

우리나라 수혈관리 현황 및 발전방향

The current status of blood banks in Korea and the guide to improvement in transfusion services

연세대학교 의과대학 진단검사의학교실

I. 들어가는 말

혈액은 올바르게 사용될 경우에만 환자의 생명과 건강을 지킬 수 있다. 혈액이 환자에게 잘못 수혈될 경우, 각종 수혈 부작용이 발생할 수 있으며 심각한 경우에는 오히려 생명에 위협이 될 수 있다. 따라서 혈액은 안전성과 임상적 유효성이 유지되도록 하는 품질관리가 매우 중요하다. 혈액관리업무에는 혈액원에서 의료기관으로 공급된 혈액이 환자에게 수혈이 될 때까지 안전하게 보관되고 검사되어 적정량이 수혈되고, 수혈 후 부작용 발생에 대한 관리까지의 모든 과정이 포함되어야 한다. 또한 혈액은 인간에서만 유래된 한정된 자원이기 때문에 공공의 재료라는 인식으로 대부분의 경우 국가가 직접 혈액관리업무에 적극 개입하고 있다 [1,2,3].

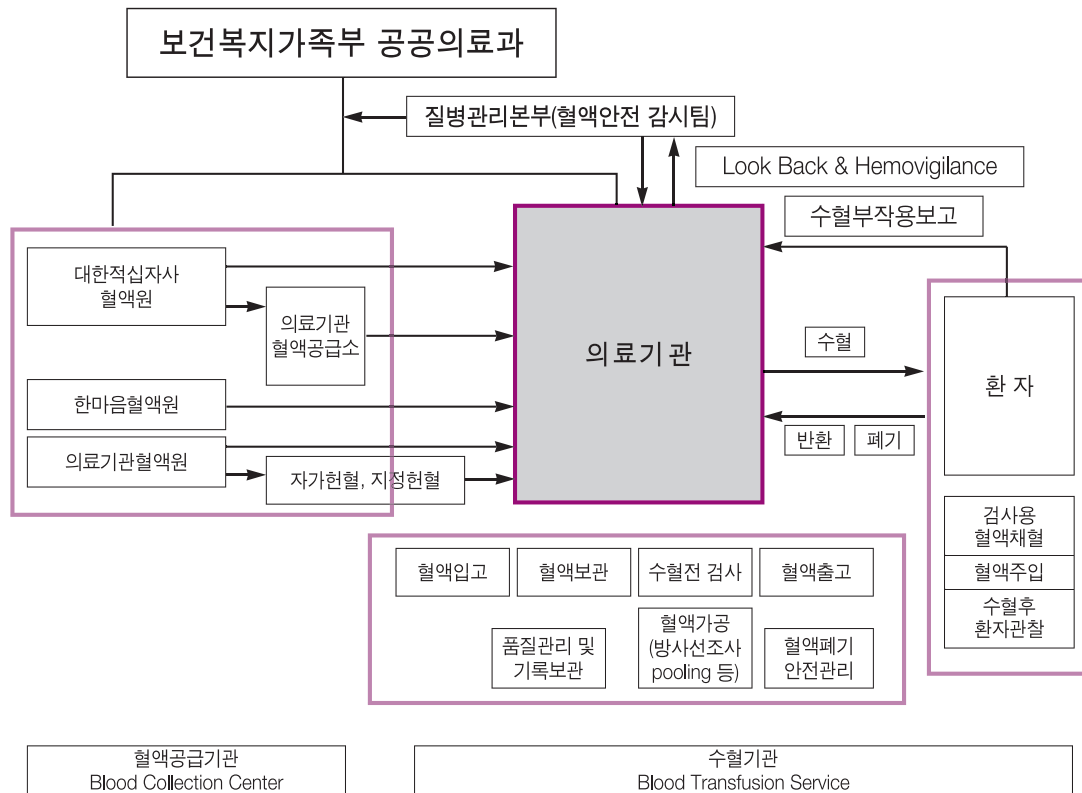
국내에서는 2003년 HIV 항체 미형성기 혈액의 출고로 인한 에이즈 감염자가 4명 발생하고 2000년 4월 이후 양성 병력자가 헌혈한 혈액으로 인한 B형 및 C형 간염 감염자 8명이 발생하는 등의 수혈감염으로 인하여 혈액사업에 대한 국가의 역할 강화와 강도 높은 책임론이 대두되었다. 이후 정부는 혈액관리법에 따라 혈액원 허가제도(2006년) 등 혈액관리 및 감독 감시를 시행하고 있으며, 혈액안전 전문부서(질병관리본부 혈액안전감시팀)를 신설하고 ‘혈액관리업무 심사규정 고시(보건복지부 고시 2007-23호)’에 따른 혈액원 실사를 진행함으로써 혈액 안전성 확보에 주력하고 있다 [4].

진정한 의미의 혈액안전은 헌혈로부터 환자의 침상에서 시행되는 수혈 및 수혈 후 모니터링까지 전 과정에 대한 안전성의 확보이며, 따라서 의료기관에서 수혈 전

모든 업무(혈액의 보관 및 검사)를 수행하는 혈액은행 업무(blood transfusion service)에 대한 국가단위의 심사체계를 구축하여 의료기관 혈액은행에 대한 정기적인 관리와 선도의 필요성이 대두되고 있다. 그러나 이를 시행하기 위해서는 의료기관에서 사용하고 있는 수혈량 및 수혈관리 현황에 대한 조사가 필수이나 아직까지는 이러한 국가단위의 통계가 미흡한 실정이다. 현재 의료기관 혈액은행에 대해서는 보건산업진흥원의 「의료기관 서비스 평가」, 대한진단검사의학회의 「혈액원·혈액은행 인증 평가」 등 다양한 인증 평가가 이루어지고 있으나, 수혈이 실제 한 두건 이루어지는 의원에게까지 일괄적으로 혈액의 관리와 폐기에 이르는 전 과정이 조사, 관리되지 못하는 것이 현실이다. 또한 이들 인증 평가는 혈액은행 업무 중 채혈이나 수혈 업무에 관련된 비중이 낮아 혈액 안전성 확보를 위한 자체 확인 및 점검체계 또한 미비한 실정이다. 따라서 향후 국내 의료기관에서의 수혈 현황 파악과 의료기관 혈액은행의 구조 및 관리업무 실태파악 등을 통해 안전한 혈액체계의 사용방안을 도출하고, 수혈의 적정성 평가를 위한 좀더 발전적인 국가 혈액안전관리체계의 확립을 모색하는 것이 필요하다.

: 내용

- 713 우리나라 수혈관리 현황 및 발전방향
- 719 최근 해외 AI 인체감염증 발생 동향 및 ‘비상대책반’ 운영
- 720 키프로스의 한 민간병원 신생아실에서 발생한 레지오넬라증 감염, 2008.12
- 722 주요통계



혈액관리법 제13조3항 보건복지가족부장관은 혈액제제의 안전성을 보장하고 효과를 증대하기 위하여 대통령령이 정하는 바에 따라 혈액원의 혈액관리업무에 대한 심사평가를 실시할 수 있다 (2004.1.29)

혈액관리법 시행령 제7조의2(혈액관리업무심사평가) ① 법 제13조제3항의 규정에 의한 심사평가는 정기평가와 수시평가로 구분하여 실시한다. (신설 2005.1.29) ② 정기평가는 2년마다 실시하고, 수시평가는 정기평가를 받은 혈액원이 그 평가결과에 따른 평가수준을 지속적으로 유지하고 있는지를 확인할 필요가 있는 경우에 실시한다. (신설 2005.1.29) ③ 심사평가의 기준은 다음 각호와 같다. (신설 2005.1.29)

1. 헌혈자 보호 등 채혈과정의 적정성에 관한 사항
2. 혈액검사의 정확성에 관한 사항
3. 혈액제제의 제조·보존 공급 및 품질관리의 안전성에 관한 사항

④ 보건복지가족부장관은 심사평가업무의 일부를 관계 전문기관 또는 단체로 하여금 수행하게 할 수 있다. (신설 2005.1.29) ⑤ 제3항의 규정에 의한 심사평가의 세부기준 그 밖에 심사평가에 관하여 필요한 사항은 보건복지부장관이 정하여 고시 한다. (신설 2005.1.29)

보건복지가족부 고시 제2007-23호 (2007. 3. 6) : 혈액관리업무 심사평가 규정 제1조 목적) 이 고시는 혈액관리법 제13조제3항 및 동법 시행령 제7조의2제5항의 규정에 의하여 채혈, 검사, 제조, 보존, 공급 및 품질관리 등 혈액관리업무 심사평가의 세부기준과 그 밖에 필요한 사항을 정함으로써 혈액제제의 안전성을 보장하고 효과를 증대함을 목적으로 한다.

Table 1. The number of total blood component units supplied by Korean Red Cross Blood Centers in 2006

Blood center	Total blood supply		RBCs*		Platelets [†]		Fresh frozen plasma	
	Units	%	Units	%	Units	%	Units	%
Gangwon	84,420	2.4	32,476	2.0	41,729	2.5	9,468	1.6
Gyeonggi	279,533	7.9	133,123	8.3	111,720	6.7	48,123	8.0
Gyeongnam	128,009	3.6	76,993	4.8	33,817	2.0	20,918	3.5
Busan	326,410	9.2	151,102	9.4	26,388	7.6	67,311	11.2
Seoul Nambu	441,857	12.4	153,027	9.5	254,896	15.3	72,205	12.0
Seoul Dongbu	344,996	9.7	159,118	9.9	141,282	8.5	65,904	11.0
Seoul Seobu	236,535	6.6	101,384	6.3	190,417	11.4	46,457	7.7
Ulsan	70,245	2.0	37,183	2.3	29,350	1.8	10,664	1.8
Incheon	206,085	5.8	105,053	6.6	77,914	4.7	32,229	5.4
Jeonbuk	116,034	3.3	59,449	3.7	50,463	3.0	12,586	2.1
Jeju	26,240	0.7	15,254	1.0	7,023	0.4	4,433	0.7
Seoul Central	482,334	13.5	175,291	10.9	288,790	17.3	87,386	14.5
Chungbuk	56,366	1.6	32,786	2.0	17,475	1.0	7,172	1.2
Gwangju-Jeonnam	248,460	7.0	112,782	7.0	103,753	6.2	32,728	5.4
Daegu-Gyeongbuk	262,878	7.4	138,326	8.6	102,120	6.1	37,719	6.3
Daejeon-Chungnam	221,430	6.2	100,235	6.3	84,968	5.1	39,740	6.6
Gangneung branch	28,285	0.8	19,410	1.2	2,610	0.2	6,300	1.0
Total	3,560,117	100.0	1,602,992	100.0	1,664,715	100.0	601,343	100.0

* RBCs : Whole blood + RBCs + washed RBCs + leukocyte reduced RBCs + pre-filtered RBCs

† Platelets : platelet concentrates + (apheresis platelet unit x 6) + platelet rich plasma

본고는 앞서 기술한 바와 같이 향후 국가혈액안전 관리정책수립에 기초자료를 제공하고자 2007년 질병 관리본부로부터 연구용역을 받아 수행한 「수혈관리 체계기반구축을 위한 연구」결과를 요약 정리한 것이다.

II. 몸 말

국내 혈액관리 관련 조직은 위의 그림(p714)과 같으며, 혈액관리법 및 관련 고시를 근거로 한다.

대한적십자사 혈액원은 2006년 1월부터 12월까지의 1년간 2,488개 의료기관에 총 3,560,117 단위의 혈액을 공급한 것으로 파악되었다[4]. 다만 한 개의 의료기관에서 대한적십자사의 여러 혈액원으로부터 혈액을 공급 받아가는 경우가 있어 실제 의료기관의 수는 이보다 적을 것으로 추정된다.

대한적십자사 혈액원으로부터 2006년 1월부터 12월까지 1년간 한 단위 이상의 혈액제제를 공급하였던 의료기관의 명단을 확보하고 그 의료기관에 설문지를 발송

하였다. 혈액제제를 연간 총 5,000단위 이상 사용한 의료기관(대규모 의료기관)에는 헌혈업무, 세포치료제제, 혈액입출고/혈액폐기 현황, 검사업무 및 수혈업무 등의 설문항목으로 구성하였으며 5,000단위 이하로 사용한 의료기관(소규모 의료기관)에는 혈액입출고/혈액폐기 현황, 검사업무, 수혈업무 등으로 설문항목을 차별화하였다. 설문지는 우편으로 배포하고 회신을 받아 그 결과를 분석하였다[5,6]. 분석 결과는 문제점으로 지적될 수 있던 상황을 보였던 소규모 의료기관의 혈액은행 현황을 중심으로 기술하였다.

대한적십자사 16개 혈액원을 통해서 2,488개 의료기관이 혈액을 공급받았으며, 이중 연간 5,000 단위 이하로 공급받은 소규모 의료기관은 2,381개 기관으로 전체 혈액 사용 의료기관 수의 93%를 차지하고 있다. 그러나 연간 5,000-220,000 단위의 혈액제제를 사용한 상대적으로 대규모 의료기관들은 107개 기관으로 전체 의료기관의 4%에 불과하나, 이들 기관이 사용한

Table 2. The amount and percentage of total blood products and RBCs by each medical institution scales

Units/yr *†	No. of medical institutions	Units of blood components (%)	Accumulated %	Units of RBCs (%)	Accumulated %
100-220	4	626,015 (18)	18	152,401 (10)	10
50-100	7	475,328 (13)	31	142,620 (9)	19
10-50	69	1,677,532 (47)	78	730,697 (47)	66
5-10	27	190,778 (5)	83	105,694 (7)	72
1.2-5	137	329,142 (9)	93	220,465 (14)	86
<1.2	2,244	261,067 (7)	100	213,154 (14)	100
Total	2,488	3,559,862 (100)		1,565,031 (100)	

* Blood units are expressed in thousands of units.

† The medical institutions were classified by the amounts of blood supplied from Korea Red Cross in 2006.

혈액량은 전체의 84%를 차지하였다 (Table 2).

대규모 의료기관의 혈액은행 검사는 모두 임상병리사가 수행하고 있었다. 소규모 의료기관 역시 90% 이상에서 임상병리사가 혈액은행 검사업무를 담당하고 있었으나, 대부분 혈액은행 업무 외에도 다른 업무를 겸하고 있었다. 일부 의료기관에서는 간호사가 담당하고 있었고, 일반직이 혈액은행 검사를 수행한다는 경우도 있었다. 혈액은행을 24시간 지속적으로 운영하지 않는 경우가 60%였고, 운영하지 않을 때 문제가 생기면 대부분 전화로 담당 임상병리사나 의사에게 알린 후 혈액원에 혈액을 가지러 가거나 타 의료기관에 교차시험을 의뢰한다고 답하였다. 또한, 응급상황에 대한 지침서가 없는 곳이 16%에 이르렀다.

수혈관리위원회의 활동에 대한 질문은 대규모 의료기관에만 조사한 문항이었으며, 총 73개 의료기관이 답하였다. 수혈관리위원회의 활동이 활발하다고 응답한 의료기관은 37개 의료기관 (50.7%)으로 조사되었다. 소규모 의료기관에서는 회신 기관 중 35%에서 혈액은행 업무지침서가 없다고 답하였으며 외부기관의 인증을 한 번도 받지 않은 기관이 61% (330개)이었다.

소규모 의료기관 중 17%는 혈액 전용 냉장고가 없다고 회신하였으며 전혈이나 적혈구의 보관에 관한 질문에서 수혈 직전에 외부 혈액원에서 가져오므로 해당없다고 답한 기관도 30%에 달하였다. 냉장고를 구입한 시기가 10년 이상 되는 곳이 17%였으며, 실온에 보관하여야 하는 혈소판을 냉장고에 보관한다고 대답한 기관도 있었다.

혈액은 행의 주요 검사업무는 ABO 및 D 혈액형 검사와 교차시험이었다. 그러나 소규모 의료기관에서는 31%에서 혈구형 검사만을 시행하고 있었으며 수혈 대상 환자에게 불규칙항체 검사를 시행하지 않는 곳이 69%로 나타났다.

혈액 입출고 현황을 살펴보면, 대한적십자사 혈액원에 전화로 혈액을 신청하는 기관이 대다수로 온라인 혈액 청구시스템을 사용하는 곳은 6% (160개)에 머물렀다. 소규모 의료기관에서는 혈액형 별로 적혈구를 갖추기 힘들기 때문에 O형 위주로 주문하는 경우가 있었다. 일정 재고량을 상시 유지하지 않고 수혈 예정 시에만 환자혈액형에 맞추어 주문하는 곳이 56%였다. 소규모 의료기관은 혈액 이송시 일반차량을 이용하는 경우가 13.4%였고, 환자가 직접 혈액을 구해오는 경우도 있었다. 소규모 의료기관 중 혈액원까지 2시간 이상 걸린다고 대답한 곳은 총 18개 기관이었는데, 도서 지방이 많은 광주/전남 지역에 있었고, 서울 동부 지역도 상대적으로 많았다. 의료기관으로부터 혈액원까지 도달시간이 30분 미만이라고 응답한 171개의 소규모 의료기관 중에는 대구/경북 지역이 14%로 가장 높았고, 다음은 광주/전남 지역이 9%로 높아서 같은 지역권이라 하더라도 개별 의료기관의 위치에 따라 혈액원까지의 접근 시간이 매우 다른 것으로 분석되었다.

소규모 의료기관의 경우, 혈액 폐기 절차나 장소에 관한 의료기관 자체의 업무지침이 없는 경우가 11%로 조사되었다. 의료기관 구분에 따른 총 혈액제제 폐기량은 대규모 의료기관이 기관당 평균 320.9 단위, 소규모 의료

기관이 평균 16.8 단위로 대규모 의료기관이 높았지만, 전혈과 적혈구의 경우는 소규모 의료기관에서 평균 폐기량이 더 높아 대규모 의료기관과 달리 혈액제제를 다른 환자에게 전환하거나 재고를 관리하는 것이 더 어려울 것으로 예상되었다. 반면, 혈소판 제제와 해동 혈장은 대규모 의료기관에서 폐기량이 더 많았다. 대규모 의료기관의 절대적 사용량이 훨씬 많음을 감안한다면, 폐기량 자체는 많았지만 전체 사용량 대비 폐기율은 매우 낮은 편으로 혈액제제 관리가 잘 되고 있음을 알 수 있었다.

세계보건기구(WHO)와 영국, 미국, 캐나다, 호주, 일본 등 외국의 수혈관련 체계에 대한 자료를 조사한 결과 [7,8,9], 대다수 국가에서 관리하는 혈액관리업무는 헌혈관리, 혈액제제 생산관리 및 환자수혈관리의 세 부분으로 구분하고 있었다. 헌혈은 사회로부터 헌혈을 홍보하고 안전한 헌혈자를 모집하는 영역이며, 혈액제제 생산은 수혈용 혈액의 채집부터 제조, 선별검사 실시, 보관 및 운송을 포함한다. 수혈은 혈액이 의료기관에 도착하여 환자에게 수혈되고 넓은 의미에서는 수혈 부작용 조사까지 임상적인 영역을 모두 포함하게 된다. 이런 영역들은 각 영역들의 전문가들과 실무자들에 의하여 운영되고 있으나 환자에게 안전한 혈액을 안정되게 공급하여 적절한 수혈이 이루어지게 하는 공통적인 목표를 가지고 있다.

혈액관리가 국민의 건강증진을 위하여 국가 보건정책의 중요한 일부분임에도 불구하고 종종 그 중요성이 덜 강조되어 온 것은 사실이다. 그러나 대부분의 국가에서 의료 현장에서 이루어지는 수혈 업무의 관리가 국가의 큰 틀 속에서 관리되어야 한다는 데는 의견의 일치를 보이고 있지만 비교적 각 의료기관에 대한 독립성은 확보해주고 있었다. 즉, 혈액은행 검사업무, 수혈요법, 수혈과 관련된 기구의 개발, 전문적 지식 제공, 위험관리의 개발과 사용법, 혈액제제의 세계적 표준화 개발, 수혈 시 오류 및 수혈 부작용 발생을 줄이기 위한 대책 개발 등이 국가의 수혈관리업무로 진행되고 있었다.

WHO에서는 국가 단위의 효율적인 수혈관리 구축을 위해 각 의료기관에서는 정기적으로 국가 정책과 지침에 대한 정보를 입수하여 혈액사용을 검토할 수 있도록

수혈관리위원회를 설치할 것을 권장하고 있었다. 즉, 수혈관리위원회의 업무를 ① 국가 지침을 의료기관 내에 정착시킬 수 있는 체계 개발 ② 의료기관내 혈액신청량 산정 ③ 수혈에 관여하는 모든 과정에 대한 의료기관 수혈업무지침서 개발 ④ 수혈에 관련된 의료진들에 대한 교육 담당 ⑤ 의료기관내 혈액 사용에 대한 감시 ⑥ 수혈 부작용의 추적감시와 조사 ⑦ 수혈 부작용 예방과 부작용 발생 시 이를 교정하고 ⑧ 혈액감시체계를 통하여 국가에 보고하는 업무를 수행하도록 제안하고 있다. 특히 일본에서는 2003년 “안전한 혈액제제의 안정공급의 확보 등에 관한 법률”에서 혈액제제의 적절한 사용에 노력한다는 것을 의료 관계자의 책무로 법적으로 명기하고 수혈 요법 위원회의 설치 추진 및 그 구체적 활동 내용 등에 관한 관리지침을 작성하여 발표하였다. 또한 ① 의료기관의 전문수혈 책임의사 임명 ② 수혈 검사기사의 배치 ③ 수혈요법위원회의 설치 ④ 수혈 24시간 체제의 구축 ⑤ 적정 수혈의 실천 같은 조건을 겸비한 의료기관에는 <수혈 관리요금 (Transfusion Management costs in hospital)>을 책정하는 것이 의료현장의 수혈실시 체제정비를 촉진하는 최적의 대책이라고 제안한 바 있으며, <수혈관리요금 (Transfusion Management costs in hospital)>을 중심으로 의료현장의 수혈실시 체제정비를 촉진하고 실태를 검증해 나가는 일이 수혈 현장의 안전성 확보에 가장 중요한 요인이라고 제안하였다. 이 제도 실시 2년 후 (2006년)부터 의료현장에서의 수혈요법이 상당 부분 개선되었고 혈액사용량도 많이 감소하는 경향이 관찰되었음이 학술지를 통해 보고된 바 있다.

III. 맺는 말

혈액의 효율적 사용과 수혈의 안전성 확보를 위해서는 국가의 지속적인 관리감독과 지원이 필요하다. 이를 실행하기 위해서는 국가 단위에서 혈액수요 · 공급에 관한 통계 관리와 수급조절관리가 선행되어야 한다. 수혈용 혈액부족 현상은 이미 예견되었으며 헌혈은 전 인구 대비 2002년 5.3%를 정점으로 점점 감소하여 2006년 4.7%까지 감소하였다. 헌혈 행위가 제공해 줄 수 있는 사회환경 변화를 감안하더라도 헌혈인구를 5%

이상으로 올리기 위한 국가적인 다각적 대책이 필요할 것이다.

국내의 혈액 관리는 2004년부터의 안전한 혈액공급에 대한 국가의 많은 관심과 노력의 투자로 2007년 현재 괄목할 만한 질 높은 혈액관리와 조절이 이루어지고 있는 것으로 보인다. 그러나 아직도 수혈용 혈액 공급이 부족하고, 분획용 혈액 또한 수입에 상당 부분 의존하고 있는 것이 현실이다. 앞으로 혈액의 수요가 더 증가 하리라고 예상되는 상황에서 국가 차원의 대국민 홍보를 통해 헌혈의 중요성과 필요성을 알려 혈액수급이 좀 더 안정화 된다면 빠른 시일 내에 안전한 혈액을 안정적으로 공급받을 수 있을 것으로 생각된다. 한편 의료현장에서 혈액 사용량을 최소화 하고 이에 따른 폐기량을 줄이는 것이 부족한 혈액 공급을 극복할 수 있는 다음 단계의 필요한 정책으로 판단된다.

2006년 1월부터 12월까지 1년간 대한적십자사 혈액원은 2,488개 의료기관에 수혈용 혈액을 공급하였다. 이중 혈액을 1년에 1,200개 이하로 사용한 의료기관 (한달에 평균 100개 단위 이하, 하루에 3개 이하로 혈액을 사용하는 규모)이 2,244개로 전체 혈액 사용 의료기관의 90.2%에 달하는 것을 알 수 있었다. 따라서 국가단위의 수혈현황 통계조사를 위한 시스템을 구축할 경우, 소규모 의료기관들도 쉽게 자료를 입력할 수 있는 시스템 개발이 고려되어야 할 것이다. 또한 소규모 의료기관에서는 수혈 요구가 응급상황에서 발생할 수 있다는 점이나 대량 수혈 혹은 응급 수혈이 요구되는 경우에 대비한 사전 교육도 필요하리라 생각된다. 따라서 이러한 소규모 의료기관에 대해서는 인증, 감시 보다는 우선적으로 체계적이고 장기적인 국가 단위의 지원이 필요하다고 본다. 의료기술이 발전하고 임상 의사들의 인식변화로 인하여 동일 시술이나 치료에 대한 혈액 제제의 수혈량은 상대적으로 감소하고 있지만 안전하고 적절한 수혈요법을 시행하기 위해서는 대한의사협회나 대한수혈학회, 대한진단검사의학회, 대한혈액학회 등과 파트너십을 통해 국가가 의료진과 관계자들에 대한 교육 및 수혈 가이드라인 보급 등을 위해 노력해야 할 것이다. 그래야만 관련 업무를 수행하는 의사, 병리사 등에게 제대로 된 교육이 이루어질 수 있고, 안전한 혈액

관리 시스템의 가동이 가능할 것으로 생각된다. 즉, 의료의 범위에서 이루어지고 있는 수혈업무에 대해 국가단위의 심사체계를 구축하여 정기적인 관리와 선도는 물론, 적절하고도 적극적인 지원을 제공하여야만 그 효과를 증대시킬 수 있을 것이다. 그러나 한 번도 수혈업무에 대한 교육을 받은 바 없고 소량의 혈액만을 수혈하는 국내 90% 이상을 차지하는 소규모 의료기관에게 수혈 지침서 정립, 장부관리 및 엄격한 혈액의 질 관리 등의 강한 요구는 한번에 이루어지기 힘든 목표로 생각된다.

따라서 보건당국에서는 국내 수혈의 질적 향상을 위한 첫 단계로 본 연구에서 제안된 자료를 토대로 국가 수혈 업무 지침서를 완성하고 의료인들에게 교육 및 홍보를 해야 할 것이다. 또한 일정 수 이상의 수혈이 이루어지는 의료기관에서의 수혈관리위원회 설치 지원을 위한 장기적인 지원과 그를 실천할 수 있는 법 개정을 위해 노력해야 할 것으로 생각된다. 또한 모든 국민이 수혈에 관하여 안심하고 치료를 받을 수 있게 하려면, 대한적십자 산하 혈액원의 전국성을 이용하거나 국가 단위의 지원을 통한 거점 의료기관 체제를 구축함으로써 소규모 의료기관들을 대상으로 혈액의 교차시험, 응급상황 지원, 혈액운송 체제 개선 등을 지원해주어야 할 것이다. 국가 혈액원/혈액은행 관리체계 개발에 관한 제안으로서 “국민 헌혈율 5% 달성과 의료기관 혈액사용량 10% 감소” 목표를 제안하며, 단기간의 성과 평가보다는 이 조치 후 일정 시간 경과 후 수혈업무의 질적 향상에 대한 노력이 평가되어야 할 것이다.

IV. 참고문헌

1. Slopecki A, Smith K, Moore S. The value of Good Manufacturing Practice to a Blood Service in managing the delivery of quality. Vox Sang. 2007;92:187-96.
2. Yazer M, Triulzi D. Messages from national blood data collection reports. Transfusion. 2007;47:366-8.
3. Robinson EA. The European Union Blood Safety Directive and its implications for blood services. Vox Sang. 2007;93:122-30.
4. 백은정, 김현옥, 김신영, 박규은, 오덕자. 국내 헌혈 및 혈액 공급의 변화(2002~2006년) 대한수혈학회지 2008;19:83-90
5. 김현옥. Current status of transfusion services at hospitals in Korea. 대한혈액학회 종합학술대회 초록집 2008 S155-167

6. 백은정, 이성실, 송성욱, 김신영, 임영애, 오덕자, 김현옥. 국내 의료기관 혈액은행의 업무 현황 조사보고. 대한수혈학회지 2008;19:180-186
7. World Health Organization: The clinical use of blood, Aide-Memoire for National Blood Program, WHO, 2004.
8. Guidelines for the blood transfusion services in the United Kingdom, 7th ed, 2005.
9. Boyce N, Brook C. 'Towards better, safer blood transfusion' A report for the Australian council for safety and quality in health care. Final report, February 2005.

최근 해외 AI 인체감염증 발생 동향 및 '비상대책반' 운영

Recent situation of the AI human infection in Asian countries and Operation of 'Emergency Measure Team' in Korea CDC

질병관리본부 전염병대응센터 공중보건위기대응팀

2009년 1월 19일 금년 들어 처음으로 중국에서 조류 인플루엔자(avian influenza; 이하 AI)로 인한 인체감염 사망 사례가 보고된 이후 인도네시아에서 추가환자가 발생하는 등 아시아 국가들에서 AI 인체감염증 환자 발생이 지속적으로 보고되고 있다. 중국에서 발생한 AI 인체감염증의 경우 2009년 1월 이후 3명의 환자가 발생하여 2명이 사망하였으며 환자 발생지역이 일부 지역에 국한되지 않는 특징을 보이고 있다. 2008년 12월 중국내 가금류의 AI 발생 보고가 있었으나 2009년에는 가금류 AI 발생 현황에 대해서는 정확한 보고가 없는 실정이다.

중국 보건부의 발표에 따르면 첫 번째 환자는 산둥성 지안시 출신의 27세 여자로서 1월 5일에 증상이 나타나 입원 후 1월 17일에 사망하였으며 현재 환자의 감염원에 대한 조사가 진행 중이다. 두 번째 환자는 산시성 물리양시 출신의 2세 여아로서 1월 7일에 증상이 나타나 입원 중이며, 현재까지 위독한 상태이고 마찬가지로 감염원에 대한 조사가 진행 중이다. 세 번째 환자는 후난성 후아이후아시 출신의 16세 남자로 병들어 죽은 가금류에 노출된 적이 있으며 1월 8일에 증상이 나타나 1월 16일 입원하였고, 1월 20일에 사망한 것으로 보도하고 있다.

확인된 3명의 환자 모두 인플루엔자 A/H5N1이 확진되었으며 접촉자들에 대한 조사 결과, 이상이 없음을 확인했으나 중국 농가에서 가금류의 AI 발생을 당국에 보고하지 않았을 가능성이 있다.

인도네시아 보건부는 1월 20일 29세 여성과 6세 여아가 각각 2008년 12월 16일과 2009년 1월 2일에 AI 인체감염증으로 사망했다고 발표하였다. 6세 여아는 아버지와 시장에서 닭을 구입한 후 증상이 발생하여 일주일 후 입원하였으며, 29세 여성은 시장 방문 후 증상이 발생하여 5일 후 병원에서 사망하였다.

이처럼 아시아 국가들에서 AI 인체감염증이 잇달아 발생함에 따라, 질병관리본부는 대규모 인구 이동이 예상되는 설 연휴 기간을 맞아 외국 및 국내 AI 발생에 신속히 대응하기 위해 '비상대책반'을 운영한다. 비상대책반은 질병관리본부 전염병대응센터장을 반장으로 전염병관리팀, 검역지원팀, 전염병감시팀, 역학조사팀, 공중보건위기대응팀 등 AI 인체감염증 관리와 관련된 팀간의 공조를 통해 해외 여행객 검역 강화, 국내·외 인플루엔자 감시, 의심환자 역학조사 등의 AI 인체감염 예방 활동을 수행할 예정이다. 특히 세계보건기구(WHO), 중국 북경 주재관, 중국 질병통제센터 등을 통해 해외 AI 발생 및 AI 인체감염 발생 동향을 파악하고 설 연휴 기간동안 인천공항검역소 등 13개 국립 검역소에서 AI 발생 및 AI 인체감염증 발생국 입국자를 대상으로 발열감시 등 검역을 강화할 예정이다. 또한 질병관리본부는 농림수산식품부 등 관계 기관과 합동 교육 및 협조체계 강화, 항바이러스제 비축(250만명분), 격리병상 확보, AI 실험실 진단능력 강화 등 AI 발생에 철저히 대비하고 있다.

※ 2003년 이후 AI 인체감염 발생국가(15개국) :
아제르바이잔, 방글라데시, 캄보디아, 중국, 지부티,
이집트, 인도네시아, 이라크, 라오스, 미얀마,
나이지리아, 파키스탄, 태국, 터키, 베트남

키프로스의 한 민간병원 신생아실에서 발생한 레지오넬라증 감염, 2008.12

Legionnaires' disease in a neonatal unit of a private hospital, Cyprus, December 2008

레지오넬라증은 성인에서는 흔하고 잘 알려진 폐렴의 원인이지만 소아에서는 흔하지 않은 것으로 생각되어 왔다. 이는 주로 *Legionella pneumophila*라는 레지오넬라균에 의한 급성폐렴의 형태로 나타나고 약 80-90%가 혈청군 1 (serogroup 1)로 인한 것이다. 잠복기는 대개 5-6일(2-10일 범위)이다. 치명률(case fatality ratio)은 입원환자의 경우 39%로 높은 편이며, 면역손상자(immunocompromised)들에게서는 더 높다. 어린이에서 보고된 사례의 대부분은 면역손상을 가진 영유아 또는 어린이였다. 몇몇 신생아에서는 수중분만(water birth)과 관련된 병원감염 레지오넬라증이 보고된 적도 있다.

2008년 12월 25-29일 사이에 11명의 중증 신생아들이 키프로스 니코시아의 Archbishop Makarios III 공립병원 중환자실에 집단 입원하였다. 이들 모두는 2008년 12월 18일과 22일 사이에 니코시아의 한 민간병원에서 출생한 7-11일된 신생아였다. 이들 중 조산아는 없었으며 모두 정상인 상태로 퇴원하였다. 신생아들은 병원 퇴원 3-5일 후에 중환자실로 입원하였다.

신생아들은 수유곤란 뿐만 아니라 발열, 호흡곤란 또는 빈호흡, 그렇그렁하는 호흡소리 등의 임상적 징후와 증상으로 입원하였다. 그 중 2명에서는 청색증(cyanotic) 발작, 실신과 쇼크가 있었다. 모든 신생아에서 흉부 X-선 검사 결과 폐렴 양성으로 나타났으며 지금까지 3명의 신생아가 사망하였다(12월 25일 입원한 신생아 1명 31일에 사망, 12월 28일 입원한 신생아 중 2명 1월 3일과 7일에 각각 사망).

이 중 한 신생아는 중증 폐렴으로 인해 인공호흡기를 착용하고 있다. 나머지 7명 신생아들의 일반적인 상태는 호전되었고 그 중 6명은 2009년 1월 9일 퇴원하였다. 병원 입원 즉시 모든 신생아들은 아지스로마이신(azithromycin)과 리팜피신(rifampicin)을 투여받았으며 중증상황에 있던 한 명에게는 부가적으로 폐혈증으로 인한 세균 감염을 막기 위해 퀴놀론(quinolones)제제를

투여했다.

수집된 혈청검체에 대해 아데노바이러스(adenovirus), 호흡기세포융합바이러스(respiratory syncytial virus ; 이하 RSV), 마이코플라스마(*Mycoplasma pneumoniae*)와 레지오넬라(*L. pneumophila*) 항체검사를 시행하였다. 2개의 검체가 레지오넬라 IgM 양성이었으며 나머지는 음성이었다. 소변검체에 대해서도 *L. pneumophila* 항원검사를 시행하였다. 초기에는 7개의 검체에서 *L. pneumophila* 혈청형 1에 대한 양성 소견을 보였다. 두개의 음성 검체에 대해 재검사를 시행하였는데 이 중 한 개의 검체가 양성으로 판명되어 최종 총 8건이 양성으로 밝혀졌다.

인공호흡기를 착용했던 세 명의 신생아들에 대해서는 기관지폐포세척액(Bronchoalveolar lavage ; 이하 BAL) 배양을 시행하였으며, 3개의 검체 모두에서 *L. pneumophila*가 분리되었고 혈청군은 2-14로 밝혀졌다.

레지오넬라 감염으로 알려진 첫 번째 결과는 2008년 12월 29일 오후에 확인되었고 이에 따라 레지오넬라(위에서 기술된)에 대한 권장 치료가 신속하게 수행되었다.

레지오넬라증 사례가 발견됨에 따라 다음과 같은 대책이 수행되었다.

- ▶ 전염병감시통제 부서(Medical and Public Health Services, Ministry of Health)로 통보된 즉시 역학조사 수행
- ▶ 이번 사례와 관련되어 입원한 신생아들에 대해서는 중환자실에 있던 다른 신생아들과 격리하여 치료
- ▶ 해당 민간병원의 신생아실과 병원내 수계시설(water supply system)에 대한 소독 실시와 더불어 동 병원은 영국에 키프로스의 현 상황을 지원해 줄 수 있는 상수도 레지오넬라 관리 및 통제 분야의 전문가 파견을 요청
- ▶ 신생아들에 대한 실험실 조사와 병행하여 산과 병동(분만실, 산모실, 신생아실 등) 근무자들의 혈액 검체를 채취하고 RSV 감염 여부 검사(결과: 모두 음성)

- ▶ 2008년 12월 12일 해당 민간병원 내 신생아실에 있었던 것으로 추정되는 가슴기와 병원 내 여러 지점에서 환경검체를 수집. 또한 니코시아시(市)의 주 상수공급시스템과 병원 내부의 배관 시스템에서도 검체 수집. 가슴기와 병원내 배관시설 일부에서 레지오넬라 분리
- ▶ 해당 병원과의 협력하에 추가적인 폐렴 사례를 배제하기 위하여 2008년 12월 18일 이후 민간병원에 입원했던 모든 환자에 대한 조사 수행(확인된 사례 없음)
- ▶ 동일 기간동안 같은 병원에서 태어난 신생아들의 담당 소아과 의사들에 대해서는 본 집단발생을 알리고, 그들이 담당했던 환자들에게 이러한 상황을 알릴 것을 요청
- ▶ 해당 민간병원에 대해서는 레지오넬라에 의한 더 이상의 병원감염을 예방하기 위한 모든 적절한 관리방안을 이행할 것을 권고
- ▶ 산과와 신생아 병동은 실험실의 레지오넬라 확인 진단 직후인 2008년 12월 29일 즉시 폐쇄

신생아에서 레지오넬라증은 극히 드문 것으로 알려져 있다. 이번의 유행은 신생아에서 첫 번째로 확인된 유행이며 현재까지의 치명률은 27%이다. 관련 조사와 감염 원인을 파악하기 위한 검사들이 진행중에 있다. 소변에서 검출된 혈청형 대 BAL 검체의 불일치는 항원검사의 교차 반응에 기인한다. 그러나 조사가 완료되기까지는 양쪽 모두의 혈청형(1과 2-14)이 이번 유행과 연관되었을 가능성을 배제할 수 없다.

본 원고는 Eurosurveillance, Volume 14, Issue 2 (2009.1.15)에 게재된 내용을 요약 정리한 것입니다.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending Jan. 17, 2009 (3th Week)

- 인플루엔자 의사환자분율은 2009년 3주에 1,000명당 7.99명으로 작년 동기간보다 높으며 유행판단기준 (2.60/1,000명)을 초과함
- 2008-2009절기 들어 총 2,340주(A/H1N1형 2,233주, A/H3N2형 107주)의 인플루엔자 바이러스가 분리됨

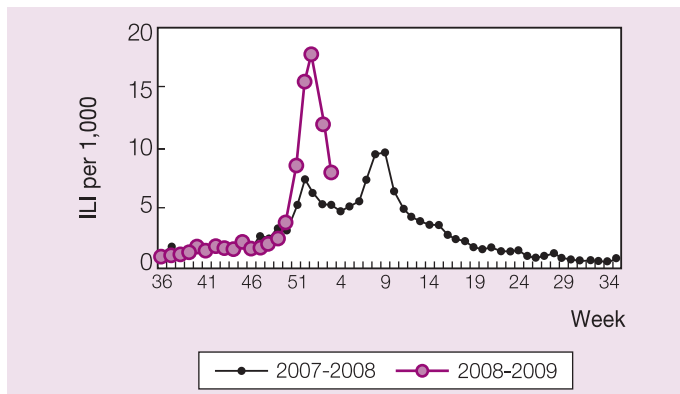


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2007-2008season - 2008-2009 season

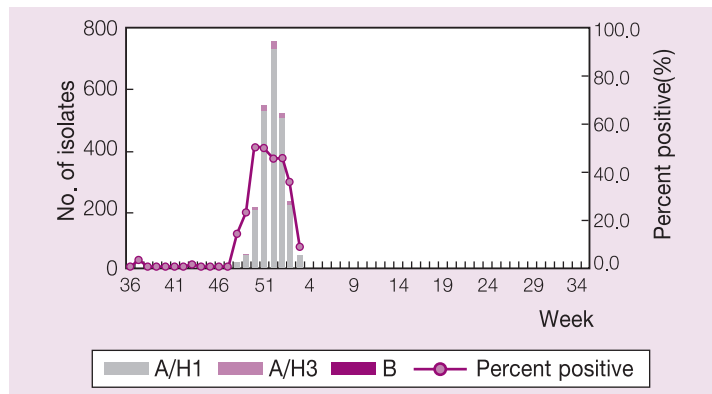


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2008-2009 season

2. Varicella, Republic of Korea, weeks ending Jan. 10, 2009 (2th Week)

- 수두는 봄(5-6월)과 겨울(11-1월)에 두 번 유행하는 양상을 보이며 2009년 2주에 755명의 환자가 보고되어 이전 3년 평균치보다 높은 상태임
- 2009년 2주까지 신고된 수두환자의 성별 분포는 남자 806명(54%), 여자 682명(46%)이며 연령별로는 4세(16%), 5세(16%), 6세(12%), 3세(10%)순임

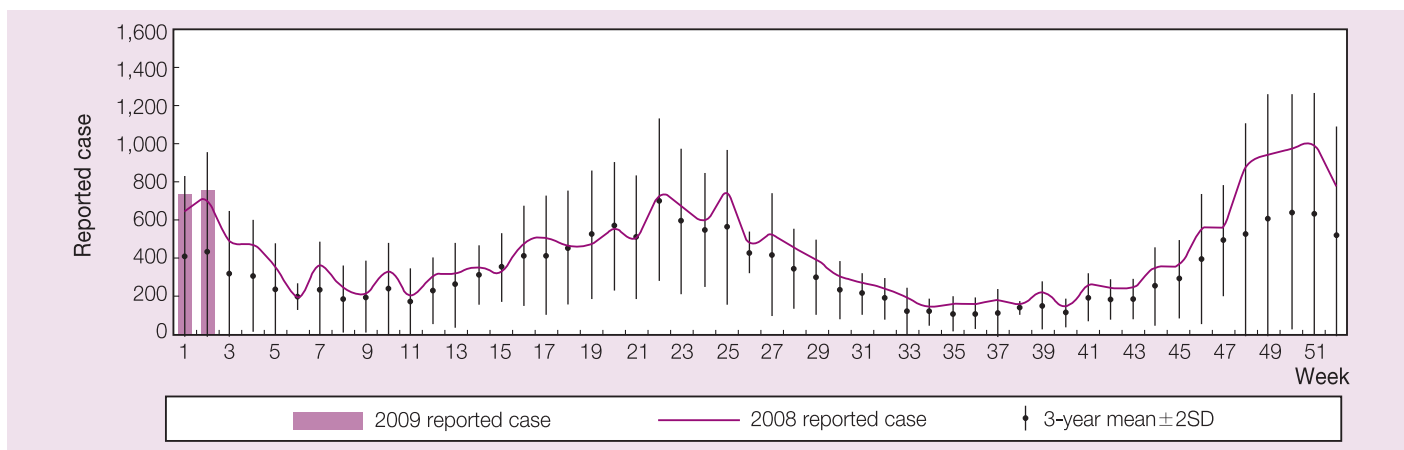


Figure 3. Varicella status through national notifiable disease surveillance system (NNDSS)

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

1. Pneumonia and Influenza(P&I) Mortality, Republic of Korea*, weeks ending Jan. 10, 2009 (2th Week)

- 2009년 2주 병원기반 감시체계 참여병원의 전체 사망자 중 폐렴 및 인플루엔자(사망진단서 기준) 사망률은 4.4 %임

unit : reported case†

2th week	Discharged patients	All Causes, by age(years)						P&I Total†
		All Ages	0-9	10-19	20-49	50-69	70≤	
Total	13,719	320	10	6	59	117	128	14
Male		186	4	3	37	72	70	10
Female		134	6	3	22	45	58	4

* Mortality data in this table are voluntarily reported from 20 hospitals in Republic of Korea. A causes of death are defined from death certificates. Fetal deaths are not included.

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

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

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases—Republic of Korea,
week ending Jan. 10, 2009 (2th 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	4	8	3	191	223	200	190	174	
Paratyphoid fever	-	1	1	44	45	50	31	45	
Shigellosis	-	-	6	212	131	389	317	487	
EHEC	-	-	-	61	41	37	43	118	
Diphtheria	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pertussis	-	-	-	9	14	17	11	6	
Tetanus	-	-	-	16	8	10	11	11	
Measles	1	2	-	26	194	28	7	11	
Mumps	43	112	34	4,569	4,557	2,089	1,863	1,744	
Rubella	1	1	-	30	35	18	12	15	
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	-	-	6	7	-	6	-	
Varicella	755	1,488	355	22,847	20,284	11,027	1,934	-	
Malaria	1	1	2	1,052	2,227	2,051	1,369	864	
Scarlet fever	5	5	2	151	146	108	87	80	
Meningococcal meningitis	-	-	-	1	4	11	7	8	
Legionellosis	2	2	-	21	19	20	6	10	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	-	-	-	50	59	88	57	57	
Epidemic typhus	-	-	-	-	-	-	-	-	
Murine typhus	-	-	-	88	61	73	35	19	
Scrub typhus	9	23	7	6,044	6,022	6,480	6,780	4,698	
Leptospirosis	-	2	1	100	208	119	83	141	
Brucellosis	-	-	2	58	101	215	158	47	
Anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	1	
HFRS	5	15	7	376	450	422	421	427	
Dengue fever	2	3	-	52	97	35	34	16	Indonesia(1), Singapore, Malaysia(1)
Leishmaniasis	-	-	-	-	-	-	-	1	
Babesiosis	-	-	-	-	-	-	1	-	
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	-	-	1	-	
Botulism	-	-	-	-	-	1	-	4	
Q fever	-	-	-	19	12	6	-	-	
Tuberculosis	617	1,055	626	34,340	34,710	35,361	35,269	31,503	
HIV/AIDS‡	4	4	12	799	744	750	680	610	

-: No reported cases. N: Not notifiable. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

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

* 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.

‡ Excluding Hansen's disease and diseases reported through the Laboratory Surveillance System and Sentinel Surveillance System (Data for Sentinel Surveillance System are available in Table III) and no case reported since 2003 (Yellow fever, Marburg fever, Ebola fever, Lassa fever, African Trypanosomiasis, Schistosomiasis, Yaws, Pinta, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection in humans, Tularemia, 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. (In case of Varicella, used data for 3 years - 2006, 2007 and 2008, because of being designated as of July 13, 2005)

‡ HIV/AIDS is infected cases but not disease cases.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Jan. 10, 2009 (2th Week)*

unit : reported case†

Reporting area	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Pertussis			Tetanus			Measles			Mumps		
	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 [§]	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average [§]
Total	-	-	-	4	8	4	-	1	1	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	43	112	67
Seoul	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	22	12
Busan	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	5	1	
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	13	
Incheon	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	35	7	
Gwangju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Daejeon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	
Gyeonggi	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	13	32	18	
Gangwon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	3	
Chungbuk	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	5	
Chungnam	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Jeonbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jeonnam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gyeongbuk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	
Gyeongnam	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	

- : 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 reported notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Jan. 10, 2009 (2th Week)*

unit : reported case†

Reporting area	Rubella			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever			Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	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‡	Current week	Cum. 2009	Cum. 5-year average‡
Total	1	1	-	-	-	-	755	1,488	838	1	1	6	5	5	4	-	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Seoul	-	-	-	-	-	-	75	154	96	1	1	2	-	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Busan	-	-	-	-	-	-	116	187	101	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daegu	1	1	-	-	-	-	54	113	54	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incheon	-	-	-	-	-	-	59	135	87	-	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	-	10	16	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	25	57	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	-	25	49	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	-	-	-	-	-	171	323	225	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gangwon	-	-	-	-	-	-	63	142	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	-	16	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chungnam	-	-	-	-	-	-	8	11	6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeonbuk	-	-	-	-	-	-	15	28	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	-	-	17	22	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeongbuk	-	-	-	-	-	-	53	85	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeongnam	-	-	-	-	-	-	32	73	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	-	16	33	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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 2 years - 2006 and 2007, because of being designated as of July 13, 2005)

Table 2. (Continued) Provisional cases of reported notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Jan. 10, 2009 (2th 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	9	23	11	-	2	1	-	-	2	-	-	-	5	15	18	2	3	1	-	-	-	617	1,055	729
Seoul	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	-	-	-	-	-	-	150	289	187
Busan	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	117	124
Daegu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	38	70	46
Incheon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	32	50	39
Gwangju	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	33	41	22
Daejeon	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	30	16
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	27	22
Gyeonggi	2	7	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	5	4	2	3	-	-	-	-	86	158	112
Gangwon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	29	45	38
Chungbuk	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	17	25	21
Chungnam	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-	15	21	32
Jeonbuk	4	8	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	-	-	-	-	-	-	15	22	34
Jeonnam	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	29	43	32
Gyeongbuk	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	21	37	49
Gyeongnam	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	41	69	48
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	11	7

-: 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 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance diseases, Republic of Korea, weeks ending Jan. 10, 2009 (2th 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	Cum, 5 year average§	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average§	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average§
Total	2,1	2,9	2,0	3,9	3,4	4,8	1,7	1,7	1,7	2,0	2,4	2,8	2,1	3,0	4,7	1,9	2,2	2,4

-: 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.

† 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) 현재 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 1월 31일

발 행 인 • 이종구

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

편집위원 • 강영아, 강 춘, 고운영, 권준욱, 김성수, 김영택, 김은진, 김진석, 김현영, 박상익, 박혜경, 이복권, 송지현, 신영림, 심수경, 유정희, 윤기정, 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>