

보건소 성병건강진단 대상자 중심의 HPV 감염 실태 및 유전자형 분포

Prevalence of HPV and distribution of HPV genotypes among sexually high risk women in Korea

질병관리본부 국립보건연구원 면역병리센터 에이즈·종양바이러스팀

I. 들어가는 말

인유두종 바이러스(Human papillomavirus; 이하 HPV)는 전 세계 여성암 발생률의 2위를 차지하는 자궁경부암의 직접적인 원인 병원체로 알려져 있으며, 또한 지속적인 모니터링과 예방, 홍보가 필요한 전염병으로 분류되는 우리나라 제3군 법정 전염병인 성병 중 첨규콘딜롬의 원인 병원체이다. 전 세계적으로는 매년 40만명 이상의 신규 자궁암 환자가 발생하고 약 20만명이 사망하고 있어 보건학적 측면에서 가장 중요한 질환의 하나로 간주되고 있다[1]. 우리나라에는 아직 정확한 통계자료가 나와 있지 않지만, 미국에서는 매년 6백만명 이상의 새로운 HPV 감염자가 발생할 정도로 매우 흔한 성병이다. 또한 미국의 경우 2007년 11,150명의 새로운 자궁경부암 환자가 발생하고 3,670명에 이르는 여성이 자궁경부암으로 사망했다고 보고되고 있으며, 이들의 진단과 치료에 연간 약 4천만 달러가 소요되는 것으로 추산하고 있다[2]. 특히 자궁경부암의 고위험 병원체인 HPV-16은 성인의 20%가 감염된 것으로 알려져 있고 이들 감염자 중 일부가 암으로 진전되고 있어 HPV 백신개발과 더불어 발암기전에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는 실정이다.

II. 몸 말

HPV는 Papovaviridae 과에 속하며 약 7,900 염기쌍을 가진 circular DNA 바이러스로서 주로 capsid(L1)의 염기 배열의 차이에 따라 120종 이상의 유전자형이 밝혀져 있다. 대부분은, 발 피부 상피세포의 사마귀 생성의 원인 병원체로 알려져 있으나, 40여종은 성병을 유발하며 성기사마귀(condyloma), 성기 주변의 점막 이형성증, 후두암, 자궁경부암 등에서 검출된다고 알려져 있다. HPV 감염은 16-20세에 가장 빈번하게 일어나며, 일반적으로 HPV 감염에 의해 자궁경부암이 발생하는 데는 20-30여년이 걸리는 것으로 추정된다(Figure 1) [3].

한편 International Agency for Research on Cancer (IARC)의 역학 조사에 의하면[4], 일부 특정 성매개 HPV

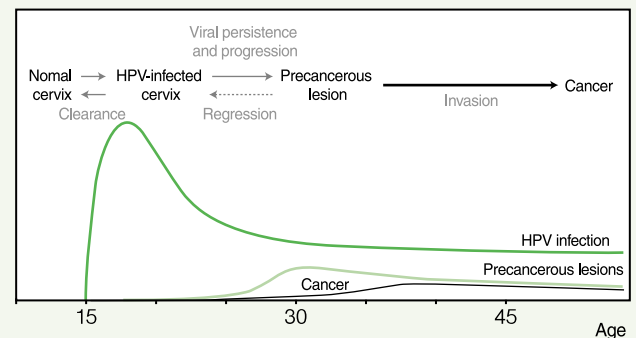


Figure 1. HPV infection and cervical cancer
Source : 1. Moscicki AB, Schiffman M, Kjaer S, Villa LL. Chapter5: Updating the natural history of HPV and anogenital cancer. Vaccine. 2006;24S3:42-51
2. Schiller J. 23rd International HPV conference & Clinical workshop 2006

유전자형은 자궁경부암 조직에서 100% 검출되며 이들 유전자형은 자궁경부암 발암 기전과 계통발생학적 연관성에 따라 고위험군 유전자형 (oncogenic HPV genotypes : 16, 18, 31, 35, 39, 45, 51, 58, 59, 68, 73, 82형), 저위험군 유전자형 (non-oncogenic HPV genotypes : 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81형) 및 경계성 위험군 HPV 유전자 (intermediate HPV genotypes : 26, 53, 66형)로 분류하고 있다.

현재 HPV 감염 예방을 위한 예방백신으로는 Merck사의 가다실(Gardasil®)과 GSK사의 서바릭스(Cervarix®) 등이 개발되어 상용화되고 있다. 자궁경부암의 70% 정도가 HPV

: 내용

- 245 보건소 성병건강진단 대상자 중심의 HPV 감염 실태 및 유전자형 분포
- 247 국가건강검진 권고 원칙 및 권고안 개발 과정
- 252 2008년 미국 10개 주의 식품매개질환 원인 병원체에 대한 예비조사 결과
- 254 주요 통계

Table 1. Distribution of HPV genotypes in the world.

Rank	In Normal Cytology (genotype)			
	World	Europe	Americas	Asia
1	16	16	16	16
2	18	18	18	52
3	31	31	58	18
4	58	33	31	56
5	52	58	33	58

* Data from WHO information center on HPV and cervical cancer

16형과 18형에 의해 유발되며 정상인 조직에서 대륙별 빈도 또한 HPV 16형과 18형이 가장 높아(Table 1), 두가지 HPV 백신 모두 HPV 16형과 18형을 백신주로 사용하였다[1]. Merck사의 가다실[®]은 HPV 16과 18형 외에 추가적으로 HPV 6형과 11형을 백신주로 사용한 4가 백신인 반면, GSK사의 서바릭스[®]는 HPV 16형과 18형을 백신주로 사용한 2가 백신이다.

HPV 유전자형 분포는 지역에 따라 차이를 보이지만 전문가들은 개발된 HPV 백신이 HPV 비감염 여성의 70%에서 자궁경부암을 예방할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 그러나 다른 HPV 연구 전문가들은 개발된 HPV 예방백신의 자국내 접종을 위해서는 HPV 감염실태 및 HPV 유전자형 분포에 대한 조사가 먼저 이루어져야 할 뿐만 아니라, 이를 근거로 자국내 HPV 유행주에 대한 맞춤형 백신을 개발, 접종하는 방법이 HPV 감염으로 유발되는 자궁경부암을 효과적으로 예방할 수 있다고 주장하고 있다.

미국 등 여러나라에서 실시한 조사 결과에 따르면 HPV 감염 및 유전자형 분포양상은 지리적 요인, 역학적 특성에 따라 상이한 것으로 나타나고 있다. Table 2에서 보는 바와 같이 일반여성에 대한 HPV 감염율은 15% 이하이며, 고위험집단인 성매매 여성과 성병환자의 경우 일반 인구집단에 비해 2-3배 이상 높은 20-50%의 감염율을 보였다.

국내 여성들을 대상으로 실시한 HPV 감염실태 조사에서도 역학적 특징이 다른 인구집단별로 유병 상태가 다른 것을 알 수 있다(Table 3). 일반여성에서는 HPV 유병률이 10-15%인 반면, 성매매 여성의 경우에는 약 47%, 자궁경부암 환자에서는 85% 이상으로 일반 여성에 비해 HPV 유병률이 매우 높음을 확인하였다.

Table 2. Prevalence of HPV DNA by the countries

Country	Study population	Prevalence
Columbia	women	14.8 %
USA	STD* patients	> 50 %
Jamaica	STD patients	28.7 %
Argentina	STD patients	20.8 %
China	STD patients	30.6 %
Japan	Commercial sex workers	48.4 %

* STD : Sexually Transmitted Diseases

Table 3. HPV prevalence from previous studies in South Korea

Study population	No. of sample	HPV prevalence	References
General population women(Busan)	863	10.4 %	Int J Cancer, 2003 [5]
Female University student(Busan)	672	15.2 %	Int J Infect Dis, 2004 [6]
Male University Student(Busan)	381	8.7 %	J Infect Dis, 2004 [6]
General population women	3,091	12.6 %	Korean J Gynecol Oncol Colpos, 2004 [7]
Women with sexually high-risk	417	46.8 %	J Med Virol, 2003 [8]
Patients with cervical cancer	84	84.5 %	Korean J Obstet Gynecol, 2003 [9]
Patients with cervical cancer	145	91.0 %	Korean J Gynecol Oncol, 2007 [10]

Table 4. Distribution of HPV genotypes in HPV-infected Korean CSWs*[11]

HPV	N(%)	HPV	N(%)
6	10 (3.6)	43	7 (2.5)
11	13 (4.7)	44	13 (4.7)
16	114(41.5)	45	17 (6.2)
18	51(18.5)	51	24 (8.7)
31	12 (4.4)	52	23 (8.4)
33	15 (5.5)	56	25 (9.1)
34	14 (5.1)	58	38(13.8)
35	23 (8.4)	59	12 (4.4)
39	14 (5.1)	66	9 (3.3)
40	30(10.9)	68	19 (6.9)
42	11 (4.0)	69	16 (5.8)

* Commercial sex workers

134 commercial sex workers were infected with multiple types.
Percentage values are indicated in parenthesis.

또한 정기 성병건강진단 대상자 위주의 국내 고위험 여성에 대하여 HPV 유전자형 분포를 조사한 결과, 최근 상용화되어 있는 백신의 조성주인 HPV 16형 및 18형의 빈도가 높게 나타났으나 비백신주인 HPV 35형, 51형, 58형도 국내에서 유행하는 것으로 확인되었다(Table 4).

질병관리본부에서는 지역거점사업의 일환으로 부산 보건환경 연구원과의 협력 하에 부산지역 고위험 여성에 대한 HPV 감염 실태 및 유전자형 분포 조사를 실시하였다. 이에 부산 보건환경 연구원 역학조사과 민상기 박사는 2006-2007년 동안 고위험 여성 660명을 대상으로 HPV 감염과 유전자형 분포를 조사 하였으며, 그 결과 HPV 감염율이 39.1%로 일반여성에 비해 매우 높았으며, 고위험군 HPV 유전자형에 감염된 비율도 전체 HPV 감염자의 62.2%로 매우 높았다. 부산지역 유행주는 HPV 16, HPV 53, HPV 58, HPV 18 등이 검출되었다[12].

III. 맺는 말

HPV 감염 및 유전자형 분포양상은 북미와 유럽의 경우 HPV 16형, 18형, 45형 등이 우세한 반면, 남아시아지역의 경우 HPV 16형, 18형, 58형 등이 우세한 것으로 보고되고 있다. 또한, 국내의 경우는 HPV 16형 이외에 HPV 51형, 53형, 58형 등의 비백신주

들이 유행하는 것으로 확인되었다. 비록 HPV 16형과 18형을 백신주로 만들어진 HPV 예방백신이 상용화되어 있지만, 앞으로 상용화된 HPV 백신의 국내 효용성 및 다른 HPV 유전형에 대한 효과 평가가 이루어져야 한다. 또한 우리나라에 주로 분포하는 HPV 유전자형에 부합되는 HPV 예방백신 개발의 필요성을 검토하기 위하여 보다 다양한 인구집단을 대상으로 HPV 유전자형 분포조사가 필요하다.

IV. 참고문헌

1. Agosti JM and Goldie SJ. Introducing HPV vaccine in developing countries. N Eng J Med. 2007;356:1908-1910.
2. CDC Urges Parents to Protect Preteens with Three Recommended Vaccines 2007. New CDC campaign launched during National Immunization Awareness Month encourages a routine health checkup for 11- and 12-year-olds. www.cdc.gov/vaccines/preteen/
3. Munoz N et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. N Engl J Med 2003;348:518-27
4. Munoz N. International Agency for research on cancer multicenter cervical cancer study group. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. N Eng J Med. 2003;348:518-527
5. Shin HR et al. Prevalence of human papillomavirus infection in women in Busan, South Korea. Int J Cancer. 2003;103(3):413-421
6. Shin HR et al. Prevalence and determinants of genital infection with papillomavirus, in female and male university students in Busan, South Korea. J Infect Dis. 2004;190:468-476
7. Joo WD et al. Prevalence of human papillomavirus infection in Korean women: Risks of abnormal pap smear and cervical neoplasia. Korean J Gynecol Oncol Colposc. 2004;15(4):309-316
8. Choi BS et al. Genital human papillomavirus genotyping by HPV oligonucleotide microarray in Korean commercial sex workers. J Med Virol. 2003;71(3):440-445.
9. Kim YB et al. Prevalence and genotypes of HPV in cervical cancer of Korean women. Korean J Obstet Gynecol. 2003;46(4):789-794
10. Kim YT. Natural history of HPV and carcinogenesis of cervical cancer. Korean J Obstet Gynecol. 2007;50:711-720
11. Choi BS et al. Distinctive distribution of HPV16 E6 D25E and E7 N29S intratypic variants in Korean commercial sex workers. J Med Virol. 2007;79:426-430.
12. Min SK et al. Prevalence of HPV infection and HPV Genotype Spectrum among Sexually High-Risk Woman in Busan. Korean J Life Science. 2009;19;234-240

국가건강검진 권고 원칙 및 권고안 개발 과정

Principle development of basic strategies and methodology for clinical recommendations of national periodic health examinations

질병관리본부 질병예방센터 만성병조사팀
울산의대 서울아산병원 가정의학과

I. 들어가는 말

우리나라는 1980년 공·교 의료보험관리공단 피보험자에 대한 건강진단 실시를 시작으로 1993년에는 공·교 피부양자에 대한 검진, 1995년에는 직장 및 지역가입자 건강검진을 실시하는 등 국가에서 국민들의 건강검진을 상당 부분 담당해 왔으며, 2005년부터는 본격적인 국가건강검진제도 개선작업을 시작으로 국가암 조기검진 사업의 적용을 확대하고 본인부담 비용을 감소시켜 그 보장범위를 확대하였고 2007년부터 생애전환기 건강검진을 시작하였다. 이러한 국가건강검진의 질적, 양적 확대를 위한 노력에도 불구하고, 일부에서는 민간에서 실시하는 검진에 비하여 불친절하고 형식적이며, 질이 떨어지고, 그 사후관리나 후속조치가 미흡하다는 부정적인 시각이 계속되고 있다.

그러나 이러한 여러 부정적인 시각보다 가장 우선적으로 논의되어야 할 문제는 과연 국가건강검진이 원칙에 맞는 검진을 하고 있는가에 대한 것이다. 그리고 그 원칙 중의 가장 중요한 사항은 대상 질환의 선정과 그 검사 방법에 대한 결정일 것이다. 이 과정에서 과거에 비하여 많이 향상되기는 하였으나 여러 가지 이유로 아직 표준화된 방법이 도입되지 않은 사례들이 있다. 국민들을 대상으로 한 역학 자료가 부족한 상황에서 소위 전문가들의 합의에 의해 권고된 사항들은 많은 부분 책상에서 계산된 수치이거나 분과에 참여하고 있는 일부 전문가들의 임상 경험들에 기초하고 있으므로 국내에 일반적으로 적용할 경우문제점이 발생될 소지가 많았다.

따라서, 국가건강검진 권고를 위한 대원칙을 결정하고 이에 따라 대상 질환과 검사 항목 결정 과정을 표준화하는 노력은 국가건강검진 사업의 향후 발전 계획 중 가장 기초적인 정리 작업이 될 것이며, 2008년 11월 「건강검진기본법」 제정·공포 및 2009년 3월 「건강검진기본법」 시행 이후, 국가건강검진에 대한 긍정적인 인식을 높이고, 그 효과에 대한 올바른 지식을 심어 주어 대국민 건강증진에 이바지할 수 있는 슬로건을 개발하는 것도 법 집행의 효율을 높이는 중요작업일 것으로 생각된다.

이러한 과정 중에 각계각층 전문가들의 의견을 모아서 그 합의점을 도출해 내고자 첫째, 국가건강검진 권고원칙의 개발, 둘째, 각 항목별 권고안 개발 과정에 대한 표준화(안)제시, 셋째, 국가건강검진 활성화를 위한 대국민 슬로건을 개발 등을 주 목적으로 하여수행한 연구결과를 다음과 같이 제시하였다.

II. 몸 말

1. 건강검진 권고안에 대한 국내 동향

국내에서 건강검진의 타당도 검증 및 권고안 도출에 관한 논의는 지난 1987년 서울대학교병원 가정의학과 내에 한국형 평생건강관리(Lifetime Health Maintenance Program, LHMP) 특별 연구회가 구성되고, 이어 1988년 ‘한국인을 위한 정기건강관리 프로그램의 임상적 적용’이라는 심포지엄을 통해 처음으로 정기 건강검진의 필요성과 모델을 제시함으로써 시작되었다. 이를 토대로 1991년부터 대학병원급의 가정의학과를 중심으로 평생 건강관리프로그램이 실시되기 시작하였으며, 1995년에는 대한 가정의학회 산하 평생건강관리프로그램 개발위원회에서 ‘한국인의 평생건강관리’라는 책을 편찬하여 건강검진을 포함한 국내 실정에 적합한 건강관리의 방안을 처음으로 제시하였고 그 당시 실시되고 있던 선별검사들에 대한 타당도를 검토하였다[1].

당시에는 국내 역학 및 임상자료들이 부실한 경우가 많아 외국의 문헌들, 특히 캐나다와 미국 질병예방위원회의 의견[2, 3, 4]을 주로 참고하였으며 외국에서 조사된 검사법의 타당도 및 신뢰도를 많이 인용하였다. 또한 국내 관련 단체에서 권고하는 내용이 거의 없어 주로 외국의 공중보건단체나 각 전문학회들의 권고를 인용, 제시하였기 때문에 국내 적용 시 여러 항목에서 논란의 여지가 있었다. ‘한국인의 평생건강관리’ 초판을 발간할 당시만 해도 대부분의 국민과 의사 및 보건정책 담당자들이 조기 발견이나 선별검사에 대해 관심을 두지 않았었으나, 현대 의학의 진단 및 치료 방법의 지속적인 발전과 함께 일반 국민들의 조기 발견에 대한 요구가 급증하였고 국가 차원에서도 국민보건 수준의 향상을 위한 1·2차 예방 진료에 대한 관심이 점차 높아짐에 따라 정부와 학계의 학술적 검토 작업이 필요하게 되었다.

이런 가운데 정부에서는 우리나라 국민들에게 호발하는 5대 암의 조기 발견을 위한 검진 방안을 제시하였지만 그 결정 과정에 참여한 의사들의 대부분이 3차 병원에서 이미 증상이 나타난 종양을 주로 다루는 의학자들로 이루어져 의료일선에서 실제적으로 무증상인 환자들에게 그런 선별검사를 수행하는 1차 진료 담당 의사들의 의견이 충분히 반영되지 못한 단점이 있었다. 이럴 경우 다른 나라나 의학단체의 경우에서 보듯이 선별검사의 효과가 다소 과장되어 해석되고 권고안은 보다 조기에, 자주, 더 정밀한 검진을 실시하는 방향으로 나아갈 가능성이 있다. 2003년도에 대한가정의학회 평생건강관리위원회의 주도하여 한국인의 평생건강관리 개정판이 출판되었고[5], 각 학회별로는 관련 질환의 검진에 대한 권고안을 계속적으로 제시하고 있지만 권고안의 도출이나 근거 검토에 대한 표준화된 방법이 없어 동일 질환에 대해 학회별로 서로 다른 권고안이 발표되면서 국민들에게 혼란을 초래하고 있는 상황이었다.

2. 연구 개발 방법 및 연구 결과

질병관리본부와 울산대학교 의과대학 서울아산병원 가정의학과가 주관하여 수행한 연구결과물은 모두 국내·외 관련 분야에 대한 자료 탐색, 연구 분석과 교수회의, 연구자 회의 및 자문 회의, 2회의 학회 발표와 2회의 워크숍, 그리고 1회의 심포지엄 등 다양한 브레인스토밍 과정을 거쳐 연구자들의 재분석 등을 통하여 제시된 것이며, 대국민 설문조사는 질병관리본부에서 인터넷 여론분석을 통해 선정한 안에 대해 워크숍 참석자들의 투표를 통해 채택하게 되었다.

1) 국가건강검진 권고원칙(안)

합의된 국가건강검진권고원칙(안)은 아래와 같으며, 이는 세계보건기구(World Health Organization; 이하 WHO)와 영국 국가검진위원회(National Screening Committee)의 원칙을 토대로 개발한 것이다. 이러한 원칙은 매스컴이나 유인물을 통하여 국민들에게 적극적으로 홍보하고, 국민들의 이해를 돕기 위해 국가건강검진 관련 홈페이지 등을 통해 활용할 예정이다.

- (1) 선별해내려는 상태가 중요 건강문제여야 한다. 여기서 중요 건강문제란 국내의 역학자료상 사망률이나 치명률이 높은 질병, 그 자체가 사망률이 높지는 않으나 치명적인 질병의 위험요인으로 작용하는 질병, 삶의 질을 현저하게 떨어뜨리는 질병, 그리고 타인에게 건강상 해를 줄 수 있는 질병 등을 말한다
- (2) 조기 발견에 따른 효과적인 치료방법이 이용 가능해야 한다.
- (3) 조기 발견의 효과가 있어야 한다. 조기 발견의 효과로는 사망률 감소, 질병 발생률 또는 치명률 감소, 현저한 삶의 질 향상, 전염의 예방, 조기 발견에 따르는 비용-효과적인 치료 등을 들 수 있다.
- (4) 조기에 진단할 수 있는 정확한 검사방법이 있어야 한다.
- (5) 비용이 싸고 일반인들이 쉽게 받아들일 수 있는 방법이어야 한다.
- (6) 검진의 이득과 손해에 대하여 잘 알려진 검사이어야 한다.
- (7) 결과에 대한 사후관리의 원칙이 결정되어 있어야 한다.
- (8) 검사를 수행하는 의료인이 선별검사의 효과와 사후 조치에 대하여 충분히 이해하고 있어야 한다.
- (9) 검진과 함께 검진의 평가와 질 관리가 병행되어야 한다.
- (10) 정확한 상태가 아니라 예측(예: 유전자 변이)에 관한 것이라면 별도의 엄격한 윤리적 검토를 거쳐야 한다.

2) 대국민 건강검진 권고수칙

2008년 8월 23일에 시행된 국가건강검진 권고수칙 개발체계 확립을 위한 워크숍에서 국가 전체의 건강검진 수칙 이외에도 국민들의 홍보용 및 교육용의 건강검진 권고 수칙을 개발하게 되었으며, 동년 10월 31일의 심포지엄에서 발표하고 연구자회의

에서다시 의견을 재수렴하여 아래의 제1안이 개발되었다. 하지만 '종합검진의 확실성이나 비효율성을 염두에 둔 몇 가지 권고 원칙(권고원칙 5, 6, 10번)에 대한 부정적인 의견이 제시되어 수정안(제2안)을 마련하였다.

(1) 대국민 건강검진 권고 원칙 (제1안)

- ① 건강을 위하여 정기적으로 건강검진을 받아야 합니다.
- ② 성별과 나이에 따라 본인에게 적합한 검진을 받아야 합니다.
- ③ 건강검진은 증상이 없을 때 받아야 합니다.
- ④ 건강검진은 의학적, 보건학적 근거 하에 실시되어야 합니다.
- ⑤ 많은 검사를 받기보다는 꼭 필요한 검사를 받아야 합니다.
- ⑥ 정확한 목표 질환이 없는 무분별한 건강검진은 해를 끼칠 수 있습니다.
- ⑦ 검진 자체보다 검진 후 결과에 대한 상담과 그에 따르는 후속 조치가 더 중요합니다.
- ⑧ 검진 결과에 대한 해석은 개인에 따라 달라질 수 있으므로 꼭 개별상담을 받아야 합니다.
- ⑨ 특별한 조건의 사람들만 별도로 받아야 하는 검사들도 있습니다.
- ⑩ 건강검진으로 모든 질병을 다 조기 발견할 수는 없습니다.

(2) 대국민 건강검진 권고 원칙 (제2안 - 수정안)

- ① 건강을 위하여 정기적으로 건강검진을 받아야 합니다.
- ② 성별과 나이에 따라 본인에게 적합한 검진을 받아야 합니다.
- ③ 건강검진은 증상이 없을 때 받아야 합니다.
- ④ 의학적, 보건학적 근거 하에 실시되는 검진으로, 흔하고 치명적인 많은 질환들을 조기에 발견하여 치료할 수 있습니다.
- ⑤ 검진 자체보다 검진 후 결과에 대한 상담과 그에 따르는 후속 조치가 더 중요합니다.
- ⑥ 검진 결과에 대한 해석은 개인에 따라 달라질 수 있으므로 꼭 개별상담을 받아야 합니다.
- ⑦ 특별한 조건의 사람들이 추가로 받아야 하는 검사 항목들도 있습니다.

3) 국가건강검진위원회 산하 기구 조직(안)

「건강검진기본법」 제13조제1항에서 제시하고 있는 것과 같이 국가건강검진위원회 산하에 건강검진 관련 업무를 전담하는 '검진 기준 및 질 관리반'을 두고, 그 산하에 여러 분과를 두어 「건강검진 기본법」에서 강조하는 주요 업무를 담당하도록 한다. '어떤 항목을 어떠한 방법으로 실시할 것인가?'에 대해 논의하게 될 '항목평가 분과', 실시하는 방법들의 실제 기술적인 측면을 보조해 주는 '기술평가분과', 「건강검진기본법」 제15조, 제16조에서 강조하고 있는 건강검진 기관 평가 및 질 관리를 담당하는 '기관평가 분과', 건강검진의 장기적인 발전을 위하여 꼭 필요하다고 판단

되며, 건강검진기본법 제18조와 제20조에서 강조하고 있는 검진 자료의 활용에 따르는 조사와 연구사업을 주관할 '효과평가분과' 등 4개 분과를 필수적으로 설치하고 향후 업무상 필요에 따라 새로운 분과를 설치하도록 한다(Figure 1).

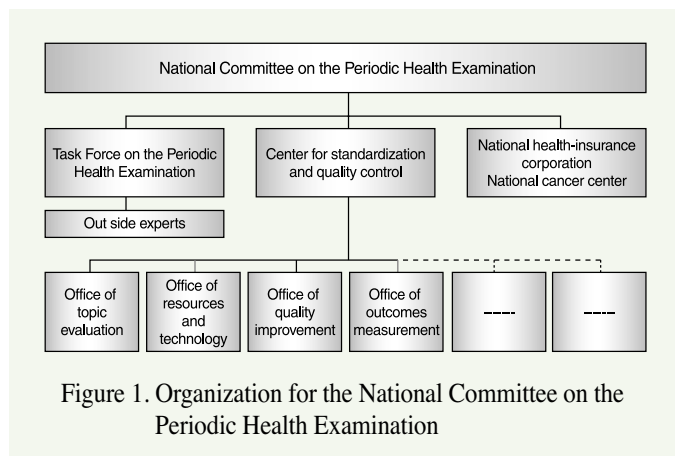


Figure 1. Organization for the National Committee on the Periodic Health Examination

국가건강검진위원회에서 학문적인 자문을 구할 때, 독립적인 자문기구로서 이에 응할 수 있는 국가건강검진전문위원회를 설치하도록 하며 고정직 내부위원들과 자문 내용에 따라 구성되는 외부위원들로 하여금 자문 역할을 담당하도록 한다.

4) 각 분과별 업무분장(안)

(1) 건강검진전문위원회

국가건강검진위원회 산하의 독립적인 자문기구로 국가건강검진 위원회의 요청에 의한 자문을 실시한다. 고정직 내부위원들과 자문 내용에 따라 구성되는 전문 외부위원들로 하여금 자문 역할을 담당하도록 한다. 고정직 내부위원의 구성은 지난 2008년 4월에 열린 제2회 국가건강검진 심포지엄에서 여러 분야의 전문가들이 제시했던 안과 같이[6] 건강검진 분야의 전문가, 보건학자, 건강 증진 분야의 전문가, 일선에서 실제로 검진 업무를 담당하는 검진 기관들의 대표자, 사회취약계층을 포함한 의료소비자들의 권익을 대표하는 단체 및 일부 특수 전문 분야의 전문가들로 다양하게 구성하고, 외부 위원들은 자문 내용에 따라 해당 부서의 공무원과 유관 전문학회들의 추천인들로 다르게 조직하는 것이 업무의 통일성, 효율성과 함께 전문성을 아울러 갖출 수 있는 보완책이 될 수 있을 것이다(Figure 1).

(2) 검진기준 및 질 관리반

국가건강검진기본법 제3장 제13조제1항 '국가건강검진의 전담' 항목에서는 국가건강검진위원회 산하실무기구로 '검진기준 및 질 관리반'을 두어 국가 건강검진 업무를 효율적으로 추진하도록 명시하고 있으며 그 운영에 관한 사항은 대통령령으로 정하도록 하고 있다. '검진 기준 및 질 관리반'에서 맡아야 할 여러 업무는 그 성격상 서로 다른 분야가 많으므로 그 산하에 몇몇 분과를 두어 업무를 수행하는 것이 효율적일 것이다. 가장 기본적인 분과들로는

전술한 바와 같이 검진 항목의 추가, 삭제 작업 및 그 원칙의 관리 작업을 담당할 ‘항목평가분과’, 실시하는 방법들의 실제 기술적인 측면을 보조해 주는 ‘기술평가분과’, 건강검진 기관의 질 관리의 주무 역할을 담당할 ‘기관평가분과’, 검진 자료의 활용을 통하여 검진의 효과와 새로운 근거를 제시해 주는 연구 업무를 주관할 ‘효과평가분과’가 있으며 업무 상 필요에 따라 새로운 분과를 설치, 운영하도록 한다. 여기에서는 항목평가분과와 효과평가분과에 대해서만 구체적인 구성과 역할에 대해 소개하고자 한다.

① 항목평가분과

‘검진기준 및 질 관리반’ 산하의 실무 분과로서 내부(3명의 ‘검진기준 및 질 관리반’ 위원)와 외부의 고정직 전문가(4명 정도의 검진전문가)와 평가 항목에 따라 추천되는 외부의 임시직 전문가(4명의 유관 학회 전문가)들로 구성하도록 한다. 항목평가분과에 내부 위원을 두는 것은 우리나라 검진 항목의 권고안이 국가에서 시행하는 국가건강검진 항목으로 실시된다는 부담에 대해 실행가능성의 측면을 강조하여 나온 의견이다. 외부의 고정직 전문가들은 한 분야의 전문가이기보다는 건강검진 관련 전문가와 검진 관련 실무자들로 구성되어 어떤 항목의 검토에서나 일부의 역할을 담당할 수 있도록 한다.

항목평가분과의 평상시 역할은 ㉠ ‘검진기준 및 질 관리반’에서 제시하는 제반 검진 관련 문제들에 대한 의학적, 보건학적 자문, ㉡ 모든 항목의 권고안 도출에 필요한 근거 검토(Evidence Review)의 표준안 마련, ㉢ 근거 검토 표준안의 갱신, ㉣ 근거 보고서(Evidence Report)의 서식 기준 마련과 갱신, ㉤ 항목 평가에 필요한 국내 자료에 대한 연구 필요성을 효과평가분과에 요청하는 것 등이다. 또한 검진 항목에 대한 검토를 의뢰받을 때의 업무는 ㉥ ‘검진기준 및 질 관리반’에서 의뢰하는 각 검진 항목에 대한 근거검토기관(Evidence based Practice Center : 이하 EPC) 역할을 할 자문그룹(Peer Review Group : PRG)의 선정, ㉦ EPC의 근거보고서에 대하여 정책적 검토 결과를 추가하여 자문그룹에 자문 의뢰, ㉧ 근거보고서에 의한 최종 권고안(Recommendation) 결정 과정에 EPC 및 자문그룹과 함께 참여하여 최종 결정하는 것 등으로 한다.

② 효과평가분과

효과평가분과는 건강검진기본법 제18조와 제20조에 명시된 검진 자료의 활용과 관련한 조사와 연구사업을 주관할 부서로서 건강검진 자료가 갖는 우리나라 고유의 보건학적인 의미에 대한 학술적 연구를 주관하고 배분하는 것을 주요 업무로 하는 분과이다. 국가적으로 적용가능하고 시기적절한 보건학적 연구결과를 얻기 위하여 항목평가분과와 협력하여 검진 항목과 관련된 장·단기 연구계획을 수립하는 것이 초반의 당면과제로 판단되며, 공급자와 수요자에 대한 검진 만족도 조사와 삶의 질 향상 관련 조사도 함께 수행하는 것이 바람직하겠다.

5) 권고안 개발 과정에서 각 기관의 역할

‘검진기준 및 질 관리반’에서 검진 항목에 대한 권고안에 대한 검토를 의뢰받은 경우, 대략적인 권고안 개발 과정은 Figure 2와 같다. 권고안 검토는 ‘검진기준 및 질 관리반’의 항목평가분과에서 주관하며, EPC에서 작성한 근거 보고서에 대한 PRG의 검토를 거친 후에 항목평가 분과 위원들, EPC와 PRG의 대표자들이 함께 모여 최종 권고안을 도출해 내도록 하였다. 각 기관별 구성과 역할에 대한 내용은 아래와 같다.

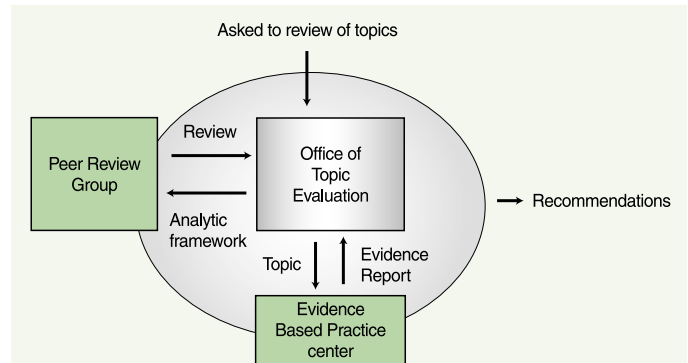


Figure 2. Overview of process of recommendation development

(1) 근거 검토 기관(Evidence based Practice Center : EPC)

EPC는 ‘검진기준 및 질 관리반’에서 검진 항목에 대한 자문을 의뢰받은 항목평가분과의 선정에 의해 한시적으로 생겼다가 검진 항목 결정 업무가 종료되면 해체되는 기관으로 학회나 기관 단위, 혹은 연합 연구모임의 형태로 조직하는 것을 원칙으로 한다. EPC의 구성을 위해서는 처음 항목평가분과에서 적합한 2-3개의 학회에 의견을 구함과 동시에 연구 참여 인원을 포함한 계획서(work plan)를 받아 평가한다. 이어 가장수행 능력이 뛰어나다고 판단되는 한학회를 EPC로 결정하고 다른 학회 중에서 자문 그룹을 정한다.

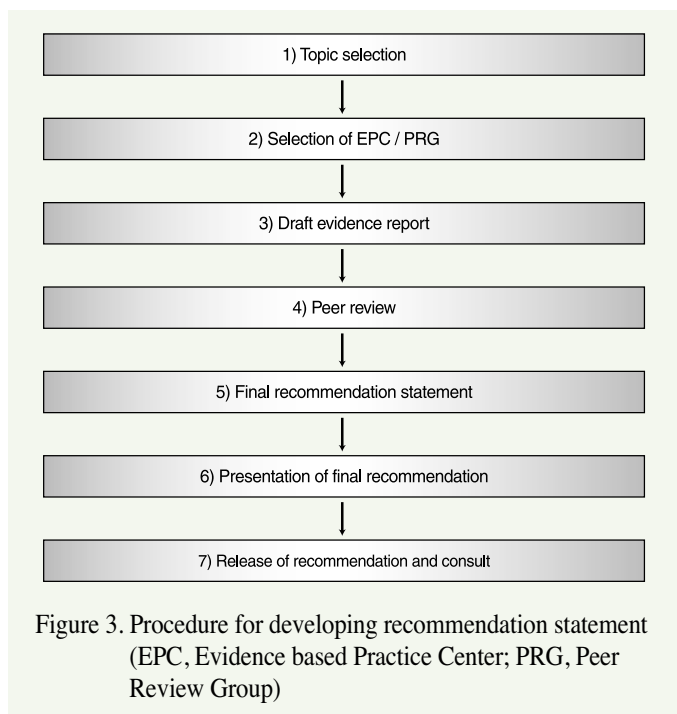
EPC의 역할은 의뢰받은 각 검진 항목에 대한 근거 검토를 성실하고 공정하게 수행하여 권고안을 포함한 근거 보고서를 제출하는 것과 자문 그룹 및 항목평가분과와 함께 최종 권고안 결정과정에 참여하는 것, 그리고 모든 근거 검토를 규정에 맞게 시행하고 문헌 수집과 분류 방법, 평가 결과 등 모든 과정을 투명하게 공개하여 다른 그룹들에서 재현 가능하도록 자료를 남기는 것 등이다.

(2) 자문 그룹(Peer Review Group : PRG)

PRG는 ‘검진기준 및 질 관리반’에서 검진 항목에 대한 자문을 의뢰받은 항목평가분과의 선정에 의해 한시적으로 생겼다가 검진 항목 결정 업무 종료와 함께 해체되는 기관으로 학회 및 기관이나 그 연합의 단위로 조직하는 것을 원칙으로 한다. PRG는 항목평가분과에서 의뢰받은 근거보고서와 정책적 검토 보고를 종합적으로 검토한 후, 의견을 제출하고 근거검토기관(EPC)과 항목평가분과와 함께 최종 권고안 결정 과정에 참여하는 역할을 맡는다.

6) 권고안 개발 과정(안)

미국 질병예방위원회(U.S. Preventive Services Task Force; USPSTF) 안의 검토와 워크숍을 통한 브레인스토밍, 수차례의 연구자회의와 자문 회의를 통하여 제안된 우리나라 건강검진 항목 권고안 개발 과정(안)은 아래와 같다(Figure 3).



(1) 항목 설정

‘검진기준 및 질 관리반’에서 각 단체들로부터 공문 형태의 요청을 받는다. 서식에 약간의 근거 자료 항목을 첨부하도록 하며, ‘검진기준 및 질 관리반’에서 우선순위를 설정하여 항목평가분과로 넘긴다.

(2) 근거 검토기관 선정

항목평가분과에서는 적합한 2-3곳의 학회나 단체에 의견을 구함과 동시에 연구 참여 인원을 포함한 계획서(work plan)를 받아 평가한다. 가장 수행 능력이 뛰어나다고 판단되는 한 단체를 EPC로 선정하고 다른 학회나 단체 중에서 자문 그룹을 선정한다. EPC와 자문그룹의 연구자들은 중복되지 않도록 한다.

(3) 근거 보고서 작성

EPC로 선정된 단체에서는 주어진 기간 동안 표준화된 방법(systematic review)에 따라서 근거검토를 수행한 후, 근거 보고서를 권고안 의견과 함께 제출한다. 이와 같은 근거 검토과정은 다른 단체의 요청 시 재현이 가능하도록 객관적이고 투명하게 이루어져야 하며 모든 과정을 문서화하도록 한다.

(4) 전문가 자문

항목평가분과는 EPC에서 제출된 근거 보고서에 정책적인 분석(국내의 비용-효과 측면이나 실행가능성)을 추가하여 자문그룹에 자료를 전달한다. 자문그룹에서는 종합적인 재검토를

수행하며 필요한 경우 자료 제출 요구나 질문을 통해 EPC 또는 항목평가분과와 정보를 교환한다.

(5) 최종 권고안 결정

PRG와 EPC의 대표들, 항목평가분과의 위원이 모두 모인 회의에서 최종 권고안을 도출한다. 이 도출 과정 역시 그 과정이나 논리의 전개과정을 투명하게 공개한다.

(6) 최종 권고안 전달

‘검진기준 및 질 관리반’에 최종 권고안과 그동안의 검토 과정에 대한 자료를 전달함으로써 학문적 초기자문 역할을 마친다.

(7) 보완 및 유지

검사 항목 시행 이후에는 ‘검진기준 및 질 관리반’에 접수되는 시행 도중의 의견이나 반대 이론 등에 대하여 근거 검토 기관의 학문적인 자문을 받아 항목평가분과에서 적극적으로 반영하여 지속적으로 갱신하도록 한다.

7) 다른 의견들

(1) 권고안 개발체계 표준화의 필요성

일부 단체와 전문가들의 경우, 권고안 개발을 표준화하기보다는 전문영역의 특수성을 강조하여 항목별 전문위원회를 두고 자율적으로 권고안을 개발하자는 의견을 제시하기도 하였지만 다음과 같은 이유에서 표준화하는 것이 더 절실히 요구된다고 할 수 있겠다. 첫째로는 국가적 검진 사업의 확대와 영향력 증가에 따라 표준화 작업의 필요성이 요구되고, 둘째로는 근거 중심의 검진 기준을 설정할 필요성이 대두되고 있음이다. 즉, 목표 질환이 불분명한 현행 검진의 사례, 효과에 대한 검증이 없는 관행적인 검사 실시 경향, 또한 공급자와 수요자 모두 검사항목은 많을수록 좋다고 생각하는 사례 등에 대한 근거 중심의 기준 제시가 필요한 실정이다. 세 번째로는 일률적으로 시행하는 검사의 부정적인 측면에 대한 고찰이 필요하며, 네 번째로는 표준화된 방법을 활용함으로써 얻어지는 국가 예산사용의 효율성 제고 측면을 들 수 있다. 마지막으로 표준화가 필요한 이유는 검사항목 결정에 따르는 이해관계 발생 가능성에 의한 문제를 배제하기 위함이다.

(2) 독립성과 효율성에 대한 문제

항목평가분과의 경우, 정부 산하기관인 관계로 USPSTF와 같이 완전한 독립성을 가질 수 없으므로 학문적인 결과물의 적용 시에 객관성이 떨어질 수 있다는 의견들도 있었으나, 국내 검진에 대한 학문적인 권고안이라기 보다는 국가검진의 실행 계획에 더 가까우므로 그 효율성을 위해 어쩔 수 없다는 의견이 지배적이었으며 그 보완책으로 의사결정 과정을 투명하게 남겨 놓는 것이 필요하다는 지적이 있었다.

(3) 계획서 평가시의 외부자문

EPC를 결정하기 위한 계획서 평가 시에도 ‘항목평가분과’ 자체에서만 평가할 것이 아니라 외부 자문단에 의한 보다 객관적인 평가가 필요할 것이라는 지적이 있었다.

8) 대국민 건강검진 슬로건 개발

질병관리본부에서 온라인을 통해 검진에 대한 부정적인 인식을 조사한 결과를 토대로 이미지 설정 방향을 결정한 후 제작한 9가지의 슬로건과 8월 23일의 워크숍에 참가한 전문가들의 의견을 수렴하여 최종적으로 결정된 슬로건으로는 1위에 “정기적 국가건강검진, 건강관리의 기본입니다”, 2위에 “더 큰 참여 더 큰 건강, 국가건강검진”, 그리고 3위에는 “국가건강검진, 건강수명 연장의 지름길”이 선정되었다.

III. 맺는 말

이상에서 기술한 바와 같이 WHO와 영국 국가검진위원회의 안을 근간으로 국내 여건을 고려하여 국가건강검진의 원칙과 대국민 건강검진 권고 수칙을 도출하였다. 이러한 원칙들은 향후의 건강검진 행태 및 국민의 의식 변화에 맞춰 보완할 필요가 있으며, ‘검진기준 및 질 관리반’의 항목평가분과에서 담당하는 것이 가장 효율적일 것으로 생각된다.

국가건강검진위원회 산하 기구 조직과 관련된 안 및 업무 분장안은 「건강검진기본법」의 취지를 생각하고 연구자들과 질병관리본부간 조율에 의하여 제안된 것이다. 검진전문위원회를 자문기구로, ‘검진기준 및 질 관리반’을 주무 실무기구로 분류하고 그 산하에 항목평가분과 등을 둔 형태는 업무 효율성을 최우선으로 고려한 조직이므로 이러한 토대에서 실무 분야 참여에서 전문가들의 참여를 더욱 확대할 정책이 추가되어야 할 것이다.

미국(USPSTF)의 방법을 토대로 제시된 국가건강검진 권고안 개발 과정안은 국내의 실정에 맞도록 수정하여 전체적인 과정이 간소화되었으나 업무 수행 시의 투명성과 통일성에 대한 고려와 함께 기록을 통해 모든 개발과정에 관한 근거자료를 보관하는 작업이 이루어져야 할 것이다. 근거 보고서 작성 시에 어떤 구체적인 방법을 사용할 것인가에 대해서는 다음 연구과제로 다루어 표준화할 부분이 아직 많이 남아 있다. 체계적 고찰(Systematic Review)을 국가 단위에서 통합하여 실시할 것인가 또는 EPC에서 알아서 하도록 하고 근거만 남길 것인가 하는 결정, 주된 인용 논문 종류를 어떻게 한정하고 개별 논문 평가방법에 구체적으로 어떤 잣대를 적용할 것인가, 외국자료(권고안 및 논문의 결론)를 국내에 적용할 때 어떤 논리로 일관할 것인가, 그리고 논문들의 결론의 집합에서 최종 권고안의 도출로 가는 모델을 어떻게 잡을 것인가 등이 추후의 관심사이다[7]. 대국민 건강검진 슬로건 역시 향후의 건강검진 행태 및 국민의 의식 변화에 발맞추어 대국민 권고수칙과 함께 보완해 나갈 필요가 있겠다.

IV. 참고문헌

1. 대한가정의학회. 한국인의 평생건강관리. 서울: 고려의학. 1995.
2. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Task Force

Report : The Periodic Health Examination Can Med Assoc J. 1979 ; 121 : 1193-1254.

3. The Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Ministry of supply and Services Canada; 1994.
4. US Preventive Services Task Force. Guide to clinical preventive services. Baltimore : William & Wilkins, 2nd Ed. 1996 : xxxix - xcii.
5. 대한가정의학회. 개정판 한국인의 평생건강관리. 서울: 계축문화사. 2003.
6. 보건복지가족부/질병관리본부 제 2회 국가건강검진 심포지엄 자료집. p85-106.
7. 질병관리본부 만성병조사팀 질병조사/감시 PL. 국가건강검진 권고수칙 개발체계 확립을 위한 워크숍 자료집. p68-135.

2008년 미국 10개 주의 식품매개질환 원인 병원체에 대한 예비조사 결과

Preliminary FoodNet data on the incidence of infection with pathogens transmitted commonly through food - 10 States, 2008

미국 질병관리청 (Centers for diseases control and prevention ; 이하 CDC)의 신종감염프로그램 중 하나인 식품매개질환 감시망(the Foodborne Diseases Active Surveillance Network ; 이하 FoodNet)은 미국의 10개 주로부터 주로 식품을 통해 전파되는 장내 병원체에 의한 질병 자료를 수집한다. FoodNet은 실험실에서 확진된 감염 사례들을 대상으로 한 능동적이고 인구집단을 기반으로 한 감시체계이다. 이 보고서는 2008년 자료와 더불어 1996년 이후의 감염 추이에 대한 예비 기술이다. 2008년의 캄필로박터(*Campylobacter*), 크립토스포리디움(*Cryptosporidium*), 시클로스포라(*Cyclospora*), 리스테리아(*Listeria*), 쉬가독소 생성 대장균(Shiga toxin-producing *Escherichia coli* ; 이하 STEC O157), 살모넬라(*Salmonella*), 세균성 이질(*Shigella*), 비브리오(*Vibrio*), 그리고 예시니아(*Yersinia*)에 의한 감염 발생률 추정치는 이전 3년과 비교하여 유의할 만한 변화는 없었다. 감염의 대부분에서 4세 이하의 발생률이 가장 높았던 반면, 입원률과 치명률은 50세 이상에서 가장 높은 것으로 나타났다.

FoodNet에서는 1996년부터 캄필로박터, 리스테리아, 살모넬라, STEC O157, 세균성이질, 비브리오 그리고 예시니아를, 1997년부터는 크립토스포리디움과 시클로스포라, 이어 2000년 이후에는 STEC non-O157을 감시대상에 포함시켰다. FoodNet 직원들은 감시지역 내에서 발생하는 감염 사례의 실험실 확진 여부를 확인하기 위하여 임상 실험기관들과 적극적으로 정기적인 접촉을 취한다. 또한 FoodNet은 2004년에 살모넬라와 STEC O157의 집단발생과 관련된 실험실 확진 감염 사례와 관련된 자료를 수집

하기 시작하였다. FoodNet은 또한 소아 신장학자 및 감염관리 담당자들간의 네트워크를 이용하여 신부전과 미세혈관병 용혈 빈혈(microangiopathic hemolytic anemia) 등의 특징을 보이는 STEC 감염의 합병증인 용혈성요독증후군(hemolytic uremic syndrome ; 이하 HUS)에 대한 감시를 수행하고, 병원 퇴원기록 분석을 통하여 진단의 타당도를 확인하고 있다.

2008년 예비자료에 의한 발생률은 미국 인구 센서스 사무국의 2007년 추정 인구 수를 실험실 확진자 수로 나누어 계산하였다. FoodNet 감시대상 인구는 2007년 기준 대략 4천 6백만명(전체 미국인구의 15%)이었다. FoodNet 감시대상 지역에서 2008년에 총 18,499건의 실험실 확진 감염 사례가 확인되었다. 감염건수와 인구 10만명당 발생률은 살모넬라(7,444; 16.20), 캄필로박터(5,825; 12.68), 세균성이질(3,029; 6.59), 크립토스포리디움(1,036; 2.25), STEC O157(513; 1.12), STEC non-O157(205; 0.45), 여시니아(164; 0.36), 리스테리아(135; 0.29), 비브리오(131; 0.29), 시클로스포라(17; 0.04)와 같이 보고 되었으며, 병원체별 발생률은 각지역별로 상당한 변이를 나타냈다.

시클로스포라와 비브리오를 제외한 모든 감염이 4세 미만에서 가장 높은 발생률을 보였다(Table 1). 리스테리아(86.2%), STEC O157(53.3%), 비브리오(45.6%), 살모넬라(40.0%), 여시니아(37.5%), 세균성이질(27.9%), 크립토스포리디움(24.5%), 캄필로박터(20.5%)에 감염된 사람들의 입원률은 50세 이상 연령군에서 가장 높은 것으로 나타났으며, 리스테리아(19.5%), 비브리오(7.4%), 살모넬라(1.3%), 세균성이질(0.4%), 캄필로박터(0.4%)에 의한 감염 중 치명률(case fatality rate ; 이하 CFR)도 역시 50세 이상 연령층에서 가장 높았다. STEC O157 감염에 의한 CFR은 4세 미만에서 가장 높았으며(2.8%), 크립토스포리디움과 여시니아 감염으로 인한 CFR은 20-49세에서 가장 높았다(각각 1.3%, 3.0%).

FoodNet은 2007년에 18세 미만 연령군에서 77건(10만명당 0.73건)의 설사후HUS를 확인하였으며, 77건 중 52건(68%)은 5세 미만(10만명당 1.75건)에서 발생하였다.

FoodNet 감시가 시작되었던 1996년부터 2004년까지의 유행 양상은 통계적으로 유의한 정도의 차이를 보이지 않았다. 그러나 2008년 결과를 1996-98년 당시와 비교해보면 여시니아 감염률은 48%(CI = 35%-59%), 세균성이질 40%(CI = 15%-58%), 리스테리아 36%(CI = 20%-49%), 캄필로박터 32%(CI = 27%-37%), 그리고 STEC O157은 25% 가량 감소(CI = 8%-39%)하였고, 비브리오는 47%(CI = 9%-99%) 증가하였다. 크립토스포리디움과 살모넬라의 발생률 추정치는 이 기간동안 유의할 정도의 변화는 없었다.

2008년에 집단발생과 관련된 감염은 STEC O157이 132건(25.7%), 살모넬라는 547건(7.4%) 이었다. 2008년에 FoodNet 대상 지역이 포함된 두건의 대규모 살모넬라 유행이

Table 1. Incidence* of Laboratory-confirmed bacterial and parasitic infection in 2008,[†] by age group-Foodborne Disease Active Surveillance Network, United States

Pathogen	In Normal Cytology (genotype)				
	<4	4-11	12-19	20-49	>50
Bacteria					
<i>Campylobacter</i>	28.54	10.06	9.37	12.40	12.27
<i>Listeria</i>	0.76	-	-	0.15	0.63
<i>Salmonella</i>	74.65	19.28	11.29	11.41	13.09
<i>Shigella</i>	27.86	25.67	2.99	3.61	1.70
STEC**0157	4.24	2.57	1.51	0.59	0.65
STEC non-0157	2.52	0.86	0.63	0.25	0.14
<i>Vibrio</i>	0.08	0.04	0.10	0.27	0.49
<i>Yersinia</i>	2.24	0.25	0.30	0.17	0.35
Parasites					
<i>Cryptosporidium</i>	6.08	3.05	1.73	2.32	1.38
<i>Cyclospora</i>	-	-	0.04	0.03	0.06

* Per 100,000 population.

† Data for 2008 are preliminary.

§ Age groups defined in CDC's Healthy People in Every Stage of Life goals, available at <http://www.cdc.gov/osi/people.html>.

No cases reported.

** Shiga toxin-producing *Escherichia coli*.

조사되었다. S. Saintpaul 감염유행은 수입된 제품과 관련이 있었으며 S. Typhimurium 감염은 땅콩버터와 땅콩버터 함유 제품과 관련이 있었다. FoodNet 설립 이후 일부 특정 병원체의 발생률이 크게 감소하고는 있지만 이러한 감소는 모두 2004년 이전에 일어났다. 최근 Healthy People 2010 목표들과 관련된 4개 병원체 중 하나인 살모넬라의 2008년 발생률은 인구 10만명당 16.2건으로 2010의 목표치인 6.8명과 큰 차이를 보이고 있다. 최근의 국가보건지표의 목표치 달성 부진과 다지역 관련 대규모 식품매개질환 유행 발생은 현재의 식품안전시스템이 농장에서부터 식탁까지의 식품이동에 따른 식품안전 실행수칙 평가 및 개발 요구 정도에 차이가 존재함을 암시한다.

소비자들은 안전한 조리과 관련된 지침과 권고사항을 준수하고, 살균되지 않은 우유, 날 것이거나 익히지 않은 굴, 그리고 달걀 다진 소고기, 가금류와 같은 육류 등의 섭취를 자제함으로써 식품매개질환에 이환될 위험을 줄일 수 있다. 이러한 위험은 또한 살균된 달걀, 고압처리된 굴 등을 선택함으로써 감소시킬 수 있다. 모든 사람들은 날 고기, 동물 그리고 동물이 생활하는 공간을 접촉하기 전과 후에 반드시 손을 씻어야한다. 식품안전수칙에 관한 더 자세한 정보는 <http://www.foodsafety.gov>와 <http://www.fightbac.org>에서 찾아볼 수 있다.

본 원고는 MMWR(Morbidity and Mortality Weekly Report, www.cdc.gov/mmwr) Volume 58 Issue 13 (2009.4.10)에 게재된 내용을 요약하여 정리한 것입니다.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending April 11, 2009 (15th Week)

- 2009년도 제15주 인플루엔자 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 8.68명으로 지난주보다 크게 증가하였으며 유행 판단기준(2.60/1,000명)을 초과하였음
- 2008-2009절기 들어 총 3,941주(A/H1N1형 3,213주, A/H3N2형 724주, B형 4주)의 인플루엔자 바이러스가 분리됨

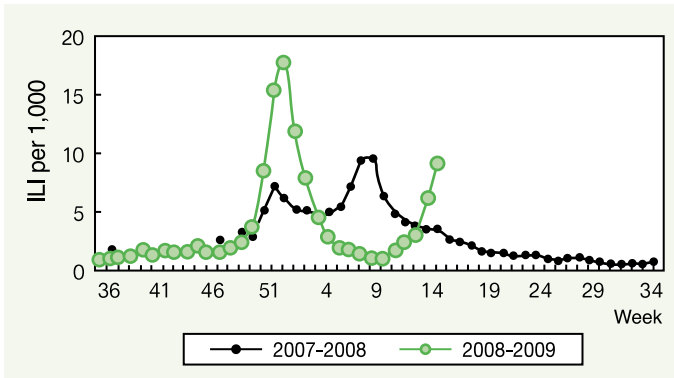


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2007-2008 season - 2008-2009 season

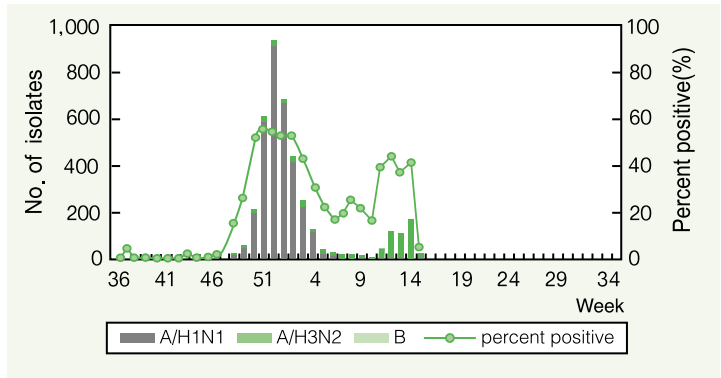


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2008-2009 season

2. Viral hepatitis A, Republic of Korea, weeks ending April 4, 2009 (14th Week)

- A형 간염은 2009년도 제14주에 기관당 3.3명으로 과거 3년간 평균(1.7명) 보다 높은 상태이며, 전년 동기간 대비 누계 보고건은 298% 증가를 보임
- 2009년도 제14주까지 지역별 분포는 인천(21.5명), 경기(16.2명), 전북(13.3명), 서울(14.1명) 순으로 서울, 인천 및 경기도 전체 보고건의 83.6%를 차지함
- 2009년도 제14주까지 신고·보고된 A형 간염환자 총 2,199명 중 남자 1,355명(61.6%), 여자 844명(38.4%)이며, 연령별로는 30-39세(947명, 43.1%), 20-29세(796명, 36.2%), 40-49세(229명, 10.4%), 10-19세(165명, 7.5%)순으로 나타남

※ Case/sentinel = 신고 환자수/신고 참여 의료기관 수

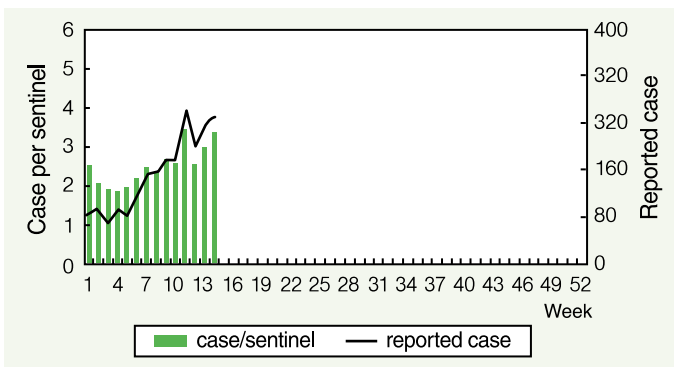


Figure 3. Viral hepatitis A status through NNDSS, 2009

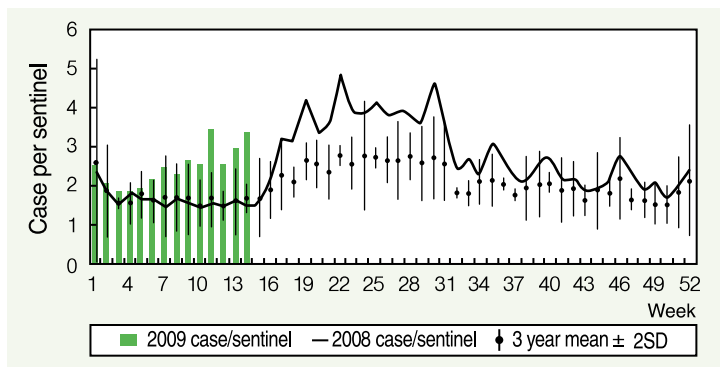


Figure 4. Viral hepatitis A status through NNDSS

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

1. Pneumonia and Influenza (P&I) Mortality, Republic of Korea*, weeks ending April 4, 2009 (14th Week)

- 2009년도 제14주 병원기반 감시체계 참여병원의 전체 사망자중 폐렴 및 인플루엔자(사망진단서 기준) 사망률은 2.6%임
unit : reported case

14 th week	Age group (years)					
	All Ages	0-9	10-19	20-49	50-69	70≤
All Causes	229*	5	5	32	93	94
P&I†	6	0	0	0	0	6

* Mortality data in this table are voluntarily reported from 20 hospitals, which of total discharged patients in 14th week, 2009 are 13,240.

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 4, 2009 (14th Week)**

unit: reported case†

Disease ‡	Current week	Cum. 2009	5-year weekly average§	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2008	2007	2006	2005	2004	
Cholera	-	-	-	5	7	5	16	10	
Plague	-	-	-	-	-	-	-	-	
Typhoid fever	6	41	5	188	223	200	190	174	
Paratyphoid fever	1	9	1	44	45	50	31	45	
Shigellosis	1	35	2	209	131	389	317	487	
EHEC	1	3	-	58	41	37	43	118	
Diphtheria	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pertussis	1	10	-	9	14	17	11	6	
Tetanus	-	1	-	16	8	10	11	11	
Measles	-	9	-	2	194	28	7	11	
Mumps	111	894	53	4,542	4,557	2,089	1,863	1,744	
Rubella	2	10	1	30	35	18	12	15	
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	1	-	6	7	-	6	-	
Varicella	456	7,031	312	22,849	20,284	11,027	1,934	-	
Malaria	-	6	4	1,052	2,227	2,051	1,369	864	
Scarlet fever	2	36	3	151	146	108	87	80	
Meningococcal meningitis	-	1	-	1	4	11	7	8	
Legionellosis	-	6	-	21	19	20	6	10	
Vibrio vulnificus sepsis	-	-	-	49	59	88	57	57	
Epidemic typhus	-	-	-	-	-	-	-	-	
Murine typhus	-	1	-	87	61	73	35	19	
Scrub typhus	4	79	1	6,057	6,022	6,480	6,780	4,698	
Leptospirosis	-	3	-	100	208	119	83	141	
Brucellosis	1	7	2	58	101	215	158	47	
Anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	1	
HFRS	-	39	2	375	450	422	421	427	
Dengue fever	-	20	1	51	97	35	34	16	
Leishmaniasis	-	-	-	-	-	-	-	1	
Babesiosis	-	-	-	-	-	-	1	-	
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	-	-	1	-	
Botulism	-	-	-	-	-	1	-	4	
Q fever	-	8	-	19	12	6	-	-	
Tuberculosis	916	9,851	653	34,157	34,710	35,361	35,269	31,503	
HIV/AIDS	21	180	13	797	744	750	680	610	

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

* Incidence data for reporting years 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, 2007 and 2008 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 4, 2009 (14th Week)*

unit: reported case†

Reporting area	Cholera		Typhoid fever		Paratyphoid fever		Shigellosis		Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		Pertussis		Tetanus		Measles		Mumps								
	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]							
Total	-	-	6	41	50	1	9	13	1	35	49	1	3	3	1	10	2	-	1	-	9	-	111	894	398
Seoul	-	-	-	8	9	-	2	3	-	5	5	-	-	2	1	-	2	1	-	-	1	-	9	124	57
Busan	-	-	2	5	7	-	-	1	1	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	7	40	18
Daegu	-	-	-	1	2	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	12	61	75
Incheon	-	-	-	-	2	1	1	-	-	4	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	27	240	38
Gwangju	-	-	-	-	2	-	2	1	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	8	5
Daejeon	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	3
Ulsan	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15	20
Gyeonggi	-	-	2	11	11	-	2	3	-	9	10	-	1	-	2	1	-	-	-	-	3	-	39	266	85
Gangwon	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	33	21
Chungbuk	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	31	31
Chungnam	-	-	1	3	3	-	1	-	-	2	3	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	3	14	10
Jeonbuk	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	6	4
Jeonnam	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	6
Gyeongbuk	-	-	-	2	2	-	-	1	-	2	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	26	13
Gyeongnam	-	-	1	7	4	-	-	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15	8
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

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

* Incidence data for reporting years 2008 and 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, and 2007 are finalized.

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

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

Table 2. (Continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending April 4, 2009 (14th Week)*

unit: reported case†

Reporting area	Rubella		Japanese encephalitis		Varicella		Malaria		Scarlet fever		Meningococcal meningitis		Legionellosis		Vibrio vulnificus sepsis		Murine typhus								
	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]							
Total	2	10	6	-	1	-	456	7,031	3,726	-	6	32	2	36	32	-	1	1	6	3	-	-	-	1	1
Seoul	-	-	1	-	-	-	41	663	327	-	2	6	-	3	5	-	1	-	3	2	-	-	-	-	-
Busan	-	-	-	-	-	-	62	860	427	-	-	2	1	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Daegu	-	2	1	-	-	-	36	606	266	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incheon	-	-	1	-	-	-	41	545	344	-	1	5	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	10	90	48	-	-	-	1	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	13	208	45	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	30	315	152	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	1	5	1	-	1	-	93	1,480	907	-	2	12	-	2	3	-	1	-	2	1	-	-	-	1	-
Gangwon	-	-	-	-	-	-	58	699	441	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	-	16	240	92	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chungnam	-	-	-	-	-	-	2	66	35	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeonbuk	1	2	-	-	-	-	-	103	141	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	-	-	7	193	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeongbuk	-	1	1	-	-	-	12	333	160	-	-	1	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeongnam	-	-	1	-	-	-	14	316	82	-	1	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	21	314	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2008 and 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, and 2007 are finalized.

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

‡ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years. (In case of Varicella, used data for 3 years - 2006, 2007 and 2008, because of being designated as of July 13, 2005)

Table 2. (Continued) Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending April 4, 2009 (14th Week)*

unit: reported case†

Reporting area	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Rabies			Hemorrhagic fever with renal syndrome			Dengue fever			Q fever			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡
Total	4	79	27	-	3	3	1	7	23	-	-	-	-	39	49	-	20	5	-	8	2	916	9,851	8,512
Seoul	-	10	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	-	5	1	-	-	-	195	2,676	2,400
Busan	1	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	79	925	899
Daegu	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	78	714	383
Incheon	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	3	-	-	1	-	42	431	361
Gwangju	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	21	280	207
Daejeon	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	95	403	197
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	189	151
Gyeonggi	-	12	3	-	1	2	-	2	2	-	-	-	-	16	12	-	8	2	-	6	1	135	1,324	1,320
Gangwon	1	2	1	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	1	-	45	442	393
Chungbuk	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	22	236	190
Chungnam	-	7	4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	6	-	1	-	-	-	-	21	322	303
Jeonbuk	1	21	3	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	43	440	378
Jeonnam	1	7	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	36	351	306
Gyeongbuk	-	5	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	35	403	395
Gyeongnam	-	4	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	55	628	549
Jeju	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	87	80

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

* Incidence data for reporting years 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, 2007 and 2008 are finalized.

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

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

Table 3. Provisional cases of selected sentinel surveillance diseases, Republic of Korea, weeks ending April 4, 2009 (14th Week)*

unit : case+/sentinel

	Viral hepatitis						Sexually Transmitted Infections											
	Hepatitis A			Acute hepatitis B			1-2stage Syphilis			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes		
	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009 ⁸	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]
Total	3.3	12.5	4.2	1.5	8.1	5.2	1.7	3.3	2.9	2.0	5.2	8.8	2.1	8.2	12.6	2.3	8.2	7.0

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

* Incidence data for reporting years 2008 and 2009 are provisional.

[†] Reported cases contains all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.[‡] Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정전염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum. 2008」은 2008년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2003-2007년)의 해당 주의 보고 건수와, 이전 2주, 이후 2주 동안의 보고 건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」와 「5-year weekly average」에서의 보고 건수를 비교하면 주 단위로 해당 시점에서의 보고 수준을 예년의 보고 수준과 비교해 볼 수 있다. 「Total cases reported for previous years」는 지난 5년간 해당 전염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2008년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2003년부터 2007년의 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		
2008년					
2007년	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
2006년	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
2005년	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2004년	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀
2003년	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정전염병 보고 현황을 보여주고 있으며, 각 전염병별로 「Cum. 5-year average」와 「Cum. 2008」을 비교해보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와 비교가 가능하다.

「Cum. 5-year average」는 지난 5년(2003-2007년)동안의 동기간 보고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 주요 표본감시대상 전염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 각 열의 지표가 갖는 의미는 〈Table 2〉와 같으며, 표본감시대상 전염병 통계산출 단위인 「case/sentinel (기관당 보고 건수)」은 전염병별 주간 보고 건수를 신고에 참여한 의료기관수로 나눈 값으로

계산되며 표본감시전염병들의 최근 발생 양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

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

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

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

「주간건강과질병」에 대하여 궁금하신 사항은 phwr@cdc.go.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.



창 간 • 2008년 4월 4일

발 행 • 2009년 4월 17일

발 행 인 • 이종구

편 집 인 • 김형래, 전병율, 유병희, 오희복, 이주실, 박현영, 한복기

편집위원 • 강영아, 강 춘, 고운영, 권준욱, 김성수, 김영택, 김은진, 김진석, 김현영, 문진웅, 박상익, 박혜경, 이복권, 송지현, 신영림, 심수경, 유정희, 이동한, 이상원, 이연경, 이원자, 이혜경, 정경태, 주 혁, 조미은, 최우영 (가나다순)

편 집 • 질병관리본부 전염병대응센터 전염병감시팀 서울특별시 은평구 통일로 194 (우) 122-701
전화 02)380-2657 • 팩스 02)357-6108 • <http://www.cdc.go.kr/phwr>