0.00	0	0.0	0	0	1	2.94	0	0.0
Jeju	41	15.1	22	19.5	16	6.30	1	2.13	1	1.0	0	0	0	0.00	0	0.0
Total	271	100.0	113	100.0	254	100.0	47	100.0	101	100.0	8	100.0	34	100.0	173	100.0

* Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic *E. coli*, ETEC= Enterotoxigenic *E. coli*

위지고 있으며, 현재는 서울, 인천, 경남, 전북 그리고 충북 지역에서 주로 분리되고 있다. 장염비브리오균은 경남과 충청지역에서 많이 분리되었으며, 세균성이질균은 광주와 경남지역에서 많이 분리되었다(Table 3).

III. 맺는 말

최근에는 기후 변화와 관련하여 세균성 병원체의 분리 양상의 변화와, 설사 질환 유발 세균의 항생제 내성 증가로 인한 약제 선택에 대한 문제가 여전히 논란이 되고 있다.

세균은 일반적으로 고온다습한 환경에서 왕성하게 성장하여 질병을 유발하는 것으로 알려져 있으며, 하절기인 6월부터 9월에 집중적으로 질병을 유발한다. 그러나 최근 5년간의 결과를 보면 하절기의 고온 다습한 기상상태와 설사질환 발생이 반드시 일치하지는 않는 것으로 나타났다. 매년 동일한 시기에 병원체가 분리되지도 않았다. 실험실 감시사업 결과에서 집단 식중독의 사례를 배제하여 보았을 때, 질병 발생 원인으로 환경적 요인(단체급식, 식중독에 대한 경각심)에 비하여 상대적으로 과소평가되었던 원인병원체의 특성에도 관심이 필요할 것으로 보이며, 또한 원인병원체 감염 취약계층인 미취학아동과 노약계층에 대한 개인위생 관리와 모니터링 강화가 필요할 것으로 보인다.

IV. 참고문헌

- Mitsuda T., Infection prevention and control for foodborne 1, Flint JA, Van Duyhoven YT, Angulo FJ, DeLong SM et al., Estimating the burden of acute gastroenteritis, foodborne disease, and pathogens commonly transmitted by food: an international review. CID 2005; 41 : 698-704.
- The global burden of disease:2004 update. WHO report 2008. www.who.int/entity/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update.
- Mitsuda T., Infection prevention and control for foodborne infections: Review. Japanese. Nihon Rinsho. 2012 Aug;70(8):1406-13.
- EU Enter-Net Project Team, Enter-Net Annual Report 2005 "Surveillance of Enteric Pathogens in Europe and Beyond", 2006.
- OzFoodNet Working Group. Enhancing foodborne disease surveillance across Australia in 2001: the OzFoodNet network, 2005. Comm Dis Intel 2006; 30 : 278-300.
- Health Canada. Canadian Integrated Surveillance Report: Salmonella, Campylobacter, pathogenic E. coli and Shigella, from 1996 to 1999. CDR 2003; 29S1:1-32.
- 국립보건연구원. 수인성 식품매개성 감염병 감시망 운영: 2008년 사업 결과 및 2009년 사업계획서. (11-1351159-000037-10) 2009.
- 국립보건연구원. 수인성 식품매개성 감염병 감시망 운영: 2009년 사업 결과 및 2010년 사업계획서. (11-1351159-000037-10) 2010.
- 국립보건연구원. 수인성 식품매개성 감염병 감시망 운영: 2010년 사업 결과 및 2011년 사업계획서. (11-1351159-000037-10) 2011.
- 국립보건연구원. 감염병 실험실 진단: 질환별 시험법. 2005.
- 국립보건연구원. Antigenic formula of the Salmonella serovars. (11-1460736-000048-01) 2007.

심뇌혈관질환 예방을 위한 핀란드 노스카렐리아 프로젝트의 성공요인

Key factors of Finland's North Karelia Project for preventing cardiovascular disease

질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과
서순려

I. 들어가는 말

만성질환으로 인한 사회경제적 부담이 국가 뿐 아니라 국제적으로 부담이 되고 있다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서 정한 주요 만성질환 중심혈관질환은 80% 이상이 예방 가능성에도 불구하고 적절한 예방 전략 개입 실패로 심근경색, 뇌졸중 등의 중증질환으로 진행되는 경우가 많다. WHO에서는 2000년 제53차 총회에서 만성질환 예방과 관리에 대한 의제를 채택한 이후 액션 플랜 수립, 담배규제협약(Framework Convention on Tobacco Control, FCTC) 추진, 가이드라인 개발 및 모니터링을 실시하고 있다.

특히, 2011년 9월 유엔 총회 고위급회의에서 만성질환 예방과 관리에 대한 '정치적 선언문(Political Declaration)'이 채택된 이후 회원국들에게 각 선언문에 대해 이행하도록 권고하고 있다. 만성질환의 공통 위험요인인 음주, 흡연, 불건강한 식습관, 신체활동 부족은 보건 분야 외에도 다양한 분야의 통합적 접근전략이 필요하다. 따라서 세계보건기구는 모든 정책에 건강문제를 포함(Health in all policy)시키기 위해 범정부적(Whole-of-government), 범사회적(Whole-of-society) 전략을 실천하도록 권고하고 있다[1].

전략 실천에 대한 모범 사례로 핀란드의 노스카렐리아(North Karelia) 프로젝트를 들 수 있다. 핀란드는 우리나라 인구의 1/9 수준이지만 영토는 1.5배이며 1인당 국민소득은 2배가 넘는다. 우리에게는 노키아, 산타클로스, 무상교육

등으로 유명한 핀란드는 1155년 스웨덴 십자군에 정복되어 스웨덴 일부로 병합, 1809년 러시아의 자치령인 대공국으로 병합되었으나 1917년 러시아 혁명 이후 독립한 국가이다.

2차 세계대전 이후 만성질환, 특히 심혈관질환이 선진국의 주요 사망원인이 되어 왔다. 1960년대에 핀란드는 심근경색으로 인한 사망률이 유럽지역에서 가장 높았고 이를 해결하고자 노스카렐리아 지역에서 1972년부터 시범사업(North Karelia Project)을 실시한 후 전국적으로 확대하였다[2]. 그 결과 사업 시작 30년 후에는 핀란드 전 지역의 심근경색으로 인한 사망률이 80% 이상 감소하였고, 소금 섭취율, 현재흡연율, 식습관도 개선하게 되었다.

우리나라의 만성질환 정책은 건강증진 정책, 질환정책, 보험정책 등으로 별도로 추진되고 있는데 핀란드 사례는 한 가지 문제점을 해결하기 위해 통합적 접근을 했다는 것이 최근 세계보건기구에서 강조하고 있는 범정부적 전략과 일맥상통한다.

본 글에서는 핀란드 사례를 통해 우리나라에서도 아이디어를 벤치마킹 할 수 있는 점을 찾아보고자 한다.

II. 몸 말

1973년 핀란드 남자의 심근경색증 사망률은 선진국 중에서 가장 높았다(Figure 1). 이 당시 노스카렐리아 프로젝트를 시작하기 전에 고려했던 내용은 인구집단의 위험요인 및 건강행위수준을 변화시킬 수 있을까? 위험요인수준이 감소된다면 사망률이 감소될까? 결론은 예상했던 가설들이 모두 적중하였다. 인구집단의 위험요인 및 건강행위수준은 변화시킬 수 있었고 위험요인 수준이 감소된다면 사망률도 감소되었다(Figure 2).

핀란드 노스카렐리아 프로젝트의 주요 성공요인은 지역 사회 중심으로 성공한 사례를 전국으로 확대 실시 한 전형적인 'Bottom-up 프로젝트' 이었고 지역의 모든 가용 자원을 사용한 다부문간(Multipartnership), 다학제간(Multidiscipline) 협력을 수행한 사업이었다. 첫째, 지역

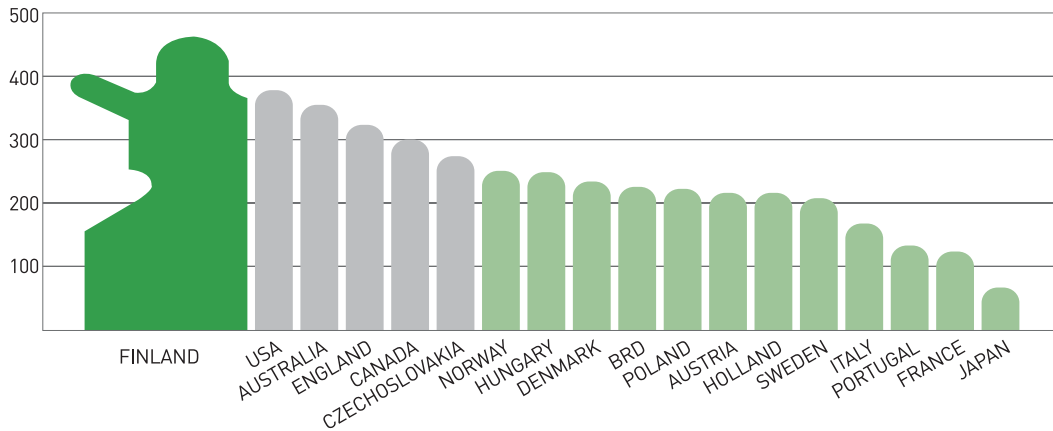
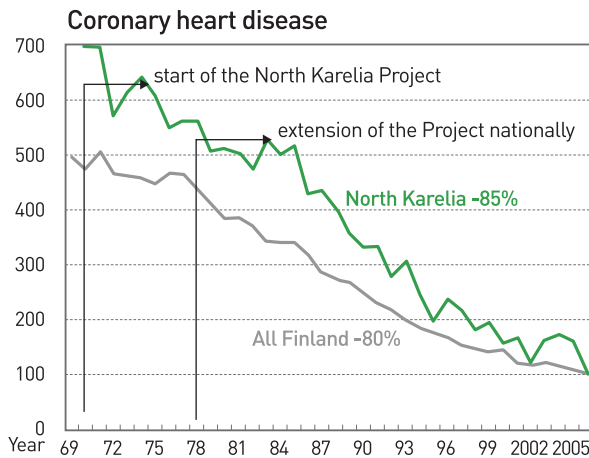


Figure 1. Coronary heart disease(CHD) mortality per 100,000 men in 1973[5]



	Rate per 100,000		
	1969-1971	2006	Change from 1969-1971 to 2006
All causes	1,328	583	-56%
All cardiovascular	680	172	-75%
Coronary heart disease	489	103	-79%
All cancers	262	124	-53%

Figure 2. Change in age-adjusted mortality rates Finland, males aged 35-64(per 100,000 population)[5]

사회 오피니언 리더를 활용하였다. 우리나라에서도 홍보 메시지를 효과적으로 전달하기 위해 유명한 연예인이나 전문가를 통해 전달하는 경우가 있으나 핀란드의 경우는 그 지역 내에서 가장 신뢰받는 사람을 리더로 활용하여 사업을 실시하였다. 지역에서 신뢰받고 인지도 있는 사람을 중심으로 협의체를 만들고 이들을 중심으로 사업에 대한 홍보를 하였다. 구성원들 중에는 정치인도 연예인도 포함되었다. 이들을 통해 건강문제가 중요함을 언론매체 등을 통해 알리고 국민들이 지속적으로 인지할 수 있도록 했다. TV 등 대중매체를 활용하여 홍보하는 것은 사업초기 사람들의 태도나 여론을 형성시키고, 직접적 변화유도는 개인적

접촉이 효율적 이었다(Innovation-Diffusion 이론¹⁾).

둘째, 위험요인 관리를 위한 전사회적 접근을 시도하였다. 세계보건기구(WHO)에서 정한 주요 만성질환은 공통 위험요인 관리를 통해 약 80% 예방이 가능하다 하지만, 공통 위험요인 관리를 위해서는 보건분야 외에 다른 분야와의 협력이 절대적으로 필요하다. 핀란드는 낙농업이 국가의 주요 산업이었으나 심혈관질환의 위험요인인 식습관을 변화시키기 위해(버터 소비의 감소, 저지방 우유와 채소 섭취의 증가) 낙농업을 베리 작물산업으로 전환(Berry

1) Innovation Diffusion 이론(혁신확산이론): 새로운 것으로 인식하는 아이디어, 관행, 또는 사물로 정의되는 혁신의 확산속도와 채택시점의 차이를 가져오는 원인 등을 파악하는 이론.

program)할 수 있도록 국가에서 재정을 지원하여 딸기 판매 및 딸기 식품을 개발 할 수 있도록 협력 한 것이 그 한 사례이다. 핀란드는 이런 노력들을 통해 동물성 지방섭취를 낮추고 식물성 지방 섭취율을 높였다(Figure 3). 버터를 사용하는 횟수를 줄이고(Figure 4), 우유도 전밀(Whole milk) 섭취율을 줄이고 저지방 우유 섭취율(Low-fat milk)을 높였다. 저염식 실천을 위해 주부연합, 심장협회, 당뇨협회와 같은 비정부기구(Non-governmental organization)와 협력하였고, 핀란드 주부협회 'Martat'를 통해 실제로 가정 내 저염식 요리법을 전달하고 성공법을 공유하여 가정 내 저염식 실천율을 상당량 올릴 수 있었다(Figure 5). 또한, 알코올 섭취 제한을 위해 무알콜 음료를 만들고 학교 내의 불량식품을 차단하고 건강 식단 제공을

위해 지역 의회와 협력하여 100% 무상급식을 제공하고 있다. 2000년부터는 'Heart Symbol'²⁾을 만들어 국민들이 심혈관에 좋은 식품을 쉽게 선택할 수 있도록 하여 현재 430종 이상의 "Heart Symbol Foods"가 나와 있고 "The Heart Meal"도 출시하고 있다(Figure 6).

셋째, 사업에 대한 의지와 빠른 판단과 확산을 시작하였다. 현재 노스카렐리아 프로젝트를 1972년에 담당하였던 사람은 페카푸스카 박사였다. 당시 그 프로젝트 담당과장을 맡았으며 약 28세의 나이였다. 그 당시 사업을 시작하면서 젊고 유능한 사람 중에 지속적으로 이 사업을 맡을 수 있는 사람을 선택하였고 페카푸스카가 그 역할을 하였다. 그 이후

2) Heart Symbol 캠페인: 2000년 핀란드 심장협회의 승인을 받은 저염식품에 하트, 더 나은 선택(Better choice) 글씨를 새겨 넣은 라벨을 부착하기 시작

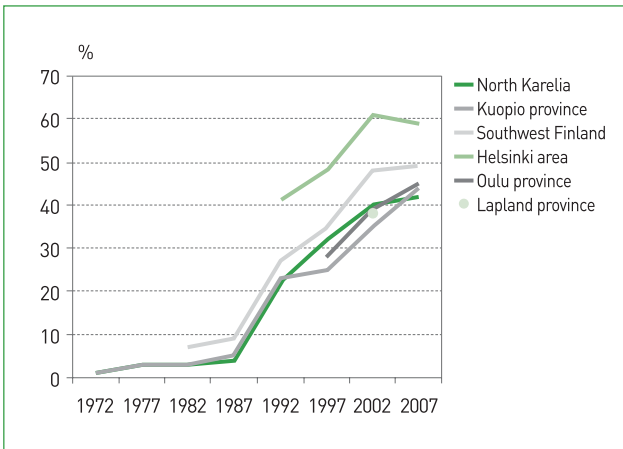


Figure 3. Use of vegetable oil for cooking(men age 30-59)[5]

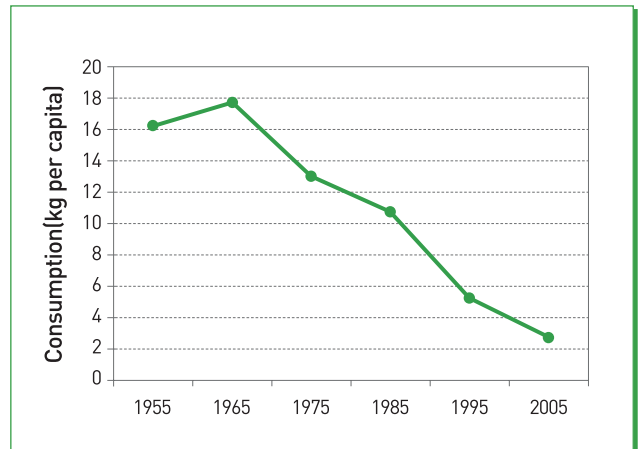


Figure 4. Butter consumption per capita in Finland[5]

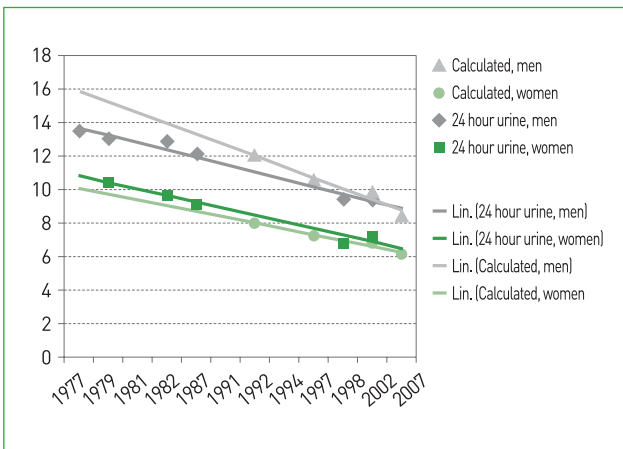


Figure 5. Salt intake in Finland 1977-2007[5]



Figure 6. Heart symbol and the heart meal[5]

그는 50여 년간 그 사업에 관여하고 있으며 이로 인해 2000년에는 세계보건기구의 만성질환 예방과 관리를 총괄하는 업무를 수행하였고, 현재는 핀란드 보건복지연구원의 기관장을 맡고 있다. 한 사업에 대해 장기적인 안목을 가지고 추진할 수 있는 여건을 만들어 놓은 핀란드의 정치 사회적 여건이 놀라울 뿐이다. 페카푸스카는 핀란드에서는 살아있는 보건 분야의 역사인 셈이다.

넷째, 이론 기반(Theory-based)으로 사업을 수행하였고 세계보건기구의 자문을 구하였다. 1970년대에 심뇌혈관 질환에 대한 연구와 프로젝트는 프래밍햄 심장질환 연구³⁾와 7개국 심뇌혈관질환 연구⁴⁾, WHO의 모니카 프로젝트⁵⁾가 있었다. 핀란드에서는 사업을 시작 전에 관련 연구를 충분히 확인하고 끊임없는 확인을 통해 본인들의 사업이 가능하다고 판단하고 시작하게 되었다. 또한 사업을 진행하는 동안에도 세계보건기구와 주변 국가와의 협력을 통해 지속 연구를 수행하여 오늘의 성과를 이루게 되었다.

사업을 수행하면서 관련 효과를 지속적으로 연구하고 이를 바탕으로 다시 사업에 피드백 할 수 있는 기전을 만들고 실제로 수행하는 것이 생각보다 쉽지 않다. 오늘날 핀란드의 보건복지연구원(National Institute for Health and Welfare)은 질병관리본부처럼 공중보건사업 수행 부서와 국립보건연구원과 같은 기초연구 부서가 서로 협력하고 있고 헬싱키 대학과 템페라 대학을 통해 공중보건 전문 인력을 위탁 양성하고 있다.

III. 맺는 말

1900년대에 선진국형 질환으로 인식되던 만성질환이 2000년대에 와서는 저중소득 국가(Low-middle income countries)의 70세 미만의 조기사망의 주요 원인이 되고

있다. 이로 인해 저중소득 국가의 사회경제적 성장을 저해하고 국가성장을 방해하는 요인이 되고 있다. 2011년 유엔 고위급회의에서 '정치적 선언문'을 채택한 이후에 만성질환은 이제 더 이상 한 국가만의 문제가 아니라 국제적 문제이며, 국가의 우선순위로 해결해야 할 문제로 격상되었다.

우리나라도 고령화와 더불어 만성질환으로 인한 질병 부담이 계속 증가될 것으로 전망하고 있다. 이제 우리도 만성질환에 대해 국제기구에서 권고하는 것처럼 국가 정책 우선순위로 정하고 이를 위한 조직, 인프라의 개선에 반영해야 한다. 주요 만성질환인 심혈관질환, 암, 당뇨병, 만성호흡기질환은 주요 위험요인 관리를 통해 사망률을 낮출 수 있다는 것은 너무나 명백한 사실이다. 이를 좀 더 효과적으로 실천하기 위해 만성질환 예방과 관리를 위해 관련 정책들을(건강증진 정책, 질환정책, 보험정책) 총괄할 수 있는 조직체계를 정비하고 프로그램 운영을 위해 중앙 정부와 지방정부가 협력하여 추진해야 할 것이다.

핀란드에서는 노스카렐리아 프로젝트 성공사례를 바탕으로 해마다 만성질환에 관련된 세미나(Non-communicable disease seminar)를 개최하고 있다. 매년 약 40개 국가에서 참여하여 노스카렐리아 프로젝트 경험을 공유하고 있고 홈페이지를 통해서 참가자와 세미나 내용을 공개하고 있다. 2012년 동 세미나에 참석했을 때 페카푸스카 박사가 서두에 한 말로 마무리를 하고 싶다. 1) Do the right thing 2) Do enough of it 우리는 옳은 일을 충분히 하고 있는지 한번 점검해 봐야 할 것 같다.

IV. 참고문헌

1. UN document A/66/L.1. Available from: URL: <http://www.un.org/en/ga/ncdmeeting2011>.
2. The North Karelia Project: 30 years successfully preventing chronic diseases, Pekka Puska.
3. The North Karelia Project: From North Karelia to National Action, Pekka Puska, Erkki Vartiainen, Tinna Laatikainen et al.
4. 세계보건기구. Available from: URL: <http://www.who.int>.
5. 핀란드 NCD세미나. Available from: URL: <http://www.ncdseminar.fi>.

3) 프래밍햄 심장질환 연구(Framingham Heart Study, 1948-): 개인의 위험을 결정하는 위험요인을 확인

4) 7개국 심뇌혈관질환 연구(Seven Countries Study, 1958-): United States, Finland, Netherlands, Italy, Yugoslavia, Greece, Japan, 인구집단의 질병발생에 위험요인이 어떤 영향을 미치는지를 확인

5) 모니카 프로젝트(WHO MONICA Project, 1979-): 국가별 지역사회 사망 및 이환은 그 지역의 위험요인 수준의 변화와 연관성이 있음을 평가

2012년 「필수예방접종 지원사업」 보호자 만족도 조사결과

Results of Guardians Satisfaction Surveys on National Immunization Program, 2012

질병관리본부 질병예방센터 예방접종관리과
박은영, 오현경

정부는 보호자의 양육부담을 경감하고 예방접종 대상 감염병(Vaccine-preventable disease)의 퇴치 기반을 공고히 하고자 어린이 국가예방접종 지원을 확대하였다. 2009년 3월부터 시장·군수·구청장이 관할구역 내 의료기관에 예방접종업무를 위탁하고 예방접종 비용 일부를 지원해 주는 체계로 「필수예방접종 지원사업(National immunization program, NIP)」을 시행하였다. 그러나 예방접종 비용 중 백신비만 지원함에 따라 접종 시행비용으로 발생하는 본인부담금이 여전히 높아 2010년 시행한 보호자 만족도 조사결과 만족도는 22.5%로 낮은 반면 지원 확대 요구는 93.8%로 높은 것으로 나타났다¹⁾.

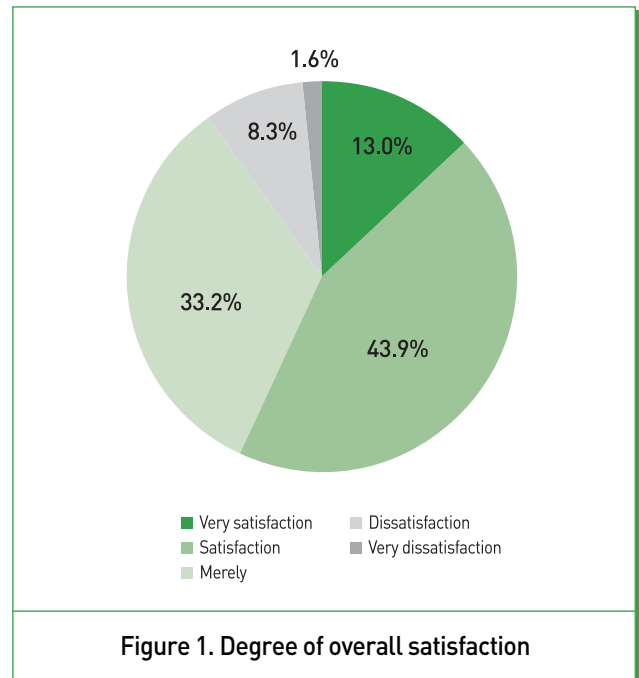
이와 같은 보호자 요구도 등을 고려하여 2012년부터는 백신비 뿐만 아니라 접종 시행비용을 추가로 지원하여 본인부담금을 낮추었으며, 현재 전국 약 7,000개 의료기관이 동 사업에 참여하고 연간 약 632만 건에 대해 비용 상환 신청이 이루어지고 있다²⁾.

이에 의료기관의 필수예방접종 본인부담금을 5천원 이하로 낮추는 지원사업 시행 1년을 맞아 동 사업에 대한 전반적인 만족도를 파악하고 운영상의 문제점을 도출하여 향후 정책 추진 시 다양한 발전방안을 모색하는데 기초 자료로 활용하고자 보호자 만족도 조사를 실시하였다.

2012년 보호자 만족도 조사는 지역별로 층화 추출(Stratified sampling)한 2012년 출생아 보호자 1,700명을 대상으로 2013년 1월 17일부터 1월 24일까지 컴퓨터를

이용한 전화조사(Computer assisted telephone interviewing, CATI)로 시행되었다. 조사내용은 동 사업에 대한 전반적인 만족도와 접종기관 접근성, 접종시간 편리성, 의료기관 서비스에 대한 질 향상여부 및 양육비 부담 감소 여부에 대한 세부 만족도로 구성하였다. 이 외에도 필수예방접종 백신 항목 확대에 대한 요구도와 예방접종 사전안내 및 정보제공에 대한 선호도 등을 알아보았다.

조사결과 전체 응답자의 56.9%(967명)가 의료기관 「필수예방접종 지원사업」에 대하여 전반적으로 만족한다고 응답하였다(Figure 1). 또한, 항목별 세부 만족도 조사결과



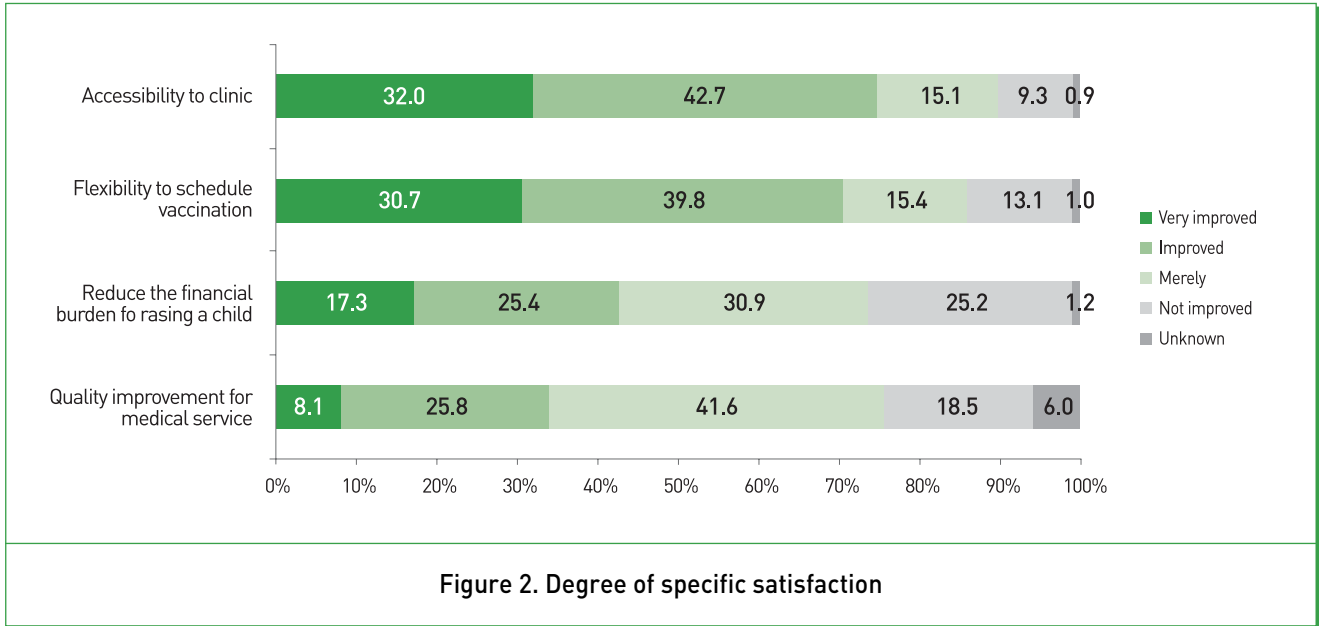
접종기관 접근성 향상여부에 대해 74.7%(1,269명)가, 접종 시간 편리성 향상여부에 대해 70.5%(1,198명)가 향상되었다고 응답하였고, 양육비 부담 감소여부에 대해 42.7%(726명)가, 의료기관 서비스 질 향상여부에 대해 33.9%(576명)가 향상되었다고 응답하였다(Figure 2).

또한 조사에 응답한 보호자의 97.9%(1,665명)가 현재 국가에서 지원하고 있지 않는 기타예방접종³⁾도 필수예방

1) 이석구, 전소연, 김철용, 김형수, 이진세. 필수예방접종비용 국가부담사업 2차년도 평가 및 보건소 역할 재정립. 충남대학교, 질병관리본부, 2011.

2) 의료기관 「필수예방접종 지원사업」 추진현황: 참여 의료기관 총 7,047개소, 비용 상환 신청 건 총 632만 건(2012.12.31 기준)

3) 국가필수예방접종 이외 민간 의료기관에서 접종 가능한 예방접종으로 폐렴구균, A형간염, 로타바이러스, 인유두종바이러스 등



접종으로 전환되어 비용 지원이 되길 원한다고 응답하였다. 마지막으로 자녀 예방접종을 위한 사전안내 및 정보제공에 대해서는 97.4%(1,656명)가 도움이 될 것 같다고 응답하였으며, 정보제공 방법으로 68.7%(1,168명)가 휴대폰을, 25.4%(432명)가 우편을, 5.9%(100명)가 전자우편(이메일)을 선호하는 것으로 나타났다.

의료기관 「필수예방접종 지원사업」은 2009년 백신비 지원을 시작으로 2012년부터는 백신비 및 접종 시행비용까지 지원이 확대되면서 전반적인 만족도 향상을 이루었으며, 그간 예방접종률 향상의 장애요인으로 알려진 예방접종 비용 부담, 접종기관 방문에 대한 지리적·시간적 접근성 제약 등이 다소 해소된 것으로 보인다.

그러나 현재 국가 지원 대상 백신이 필수예방접종 백신(11종)⁴⁾에 한정되어 있고 필수예방접종 항목 확대에 대한 요구도가 높으므로 향후 국가예방접종사업 정책 추진 시 기타예방접종의 국가예방접종 도입을 위한 전략 검토 등이 필요할 것으로 사료된다.

마지막으로 전체 응답자의 대부분(97.4%)이 자녀 예방접종에 대한 사전안내와 정보제공이 도움이 되고, 이를

위한 방법으로 68.7%가 휴대폰을 선호함에 따라 예방접종 사전알림과 같은 대상자별 사전안내 및 예방접종 홍보 등에 모바일을 활용하는 것이 효과적일 것으로 기대된다.

4) 필수예방접종 백신 11종 : BCG(폐내), B형간염, DTaP, IPV, DTaP-IPV, MMR, 수두, 일본뇌염(사백신), Td, Tdap, Hib

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending April 27, 2013 (17th week)

- 2013년도 제17주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 3.6명으로 지난주(4.1)보다 감소하였으며 유행판단기준(4.0/1,000명)보다 낮은 수준임.
- 2012-2013절기 들어 총 1,641주(A/H3N2형 1,254주, A/H1N1pdm09형 326주, B주 61주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨.

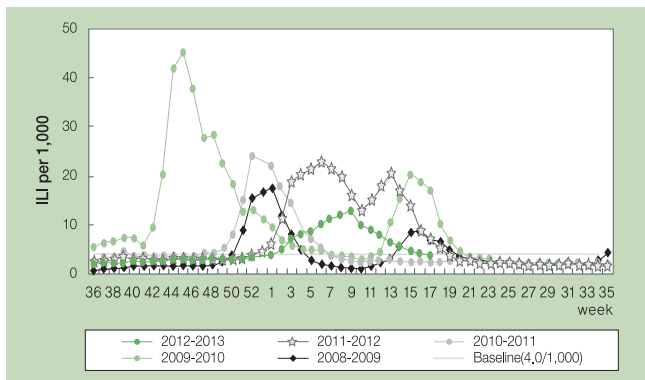


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2008-2009 season - 2012-2013 season

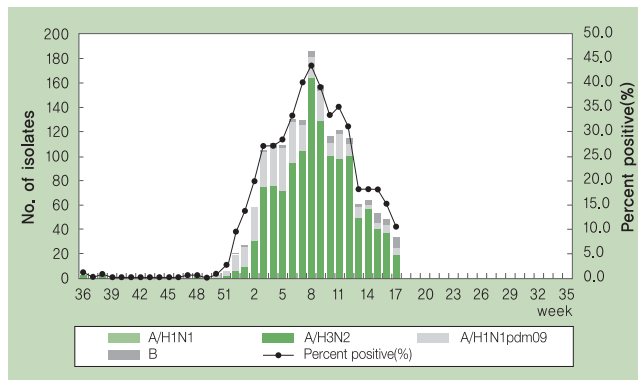


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2012-2013 season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending April 27, 2013 (17th week)

- 2013년도 제17주 총 314건의 호흡기검체에 대한 유전자 검사결과 총 163건(51.9%)의 호흡기바이러스가 검출되었음.
- ※주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2013 (week)	No. of tested cases	Weekly total	No. of detected cases(detection rate, %)							
			ADV	PIV	RSV	IFV	hCoV	hRV	hBoV	hMPV
14	344	193	27	8	6	63	11	64	8	6
		(56.1)	(7.8)	(2.3)	(1.7)	(18.3)	(3.2)	(18.6)	(2.3)	(1.7)
15	297	163	29	7	3	53	4	59	5	3
		(54.9)	(9.8)	(2.4)	(1.0)	(17.8)	(1.3)	(19.9)	(1.7)	(1.0)
16	312	188	38	17	4	47	6	60	11	5
		(60.3)	(12.2)	(5.4)	(1.3)	(15.1)	(1.9)	(19.2)	(3.5)	(1.6)
17	314	163	34	17	6	33	4	48	15	6
		(51.9)	(10.8)	(5.4)	(1.9)	(10.5)	(1.3)	(15.3)	(4.8)	(1.9)
Cum.	5,856	3,506	501	99	151	1,610	260	739	65	81
		(59.9)	(8.6)	(1.7)	(2.6)	(27.5)	(4.4)	(12.6)	(1.1)	(1.4)

- ADV : adenovirus, PIV : parainfluenzavirus, RSV : Respiratory syncytial virus, IFV : influenza virus(except for pandemic influenza virus), hCoV : coronavirus, hRV : rhinovirus, hBoV : human bocavirus, hMPV : human metapneumovirus

* Cum. : the total no. of tested cases between Dec. 30, 2012 - Apr. 27, 2013

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

1. Pneumonia and Influenza(P&I) mortality, Republic of Korea, weeks ending April 20, 2013 (16th week)

- 2013년도 제16주 병원기반형 호흡기감염병 감시체계 참여병원의 전체 사망자 중 폐렴 및 인플루엔자[†](사망진단서 기준) 사망분율은 6.5%임.

week	9	10	11	12	13	14	15	16
2013yr	5.6	5.2	3.8	5.7	6.6	7.3	5.4	6.5
2102yr	7.1	6.0	5.3	5.3	5.2	5.7	5.4	4.3

* Mortality data in this table are reported from 30 hospitals.

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

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

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending April 27, 2013 (17th week)

unit: reported case[†]

Disease [†]	Current week	Cum. 2013	5-year weekly average [†]	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2012	2011	2010	2009	2008	
Cholera	-	-	-	-	3	8	-	5	
Typhoid fever	8	57	3	129	148	133	168	188	
Paratyphoid fever	-	15	1	58	56	55	36	44	
Shigellosis	-	31	4	90	171	228	180	209	
EHEC	-	8	-	58	71	56	62	58	
Viral hepatitis A [§]	15	310	98	1,197	5,521	-	-	-	
Pertussis	5	13	-	230	97	27	66	9	
Tetanus	1	3	-	17	19	14	17	16	
Measles	3	11	-	3	42	114	17	2	
Mumps	260	2,498	130	7,494	6,137	6,094	6,399	4,542	
Rubella	-	4	1	28	53	43	36	30	
Viral hepatitis B ^{§**}	64	943	45	2,768	1,675	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	-	-	20	3	26	6	6	
Varicella	709	10,198	567	27,764	36,249	24,400	25,197	22,849	
Malaria	5	30	10	555	838	1,772	1,345	1,052	
Scarlet fever ^{††}	72	1,034	6	968	406	106	127	151	
Meningococcal meningitis	-	2	-	4	7	12	3	1	
Legionellosis	1	7	1	25	28	30	24	21	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	-	-	-	67	51	73	24	49	
Murine typhus	-	5	-	41	23	54	29	87	
Scrub typhus	-	59	3	8,604	5,151	5,671	4,995	6,057	
Leptospirosis	-	-	-	28	49	66	62	100	
Brucellosis	1	7	1	17	19	31	24	58	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	
HFRS	4	66	2	364	370	473	334	375	
Syphilis [§]	11	208	21	787	965	-	-	-	
CJD/vCJD [§]	1	22	1	45	29	-	-	-	
Dengue fever	1	51	1	149	72	125	59	51	Indonesia(1)
Botulism	-	-	-	-	1	-	1	-	
Q fever	-	2	-	10	8	13	14	19	
West Nile fever	-	-	-	1	-	-	-	-	
Lyme Borreliosis	-	-	-	3	2	-	-	-	
Melioidosis	-	-	-	-	1	-	-	-	
Tuberculosis	773	12,409	746	38,966	39,557	36,305	35,845	34,157	
HIV/AIDS [‡]	13	269	13	868	888	773	768	797	

-: 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, 2013 is provisional, whereas data for 2008, 2009, 2010 and 2011 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, Newly emerging infectious disease syndrome, Tick-borne Encephalitis, Chikungunya fever)

§ 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.

* 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, West Nile fever, Lyme Borreliosis, Melioidosis, this calculation used 2 year data(2011, 2012) 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.

††Scarlet fever's case classifications added suspected cases in addition to confirmed cases.

‡‡ Cases who have not Korean citizenship were excluded.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending April 27, 2013 (17th 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. 2013	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2-year average	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013				
Total	-	-	8	57	50	15	13	-	31	58	8	6	15	310	1,302	5	13	11	3	2
Seoul	-	-	-	13	10	-	4	-	7	9	2	1	4	71	244	-	4	2	-	1
Busan	-	-	-	2	4	-	2	-	2	5	1	-	-	3	97	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	1	2	2	-	-	-	-	1	-	1	-	5	12	-	-	-	-	-
Incheon	-	-	1	3	1	-	2	1	1	5	1	-	-	34	179	1	1	2	-	-
Gwangju	-	-	-	2	-	-	1	-	-	2	2	1	-	4	44	-	-	1	-	-
Daejeon	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	10	49	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	1	19	-	-	-	-	-
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	2	12	11	-	3	-	12	11	1	1	7	87	406	-	1	2	-	1
Gangwon	-	-	-	-	1	-	1	-	1	2	-	-	2	8	36	3	3	1	1	1
Chungbuk	-	-	-	3	1	-	1	-	-	1	-	-	-	31	48	1	1	-	-	1
Chungnam	-	-	-	3	1	-	1	-	1	5	-	-	1	20	46	-	1	1	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	23	48	-	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	1	1	2	-	-	-	5	7	-	1	1	3	28	-	-	1	-	-
Gyeongbuk	-	-	1	3	3	-	1	-	1	3	-	-	-	5	19	-	-	-	-	1
Gyeongnam	-	-	2	12	10	-	-	-	1	4	-	-	-	4	24	-	1	1	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2012, 2013 is provisional, whereas data for 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 April 27, 2013 (17th week)

Reporting area	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B*			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever [†]		
	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2013	Cum. 2-year average	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2013	Cum. 5-year average [‡]
Total	3	11	2	260	2,498	1,277	-	4	8	64	943	546	-	-	709	10,198	8,059	5	30	44	72	1,034	86	
Seoul	-	3	-	24	375	157	-	1	1	3	57	45	-	-	64	980	768	1	4	6	11	118	11	
Busan	-	-	-	10	91	68	-	-	1	14	168	83	-	-	59	786	991	-	1	1	3	42	10	
Daegu	-	1	-	14	132	105	-	-	1	3	44	39	-	-	49	501	700	-	-	-	3	51	6	
Incheon	-	1	-	18	209	221	-	-	-	13	117	33	-	-	42	782	641	2	8	8	2	70	11	
Gwangju	-	-	-	4	39	22	-	-	-	1	46	43	-	-	22	465	165	-	1	-	2	43	7	
Daejeon	-	-	-	35	521	46	-	-	-	2	6	6	-	-	11	161	179	-	-	-	-	12	1	
Ulsan	-	-	-	9	104	57	-	-	-	1	36	22	-	-	37	542	300	-	-	1	2	36	2	
Sejong	-	-	-	-	11	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	7	-	-	-	-	1	2	-	
Gyeonggi	1	2	1	41	326	321	-	2	2	10	186	84	-	-	174	2,418	1,854	2	12	19	27	345	16	
Gangwon	-	-	-	22	136	42	-	-	-	6	52	55	-	-	67	832	685	-	-	5	2	12	-	
Chungbuk	-	-	-	9	52	50	-	-	-	1	24	23	-	-	20	216	259	-	3	-	3	47	1	
Chungnam	-	-	-	8	80	26	-	-	-	-	8	10	-	-	19	482	172	-	-	1	-	37	3	
Jeonbuk	-	-	-	5	64	15	-	-	1	2	33	14	-	-	28	397	144	-	-	-	6	66	5	
Jeonnam	-	-	-	4	31	21	-	-	1	3	54	13	-	-	27	319	225	-	-	1	1	4	-	
Gyeongbuk	-	-	-	23	129	38	-	-	1	2	56	26	-	-	24	256	286	-	1	1	8	105	4	
Gyeongnam	2	4	1	23	117	46	-	-	-	4	55	45	-	-	43	715	377	-	-	1	-	34	8	
Jeju	-	-	-	11	81	42	-	-	-	1	2	5	-	-	23	339	313	-	-	-	1	10	1	

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

* Incidence data for reporting years 2012, 2013 is provisional, whereas data for 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.

¶ Scarlet fever's case classifications added suspected cases in addition to confirmed cases.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending April 27, 2013 (17th week)

unit: reported case[†]

Reporting area	Meningococcal meningitis		Legionellosis		<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis		Murine typhus		Scrub typhus		Leptospirosis		Brucellosis		Rabies	
	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013
Total	-	2	1	7	6	-	-	5	3	59	80	-	4	1	7	8
Seoul	-	1	1	4	2	-	-	3	1	2	5	-	1	-	-	-
Busan	-	-	-	2	-	-	-	-	1	4	6	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Incheon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	1	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	1	-	-	2	-	-	2	1	14	12	-	1	-	-	1
Gangwon	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3	1
Chungnam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7	-	-	-	1	1
Jeonbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	-	1	-	-	1
Jeonnam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9	-	-	-	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	1	-	-	2
Gyeongnam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9	-	-	1	1	2
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-

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

* Incidence data for reporting years 2012, 2013 is provisional, whereas data for 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 April 27, 2013 (17th week)

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome		Syphilis*		CJD/vCJD†		Dengue fever		Q fever		Lyme Berellosis		Meioidosis		Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	Current week	Cum. 2013	
Total	4	66	52	11	208	257	1	22	8	1	51	17	4	2	4	773	12,409
Seoul	-	2	5	1	25	40	-	8	1	1	19	5	-	1	-	182	3,322
Busan	-	1	2	2	11	19	-	1	-	1	1	1	-	-	-	61	1,021
Daegu	1	1	-	-	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	847
Incheon	-	2	3	2	20	35	-	-	1	-	3	2	-	-	-	40	599
Gwangju	-	-	1	-	4	12	-	3	-	-	-	-	-	-	-	21	392
Daejeon	-	-	1	-	3	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	24	402
Ulsan	-	1	-	-	1	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	15	286
Sejong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10
Gyeonggi	1	19	17	1	54	53	-	3	2	-	9	5	-	1	2	142	2,213
Gangwon	2	17	3	-	12	11	-	-	1	-	-	-	-	-	-	30	389
Chungbuk	-	4	3	-	8	6	-	1	-	-	1	-	-	-	-	16	266
Chungnam	-	2	4	-	11	4	-	1	1	-	2	1	-	-	-	25	343
Jeonbuk	-	2	3	-	7	7	-	-	1	-	5	1	-	-	-	21	400
Jeonnam	-	5	2	-	2	8	-	2	-	1	-	-	-	-	-	36	479
Gyeongbuk	-	9	6	2	11	10	-	1	-	1	-	-	-	-	-	35	579
Gyeongnam	-	1	2	3	23	22	1	1	1	-	5	1	-	-	-	43	703
Jeju	-	-	-	-	8	15	-	-	-	1	-	-	-	-	-	8	158

unit: reported case†

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

* Incidence data for reporting years 2012, 2013 is provisional, whereas data for 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 April 20, 2013 (16th week)

unit: case+ / sentinel

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum, 2013	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2013	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2013	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2013	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2013	Cum, 5 year average [§]
Total	4,5	20,4	18,3	1,5	5,6	5,8	2,0	9,6	9,8	2,3	10,1	9,1	1,8	5,5	5,1

unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2013	Cum, 2012
2,7	1,6	0,2

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

* Above data for reporting years 2012 and 2013 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, 2013」은 2013년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2008-2012년)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) 2013년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2008년부터 2012년의 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
2013년			해당 주		
2012년	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
2011년	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
2010년	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2009년	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀
2008년	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, 2013」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(2008-2012년) 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 각 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

2013년 5월 3일 제6권 / 제18호 / ISSN:2005-811X

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

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

주간 건강과 질병에서 제공되는 감염병 통계는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 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>)에 주간단위로 게시되며 이메일을 통해 정기적인 구독을 원하시는 분은 phwr@korea.kr로 신청하여 주시기 바랍니다.

주간 건강과 질병에 대하여 궁금하신 사항은 phwr@korea.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2013년 5월 3일

발 행 인 : 전병율

편 집 인 : 조명찬, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

편집위원 : 강춘, 김성수, 김성순, 김영택, 박미선, 박옥, 박현영, 박혜경, 배근량, 송지현, 윤승기, 이종영, 이영선, 정흥수, 최혜련, 박선희, 인혜경

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

충북 청원군 오송읍 오송생명 2로 187 오송보건의료행정타운 (우)363-951
Tel. [043]719-7168, 7164 Fax. [043]719-7189 <http://www.cdc.go.kr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03