

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr/phwr 2012년 7월 27일 제 5권 / 제 30호 / ISSN:2005-811X

국내 분리 사람 라이노바이러스의 유전자 분석

Genomic analysis of human rhinoviruses isolated in Korea

질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 호흡기바이러스과
김학

CONTENTS

- 561 국내 분리 사람 라이노바이러스의 유전자 분석
- 567 우리나라 청소년의 손상예방 실태
: 청소년건강행태온라인조사 결과를 중심으로
- 571 세계 모유수유 주간, 2012
- 573 주요통계

1. 들어가는 말

사람 라이노바이러스(Human rhinovirus; hRV)는 피코르나비리데(picornaviridae)과의 엔테로바이러스(enterovirus) 속에 속하며, 바이러스 직경은 27-30nm 정도로 작고 유전자 길이는 약 7.2kb의 단일 양성가닥 RNA virus이다. 사람 라이노바이러스는 바이러스의 외피를 형성하는 VP(viral protein) 단백질을 암호화하고 있는 VP유전자의 염기서열에 의해 유전형이 분류되는데, 이에 의해 A와 B 그리고 최근에 분류된 C의 세 가지 유전형으로 이루어져 있으며, 혈청형은 약 150 여 종이 넘는 것으로 알려져 있다[1-7]. 사람 라이노바이러스의 라이노(rhino)는 라틴어로 코를 의미하는 접두어로 명칭이 뜻하는 바와 같이 주로 비강에 존재하고 있는 바이러스이다.

사람 라이노바이러스는 감기를 일으키는 주요 원인으로 두통이나 인후통 또는 기침을 동반한 코감기 등의 주요 증상을

동반하며 면역력이 낮은 영유아와 환자 그리고 노년층에서 심각한 하기도 감염증을 일으키기도 한다[1, 8, 9, 10]. 특히, 천식악화(asthma exacerbations)의 50-80%가 사람 라이노바이러스와 연관이 있는 것으로 알려져 있다[11]. 사람 라이노바이러스는 연중 지속적으로 호흡기 감염증을 일으키지만, 뚜렷한 치료제와 백신이 없어 보건학적으로 문제가 되어왔다(Figure 1). 또한, 최근 보고에 따르면 아시아 태평양 지역에서 중증 호흡기의 문제를 유발하는 황사현상이 사람 라이노바이러스의 감염을 증가시키는 원인이 된다고 알려져[12] 황사와 직접적인 관련이 있는 우리나라에서는 영향을 줄 수도 있을 것으로 예측된다.

전술한 바와 같이 사람 라이노바이러스는 호흡기 감염증을 유발하는 중요 바이러스로서 특히 면역력이 낮은 취약 계층에 심각한 하기도 감염증을 일으켜 국민의 보건위생상 문제점을 야기하고 있는 반면 이에 대한 연구는 국내·외적으로 활발히 이루어져 있지 않은 실정이다.

본 글에서는 질병관리본부 국립보건연구원에서 수행하고 있는 '급성호흡기 감염증 감시사업'¹⁾을 통해 수집된 임상 정보 및 검체를 바탕으로 국내에서 유행하였던 라이노바이러스의 유행양상 및 유전자 분석에 대한 연구 결과를 소개하고자 한다.

1) 급성호흡기 감염증 감시사업 : ARI-NET(Acute Respiratory Infections Network) 2005년 12월부터 2009년 4월까지 급성호흡기 감염증의 원인 병원체의 발생동향을 파악하기 위해 질병관리본부에서 운영한 감시사업

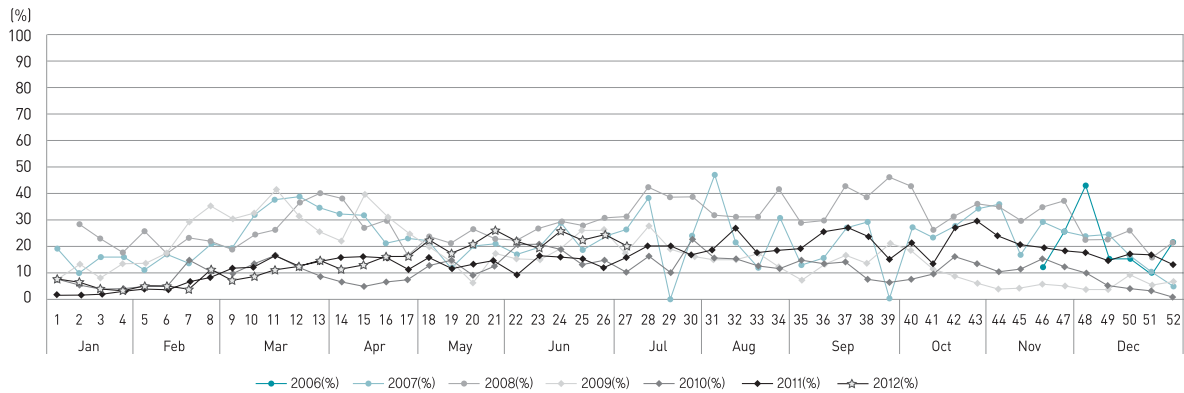


Figure 1. The weekly distribution of human rhinovirus, from 2006 to July 2012

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

II. 몸 말

1. 조사방법

2008년 10월부터 2009년 3월까지 국내에서 급성호흡기 감염증(acute respiratory infection: ARI) 환자 51명과 하기도호흡기감염증(lower respiratory infection: LRI) 환자 54명에서 분리한 사람 라이노바이러스를 주 연구대상으로 정하였다. 또한, 임상 역학적 특성을 알아보기 위하여 이들 105명에 대한 임상기록서를 분석하였다. 라이노바이러스 유전자 중 라이노바이러스의 복제, 전사, 해독에 관여하는 5' NCR 부분과 A, B, C의 각 유전형을 결정하는 외피 단백질을 암호화하고 있는 VP4/VP2 부분을 각각 계통수(phylogenetic tree) 분석과 동질성(identity) 분석을 하였다.

2. 조사결과

가. 임상적 특징 및 분석

사람 라이노바이러스에 감염된 급성호흡기감염증(ARI) 환자는 전 연령군에서, 하기도호흡기감염증(LRI) 환자는 5세 미만 소아가 주 대상이므로 급성호흡기감염증(ARI)과 하기도호흡기감염증(LRI) 환자군 간의 직접적인 연령별 분포 비교는 제한이 있었지만, 두 군 모두 공통적으로 2세 미만의 연령이 가장 많았다(Table 1).

성별에 따른 사람 라이노바이러스의 감염율을 확인한 결과, 급성호흡기감염증(ARI) 환자 중 사람 라이노바이러스에 감염된 사람은 남자가 23명, 여자가 28명이었고, 하기도호흡기감염증(LRI) 환자에서는 남자 26명, 여자 28명이 감염된 것으로 나타났다. 비록 적은 수의 환자군 이지만, 이를 통해서 사람 라이노바이러스 감염률은 성별에 따라 차이가 없음을 볼 수 있다(Figure 2).

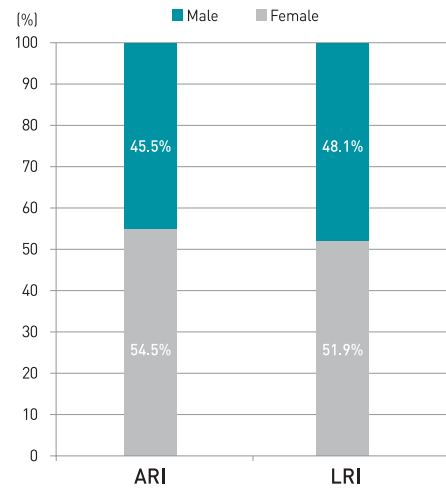


Figure 2. The sexual proportion of acute respiratory infection (ARI) and lower respiratory infection(LRI) patients

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

Table 1. The age distribution of acute respiratory infection(ARI) and lower respiratory infection(LRI) cases

Age	1-12 month	1 year	2 year	3-10 year	11-20 year	21-50 year	51-70 year	Total
ARI (n)	16	14	5	9	0	5	2	51
LRI (n)	24	19	4	5	-	-	-	52

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

급성호흡기감염증(ARI)과 하기도호흡기감염증(LRI)의 증상이나 진단기준은 동일하지 않아 직접적인 비교가 어려우므로 진단결과만 비교하였다. 급성호흡기감염증(ARI) 환자의 경우 주로 기관지염, 감기, 부비동염이 많았으며, 하기도호흡기감염증(LRI)의 경우는 모세기관지염과 폐렴으로의 진단이 상대적으로 많았다(Table 2).

라이노바이러스에 의한 단독감염인지 다른 호흡기바이러스와의 동시감염인지에 따른 중증도의 상관관계를 조사하기 위하여, 이들 환자에 대하여 사람 라이노바이러스 외에 다른 호흡기바이러스(hMPV; human metapneumovirus, BOC; human bocavirus, COV; human coronavirus, IFV; influenza virus, RSV; respiratory syncytial virus, PIV; parainfluenza virus, ADV; adenovirus)에 대한 감염여부를 확인하였다. 그 결과, 사람 라이노바이러스에 감염된 급성

호흡기감염증(ARI) 환자들 중 2명만이 ADV와 동시감염되었고, 나머지 96%의 환자는 사람 라이노바이러스에 단독감염 되었음을 확인 할 수 있었다. 반면, 하기도호흡기감염증(LRI) 환자들은 29명이 사람 라이노바이러스에 단독감염되었고, 나머지 25명은 다른 호흡기바이러스에 동시감염된 것을 확인하였다. 특히, 호흡기바이러스 중 RSV와의 동시감염이 20명으로(20/25명; 80%) 동시감염의 대부분을 차지함을 알 수 있었다. RSV를 제외한 동시감염 된 다른 호흡기바이러스는 ADV와의 동시감염이 2건, ADV-RSV, ADV-PIV, BOC, IFN와의 동시감염이 각각 1건씩 확인되었다. 이 결과로 사람 라이노바이러스가 단독으로 급성호흡기감염증(ARI) 증상을 유발 할 수 있으나, 하기도호흡기감염증(LRI)의 경우 다른 호흡기바이러스와의 동시감염 비율이 높고 그 중 RSV와의 동시감염이 대부분임을 확인할 수 있었다(Figure 3).

Table 2. The diagnosis(impression) of acute respiratory infection(ARI) and lower respiratory infection(LRI) patients

	Diagnosis	Number	Proportion(%)
ARI	pharyngitis	7	12.5
	bronchitis	14	25.0
	common cold	15	26.8
	otitis media	6	10.7
	pneumonia	1	1.8
	sinusitis	13	23.2
	LRI	bronchiolitis	17
	pneumonia	23	46.0
	croup	6	12.0
	asthma	4	8.0

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

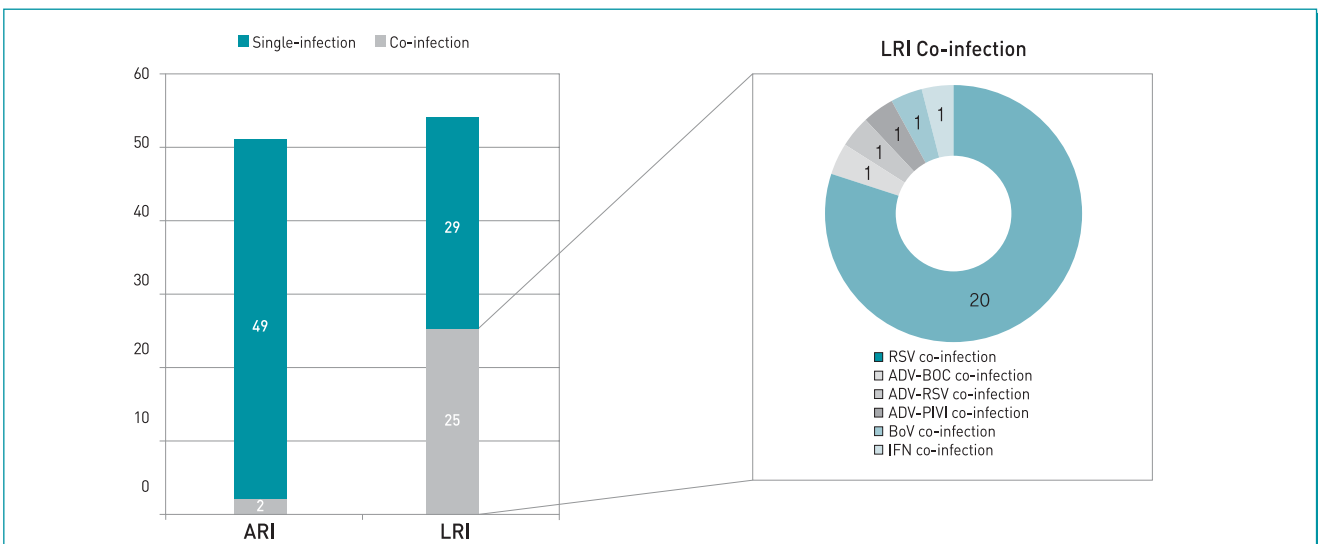


Figure 3. The cases of co-infection with other respiratory viruses in acute respiratory infection(ARI) and lower respiratory infection(LRI)

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

이는 사람 라이노바이러스가 다른 바이러스와 동시감염이 될 때, 임상적으로 더 심각한 하기도호흡기감염증(LRI)의 형태로 질환을 일으킬 가능성이 있음을 제시하는 결과라고 할 수 있으나 RSV와의 높은 동시감염률에 대한 정확한 의의를 규정하기 위해서는 바이러스-숙주 상호작용 및 숙주 면역반응 등 추가적인 분석이 더 필요하다.

나. 유전자 계통 분석

급성호흡기감염증(ARI)과 하기도호흡기감염증(LRI)의 환자에서 확보된 사람 라이노바이러스의 RNA를 5' NCR과 VP4/VP2 증폭 시스템을 사용하여 각각의 유전자 서열을 확인하였다. 확인된 사람 라이노바이러스의 5' NCR과 VP4/VP2 부분의 유전자 서열은 MEGA 4 program을 사용하여 각 바이러스 유전자간의 유연관계를 계통수(phylogenetic tree)로 표현하였다. MEGA 4 program으로 계통수를 결정할 때는 1,000번의 반복 횟수를 지정하여, 반복 과정 중 계통다발(Cluster)이 70% 이상의 일치율을 나타낼 때 유의한 값으로 나타내었다.

먼저, VP4/VP2 부분의 유전자를 분석하여 각 바이러스가

어떤 형(type)에 속하는지 확인해 보았다. 그 결과, 전체 105주의 바이러스 중에서 A형이 52주(49.5%), B형이 5주(4.8%), 그리고 C형이 48주(45.7%)로 확인되었다(Figure 4). 급성호흡기감염증(ARI)과 하기도호흡기감염증(LRI) 그룹 간에서의 발생현황을 보면 급성호흡기감염증(ARI)은 총 51주가 확인되었는데 이중 A, B 그리고 C형이 각각 31주(60.8%), 1주(1.9%), 19주(37.3%)로 나타났다. 하기도호흡기감염증(LRI)에서는 A형이 21주(38.9%), B형이 4주(7.4%) 그리고 C형이 29주(53.7%)인 것을 확인하였다. 하기도호흡기감염증(LRI)에서 급성호흡기감염증(ARI)과 비교하여 상대적으로 C형이 다소 높은 비율을 나타내었으나, 통계적으로 두 환자군에서의 유전형 분포는 차이가 없는 것으로 확인되었다.

5' NCR 부분 계통수의 경우에는 VP4/VP2의 계통수처럼 명확히 각 형(type)간의 계통다발이 구분되지 않는 부분이 있었다. 즉, 5' NCR의 계통수에서 B형으로 나뉘는 계통다발의 경우는 VP4/VP2와 유사하게 계통다발을 유지 하였으나, A형과 C형의 경우는 몇 개의 계통다발이 섞여있는 모습을 나타냈다(Figure 5). 이처럼 5' NCR 부분의 계통수에서 A형과 C형의 계통다발이 혼재해 있는 현상은 본 연구에서 뿐만

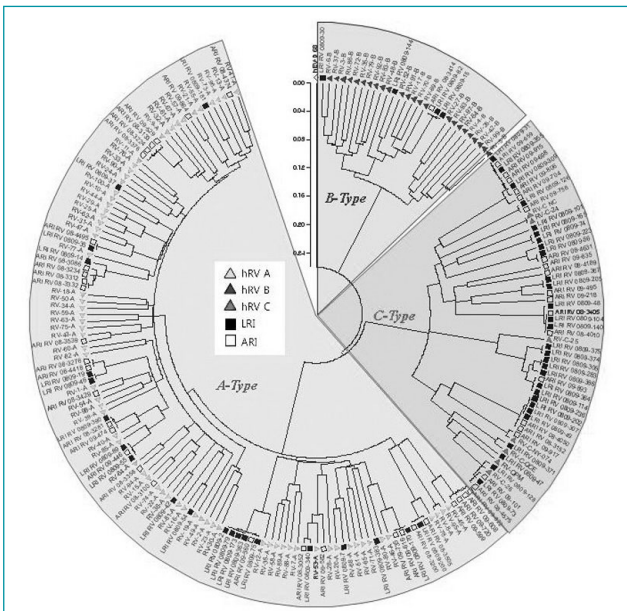


Figure 4. Phylogenetic tree based on VP4/VP2 region of rhinovirus
*The trees were constructed by 'Neighbor-Joining' method in the program MEGA 4. The distances of trees were computed using the Maximum Composite Likelihood method and were the units of the number of base substitutions per site.

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

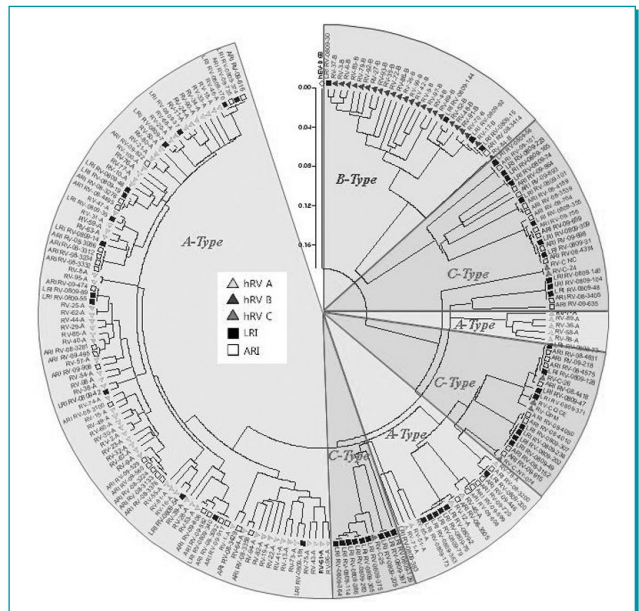


Figure 5. Phylogenetic tree of 5' NCR region of rhinovirus with the same methods as the VP4/VP2 region

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

아니라 기존 보고와도 일치됨을 확인할 수 있었다[13, 14].

다. 유전자 재조합 바이러스 분석

본 연구에서는 일부 사람 라이노바이러스의 경우 유전자 계통수 분석의 경우 VP4/VP2 부분의 유전자 계통수 결과와 5' NCR 부분의 계통수 결과가 상이한 것을 확인하였다.

이 30주의(28.57%) 바이러스들은 5' NCR과 VP4/VP2

부분의 유전자 동질성(identity) 분석에서도 같은 결과를 나타내었으며, 이것은 이 바이러스들이 5' NCR 부분과 VP4/VP2 부분이 서로 다른 바이러스부터 유전자가 재조합 되었을 가능성을 의미한다(Table 3). 이중 8주의 라이노바이러스가 유전자 재조합 되어 있음을 확인했다. 8주의 유전자 재조합 바이러스 중 아형내 유전자 재조합 바이러스는 5주였으며, 아형간 유전자 재조합 바이러스가 3주인 것을 확인하였다.

Table 3. The list of blast results of acute respiratory infection(ARI) and lower respiratory infection(LRI)
*The amplified sequences of 5' NCR and VP4/VP2 were identified by megablast program.

Samples	5' NCR Blast Results		VP4/VP2 Blast Results	
	Identity strain by Megablast	Identity(%)	Identity strain by Megablast	Identity(%)
ARI 08-3152	hRV C isolate C43_p1154_sR1124_2009	99	hRVCisolate novel_p1075_s3911	97
ARI 08-3505	hRVA12strain	98	hRVA78strain	92
ARI 08-4010	hRV C isolate C43_p1154_sR1124_2009	98	hRV C PHL/TTa425s/2008	98
ARI 08-4050	hRV C isolate C43_p1154_sR1124_2009	98	hRV C isolate novel_p1075_s3911	96
ARI 08-4189	hRV C isolate LZ508	95	hRVCisolateLZY101	99
ARI 08-4631	hRV C 26 strain	99	hRVCisolateResp_4122	98
ARI 09-101	hRV C isolate N10 strain	99	hRV C 26 strain	98
ARI 09-218	hRV C 26 strain	99	hRV C isolate LZY79	99
ARI 09-446	hRV A 78 strain	96	hRV A 85 strain	91
ARI 09-560	hRV A 9 stain	97	hRVA12strain	94
ARI 09-756	hRV C isolate Resp_4817/07	99	hRVCisolateLZ269	96
ARI 09-822	hRVA21strain	97	hRVA45strain	92
ARI 09-893	hRV C isolate Resp_5789/07	97	hRVCisolateCL-170085	96
LRI 0809-47	hRVC26strain	94	hRVCisolateP114	98
LRI 0809-49	hRVCisolateLZY269	99	hRV C isolate novel_p1075_s3911	96
LRI 0809-74	hRV C isolated Resp_3137/06	91	hRVCisolateCU266	99
LRI 0809-101	hRVCisolateLZ508	94	hRVCisolateJP08-941	99
LRI 0809-165	hRV C isolated Resp_3137/06	91	hRVCisolateCU266	99
LRI 0809-181	hRVA735'UTR	95	hRV A isolate BCH293	98
LRI 0809-202	hRV C isolate C43_p1154_sR1124_2009	99	hRV C isolate novel_p1075_s3911	96
LRI 0809-236	hRV C isolate C43_p1154_sR1124_2009	90	hRV C isolate novel_p1075_s3911	96
LRI 0809-307	hRV C isolate C43_p1154_sR1124_2009	99	hRV C isolate novel_p1075_s3911	96
ARI 08-3539	hRVCisolateLZ508	95	hRVA43strain	91
ARI 08-4374	hRVCisolateResp_4817/07	99	hRV A isolate LZY172	98
ARI 08-4418	hRVC26strain	99	hRV A 56 strain	92
ARI 09-495	hRVA40strain	98	hRVCstrainN36	93
ARI 09-806	hRVA53strain	99	hRV C strain CU136	98
ARI 09-864	hRVCisolateResp_5153/07	99	hRVA21isolatep1177_sR3307	96
ARI 09-917	hRVA53strain	96	hRV C strain NY-074	98
LRI 0809-374	hRVA46strain	98	hRV C strain Ca09-0309-U	98

*Data source : The Korea National Institute of Health (KNIH)

III. 맺는 말

사람 라이노바이러스는 두통이나 인후통 또는 기침을 동반한 코감기가 주요 증상으로, 이로 인한 감기는 매년 전체 호흡기 질환의 약 10–20%에 달한다. 사람 라이노바이러스는 모든 종류의 상, 하기도 질환과 연관되어 있지만, 특히 영유아나 면역력이 저하된 환자 그리고 노년층에서는 심각한 하기도 감염의 원인으로 그 중요성이 대두되고 있다. 반면, 그간 국내에서 실제 유행하고 있는 사람 라이노바이러스의 임상적, 유전학적 분석은 미흡한 상황이었다. 이에 따라, 질병관리본부 국립보건연구원에서는 사람 라이노바이러스 연구의 필요성을 느껴 2008년 10월부터 2009년 3월까지 ‘급성호흡기 감염증 감시사업’으로 확보된 105명의 사람 라이노바이러스 환자의 임상 정보 및 검체를 활용하여 연구하였다.

조사결과, 임상적으로 사람 라이노바이러스에 감염된 환자에서 남녀간 성별에 따른 감염의 차이는 없었으며, 하기도 호흡기감염증(LRI) 환자군에서는 다른 호흡기바이러스와의 동시감염이 높은 비율로 검출된 것을 확인하였다. 또한 유전자 계통수 분석으로 사람 라이노바이러스의 유전형은 A가 49.5%(52주), B가 4.8%(5주), 그리고 C가 45.7%(48주)로, 주로 A와 C형(type)에 의한 감염이 높은 것으로 확인되었다. 이 유전자 계통수 분석과 동질성 분석으로 5' NCR 부분의 유전자와 VP/4VP2 부분의 유전자형이 일치 하지 않는 30주의 라이노바이러스를 발견하였다. 이중 8주의 사람 라이노바이러스에서 유전자 재조합 라이노바이러스를 확인하였다.

본 글의 결과는 사람 라이노바이러스에 대한 국내연구가 부족한 상태에서 전국에서 수집된 환자의 검체로부터 임상적, 유전적 중요한 정보를 얻을 수 있었다는 점에서 큰 의의가 있다고 할 수 있다. 또한, 본 결과를 통해 향후 발생가능한 사람 라이노바이러스의 이상 유행에 대한 예방책 마련을 위한 기초 연구 자료로 활용될 것으로 기대한다.

IV. 참고문헌

1. MacARI y, I.M., *Human rhinoviruses: the cold wars resume*. J Clin Virol, 2008. 42(4): p. 297–320.
2. Savolainen, C., et al., *Genetic clustering of all 102 human rhinovirus prototype strains: serotype 87 is close to human enterovirus 70*. J Gen Virol, 2002. 83(Pt 2): p. 333–40.
3. Lee, W.M., et al., *A diverse group of previously unrecognized human rhinoviruses are common causes of respiratory illnesses in infants*. PLoS One, 2007. 2(10): p. e966.
4. Savolainen, C., M.N. Mulders, and T. Hovi, *Phylogenetic analysis of rhinovirus isolates collected during successive epidemic seasons*. Virus Res, 2002. 85(1): p. 41–6.
5. Han, T.H., et al., *Detection of human rhinovirus C in children with acute lower respiratory tract infections in South Korea*. Arch Virol, 2009. 154(6): p. 987–91.
6. Bochkov, Y.A. and J.E. Gern, *Clinical and molecular features of human rhinovirus C*. Microbes Infect, 2012. 14(6): p. 485–94.
7. Simmonds, P., et al., *Proposals for the classification of human rhinovirus species C into genotypically assigned types*. J Gen Virol, 2010. 91(Pt 10): p. 2409–19.
8. Jackson, D.J., et al., *Wheezing rhinovirus illnesses in early life predict asthma development in high-risk children*. Am J Respir Crit Care Med, 2008. 178(7): p. 667–72.
9. Gern, J.E. and W.W. Busse, *Association of rhinovirus infections with asthma*. Clin Microbiol Rev, 1999. 12(1): p. 9–18.
10. Hayden, F.G., *Rhinovirus and the lower respiratory tract*. Rev Med Virol, 2004. 14(1): p. 17–31.
11. Dougherty, R.H. and J.V. Fahy, *Acute exacerbations of asthma: epidemiology, biology and the exacerbation-prone phenotype*. Clin Exp Allergy, 2009. 39(2): p. 193–202.
12. Yeo, N.K., et al., *Asian sand dust enhances rhinovirus-induced cytokine secretion and viral replication in human nasal epithelial cells*. Inhal Toxicol, 2010. 22(12): p. 1038–45.
13. Bochkov, Y.A. and J.E. Gern, *Clinical and molecular features of human rhinovirus C*. Microbes Infect, 2012. 14(6): p. 485–94.
14. Palmenberg, A.C., et al., *Sequencing and analyses of all known human rhinovirus genomes reveal structure and evolution*. Science, 2009. 324(5923): p. 55–9.

우리나라 청소년의 손상예방 실태: 청소년건강행태온라인조사 결과를 중심으로

Behaviors that contribute to unintentional injuries among adolescents in Korea: Results of Korea youth risk Behavior web-based survey

질병관리본부 질병예방센터 건강영양조사과
자유나

I. 들어가는 말

청소년기는 신체·생리·인지능력의 발달과 정서의 다변화로 인해 다른 연령층에 비해 조급하게 결정하고, 무모하게 행동을 시도하며, 반항적으로 행동하는 경향이 있다[1]. 이로 인해 청소년기의 사고 및 손상은 공중보건학적으로 중요한 의미를 가지고 사고 및 손상 피해자는 심리적 외상, 육체적 손상, 장애, 그리고 사망 등의 결과를 초래해 개인적 사회적으로 심각한 영향을 미친다[2]. 우리나라의 10-19세의 사망원인 중 1위와 3위는 각각 교통사고와 자살 등의 사고 및 손상이 차지하고 있고, 손상은 암과 순환계 질환에 이어 3대 사망원인으로 꼽히고 있다[3]. 이런 손상발생은 안전벨트 및 인명보호장구 착용으로 예방할 수 있다[4, 5].

세계보건기구의 정의에 따르면, 손상(Injury)은 '의도적 혹은 비의도적 사고의 결과로 발생하는 신체와 정신 건강 측면의 해로운 결과'를 의미하나[6], 이 글에서는 비의도적 손상 예방 행태, 즉 교통수단 이용에 따른 청소년의 안전벨트 또는 헬멧 등 보호장구 착용에 대한 「청소년건강행태온라인 조사(2009-2011년)」 통계 결과를 중심으로 기술하였다.

II. 몸 말

본 조사는 교육과학기술부, 보건복지부, 질병관리본부 공동으로 2005년부터 매년 수행하고 있으며, 중학교 1학년 부터 고등학교 3학년까지 약 8만 명(중학교 400개, 고등학교 400개)을 대상으로 하였다. 고등학교 유형은 일반계고(일반고, 과학고, 국제고, 예술고, 외국어고, 체육고)와 특성화계고(가사고, 공업고, 농림업고, 상업고, 수산고, 실업고, 종합고, 해양고)로 구분하여 사용하였다. 조사내용은 14개 영역(흡연, 음주, 비만 및 체중조절, 신체활동, 식습관, 손상예방, 약물, 성행태, 정신보건, 구강보건, 아토피 및 천식, 개인위생, 인터넷 중독, 건강형평성)의 약 130개 문항을 조사하였으나 손상 예방에 대해 분석하였다. 조사방법은 표본학교의 컴퓨터실에서 담당교사 주관 하에 수업시간 45-50분 동안 '익명성 자기 기입식 온라인조사' 방식으로 진행되었다.

2011년 앞좌석, 뒷좌석, 고속버스 안전벨트 미착용률에 대한 조사결과에 의하면 승용차나 택시 앞좌석 탑승 경험자 중 안전벨트를 착용하지 않은 대상은 특성화계 고등학생 43.9%, 일반계 고등학생은 32.1%, 중학생은 28.9% 순이었다(Table 1, Figure 1). 고등학생의 경우는 미국(전체 7.7%, 남학생 8.9%, 여학생 6.3%)보다 높았다[7]. 뒷좌석 탑승 경험자 중 안전벨트를 착용하지 않은 중학생은 80.8%, 일반계 고등학생 87.6%, 특성화계 고등학생 88.4%이었다(Table 2, Figure 2).

고속버스 탑승 경험자 중에서 안전벨트를 착용하지 않은 중학생은 42.6%, 일반계 고등학생은 50.3%, 특성화계 고등학생은 61.4%이었다(Table 3, Figure 3).

2009년 이후 안전벨트 미착용률의 연도별 추이를 보면 앞좌석, 뒷좌석, 고속버스 모두 중·고등학교 남녀학생 모두 감소하는 경향을 보이거나 여전히 미착용률이 높은 수준이었다.

Table 1. Rarely or never wore a front seat belt in the car or taxi in Korea, 2009-2011

(Unit: %)

	'09			'10			'11		
	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls
Total	36.3	35.4	37.3	34.5	33.6	35.6	32.0	31.5	32.5
Middle School	34.2	32.6	35.9	32.2	31.1	33.5	28.9	27.7	30.2
High School	38.4	38.2	38.7	36.8	36.0	37.7	34.9	35.1	34.7
General high school	35.3	34.6	36.0	34.2	33.1	35.3	32.1	32.3	31.9
Vocational high school	48.1	48.8	47.3	45.3	45.0	45.6	43.9	43.7	44.2

*Rarely or never wore a front seat belt in the car or taxi: Percentage of students who 'never' or 'rarely' wore a front seat belt when they took a car driven by someone else

*Source: Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey

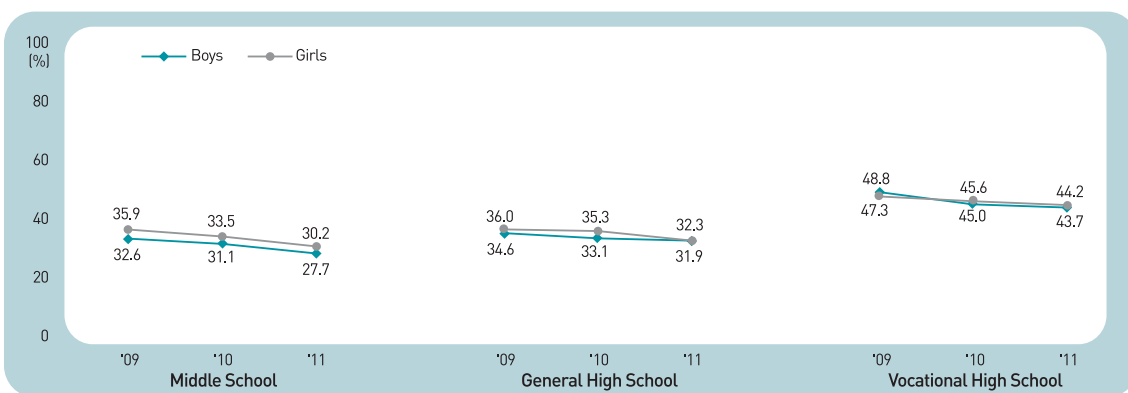


Figure 1. Rarely or never wore a front seat belt in the car or taxi in Korea, 2009-2011

Table 2. Rarely or never wore a back seat belt in the car or taxi in Korea, 2009-2011

(Unit: %)

	'09			'10			'11		
	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls
Total	89.5	85.9	93.4	87.0	83.1	91.3	84.3	80.9	88.0
Middle School	87.4	83.2	92.0	84.4	79.9	89.2	80.8	76.5	85.2
High School	91.7	88.7	94.9	89.7	86.2	93.5	87.8	85.1	90.7
General high school	91.9	88.7	95.2	89.8	86.3	93.6	87.6	84.7	90.7
Vocational high school	91.1	88.7	94.0	89.2	85.9	93.1	88.4	86.4	90.7

*Rarely or never wore a back seat belt in the car or taxi: Percentage of students who 'never' or 'rarely' wore a back seat belt when they took a car driven by someone else
 *Source: Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey

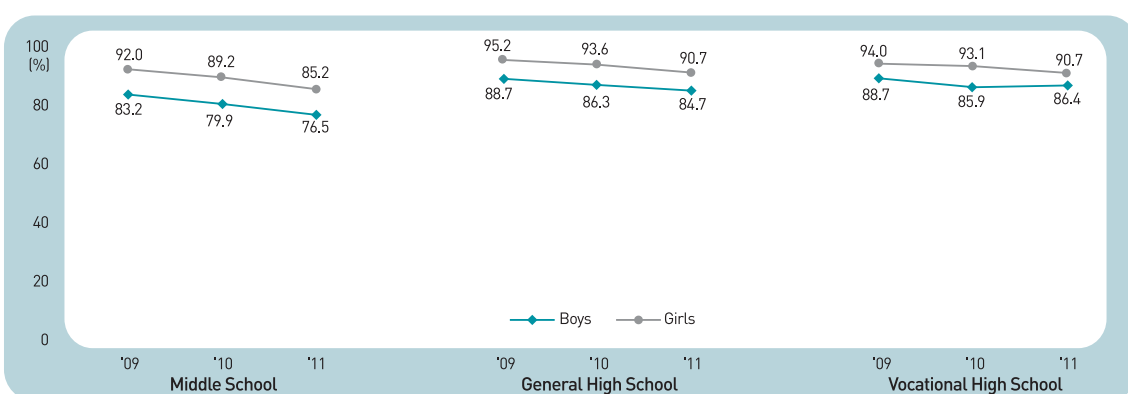


Figure 2. Rarely or never wore a back seat belt in the car or taxi in Korea, 2009-2011

Table 3. Rarely or never wore a seat belt in the express bus in Korea, 2009-2011

(Unit: %)

	'09			'10			'11		
	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls
Total	56.8	56.0	57.7	52.7	52.4	53.2	47.9	48.2	47.5
Middle School	50.8	49.8	51.9	47.3	46.3	48.3	42.6	42.3	42.8
High School	63.0	62.4	63.7	58.2	58.3	58.1	53.0	53.7	52.1
General high school	61.1	60.4	61.8	56.1	56.1	56.2	50.3	51.4	49.1
Vocational high school	69.0	68.4	69.6	64.8	65.1	64.5	61.4	60.9	62.0

*Rarely or never wore a seat belt in the express bus: Percentage of students who 'never' or 'rarely' wore an express bus seat belt when they took a car driven by someone else
 *Source: Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey

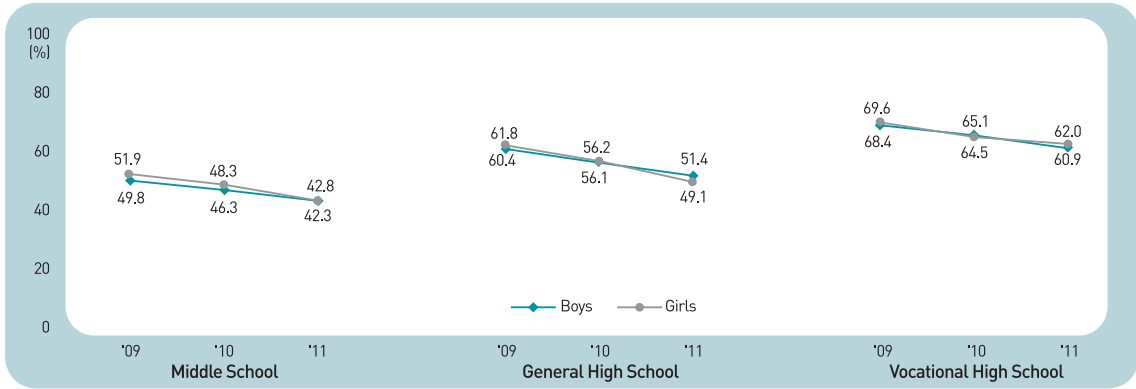


Figure 3. Rarely or never wore a seat belt in the express bus in Korea, 2009-2011

자전거, 오토바이 헬멧 미착용률 결과에 의하면 최근 12개월 동안 자전거를 타 본 사람 중 헬멧 미착용률은 일반계고 95.4%, 중학생 94.4%, 특성화계 고등학교 94.2% 순이었다 (Table 4, Figure 4). 2009년 이후 연도별 추이는 중·고등학교 남녀학생 모두 비슷한 수준이었고, 고등학생의 경우 미국(전체 87.5%, 남학생 88.8%, 여학생 85.9%)보다

높았다[7].

최근 12개월 동안 오토바이를 운전하거나 뒷자리에 동승 경험이 있는 사람 중 헬멧 미착용률은 특성화계 고등학생은 76.4%, 일반계 고등학생은 74.6%, 중학생은 71.2%순이었다 (Table 5, Figure 5). 2009년 이후 큰 변화가 없었으며, 미착용률은 높은 수준이었다.

Table 4. Rarely or never wore a bicycle helmet in Korea, 2009-2011

(Unit: %)

	'09			'10			'11		
	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls
Total	96.5	95.9	97.4	95.0	94.1	96.5	94.8	93.7	96.5
Middle School	96.3	95.8	97.2	94.8	94.0	96.1	94.4	93.5	96.0
High School	96.8	96.2	97.8	95.3	94.3	97.1	95.2	94.0	97.2
General high school	96.9	96.2	98.1	95.4	94.3	97.4	95.4	94.4	97.4
Vocational high school	96.3	96.1	96.7	94.9	94.2	96.2	94.2	93.0	96.5

*Rarely or never wore a bicycle helmet: Percentage of students who 'never' or 'rarely' wore a bicycle helmet when riding a bicycle during the past 12 months before survey
 *Source: Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey

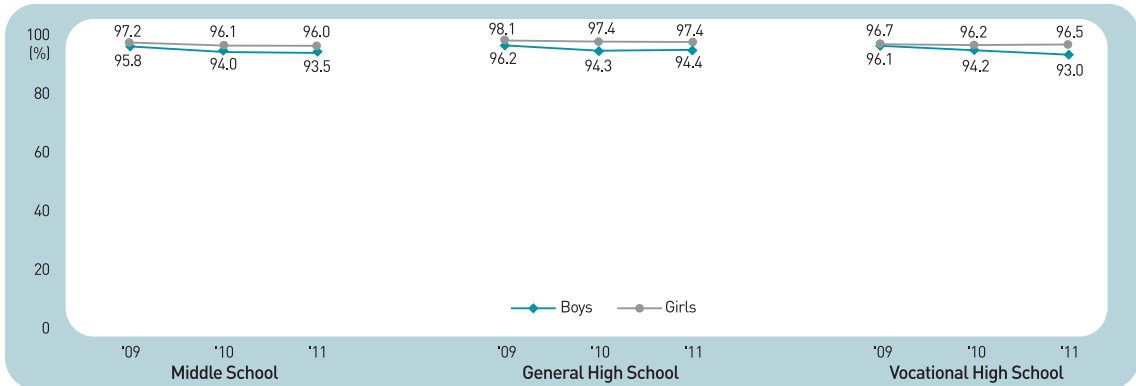


Figure 4. Rarely or never wore a bicycle helmet in Korea, 2009-2011

Table 5. Rarely or never wore a motorcycle helmet in Korea, 2009-2011

(Unit: %)

	'09			'10			'11		
	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls
Total	75.3	74.7	76.3	74.2	73.6	75.2	73.4	72.7	74.7
Middle School	73.2	72.4	74.5	71.2	70.5	72.4	71.2	70.3	72.8
High School	77.0	76.5	78.3	76.9	76.2	78.6	75.2	74.6	76.9
General high school	76.5	76.4	76.8	76.3	75.8	77.6	74.6	74.3	75.7
Vocational high school	77.9	76.6	80.5	77.9	76.9	80.0	76.4	75.2	79.1

*Rarely or never wore a motorcycle helmet: Percentage of students who 'never' or 'rarely' wore motorcycle helmet when riding a motorcycle during the past 12 months before survey
 *Source: Korea Youth Risk Behavior Web-based survey

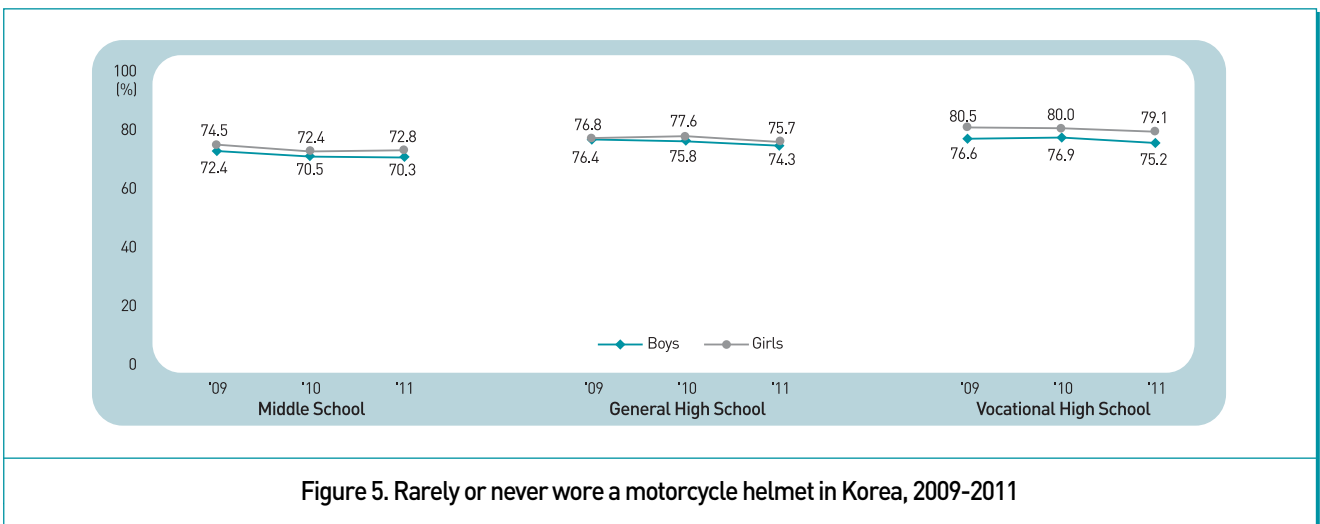


Figure 5. Rarely or never wore a motorcycle helmet in Korea, 2009-2011

III. 맺는 말

안전벨트는 도로교통법에 의하면 운전자 및 앞좌석 동승자는 반드시 착용해야하고 그 외의 좌석 승차의 착용은 권고하는 수준에 있지만, 고속도로 및 자동차전용도로에서는 모든 차량 전좌석 승차자의 착용을 의무화하고 있다[8]. 그럼에도 불구하고 우리나라 청소년의 안전벨트 미착용률은 앞좌석 32.0%, 뒷좌석 84.3%, 고속버스 47.9%로 매우 높았고, 미국 고등학생보다 높은 수준이었다.

우리나라 자전거 관련 교통사고 발생건수는 2008년 기준 2,130건, 사망자 83명, 부상자 2,205명이었다[9]. 도로교통법에는 자전거 운전자 헬멧 착용 의무화를 법으로 규정하지 않았지만 자전거에 어린이를 태우고 운행하는 때에는 그 어린이에게 인명보호장구를 착용하도록 하고 있다[8]. 조사 대상자의 절반이 자전거를 타본 경험이 있었으나 헬멧 착용은 5% 수준이었다. 여러 연구 결과 자전거 사고로 인한 사망은 대부분 머리 손상으로 인한 것이며[10,11], 헬멧착용은

자전거로 인한 사망 56%, 머리손상으로 인한 사망 65~88%, 심각한 안면손상 65% 정도 예방할 수 있다고 하였다[12-15].

오토바이는 만 16세 이상이 되어야만 배기량 125cc 이하의 오토바이 운전면허(제2종 원동기장치자전거)를 취득할 수 있고, 만 18세 이상이 되면 배기량에 상관없이 모든 오토바이를 운전할 수 있는 면허(제2종 소형면허)를 취득할 수 있으며, 운전자 및 승차자는 인명보호장구를 착용하고 운행하도록 도로교통법에 명시하고 있다[8]. 하지만 조사대상 중 중학생에서 오토바이를 타 본 경험자가 있었으며, 헬멧 미착용률이 73.4%로 높은 수준을 보였다.

우리나라는 자동차 안전벨트 착용 및 오토바이 헬멧 착용을 법으로 규제하고 있음에도 불구하고 청소년의 안전벨트 미착용률은 높았고, 헬멧 착용률은 극히 낮아 다양한 손상 위험에 노출되어 있음을 확인할 수 있었다. 따라서 청소년들에게 교통수단 이용 시 반드시 안전벨트 및 보호장구를 착용하여 손상을 예방할 수 있는 교육프로그램과 대책 마련이 필요하다.

IV. 참고문헌

1. 한상철, 김혜원, 설인자, 임영식, 조아미. 청소년문제행동-심리학적 접근, 학지사. 2003.
2. U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed. Alexandria, Virginia : International Medical Publishing, 1996.
3. 2010년 사망원인통계, 통계청. 2011.
4. TS교통안전공단, 안전띠 착용습관, 생활화하는 것이 중요! 보도 자료. 2012.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Helmet Use Among Motorcyclists Who Died in Crashes and Economic Cost Savings Associated With State Motorcycle Helmet Laws - United States, 2008-2010, Morbidity and Mortality Weekly Report June 15, 2012.
6. WHO. Manifesto for safety communities, Safety - A universal concern and responsibility for all, Adopted in Stockholm, Sep.20th 1989. The first world conference on accident and injury prevention, 1989.
7. Eaton Dk et al. Youth Risk Behavior Surveillance-United States, 2011, Morbidity and Mortality Weekly Report June 8, 2012.
8. 법제처 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr>). 도로교통법. 2012.
9. 경찰청 교통사고분석시스템(TAAS)(<http://taas.rota.or.kr>). 2012.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Injury-control recommendations: bicycle helmets. Morbidity and Mortality Weekly Report 44(RR-1):1-17. 1995.
11. Sosin DM, Sacks JJ, Webb KW. Pediatric head injuries and deaths from bicycling in the United States. Pediatrics 98:868-870. 1996.
12. Rivara FP. Traumatic deaths of children in the United States: currently available prevention strategies. Pediatrics 75:456-462. 1985.
13. Thompson DC, Rivara FP, Thompson RS. Effectiveness of bicycle safety helmets in preventing head injuries: a case-control study. Journal of the American Medical Association 276:1968-1973. 1996.
14. Thompson RS, Rivara FP, Thompson DC. A case-control study of the effectiveness of bicycle safety helmets. New England Journal of Medicine 320:1361-1367. 1989.
15. Thompson DC, Nunn MW, Thompson RS, Rivara FP. Effectiveness of bicycle safety helmets in preventing serious facial injury. Journal of the American Medical Association 276:1974-1975. 1996.

세계 모유수유 주간, 2012

World Breastfeeding Week, 1-7 August 2012

질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과
인혜경

매년 8월 1일부터 7일까지 세계 모유수유 주간(World Breastfeeding Week, WBW)이다. 이는 모유수유를 촉진하기 위해 1990년 8월 세계보건기구(World Health Organization, WHO)와 국제아동기금(United Nations Children's Fund, UNICEF)이 제정한 이노센티 선언(Innocenti Declaration)을 기념하는 행사로 1992년부터 세계모유수유연맹(World Alliance for Breastfeeding Action, WABA)의 주도로 현재 170여 개국 이상의 나라에서 참여하고 있다. 올해는 개최 20주년을 맞이하여 그 성과를 평가하고, 향후 계획에 중점을 두어 진행된다. 2012년 행사의 목표는 1) 영유아 수유(Infant Young Child Feeding, IYCF)에 대한 20년간의 추진사항을 확인 2) 지역, 국가 등 단위별 성과와 업적을 기념 3) 영유아 수유에 대한 국제 전략(Global Strategy for Infant and Young Child Feeding, GS)¹⁾의 이행실태를 점검 4) 전략실행을 위한 격차(gaps) 개선을 촉구 5) 모유수유 등 관련정책과 프로그램에 대한 대중의 관심 유도에 있다[1].

세계보건기구는 모유수유를 촉진 및 지원을 위해 모유수유에 대한 10가지 사항을 제시하고 있다. 첫째, 생후 6개월까지는 반드시 완전모유수유 할 것을 강력히 권고하고 있으며 6개월부터는 다른 이유보충식과 더불어 2살 또는 그 이상까지 모유수유를 권장하고 있다. 수유는 출생 한 시간 이내에 시작하는 것이 좋고 아기가 원할 때는 언제든지 수유하여야 하며, 우유병 수유는 피하는 것 좋다. 둘째, 모유는 영유아가 필요한 모든 영양소를 제공하는 최상의 음식이다. 특히, 모체의 항체가 포함되어 있어 각종 질병(설사 및 폐렴 : 전 세계 유아사망의 주원인)으로부터 보호해 주며, 특별한 준비 없이 아기가 원할 시 수유가 가능하다. 셋째, 모유수유는 모체에도 많은 장점이

1) 2002년 세계보건기구와 국제아동기금에 의해 계획·시행된 전략으로 생후 6개월 동안의 완전 모유수유와 6개월부터는 다른 이유보충식과 더불어 2살 또는 그 이상까지 모유수유를 어떻게 지원, 지지, 증진 시킬 것인가에 대한 가이드라인을 포함하고 있다.

있다. 우선 완전모유수유를 하는 기간에는 완벽하지 않지만 자연피임효과가 있다(출산 후 6개월 동안 98%). 아울러 유방암, 자궁암 발생률을 감소시키고 출산 전 체중으로 빠른 회복을 도우며 비만을 감소시킨다. 넷째, 모유수유는 영유아기 뿐만 아니라 성인이 되어서도 건강한 삶을 유지하는데 초석이 된다. 모유수유를 한 성인은 고혈압, 비만, 제2형 당뇨병 발생률이 낮으며 일부에서는 지능검사결과도 우수한 것으로 나타났다. 다섯째, 조제분유는 모유에 함유 되어있는 항체가 없다. 또한 적절히 준비(안전한 음용수, 기구소독) 되지 않거나 조제분유 내의 박테리아 존재 가능성이 있어 이 경우 아기가 질병에 노출될 수 있다. 또한 너무 묽을 경우 영양실조의 원인이 될 수 있고 조제분유의 공급이 원활 하지 않아 모유수유를 하고자 할 경우 모유의 생산 감소로 어려울 수 있다. 여섯째, HIV 감염인 여성은 임신, 출산, 모유수유 시 아이에게 HIV를 전파(수직감염) 시킬 수 있다. HIV에 감염된 임신부 또는 노출된 신생아에 대한 항레트로바이러스제²⁾ 투여(Antiretroviral drug interventions)는 모유수유를 통한 HIV 감염률을 감소시킬 수 있다. 아울러 모유수유와 항레트로바이러스요법은 HIV 감염을 예방해 줄 뿐만 아니라 영유아의 생존율을 높여준다. 따라서 세계보건기구(WHO)는 HIV 감염 여성이 모유수유 할 경우 반드시 항레트로바이러스제 투여를 권고하고 있고, 모유수유와 이유보충식에 대해 세계보건기구 지침을 따르도록 하고 있다. 일곱 번째, 모유대체품의 판매에 대한 국제적 규정이 1981년 채택되었는데 이는 모든 조제분유 등 모유대체품에 모유수유의 장점(benefits)과 대체품의 건강 위험요인(health risks)에 대한 정보를 제공할 것, 대체품을 홍보하지 말 것, 임신부 또는 그 가족에게 무료 샘플을 제공하지 말 것, 의료인과 종사자에게 무료 또는 대체품에 대한 보조금을 지원하지 말 것을 요구하고 있다. 여덟 번째, 모유수유를 처음 시작하는 대부분의 여성은 어려움을 느끼므로 사전교육이 이루어져야 한다. 유두통증과 모유가 아기를 양육하는데 충분하지 않을 것이라는 두려움이 주요 원인이다. 모유수유를 지지하는 의료기관은 훈련된 모유수유 상담사를

배치하여 모유수유를 독려하고 수유를 돕는다. 아홉 번째, 직업에 복귀하는 여성의 대부분이 모유수유를 부분적 혹은 전적으로 포기하게 된다. 그 이유는 수유를 하거나 모유를搾 충분한 시간과 저장할 수 있는 적절한 공간이 없기 때문이다. 모유수유를 지속하기 위해 안전하고 청결한 수유실이 회사 내 또는 근처에 있어야 한다. 끝으로, 6개월부터는 모유수유와 더불어 아기의 성장에 맞는 충분한 영양공급을 위해 이유보충식이 필요하다. 이유보충식을 시작할 때 모유수유는 감소시키지 않는 것이 좋다. 이유보충식은 스푼이나 컵으로 먹이도록하고 우유병은 피한다. 이유식은 청결하고 안전하게 제공되어야 하며, 충분한 시간을 갖고 천천히 먹인다[1].

우리나라의 모유수유율은 1985년 59%에서 1997년 14%로 감소하였으며, 2010년 조사결과(대상수가 적어 2008-2010년 자료 통합 산출)는 1개월령의 완전모유수유율은 56.4%, 6개월령은 49.5%, 12개월령은 41.1%였다[2]. 모유수유는 영유아가 필요한 최적의 영양소를 포함하고 있다. 특히, 초유에는 모체의 항체가 다량 포함되어 있어 아직 면역력이 충분하지 않은 아이에게는 필수적이다. 최근 다양한 신·변종 감염병이 유행하고 있는 상황에서 모유수유는 엄마만이 아이에게 줄 수 있는 최고의 선물이며, 건강식품이다.

IV. 참고문헌

1. WHO. World Breastfeeding Week, 1-7, August 2012.
2. 보건복지부, 질병관리본부. 국민건강영양조사, 1998, 2010 (<http://knhanes.cdc.go.kr>).

이 글은 세계보건기구(www.who.int)와 세계모유수유연맹 홈페이지(www.worldbreastfeeding.org)의 내용을 번역 정리한 것입니다.

2) 항레트로바이러스제(Antiretroviral drug)는 HIV의 증식을 억제할 목적으로 투여하는 여러 약제를 통칭하는 용어로 혈중 바이러스를 최대한 지속적으로 증식을 억제시켜 환자의 면역능력을 회복 보존함으로써 HIV 감염으로 인해 발생하는 각종 감염병, 악성종양 및 그로 인한 사망을 줄임.

Current status of selected infectious diseases

1. Ophthalmologic, Republic of Korea, weeks ending July 21, 2012 (29th week)

- 2012년도 제29주 유행성각결막염의 기관당 주간 평균환자수는 17.6명으로 지난주 14.2명보다 증가하였음.
- 동기간 급성출혈성결막염의 기관당 주간 평균환자수는 2.8명으로 지난주 2.5명보다 증가하였음.

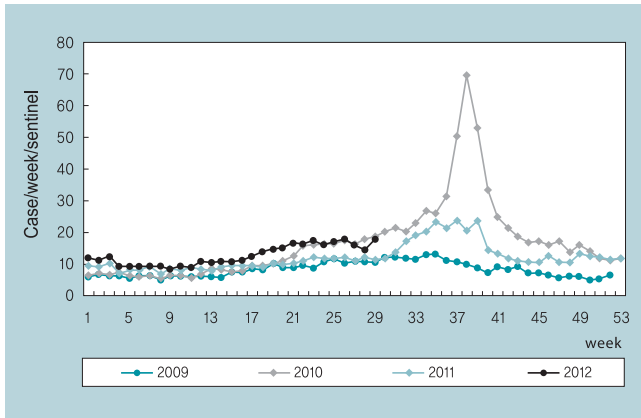


Figure 1. The mean of patient visits to sentinel physicians for Epidemic keratoconjunctivitis by week, 2009-2012

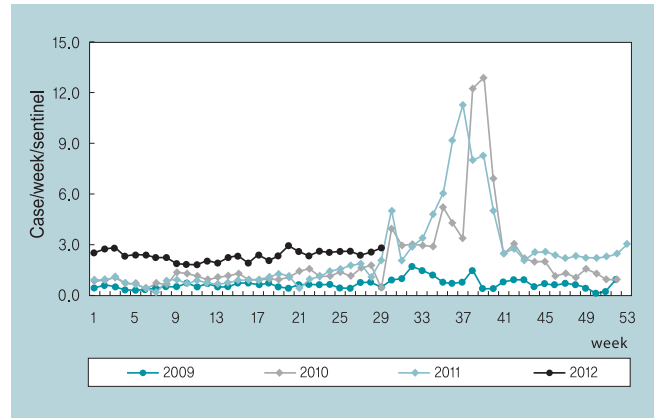


Figure 2. The mean of patient visits to sentinel physicians for A cute hemorrhagic conjunctivitis by week, 2009-2012

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD) Republic of Korea, weeks ending July 21, 2012 (29th week)

- 2012년도 29주 수족구병의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 12.6명이며, 2011년 동기간 수족구병의사 환자 분율 22.5명 보다 낮은 수준임.
- ※ 2012년 자료는 잠정통계이므로 변동 가능함.
- ※ 수족구병은 2008년 5월부터 소아감시체계를 통해 신고 되었으며, 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영되고 있음.

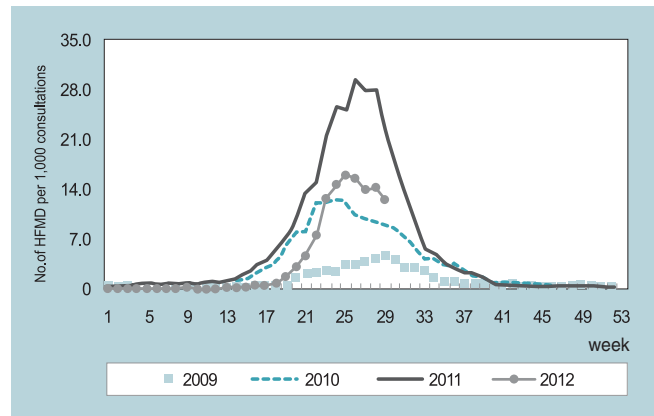


Figure 1. The status of HFMD sentinel surveillance, 2009-2012

3. Influenza, Republic of Korea, weeks ending July 21, 2012 (29th week)

- 2012년도 제29주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 1.8명으로 지난주와 동일하였으며 유행판단기준(3.8/1,000명)보다 낮은 수준임.
- 2011-2012절기 들어 총 3,780주(A/H3N2형 1,946주, A/H1N1pdm09형 1주, B형 1,833주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨.

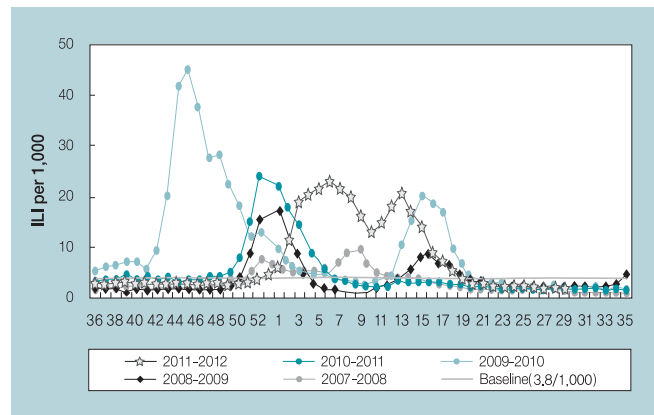


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2007-2008 season - 2011-2012 season

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending Jul 14, 2012 (28th week)*

unit: reported case[†]

Disease [‡]	Current week	Cum. 2012	5-year weekly average [‡]	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2011	2010	2009	2008	2007	
Cholera	-	1	-	3	8	-	5	7	
Typhoid fever	3	83	4	148	133	168	188	223	
Paratyphoid fever	-	23	1	56	55	36	44	45	
Shigellosis	2	52	3	171	228	180	209	131	India(1)
EHEC	5	26	3	71	56	62	58	41	
Viral hepatitis A [§]	36	849	156	5,521	-	-	-	-	
Pertussis	6	118	1	97	27	66	9	14	
Tetanus	-	5	-	19	14	17	16	8	
Measles	4	10	5	42	114	17	2	194	
Mumps	189	3,710	157	6,137	6,094	6,399	4,542	4,557	
Rubella	-	23	1	53	43	36	30	35	
Viral hepatitis B ^{§**}	44	1,210	32	1,675	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	-	-	3	26	6	6	7	
Varicella	552	14,919	531	36,249	24,400	25,197	22,849	20,284	India(1)
Malaria	26	179	76	838	1,772	1,345	1,052	2,227	Uzbekistan(1)
Scarlet fever	19	342	4	406	106	127	151	146	
Meningococcal meningitis	-	2	-	7	12	3	1	4	
Legionellosis	2	11	-	28	30	24	21	19	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	-	5	1	51	73	24	49	59	
Murine typhus	1	8	-	23	54	29	87	61	
Scrub typhus	5	168	4	5,151	5,671	4,995	6,057	6,022	
Leptospirosis	-	4	-	49	66	62	100	208	
Brucellosis	5	14	1	19	31	24	58	101	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	
HFRS	5	96	4	370	473	334	375	450	
Syphilis [§]	16	402	20	965	-	-	-	-	
CJD/vCJD [§]	-	23	1	29	-	-	-	-	
Dengue fever	3	45	2	72	125	59	51	97	Philippines(2),Thailand(1)
Botulism	-	-	-	1	-	1	-	-	
Q fever	2	9	-	8	13	14	19	12	France(1)
Lyme Borreliosis	-	1	-	2	-	-	-	-	
Melioidosis	-	-	-	1	-	-	-	-	
Tuberculosis	931	22,198	883	39,557	36,305	35,845	34,157	34,710	
HIV/AIDS	14	426	15	888	773	768	797	740	

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

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

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

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

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

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

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

* Calculated by summing the incidence counts for the current week, the 2 weeks preceding the current week, and the 2 weeks following the current week, for a total of 5 preceding years(For Viral hepatitis A, Viral hepatitis B, Syphilis, CJD/vCJD, Lyme Borreliosis, Melioidosis, this calculation used 1 year data(2011) only, because of being designated as of December 30,2010).

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Jul 14, 2012 (28th week)*

unit: reported case†

Reporting area	Cholera		Typhoid fever		Paratyphoid fever		Shigellosis		Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A†			Pertussis		Tetanus						
	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012					
Total	-	1	3	83	101	-	23	25	2	52	87	5	26	25	36	849	4,002	6	118	15	-	5	7
Seoul	-	-	-	22	16	-	7	6	-	8	12	-	4	4	6	142	780	-	4	3	-	1	1
Busan	-	-	-	2	9	-	1	1	-	6	8	-	1	1	1	17	218	2	6	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	5	6	-	-	1	-	2	5	1	3	1	-	6	34	-	1	-	-	-	1
Incheon	-	-	-	3	3	-	-	2	-	6	6	1	2	1	4	112	631	1	13	2	-	-	-
Gwangju	-	-	-	2	1	-	2	1	1	6	2	2	7	4	-	18	144	-	7	1	-	-	1
Daejeon	-	-	-	1	3	-	2	-	-	-	1	-	-	1	1	40	110	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	1	3	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	1	48	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	1	21	18	-	3	6	-	11	15	-	1	3	11	306	1,290	-	9	4	-	-	1
Gangwon	-	-	-	1	3	-	1	1	-	3	2	-	-	-	1	24	149	-	-	1	-	-	-
Chungbuk	-	1	-	2	3	-	1	1	-	1	2	-	-	1	1	26	119	-	1	-	-	-	1
Chungnam	-	-	-	-	4	-	1	1	1	3	6	-	1	2	6	43	124	-	3	1	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	5	-	-	1	-	1	2	-	-	1	1	62	143	-	-	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	1	3	-	-	1	-	1	10	1	3	1	1	25	88	1	66	1	-	-	1
Gyeongbuk	-	-	1	5	6	-	1	2	-	-	4	-	1	2	-	16	41	1	1	-	-	-	1
Gyeongnam	-	-	1	17	17	-	3	1	-	3	8	-	1	2	2	10	72	-	4	1	-	-	1
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	1	1	11	1	3	1	-	-	1

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

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

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

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

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Jul 14, 2012 (28th week)*

Reporting area	Measles		Mumps		Rubella		Viral hepatitis B [†]		Japanese encephalitis		Varicella		Malaria		Scarlet fever							
	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012						
Total	4	10	189	3,710	3,098	23	24	44	1,210	831	-	-	552	14,919	15,589	26	179	526	19	342	115	
Seoul	-	1	20	498	356	4	3	6	86	75	-	-	63	1,726	1,347	1	22	62	-	47	16	
Busan	2	3	1	188	176	2	4	5	168	134	-	-	55	1,451	1,853	-	2	10	-	22	17	
Daegu	-	1	-	181	465	3	3	7	119	70	-	-	39	1,043	1,426	-	1	7	-	13	9	
Incheon	-	-	20	464	459	1	2	10	144	51	-	-	40	1,349	1,309	5	44	76	-	35	15	
Gwangju	-	-	1	38	60	1	-	1	101	52	-	-	11	257	303	-	1	4	-	27	8	
Daejeon	-	-	12	244	57	-	-	-	2	16	-	-	5	288	336	-	2	6	-	-	2	
Ulsan	-	-	5	108	137	-	1	-	8	41	-	-	30	599	649	-	1	4	-	5	2	
Gyeonggi	-	1	7	33	686	7	4	4	227	99	-	-	88	3,950	3,640	13	81	245	14	99	13	
Gangwon	-	-	1	28	354	92	-	6	115	66	-	-	101	916	1,491	3	4	69	-	2	1	
Chungbuk	-	-	2	85	117	1	1	-	26	43	-	-	16	325	513	1	1	6	-	4	-	
Chungnam	-	-	21	140	74	-	-	-	14	17	-	-	20	497	298	1	3	6	2	21	5	
Jeonbuk	-	1	3	64	28	-	1	2	27	30	-	-	16	461	293	1	3	7	-	15	12	
Jeonnam	-	-	5	80	38	-	1	-	40	12	-	-	10	327	453	-	2	5	-	-	1	
Gyeongbuk	1	1	-	62	104	1	1	1	45	19	-	-	15	495	579	-	2	10	1	22	5	
Gyeongnam	-	1	4	18	299	80	2	2	66	86	-	-	34	897	577	1	9	8	1	26	9	
Jeju	1	1	2	7	219	51	1	1	22	20	-	-	9	338	522	-	1	1	-	4	-	
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

unit: reported case[†]

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

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

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

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

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Jul 14, 2012 (28th week)*

unit: reported case†

Reporting area	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Rabies			
	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average‡	
Total	-	2	3	2	11	12	-	5	1	1	8	6	5	168	117	117	4	10	30	5	14	14	30	-	-
Seoul	-	-	1	1	4	4	-	1	-	-	1	2	-	11	8	8	-	1	1	-	-	-	1	-	-
Busan	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	15	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	2	2	-	-	1	1	1	1	1	-	-
Incheon	-	-	1	-	-	-	-	2	-	1	1	1	-	12	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	-	1	2	3	-	1	-	-	2	1	2	24	22	22	-	3	2	-	-	-	-	-	-
Gangwon	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	3	-	-	1	2	3	1	-	-	-
Chungnam	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2	11	13	13	-	1	1	1	2	3	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	19	17	17	-	-	1	4	4	3	-	-	-
Jeonnam	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	17	11	11	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	10	8	8	-	-	1	1	2	9	-	-	-
Gyeongnam	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	22	8	8	-	1	1	1	1	5	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-

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

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

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

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Jul 14, 2012 (28th week)*

unit: reported case[†]

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome		Syphilis [†]		CJD/vCJD [‡]		Dengue fever		Q fever		Lyme Berellosis		Meioidosis		Tuberculosis						
	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Current week	Cum. 2012	Cum. 5-year average [§]				
Total	5	96	85	16	402	514	-	23	12	3	45	26	2	9	8	1	2	-	931	22,198	20,056
Seoul	1	6	8	1	56	83	-	6	2	-	13	6	1	3	1	-	1	-	208	5,732	5,244
Busan	-	5	3	1	27	57	-	2	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	62	1,921	1,975
Daegu	-	-	-	-	20	8	-	1	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	71	1,686	1,315
Incheon	-	6	4	1	45	66	-	1	1	1	3	2	-	-	-	-	-	-	40	1,055	886
Gwangju	-	1	1	-	14	32	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	29	791	617
Daejeon	-	2	1	-	8	8	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	26	639	646
Ulsan	-	1	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	455	478
Gyeonggi	2	38	27	2	88	99	-	6	4	2	15	6	-	1	2	-	-	-	209	3,837	3,087
Gangwon	2	6	7	1	17	21	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	21	756	840
Chungbuk	-	6	4	2	11	13	-	-	-	-	3	1	-	1	-	-	-	-	30	577	461
Chungnam	-	7	7	2	7	7	-	1	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	31	563	675
Jeonbuk	-	4	6	4	15	18	-	1	1	-	2	1	-	2	-	-	-	-	29	774	776
Jeonnam	-	2	3	-	12	21	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	788	672
Gyeongbuk	-	8	11	1	17	17	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	44	1,016	911
Gyeongnam	-	4	3	1	39	26	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	62	1,351	1,260
Jeju	-	-	-	-	20	33	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	257	213

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

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

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

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

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

Table 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance disease, Republic of Korea, weeks ending July 14, 2012 (28th week)

unit: case+ / sentinel

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2012	Cum, 5 year average [§]
Total	3.4	28.3	24.9	1.7	7.6	8.9	2.5	14.2	15.5	2.6	14.1	12.7	2.2	7.8	7.1

unit: case per 1,000 outpatients

Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2012	Cum, 2011
14.3	4.0	11.3

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

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

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

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

주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정감염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum, 2012」는 2012년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2007-2011년)의 해당 주의 보고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 보고 건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」와 「5-year weekly average」에서의 보고 건수를 비교하면 주 단위로 해당 시점에서의 보고 수준을 예년의 보고 수준과 비교해 볼 수 있다. 「Total cases reported for previous years」는 지난 5년간 해당 감염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2012년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2007년부터 2011년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

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

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

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

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



주간건강과 질병

www.cdc.go.kr/phwr

2012년 7월 27일 제5권 / 제30호 / ISSN:2005-811X

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

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

주간건강과질병에서 제공되는 감염병통계는 감염병예방법에 의거하여 국가감염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기초로 집계된 것이며, 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 후 확진결과가 나오거나 다른 병으로 확인되는 경우 수정되므로 변동 가능한 잠정 통계입니다.

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

주간건강과질병에 대하여 궁금하신 사항은 phwr@korea.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2012년 7월 27일

발 행 인 : 전병율

편 집 인 : 조명찬, 권준욱, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

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

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

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

Tel. [043]719-7168, 7163 Fax. [043]719-7189 <http://www.cdc.go.kr/phwr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03