

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC



www.cdc.go.kr/phwr 2011년 5월 27일 제 4권 / 제 21호 / ISSN:2005-811X

전국 낙농업종사자의 브루셀라증 및 큐열 감염실태 조사

National survey on infectious status of brucellosis and Q-fever among dairy workers, 2010

질병관리본부 국립보건연구원 면역병리센터 인수공통감염과
박상희, 엄지혜, 고영중

Content

- 369 전국 낙농업종사자의 브루셀라증 및 큐열 감염실태 조사
- 373 해외유입 다제내성 단상편모 살모넬라균의 분리 사례
- 375 2011년도 세계 금연의 날
- 377 주요 통계

I. 들어가는 말

브루셀라증은 브루셀라병에 감염된 가축과 접촉하거나 브루셀라균에 오염된 식품을 섭취하여 발생하는 인수공통 감염병으로 국내에서는 제3군 법정감염병으로 지정되어 관리하고 있다. 전 세계적으로 발생하고 있는 브루셀라증의 발병률 또는 유병률은 나라마다 차이를 보이는데, 지중해 연안, 아라비아 반도 국가 등에서 가장 많이 발생하고 그 외에 인도, 멕시코, 중남미 등지에서도 발생하고 있다[1].

우리나라의 경우 1939년 국내 거주 일본인으로부터 *Brucella abortus* 감염이 최초로 보고된 이래, 2002년 경기도 파주시에 젖소 목장을 경영하며 생우유를 섭취해 온 41세 남자에서 브루셀라증이 확인된 바 있다. 2003년에는 전라북도 정읍에서 소 브루셀라병이 발생하여, 살처분 환축과 접촉한 축주, 관리인, 수의사 등을 대상으로 인체 브루셀라증을 검사한 결과

4명이 현증 감염으로 확인되었고 균 1건이 분리된 바 있다[2]. 브루셀라증은 2000년 법정감염병으로 지정된 이후 점차 증가하여 2006년 215명으로 정점을 이루다가 2007년부터 감소하였지만 근절되지 않고 지속적으로 발생하고 있는 상황이다[3].

브루셀라증의 잠복기는 급성의 경우 2-3주이고, 발생의 절반은 불현성 및 만성형으로 시작하여 수주-수개월 걸리기도 한다. 임상증상은 다양하고 비특이적이며 발열, 오한, 두통, 근육통, 피로감, 관절통 등이 흔하게 생기고 간비대종대, 임파선비대 징후가 나타나기도 한다. 심혈관계나 호흡기계 질환으로의 합병증이 발생할 경우 사망에까지 이르게 된다.

브루셀라증 감염 실태조사 연구로는 1986년 목축업자, 유제품 제조업자, 수의사 등 407명과 병원에 입원한 발열 환자 18명을 포함한 총 425명을 대상으로 시행한 결과, 혈청학적 검사에서 1:160 이상의 항체를 보인 경우는 발열환자 중 1명, 낙농업 관련자 중 4명으로 전체 혈청유병률은 1.2%이었다[4]. 1995-1996년 당시 소 브루셀라병 다발생 지역인 제주도 주민 2,372명을 대상으로 시행한 조사에서 항체 양성자는 7명으로 0.3%이었다[3]. 2006년 축산업종사자, 수의사, 인공수정사 등 고위험 직업군 7,436명을 대상으로 한 전국의 실태조사에서는 항체 양성자 총 22명으로 혈청유병률은 0.3%이었으며 이 중 8명은 오한, 피로, 식욕부진 등의 특이 증상을 나타냈다[5]. 2007년 전국의 가축 방역사 및 소 도축 관련 종사자 1,680명을 대상으로 혈청 검사를 시행한 결과

항체 양성자는 총 12명으로 혈청유병률은 0.7%로 나타났다[6]. 2008년 경기지역 낙농업 종사자 704명을 대상으로 실시한 혈청학적 검사에서는 양성자가 없어 혈청유병률 0.0%로 나타났다[2].

큐열은 *Coxiella burnetii* 감염에 의하여 전 세계적으로 발생하는 인수공통감염병의 하나로 진드기, 가축(소, 염소, 양), 애완동물 동물 등이 보균 숙주로 알려져 있다. 또한 생물테러가능 병원체로 높은 감염력을 보이며, 호흡기 또는 소화기를 통하여 감염되며 브루셀라증과 마찬가지로 감염된 가축과 접촉이 잦은 축산업자, 수의사, 도축 관련 종사자 등이 고위험군으로 분류된다. 국외에서는 미국, 슬로바키아, 프랑스, 스페인, 네덜란드 등에서 산발적으로 발생이 보고되고 있으며 유행 집중지역에서는 정기적으로 발생하고 있다[7]. 국내에서는 1992년 박 등의 임상 확진 증례보고[8], 1993년 김 등[9], 1994년 박 등의 주민 항체가 분포 보고 등을 통해 국내에도 *C. burnetii* 감염증 존재 가능성이 입증된 바 있으며[10], 2008년 허 등은 불명열 3예에서 큐열 감염을 확인하였다[11].

큐열의 잠복기는 대개 2-3주이며 감염된 사람의 절반정도에서 증상이 발생한다. 임상경과는 급성의 경우 갑작스런 고열과 함께 오한, 두통, 설사, 복통, 흉통 등의 증상이 동반되며 발열은 대개 1-2주간 지속된다. 증상이 있는 환자의 30-50%는 비정형 폐렴이 발생할 수 있으며 간기능 검사에서 이상소견을 보일 수 있고 육아종성 간염이 발생하기도 한다. 일반적으로 대부분의 환자들은 치료를 하지 않아도 수개월 안에 회복되나 1-2%는 급성 큐열로 사망할 수도 있다. 만성인 경우는 드물지만 증상이 6개월 이상 지속되는 경우로 심각한 합병증인 심내막염 형태로 나타난다.

2006년 큐열이 제4군 법정감염병으로 지정되어, 확인 및 진단이 활발해짐에 따라 2006년 6건, 2007년 12건, 2008년 19건, 2009년 14건, 2010년 13건(잠정)으로 환자발생이 보고되었다[12]. 실태조사로는 2007년 전국의 가축 방역사 및 소 도축 관련 종사자 1,680명을 대상으로 혈청 검사를 시행한 결과 항체 양성자는 총 21명으로 혈청유병률이 1.3%임을 확인하였으며[6], 2008년 경기지역 낙농업 종사자 704명을 대상으로 조사한 결과 항체 양성자는 3명으로 혈청유병률은 0.4%이었다[2].

이 글에서는 2008년 경기도지역 낙농업 종사자에 대한 조사를 확대하여 2010년 질병관리본부와 동국대학교 의과대학에서 공동으로 경기지역을 제외한 전국 젖소 사육 낙농업 종사자를 대상으로 실시한 브루셀라증 및 큐열의 혈청유병률 조사와 이들 질병에 대한 인지도 및 예방행태 조사 등의 결과를 서술하고자 한다.

II. 몸 말

경기지역을 제외한 전국의 젖소농장 4,808개 농가에서 읍·면·동 단위 주소지를 기준으로 하여 가장 인원이 많은 지역 중에서 120곳을 선정하고, 이 중에서 가장 인원이 많은 지역 19곳을 최종선정하였다. 전국 분포를 고려하여 제주도 1지역을 추가로 하여 최종적으로 20곳을 선정한 후 선정된 20곳의 912개 농가를 대상으로 한 농가에서 2명 씩 1,824명을 대상 인원으로 표본 추출하였다. 이 중 조사에 참여한 518명을 대상으로 브루셀라증 및 큐열 실태조사를 실시하였다. 면접 설문조사는 사전 연락 후 각 보건소를 직접 방문하여 구조화된 설문지를 이용한 개별 면접방식으로 이루어졌으며, 조사대상자의 기저질환, 작업 내역 및 행태, 현재 증상, 질병에 대한 인지도 등을 조사하였다. 혈액검사는 브루셀라증은 미세응집법(Microagglutination Test; MAT)으로, 큐열은 간접면역형광항체법(Indirect immunofluorescent antibody test; IFA)으로 항체가 검사를 실시하였다. 보건소에서 연구대상자의 혈액 10 mL를 채혈한 후 원심 분리한 혈청을 검사에 사용하였다. 최종판정은 2주 이상 간격을 두고 채혈된 1, 2차 혈청의 항체가 변동을 기준으로 판정하였다[13]. 브루셀라증은 MAT 단일 항체가가 1:160 이상인 경우와 1차 검사에서 1:160 미만인 경우는 2차 혈청검사 시 항체가가 4배 이상 상승하는 경우 양성으로 판정하였다. 큐열은 1차 검사에서 간접면역형광항체법(IFA) 항체가가 IgM 1:16 이상 또는 IgG 1:256 이상이면 양성으로 판정하였고, 1차 검사에서 IgG가 1:16 이상 1:256 미만일 경우 2차 혈청검사에서 항체가가 4배 이상 상승하면 양성으로 판정하였다. 채혈을 실시한 낙농업 종사자 518명 중 1차 혈청검사에서 브루셀라증 항체가가 1:160 이상인 사람은 없었고, 1:20 이상 1:160 미만인 9명 중 5명을 대상으로 2차 검사를 하였으나 항체가가 4배 이상 상승한 사람은 없어 최종적으로 브루셀라증 항체 양성으로 판정된 사람은 없었다. 큐열은 1차 혈청검사에서 IgM 1:16 이상 또는 IgG 1:256 이상으로 항체 양성자로 판정된 사람은 모두 7명(1.4%)이었고, IgG가 1:16 이상 1:256 미만인 31명 중에 13명이 2차 검사를 하였으나 항체가가 4배 이상 상승한 사람은 없어 추가로 큐열 항체 양성으로 판정된 사람은 없었다(Table 1).

큐열 항체 양성자 7명의 간접면역형광항체법(IFA) 검사 결과 남성 6명은 모두 IgG가 1:256 이상으로 나타나 양성으로 판정받았으며, 여성 1명은 IgM이 1:16 이상으로 양성으로 판정되었다(Table 2).

Table 1. Seroprevalence of brucellosis and Q-fever among dairy workers

Disease	No. of seropositivity	Seroprevalence %	No. of total
Brucellosis	0	0.0	518
Q-fever	7	1.4	

Table 2. The titers of seven cases diagnosed as Q-fever positive

Location	Gender	Age	Titers of IFA			
			1st test		2nd test	
			IgG	IgM	IgG	IgM
Gyeongsangbuk-do	Male	63	1:256	1:16<	ND	ND
Gyeongsangbuk-do	Male	65	1:256	1:16<	1:256	1:16<
Gyeongsangbuk-do	Female	56	1:16<	1:16	1:16<	1:16<
Gyeongsangbuk-do	Male	61	1:256	1:16<	1:256	1:16<
Gyeongsangbuk-do	Male	63	1:256	1:16<	1:512	1:16<
Chungcheongnam-do	Male	53	1:256	1:16<	ND	ND
Jeju-do	Male	42	1:256	1:16<	ND	ND

*Indirect immunofluorescent antibody test

**ND: Not determined

혈청검사상의 규열 항체 양성자 7명 중 6명은 남성, 1명은 여성이었으며, 지역은 경상북도가 5명, 충청남도과 제주도가 각각 1명씩이었다. 규열 항체 양성자 2명이 요통, 이 중 1명은 관절염, 몸살기운 등이 있다고 설문에서 응답하였으나 추후에 전화로 문의한 결과 현재 규열과 연관을 지을 만한 특이 증상은 없어 모두 불현성 감염자로 생각되었다. 규열 항체 양성을 초래한 추정 원인으로는 송아지 분만작업 등 낙농작업 중의 위험요인 노출과 육회 및 소 부산물을 날것으로 섭취하는 것, 살균하지 않은 생우유를 마시거나 작업 중 주사바늘에 찔린 것 등이 해당되었다(Table 3).

규열은 518명 중 7명이 혈청검사에서 항체 양성되었고, 양성자의 기준에는 도달하지 못했지만 혈청검사에서 반응을 보인 사람은 31명이었다. 혈청검사 상 양성자 7명은 통계적으로 위험요인을 분석하기에는 너무 적기 때문에 혈청검사에서 반응을 보인 사람까지 범위를 확대하여 38명을 혈청 반응자(항체 양성자 포함)로 분류하여 이들을 대상으로 규열에 대한 위험요인을 분석하여 보았다. 규열 혈청반응 여부와 그에 따른 작업 관련 위험요인을 분석해 보면, 규열 혈청 반응자가 음성자에 비해 착유 시와 축사 배설물 청소 시에 손이나 피부에 상처가 있었던 적이 있는 경우가 유의하게 높았다($p<0.05$). 또한 분만 작업 시에는 손이나 피부에 상처가 있었던 적이 있는 경우, 상처 있는 상태에서 보호 장갑 착용하고 분만

받은 적이 있는 경우, 태반 등 출산 부산물이 눈이나 입에 튀어서 묻은 적이 있는 경우, 배설물(분변, 소변)이 직접 눈이나 입에 묻은 적이 있는 경우에서도 각각 규열 혈청 반응자들이 음성자들에 비해 통계적으로 유의하게 높았다($p<0.05$).

개인 보호구 착용은 모든 작업에서 보호안경 착용률이 가장 낮았고, 그 다음으로 보호 마스크 착용률이 낮았는데, 규열 혈청반응 여부와 각 작업 시 개인보호구 착용 여부를 분석해 보면, 축사 배설물 청소 시 보호장갑을 항상 착용하는 경우가 규열 혈청 반응자들이 음성자들에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다($p<0.05$)(Table 4).

또한 설문을 실시한 전체 낙농업자 527명 중에 브루셀라증에 대해 들어본 적이 있는 경우는 481명(91.3%)이었지만 규열에 대해 들어본 적이 있는 경우는 33명(6.3%)으로 규열에 대한 인지도가 매우 낮은 것으로 나타났다.

III. 맺는 말

이번 연구에서는 브루셀라증 항체 양성자가 나오지 않았지만 규열의 경우에는 1.4%로 비교적 높은 혈청유병률을 보였다. 2008년 경기도 지역 낙농업 종사자를 대상으로 한 조사에서도 브루셀라증 항체 양성자는 없었지만 규열은 0.3%의 혈청 유병률을 보였다. 동일한 표본 추출이 아니었고, 조사 시점 또한 차이가 있는 한계에도 불구하고 2008년 경기도 지역과

Table 3. The estimated risk factors of sero-positive cases to Q-fever

Location	Gender	Age	History finding	Symptoms	Estimated Risk factor
Gyeongsangbuk-do	Male	63	-	-	Help calf parturition Eat raw meat
Gyeongsangbuk-do	Male	65	Asthma, Gastritis	-	Milking Cleaning cattle shed Drink raw milk Pricked syringe needle
Gyeongsangbuk-do	Male	61	-	-	Artificial insemination Help calf parturition Milking
Gyeongsangbuk-do	Male	63	Hypertension	Backache	Artificial insemination Help calf parturition Milking Cleaning cattle shed Pricked syringe needle
Gyeongsangbuk-do	Female	56	Arthritis, Hyperthyroidism	Fatigue, Arthralgia, Backache	Artificial insemination Help calf parturition Milking
Chungcheongnam-do	Male	53	-	-	Artificial insemination Help calf parturition Milking Eat raw meat
Jeju-do	Male	42	-	-	Help calf parturition Milking Cleaning cattle shed Eat raw meat

Table 4. The relationship with Q-fever sero-reactivity and wearing protective tools

Operations	Protective tools	Q-fever sero-reactivity (+)*			Q-fever sero-reactivity (-)*			p-value
		No. of subjects	No. of cases	%	No. of subjects	No. of cases	%	
Milking	Goggle	32	1	3.1	414	12	2.9	1.000 [†]
	Mask	32	2	6.3	414	52	12.6	0.405 [†]
	Gloves	32	16	50.0	414	274	66.2	0.064 [‡]
	Apron	32	17	53.1	414	251	60.6	0.404 [‡]
	Boots	32	28	87.5	414	377	91.1	0.520 [†]
Cleaning Cattle Shed	Goggle	32	1	3.1	393	13	3.3	1.000 [†]
	Mask	32	4	12.5	393	47	12.0	1.000 [†]
	Gloves	32	18	56.3	393	308	78.4	0.004 [‡]
	Apron	32	8	25.0	393	145	36.9	0.178 [‡]
	Boots	32	28	87.5	393	368	93.6	0.260 [†]
Artificial Insemination	Goggle	12	0	0.0	126	3	2.4	1.000 [†]
	Mask	12	1	8.3	126	6	4.8	0.479 [†]
	Gloves	12	11	91.7	126	119	94.4	0.527 [†]
	Apron	12	5	41.7	126	41	32.5	0.534 [†]
	Boots	12	11	91.7	126	118	93.7	0.570 [†]

*excluded the number of persons who did not answer

[†] tested by Fisher's exact test

[‡] tested by Chi-square test

2010년 경기도 이외 지역을 종합하여 전국의 낙농업 종사자의 브루셀라증과 큐열 혈청유병률을 추정하여 보면 브루셀라증은 전혀 검출되지 않았으나 큐열은 0.9%이었다. 그동안 지속적인

교육과 홍보, 국가 차원의 방역대책으로 브루셀라증은 크게 감소한 반면 큐열은 높은 혈청유병률을 유지하고 있어 향후 큐열에 관한 감염률 추이에 대한 지속적인 관찰이 필요하다.

송아지 분만 받기 작업은 큐열 혈청 반응자(항체 양성자 포함)가 음성자에 비해 더 많은 위험요인에 노출되고 큐열을 전파시키는 고위험요인으로 판단되었으며, 인수공통감염병 인지도 조사에서는 큐열의 인지도가 2008년 경기도 지역 낙농업자의 2.5%에 비해서는 증가하였지만 여전히 6.3%의 낮은 인지도를 보여, 큐열에 대한 교육 및 홍보가 여전히 부족한 것으로 생각된다.

향후 감염된 가축의 출산 부산물이나 태반 등에 오염된 연무질을 흡입하는 것과 같은 호흡기를 통한 전파는 큐열의 주 감염경로로 알려져 있으므로 소분만 과정 참여 및 출산 부산물의 처리과정에서 보호 마스크 착용 등의 예방대책을 권장하기 위한 홍보 및 교육이 필요할 것이다.

IV. 참고문헌

1. Franco MP, Mulder M, Gilman RH, Smits HL. Human brucellosis. *Lancet Infect Dis* 2007; 7:775-786.
2. 질병관리본부. 경기지역 낙농업종사자의 브루셀라 및 큐열 감염 실태조사. *주간건강과질병* 2010;14:228-231
3. 염준섭, 정희철, 남재현, 최영화, 송영구, 김용, 김현숙, 서일, 김준명. 제주도 주민에서 브루셀라 감염에 관한 혈청역학적 조사, *감염* 1998;30:165-172.
4. 손준용, 이길용, 유제창, 박만석, 박경수, 이인택, 김병훈, 김영자, 고광석, 박호진, 박정문, 박용호, 민창호. *Zoonosis 브루셀라증에 관한 연구*. 국립보건원보 1986;23:281-295
5. 질병관리본부. 2006년 브루셀라증 전국 실태조사 결과보고서. 서울: 질병관리본부, 2007
6. 질병관리본부. 인수공통전염병 위험군의 감염실태 조사 결과보고서. 서울: 질병관리본부, 2009.
7. Parker NR, Barralet JH, Bell AM. Q fever. *Lancet* 2006;367:679-688.
8. 박효숙, 이은경, 이승렬, 유철주, 손영모, 김동수, 김길영. Q Fever 1 예 : pancytopenia, hepatitis, myocarditis가 동반된 1예, *감염* 1992;24:45-54.
9. 김준명, 이천균, 조상래, 김 응, 김주덕, 김현옥, 정운섭, 홍천수. 한국인에서 *Coxiella burnetii* Phase II 항원에 대한 항체 보유에 관한 연구. *감염* 1994;26:325-330.
10. 박운선, 이경호, 박주영, 김수기, 신운섭, 고춘명. 면역효소법을 이용한 우리나라주민 혈청내 *Coxiella burnetii* 항원에 대한 항체 검출. *대한미생물학회지* 1994;29:333-338.
11. 허상택, 박미연, 최영실, 오원섭, 고관수, 백경란, 송재훈. Q열로 진단된 불명열 3례. *대한내과학회지* 2008;2:100-105.
12. 질병관리본부. 전염병정보망 전염병통계 (브루셀라증, 큐열). Available URL:<http://stat.cdc.go.kr/Years/DiseaseFivTenYear.aspx>.
13. Pablo CB, Miguel SE, Fossati CA and Wallach JC. Serological follow-up of human brucellosis by measuring IgG antibodies to lipopolysaccharide and cytoplasmic proteins of brucella species. *Clin Infect Dis* 1996;22:446-455.

해외유입 다제내성 단상편모 살모넬라균의 분리 사례

Imported case of multidrug resistant *Salmonella* I 4,[5],12:i:-

질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 장내세균과 이덕용

국립인천공항검역소 최은숙

국립부산검역소 이은주

I. 들어가는 말

살모넬라균은 사람과 동물에서 모두 질병을 유발하는 인수공통 병원체로서, 균체항원과 두 종류의 편모 항원에 의해 약 2,500여종의 혈청형으로 나누어진다[1]. 그 중에서도 *Salmonella Enteritidis* (*S. Enteritidis*)와 *Salmonella Typhimurium* (*S. Typhimurium*)은 식중독을 일으키는 주요 혈청형으로서 전 세계적으로 분리율이 가장 높은 혈청형이기도 하다. 그러나 최근에는 *S. Typhimurium*의 변이형으로 알려진 신종 단상편모 살모넬라균(*Salmonella* I 4,[5],12:i:-)의 분리율이 증가하고 있고, 집단 발생 사례 역시 지속적으로 보고되고 있어 새로운 범발성(pandemic) 병원체로 인식되고 있다. 최근에는 인천공항과 부산항을 통해 입국한 설사질환자와 검역조사 선박에서도 신종 단상편모 살모넬라균(*Salmonella* I 4,[5],12:i:-)이 분리된 사례가 있어 병원체 특성과 함께 사례 보고를 기술하고자 한다.

II. 몸 말

사람과 온혈동물에서 주로 분리되는 살모넬라균은 *S. enterica* subsp *enterica*(subspecies I)로서 대부분의 혈청형이 여기에 속한다. *S. Typhimurium* 역시 *Salmonella* subspecies I에 속하며 4, 5, 12번 균체 항원을 가지고 있어 그룹 B에 속하고 첫 번째 편모(phase 1)는 알파벳 i로 명명된 편모를, 두 번째 편모(phase 2)는 아라비아숫자 1,2로 명명된 편모를 발현하여 최종 항원형은 *Salmonella* I 4,[5],12:i:1,2로 명명하고 있다. 그러나 최근 문제시되고 있는 신종 단상편모 살모넬라균은 두 번째 편모인 1,2를 발현하지 않아 한 종류의 편모만 발현하는 살모넬라균으로 단상 편모 살모넬라균이라 불리며, 표기는 항원형에 따라 *Salmonella* I 4,[5],12:i:-로 명기한다. 신종 단상편모 살모넬라균은 1997년 스페인에서 최초 분리, 보고[2, 3]된 이후 미국[4], 스페인[5], 브라질[6], 그리고 태국[7] 등 전 세계적으로 집단 발생이 보고되고 있다.

우리나라에서도 2008년도 대구, 경북 지역에서 집단 발병 사례가 보고된바 있으며, 급성설사질환 실험실 감시사업(EnterNet-Korea)을 통해 국내에서도 지속적으로 분리보고되고 있다[8].

최근에는 인천공항을 통해 입국하는 외국 여행객중 설사 증상을 보이는 환자에게서 신종 단상편모 살모넬라균이 지속적으로 분리되고 있다. 해외유입 첫 사례로는 2008년도 베트남을 여행하고 귀국한 여성 환자에게서 균이 분리된 경우이며, 2009년에는 태국, 베트남, 캄보디아를 여행한 설사환자 3명에게서 각각 분리되었다. 특히, 2009년에는 *S. Enteritidis*와 함께 3건이 확인되어 국내로 유입되는 살모넬라균 중에서는 가장 높은 분리율을 보였다. 2010년 6월과 8월에는 태국과 베트남에서 입국한 설사환자에게서 2건이 확인되었으며, 8월에 분리된 균주는 국내로 입국하는 외국인에게서 분리가 되어 외국인에 의해 유입된 첫 사례이기도 하였다. 또한 2010년 해외에서 유입된 또 다른 사례로는 부산항을 통해 입항한 선박의 오수에서 분리된 경우로서 환경검체에서 분리된 국내 첫 사례이기도 하다. 캄보디아 국적의 선박으로 난징(南京, 중국)을 통해 2010년 7월 부산항에 입항한 선박으로 검역과정에서 채취한 선박 변기오수에서 살모넬라균이 분리되었다.

인천공항검역소와 부산검역소에서 분리된 균주는 질병관리본부 장내세균과에 혈청형 확인 검사가 의뢰되어, 혈청형 확인 시험 결과 신종 단상편모 살모넬라균(*Salmonella* I 4,[5],12:i:-)으로 확인되었으며, 분리된 균주는 특성 분석을 위해 항생제 감수성 검사와 파지타이핑을 실시하였다. 항생제 감수성 검사는 16종의 약제에 대하여 실시하였으며, 국내에서 분리된 다른 단상편모 살모넬라 균주와 비교하였다. 파지타이핑은 Health Protection Agency(HPA) 표준 방법에 따라 실시하였다.

집단 발생에 의해 분리된 균주가 많았던 2008년도에는 항생제 감수성을 보이는 균주가 대부분이었으나 일부 균주는 페니실린계 항생제와 테트라사이클린계 항생제에 내성을 보이기도 하였다. 2009년과 2010년도에 사람에게서 분리된 균주에서는 다제내성 경향을 보였으나 β -lactam 계열, 퀴놀론 계열 그리고 페니콜 계열 항생제에는 감수성을 보였다. 그러나 부산항을 통해 입항한 선박의 변기오수에서 분리한 균주는 β -lactam 계열의 항생제외 모든 항생제에 내성을 보였다(Table 1). 2010년에 국내에서 분리된 신종 단상편모 살모넬라균 파지형은 대부분 DT120과 DT204A형이었으나, 인천공항을 통해 유입된 균주는 DT204A, 부산항을 통해 유입된 균주는 DT120형이었다.

최근 10년간 유럽에서는 도축장의 돼지와 도체를 중심으로

살모넬라균을 분리 동정한 결과 신종 단상편모 살모넬라균의 분리율이 급증하고 있음을 확인하였다. 분리된 신종 단상편모 살모넬라균은 앰피실린(Ampicillin), 스트렙토마이신(Streptomycin), 설폰나미드(Sulphonamides), 그리고 테트라사이클린(Tetracycline)에 내성을 보이는 ASSuT의 내성형(R-type)을 보이는 균주가 많았다. 이를 계기로 유럽 8개국에서 분리된 160균주를 대상으로 추가적인 조사한 결과 많은 균주에서 내성 유전자인 blaTEM, strA-strB, sul2 그리고 tet(B)등이 확인되었고, 대부분의 균주가 DT193 또는 DT120형의 파지형을 보였다. 일부에서는 이 내성형 균주들이 1990년대 전 세계적으로 집단 발병을 일으켰던 *S. Typhimurium* DT104와 같이 집단 발생을 일으킬 수 있는 가능성이 있는 균주로 여겨지고 있다[9].

국내에서 분리되는 신종 단상편모 살모넬라균은 연간 10여주로서 2008년도 집단 발생 이후 급성설사질환 실험실 감시사업을 통해 지속적으로 분리보고되고 있다. 2008년도 분리되는 집단 발생에 의한 분리주가 많아서 검사대상 항생제 대부분의 약제에 감수성을 보이거나 티카르실린(Ticarcillin)과 같은 일부 항생제에 내성을 보이기도 하였고, 파지형도 DT41형과 DT104B형으로 단조로운 경향을 나타내었다. 그러나 2009년 분리주부터는 항생제 다제 내성 경향을 보이며 파지형도 DT120과 DT204A 그리고 RDNC으로서 2008년과는 다른 경향을 보여주고 있다. 해외에서 유입된 균주 역시 다제 내성 경향을 보이는데, 특히 부산항을 통해 입항한 선박에서 분리한 균주는 검사 대상 약제 16종중 11개 약제에 내성을 나타내고 있어, 현재까지 공중보건학적으로 큰 문제가 된 적은 없으나, 항생제 내성경향과 국제적인 유행양상을 고려해 볼 때 언제든지 문제가 될 수 있는 여지가 있어 보인다.

III. 맺는 말

해외 유입균주, 특히 부산항을 통해 입항한 검역조사 선박에서 분리된 신종 단상편모 살모넬라균의 중요성은 국내에서 분리되는 균주와는 다르게 높은 내성을 보이고 있으며, 파지형이 DT120형이라는 점이다. 유럽에서는 *S. Typhimurium* DT104에 의해 집단 발병이 있었던 사례를 바탕으로 자국내 신종 단상편모 살모넬라균의 확산을 막기 위한 프로그램을 구상 중에 있다[9]. 국내에서도 살모넬라균에 의한 집단 발병을 예방하기 위해 감시사업의 강화 등 예방 프로그램이 필요할 것이며, 아울러 해외로부터 유입되는 병원체의 예방 및 확산을 방지하기 위해 검역 및 실험실 진단 능력 강화가 필요할 것이다.

Table 1. Antibiotic resistance of *Salmonella* 1,4,[5],12:i:- isolated from Korea

Class	Antibiotics		Source of isolation	
	CLSI Class	Antimicrobial agents	Sewage of Ship (2010)	Human (2008, %)
I	Penicillins	Ampicillin (AM)	R	26.6
		Ticarcillin (TIC)	R	26.6
		Cefazolin (CF)	S	0
	Cephems	Ceftriaxone (CRO)	S	0
		Cefoxitin (FOX)	S	0
		Amikacin (AN)	S	0
	Aminoglycosides	Gentamicin (GM)	R	6.6
		Kanamycin (K)	R	0
		Streptomycin (S)	R	20
		Ampicillin-Sulbactam (SAM)	S	20
Ampicillin-clavulanic acid (AMC)		R	13.3	
Quinolones	Ciprofloxacin (CIP)	R	6.6	
	Nalidixic acid (NA)	R	20	
Phenicol	Chloramphenicol (C)	R	6.6	
II	Folate pathway inhibitors	Sulfamethoxazole/trimethoprim (SXT)	R	6.6
	Tetracyclines	Tetracycline (T)	R	53.3

f: CLSI = Clinical and Laboratory Standards Institute
 * S: Susceptible, I: Intermediate, R: Resistance

IV. 참고문헌

1. Antigenic formulae of the *Salmonella* serovars [database on the Internet]. Institute Pasteur. 2007.
2. Echeita MA, Herrera S, Usera MA. Atypical, *fljB*-negative *Salmonella enterica* subsp. *enterica* strain of serovar 4,5,12:i:- appears to be a monophasic variant of serovar Typhimurium. *J Clin Microbiol.* 2001;39:2981-3.
3. Echeita MA, Aladuena A, Cruchaga S, Usera MA. Emergence and spread of an atypical *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serotype 4,5,12:i:- strain in Spain. *J Clin Microbiol.* 1999;37:3425.
4. Agasan A, Kornblum J, Williams G, Pratt CC, Fleckenstein P, Wong M, Ramon A. Profile of *Salmonella enterica* subsp. *enterica*(subspecies I) serotype 4,5,12:i:- strains causing food-borne infections in New York City. *J Clin Microbiol.* 2002;40:1924-9.
5. de la Torre E, Zapata D, Tello M, Mejia W, Frias N, Garcia Pena FJ, Mateu EM, Torre E. Several *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serotype 4,5,12:i:- phage types isolated from swine samples originate from serotype typhimurium DT U302. *J Clin Microbiol.* 2003;41:2395-400.
6. Tavechio AT, Ghilardi AC, Fernandes SA. "Multiplex PCR" identification of the atypical and monophasic *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serotype 1,4,[5],12:i:- in Sao Paulo State, Brazil: frequency and antibiotic resistance patterns. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2004;46:115-7.
7. Amavisit P, Boonyawiwat W, Bangtrakulnont A. Characterization of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium and monophasic *Salmonella* serovar 1,4,[5],12:i:- isolates in Thailand. *J Clin Microbiol.* 2005;43:2736-40.
8. 이덕용, 이예스더, 민정은, 김성한, 오희복. *Salmonella* 1,4,[5],12:i:-의 국내 발생 사례 및 분리주의 특성 분석. *Infection and Chemotherapy.* (In press)
9. KL Hopkins, M Kirchner, B Guerra, SA Granier, C Lucarelli, MC Porrero, A Jakubczak, EJ Threlfal, DJ Mevius. MULTIREsISTANT SALMONELLA ENTERICA SEROVAR 4,[5],12:I:- IN EUROPE: A NEW PANDEMIC STRAIN? *Eurosurveillance.* 15(22), 03 June 2010

2011년도 세계 금연의 날

World No Tobacco Day, 31 May 2011

질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과
조미은

매년 5월 31일은 「세계 금연의 날」로 흡연과 관련된 건강위험을 강조하고 담배소비를 줄이기 위한 효과적인 정책들을 독려하기 위한 날이다. 세계보건총회(World Health Assembly)는 흡연의 악영향을 널리 알리고 전 세계적으로 주의를 이끌어내기 위해

1987년 「세계 금연의 날」을 지정하였다.

WHO는 2011년도 「세계 금연의 날」의 테마로 "WHO 담배규제 기본조약(The WHO Framework Convention on Tobacco Control; FCTC)"을 선정하였다. 2005년 이후 시행되고 있는 FCTC는 공중보건 발전에 있어 중요한 성과이며, 가장 중요한 통제 수단이다. FCTC는 근거를 기반으로 한 조약으로 모든 사람들이 높은 수준의 건강을 가질 권리를 재확인하고 흡연 통제에 대한 새로운 법적 시각을 제공한다. 2011년도 「세계 금연의 날」은 FCTC의 전반적인 중요성을 강조하게 될 것이며, 각 국가들이 조약에 따른 의무사항을 이행하기 위한 노력들과 당사국 총회(Conference of the Parties)의 필수적인 역할을 홍보하게 될 것이다.

흡연은 국제사회가 직면한 가장 예방 가능한 유행이다. 흡연은 고혈압 다음으로 전 세계 사망의 두 번째 원인이며, 현재 성인 10명 중 한 명이 흡연으로 사망하고 있다. 흡연유행을 통제하기 위한 긴급한 조치를 취하지 않는다면 2030년까지 매년 8백만 명이 사망할 것으로 예측되고 있다. WHO는 올해에만 5백만 명이 흡연과 관련된 심장질환, 암, 폐질환 등으로 사망할 것으로 추정하고 있다. 이는 간접흡연으로 사망하는 60만 명 이상을 제외한 수치이다.

담배 총 소비량은 전 세계적으로 증가하고 있지만 고소득, 중상위 소득의 국가에서는 오히려 감소하고 있다. 전 세계 흡연자 10억 인구 중 80% 이상이 흡연관련 질환과 사망의 비용부담이 높은 저소득 국가에 거주하고 있다. 흡연자의 조기사망과 그로인한 가구수입의 감소는 보건의로 비용의 상승과 경제발전 저해를 가져온다. 몇몇 국가들에서 저소득 가구의 어린이들은 가계 수입을 위해 담배 농장에 고용되기도 한다. 이러한 어린이들은 특히 담뱃잎으로부터 피부를 통해 니코틴이 흡수되어 생기는 급성 니코틴 중독증세인 담뱃잎 농부병(green tobacco sickness)에 취약하다.

또한 간접흡연은 음식점, 사무실 또는 공공장소에서 흔히 발생하고 있으며 간접흡연으로부터 안전한 대상은 없다. 모든 사람은 담배연기가 없는 깨끗한 공기를 마실 권리가 있으며, 금연정책(smoke-free law)은 비흡연자와 대중의 건강을 보호하고 금연을 독려한다. 그러나 전 세계의 단지 5.4% 사람만이 이러한 국가 금연정책에 의해 보호를 받고 있다. 전 세계 어린이의 거의 절반은 정기적으로 담배연기에 오염된 공기를 마시고 있다. 이러한 간접흡연은 매년 60만 명의 조기사망을 유발한다.

담배연기에는 4,000가지 이상의 화학물질이 있고 최소 250개의 알려진 유해물질과 50가지 이상의 암유발 물질이 포함되어 있다. 성인에서 간접흡연은 중증 심혈관 질환과 호흡기 질환을 유발하며 여기에는 관상동맥성심장질환과 폐암이 포함된다. 영유아에서 간접흡연은 돌연사의 원인이 되며 임신부에서는 저체중아 출산을

유발한다. 그럼에도 불구하고 여러 연구 결과 구체적인 흡연의 위험성을 인지하는 사람들은 많지 않은 것으로 나타나고 있다. 또한 단지 17개국만이 금연을 지원하는 국가적인 통합 보건의로 서비스가 이루어지고 있으며, 저소득국가의 29%와 중간소득 국가의 8%에서는 금연 보조 정책을 전혀 시행하고 있지 않다.

WHO는 전 세계적인 흡연 유행에 맞서 싸우고 있다. FCTC는 근거에 기반한 조약으로 모든 사람들이 높은 수준의 건강권을 가질 권리가 있음을 재확인하고 국제적 협력에 대한 법적 시각을 제공한다. WHO는 각 국가들이 조약 및 그와 관련된 가이드라인의 의무사항들을 이행하는데 도움이 될 수 있도록 준비를 하고 있으며, 2011년도 「세계 금연의 날」을 맞이하여 전 세계적인 흡연 유행을 통제하기 위해 개별 국가들이 조약을 이행할 것을 촉구할 예정이다.

FCTC는 각 국가들이 수행할 다음과 같은 법적 의무사항들을 부여하고 있다.

- 담배산업으로부터의 공중보건 정책보호
Protect public health policies from commercial and other vested interests of the tobacco industry.
- 담배 소비를 줄이기 위한 가격 및 세금 정책의 채택
Adopt price and tax measures to reduce the demand for tobacco.
- 담배 연기로부터의 보호
Protect people from exposure to tobacco smoke.
- 담배 제품의 내용물 규제
Regulate the contents of tobacco products.
- 담배 제품의 포장 및 상표에 대한 규제
Regulate the packaging and labeling of tobacco products.
- 담배의 위험성에 대한 경고
Warn people about the dangers of tobacco.
- 담배 광고, 홍보, 후원 금지
Ban tobacco advertising, promotion and sponsorship.
- 금연을 위한 도움을 제공
Offer people help to end their addiction to tobacco.
- 담배제품의 불법적 거래 통제
Control the illicit trade in tobacco products.
- 미성년자에게 판매 금지
Ban sales to and by minors.
- 담배에 대체 가능한 대안에 대한 경제적인 지원
Support economically viable alternative to tobacco growing.

이 글은 세계보건기구(World Health Organization; www.who.int)의 2011년 세계금연의 날 관련 내용을 번역하여 요약·정리한 것입니다.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending May 21, 2011 (21th week)

- 2011년도 제21주 인플루엔자의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 2.9명으로 전주보다 증가하였으며 유행판단기준 (2.9/1,000명)과 동일한 수준임
- 2010-2011절기 들어 총 1,968주(A/H3N2형 302주, A/H1N1형 1,651주, B형 15주)의 인플루엔자바이러스가 확인됨

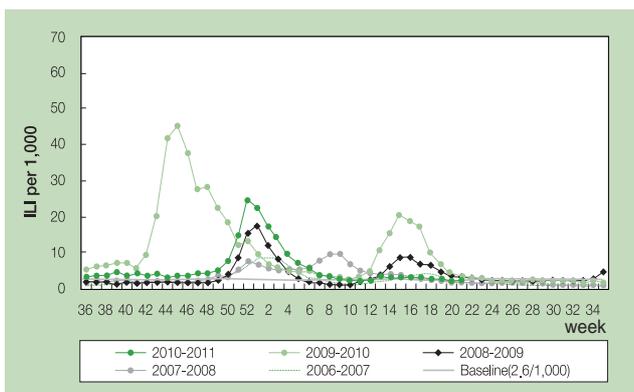


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2006-2007 season - 2010-2011 season

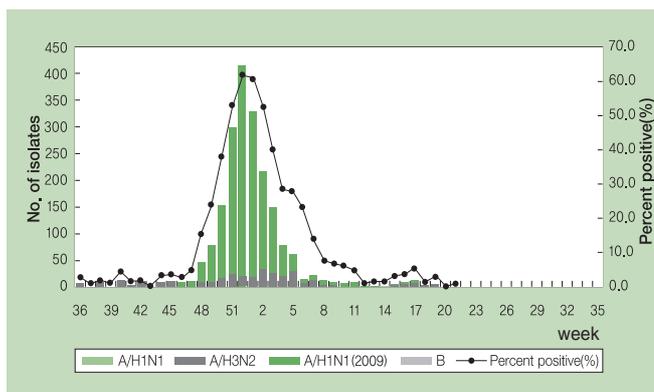


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2010-2011 season

Current status of hospital based infectious diseases surveillance

1. Community Acquired Pneumonia(CAP), Republic of Korea, weeks ending May 14, 2011 (20th week)

- 2011년도 제20주 병원기반 감시체계 참여병원의 지역사회획득폐렴입원환자는 100병상 당 0.35명임

unit: CAP per 100 beds

week	15	16	17	18	19	20
CAP	0.38	0.46	0.31	0.32	0.40	0.35

* CAP data in this table are voluntarily reported from 40 hospitals.

2. Pneumonia and Influenza(P&I) mortality, Republic of Korea, weeks ending May 14, 2011 (20th week)

- 2011년도 제20주 병원기반 감시체계 참여병원의 전체 사망자 중 폐렴 및 인플루엔자(사망진단서 기준) 사망률은 5.4%임

unit: reported case

20th week	Age group(years)					
	All Ages	0-9	10-19	20-49	50-69	70≤
All Causes	298*	13	2	39	119	125
P&I†	16	0	0	1	2	13

* Mortality data in this table are voluntarily reported from 40 hospitals, which of total discharged patients in 20th week, 2011 are 10,830

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

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

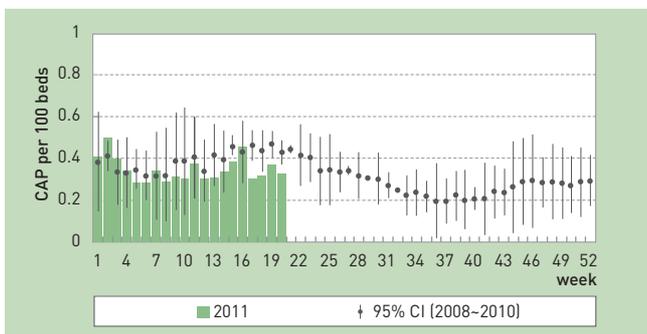


Figure 3. The weekly proportion of CAP per 100 beds, 2008-2011

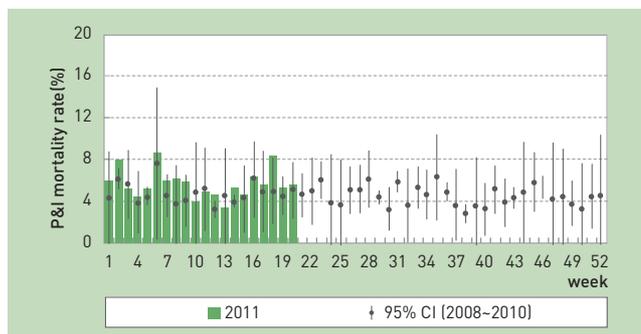


Figure 4. The weekly P&I mortality rate, 2008-2011

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases-Republic of Korea, week ending May 14, 2011 (20th Week)*

unit: reported case†

Disease †	Current week	Cum. 2011	5-year weekly average‡	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2010	2009	2008	2007	2006	
Cholera	-	-	-	8	-	5	7	5	
Typhoid fever	2	62	4	133	168	188	223	200	
Paratyphoid fever	2	32	1	55	36	44	45	50	Bangladesh(1)
Shigellosis	1	85	3	228	180	209	131	389	
EHEC	-	7	1	56	62	58	41	37	
Viral hepatitis A¶	186	2,546	-	-	-	-	-	-	
Pertussis	1	11	-	27	66	9	14	17	
Tetanus	-	3	-	14	17	16	8	10	
Measles	2	17	4	114	17	2	194	28	
Mumps	161	1,986	133	6,094	6,399	4,542	4,557	2,089	
Rubella	2	25	1	43	36	30	35	18	
Viral hepatitis B**	32	625	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	1	-	26	6	6	7	-	
Varicella	1,108	14,457	610	24,400	25,197	22,849	20,284	11,027	
Malaria	10	58	26	1,772	1,345	1,052	2,227	2,051	Cameroon(1), Indonesia(1)
Scarlet fever	11	156	4	106	127	151	146	108	
Meningococcal meningitis	-	3	-	12	3	1	4	11	
Legionellosis	1	12	-	30	24	21	19	20	
<i>Vibrio vulnificu</i> sepsis	-	-	-	73	24	49	59	88	
Murine typhus	1	6	-	54	29	87	61	73	
Scrub typhus	9	97	4	5,671	4,995	6,057	6,022	6,480	
Leptospirosis	1	4	-	66	62	100	208	119	
Brucellosis	1	8	2	31	24	58	101	215	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	
HFRS	3	59	3	473	334	375	450	422	
Syphilis¶	16	335	-	-	-	-	-	-	
CJD/vCJD¶	1	8	-	-	-	-	-	-	
Dengue fever	-	15	1	125	59	51	97	35	
Botulism	-	1	-	-	1	-	-	1	
Q fever	-	1	-	13	14	19	12	6	
Lyme Borreliosis	-	2	-	-	-	-	-	-	
West Nile fever¶	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tuberculosis	695	15,245	790	36,305	35,845	34,157	34,710	35,361	
HIV/AIDS	14	259	17	773	768	797	740	749	

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

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

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

* Incidence data for reporting year 2010, 2011 is provisional, whereas data for 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

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

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

§ Calculated by summing the incidence counts for the current week, the 2 weeks preceding the current week, and the 2 weeks following the current week, for a total of 5 preceding years.

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

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

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending May 14, 2011 (20th Week)*

unit: reported case†

Reporting area	Cholera		Typhoid fever		Paratyphoid fever		Shigellosis		Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		Viral hepatitis A†		Pertussis		Tetanus				
	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011			
Total	-	-	2	62	69	32	16	1	85	64	7	5	186	2,546	1	11	8	3	4
Seoul	-	-	-	16	11	7	4	-	12	7	-	-	38	504	-	3	1	-	1
Busan	-	-	-	4	7	1	1	-	6	6	-	-	5	195	-	-	-	-	-
Daegu	-	-	-	3	3	1	1	-	5	1	1	1	1	23	-	-	-	-	-
Incheon	-	-	-	-	3	3	1	-	5	5	-	-	28	365	-	2	1	-	-
Gwangju	-	-	-	-	1	1	1	1	3	3	-	1	11	94	-	1	-	-	-
Daejeon	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1	2	-	2	79	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	5	2	-	-	-	-	2	1	-	-	41	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	1	12	13	8	3	-	15	14	2	1	60	777	-	1	2	-	-
Gangwon	-	-	-	2	2	-	1	-	-	2	-	-	9	73	-	-	1	-	-
Chungbuk	-	-	-	1	2	3	-	-	4	1	-	-	3	97	1	1	-	-	-
Chungnam	-	-	-	1	3	3	-	-	10	4	-	-	11	89	-	1	1	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	2	1	1	-	-	2	-	-	6	58	-	1	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	3	3	-	1	-	19	9	-	-	8	60	-	-	1	-	1
Gyeongbuk	-	-	-	3	4	1	2	-	2	3	1	1	1	28	-	1	-	1	1
Gyeongnam	-	-	1	11	10	2	-	-	4	4	-	-	3	55	-	-	1	-	1
Jeju	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	8	-	-	-	-	-

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

* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

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

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

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending May 14, 2011 (20th Week)*

unit: reported case[†]

Reporting area	Measles		Mumps		Rubella		Viral hepatitis B [‡]		Japanese encephalitis		Varicella		Malaria		Scarlet fever								
	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011	Current week	Cum. 2011							
Total	2	17	14	1,986	1,303	2	25	14	32	625	-	1	1,108	14,457	7,502	10	58	112	11	156	54		
Seoul	-	3	10	15	192	155	-	3	2	8	56	-	-	91	1,248	628	2	12	12	1	16	7	
Busan	-	1	-	5	127	70	-	9	1	5	98	-	-	102	1,845	877	-	2	3	-	17	11	
Daegu	-	-	-	3	89	212	1	2	2	4	64	-	-	117	1,380	629	1	1	1	1	1	26	4
Incheon	-	2	2	43	322	207	-	-	2	34	-	-	-	125	1,241	619	-	10	17	-	19	9	
Gwangju	-	-	-	1	27	24	-	-	2	43	-	-	-	22	488	124	-	1	-	-	6	2	
Daejeon	-	1	-	2	61	17	-	-	-	11	-	-	-	10	239	163	-	1	1	-	1	1	
Ulsan	-	1	-	9	201	40	-	1	1	33	-	-	-	35	437	355	-	1	1	-	4	-	
Gyeonggi	-	3	2	48	507	327	1	3	2	4	82	-	-	293	3,362	1,696	7	25	53	3	22	5	
Gangwon	-	-	-	3	31	45	-	1	-	3	59	-	-	102	994	804	-	-	16	1	2	-	
Chungbuk	1	2	-	2	66	63	-	-	2	40	-	-	-	41	572	240	-	-	1	-	-	-	
Chungnam	-	-	-	3	45	28	-	1	-	12	-	-	-	29	345	92	-	-	1	3	10	1	
Jeonbuk	-	-	-	-	19	15	-	1	-	16	-	-	-	5	206	179	-	1	1	1	25	3	
Jeonnam	-	1	-	4	33	18	-	-	1	6	-	-	-	32	536	221	-	-	1	-	-	-	
Gyeongbuk	-	-	-	4	58	50	-	-	2	16	-	-	-	34	367	310	-	2	2	1	2	4	
Gyeongnam	1	3	-	13	110	23	-	1	1	45	-	-	-	47	766	236	-	2	2	-	6	7	
Jeju	-	-	-	6	98	9	-	3	-	10	-	-	-	23	431	329	-	-	-	-	-	-	
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

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

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

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending May 14, 2011 (20th Week)*

unit: reported case[†]

Reporting area	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Syphilis [†]			CJD/vCJD [‡]			Dengue fever			Q fever			Tuberculosis						
	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2011	Cum. 5-year average [§]				
Total	3	59	58	16	335	-	1	8	17	15	17	6	695	15,245	13,854	6	1	1	6	695	15,245	13,854
Seoul	-	6	6	4	58	-	1	2	4	2	4	-	172	3,988	3,746	-	-	-	-	172	3,988	3,746
Busan	1	3	2	2	31	-	-	-	1	2	1	-	72	1,450	1,440	-	-	-	-	72	1,450	1,440
Daegu	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	1	-	61	1,124	807	-	-	-	-	61	1,124	807
Incheon	1	2	4	1	47	-	-	1	1	2	1	-	31	704	599	-	-	-	-	31	704	599
Gwangju	-	1	-	1	20	-	-	-	1	-	1	-	29	540	375	-	-	-	-	29	540	375
Daejeon	-	2	1	-	7	-	-	-	-	-	-	-	24	459	419	-	-	-	-	24	459	419
Ulsan	-	-	-	-	3	-	-	-	1	1	-	-	17	359	286	-	-	-	-	17	359	286
Gyeonggi	-	18	17	-	62	-	-	3	5	3	5	2	103	2,542	2,039	-	-	-	-	103	2,542	2,039
Gangwon	-	-	4	-	14	-	-	1	-	1	-	-	22	567	617	-	-	-	-	22	567	617
Chungbuk	-	4	3	2	8	-	-	-	-	1	-	-	14	375	309	-	-	-	-	14	375	309
Chungnam	1	2	5	1	7	-	-	-	1	1	1	1	16	401	497	-	-	-	-	16	401	497
Jeonbuk	-	3	5	1	7	-	-	1	1	-	1	-	27	492	584	-	-	-	-	27	492	584
Jeonnam	-	1	3	-	14	-	-	-	-	-	-	-	24	459	475	-	-	-	-	24	459	475
Gyeongbuk	-	14	6	1	15	-	-	-	1	-	1	-	29	778	622	-	-	-	-	29	778	622
Gyeongnam	-	3	2	2	18	-	-	-	2	2	1	1	48	864	898	-	-	-	-	48	864	898
Jeju	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	-	6	143	141	-	-	-	-	6	143	141

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

* Incidence data for reporting years 2010, 2011 are provisional, whereas data for 2005, 2006, 2007, 2008 and 2009 are finalized.

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

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

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

Table 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance disease, Republic of Korea, weeks ending May 14, 2011(20th Week)

unit: case+ / sentinel

	Viral hepatitis			Sexually Transmitted Diseases											
	Hepatitis C			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2011	Cum, 5 year average [§]
Total	2,9	18,6	19,9	2,5	5,9	7,9	1,8	9,4	12,6	2,1	10,0	10,6	2,0	6,0	5,2

unit: case per 100 outpatients

Hand, Food and Mouth Disease(HFMD)		
Current week	Cum, 2011	Cum, 2010
0,978	0,322	0,198

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

* Incidence data for reporting years 2010 and 2011 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 법정감염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum, 2011」은 2011년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2006-2010년)의 해당 주의 보고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 보고 건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」와 「5-year weekly average」에서의 보고 건수를 비교하면 주 단위로 해당 시점에서의 보고 수준을 예년의 보고 수준과 비교해 볼 수 있다. 「Total cases reported for previous years」는 지난 5년간 해당 감염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2011년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2006년부터 2010년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

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

〈Table 3〉은 주요 표본감시대상 감염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 표본감시 대상 감염병 통계산출 단위인 case/total outpatient(환자분율)은 수족구병환자수를 전체 외래방문환자수로 나눈 값으로 계산되며, 「Cum, 2011」과 「Cum, 2010」은 각각 2011년과 2010년 1주부터 해당 주까지 누계 건수에 대한 환자분율로 계산된다.

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

KDC PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT



질병관리본부

주간건강과 질병

www.cdc.go.kr/phwr

2011년 5월 27일 제4권 / 제21호 / 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 : 2011년 5월 27일

발 행 인 : 이종구

편 집 인 : 조명찬, 양병국, 이덕형, 성원근, 이주실, 한복기

편집위원 : 강영아, 강 춘, 김성수, 김영택, 문진웅, 박미선, 박선희, 박현영, 박혜경, 배근량, 송지현, 유병희, 윤승기, 이원자, 정경태, 한명국, 강봉길, 김귀향, 김남희, 박숙경, 신영림, 조미은

편 집 : 질병관리본부 감염병관리센터 감염병감시과

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

Tel. [043]719-7164, 7173 Fax. [043]719-7189 <http://www.cdc.go.kr/phwr>

발간등록번호 : 11-1351159-000002-03