

국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안 개발

Developing guideline on reporting results and recommendations in Korea National Cancer Screening Program

질병관리본부 질병예방센터 만성병조사팀
국립암센터 부속병원

I. 들어가는 말

암은 우리나라 사망원인 중 1위를 차지하는 질병으로 2006년에 암으로 사망한 사람은 전체 사망자의 27.0%에 이르고 있다[1]. 현재 그 발생이 증가되고 있는 암을 극복하는 가장 좋은 방법 중 하나는 암 조기검진이다. 대부분의 암은 상당히 진행될 때까지 증상이 없거나, 아주 모호한 증상만을 나타내게 된다. 그러므로 증상이 없는 시기에 미리 적절한 검사를 받아야만 암을 조기에 발견하는 것이 가능하다. 암을 조기에 발견하면 암의 치료율을 향상시키고, 예후를 좋게 할 수 있다.

우리나라는 국제적으로 전국민을 대상으로 한 국가적 차원의 암 조기검진을 모범적으로 실시하고 있다고 평가받고 있다. 하지만 전국민을 대상으로 시행하고 있는 암 검진에 대해 일부 불만과 부족함이 있는 것도 사실이다. 암 조기검진에 있어서 수검자들의 불만 중 하나는 암 검진 결과를 이해하기 어렵다는 것이다[1]. 암 조기검진을 받았음에도 불구하고 통보받은 검사 결과를 이해하지 못하여 2차 검사 또는 추적 검사 등의 적절한 조치를 취하지 못한다면 조기검진의 의미는 사라질 것이다. 또한 검사결과를 적절하게 이해하지 못하여 불안 등의 심리적 고통을 받게 될 수도 있다.

수검자로 하여금 암 조기검진 결과를 충분히 이해할 수 있게 하는 것은 의학적 당위성 못지않게 검진에 대한 수검자의 만족도를 결정하고, 수검율과 재검율에 영향을 미친다[2]. 또한 암 조기검진은 단순히 암이 있는지 유무만을 확인하는 절차가 되어서는 안 되며, 암을 예방하는 시발점이 되게 하여야 더 큰 성과를 얻을 수 있다. 만성 B형 간염, 위축성 위염, 바렛식도, 선종성 대장용종 등과 같은 암 위험도가 높은 검사 결과에 대해서는, 암 발생

위험을 낮추기 위해 필요한 약물 치료와 함께 금연, 절주, 체중관리, 짜고 탄 음식 섭취 삼가하기 등의 생활요법이 권고되어야 한다. 암 조기검진을 통해 발견된 다양한 소견과 더불어 암 발생 위험요인을 적절하게 관리해줄 수 있다면 암 조기검진은 암 발생 자체를 미연에 막는 1차 예방의 영역 뿐만 아니라 건강증진의 영역까지 역할을 넓힐 수 있을 것이다.

본 연구는 이러한 취지에서 현재 국가가 시행하고 있는 5대 암 조기검진 사업의 검사 결과에 대한 충분한 설명과 생활습관 권고에 대한 지침을 개발함으로써 수검자 만족도를 높이고, 암 발생 위험소견에 대한 적절한 조치를 강화하여 암 발생을 예방하는데 기여하고자 하였다.

II. 몸 말

1. 국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안 개발 과정

국가암 검진 표준권고안을 개발하기 위해 다음의 여섯 단계 과정을 거쳤다. 첫 번째로 국가암 검진대상인 5대 암(위암, 대장암, 간암, 유방암, 자궁경부암)의 검사방법별 소견을 분류하여 표준화하였으며, 두 번째로는 각 검사 소견에 대해 기존 연구에 기반한 조치사항 권고안을 마련하였다. 세 번째로 생활습관 개선 권고안을 개발하였는데 여기에는 암 검진에서 나올 수 있는 소견 중 생활습관 개선을 통하여 현재

: 내용

- 197 국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안 개발
- 201 2006년 전국 브루셀라증 감염 실태조사 결과와 그 이후 현황
- 205 결핵 퇴치를 위한 WHO와 세계 각국의 노력
- 206 주요 통계

상태를 개선할 수 있거나 혹은 악화를 예방할 수 있다는 근거가 문헌을 통해 확인된 경우 개발된 표준권고안의 해당 부분에 축약하여 포함시켰다. 네 번째로 국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안에 대해 해당 전문학회별 검토를 거쳤으며, 다섯 번째로는 국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안에 대한 수검자 이해도 조사를 통하여 수검자가 가장 이해하기 쉽고, 만족할 수 있도록 설명과 문구를 보완하는 작업을 수행하였다. 마지막으로 전문가 공청회를 통하여 소견 및 조치사항 표준권고안을 담은 국가 암 검진 결과판정 표준지침을 완성하게 되었다.

2. 수검자 이해도 조사

본 연구는 암 검진 결과에 대한 수검자의 이해도를 높이는 것이 그 목적이었기 때문에 기존 검사결과지에 대한 수검자들의 이해도와 개선 요구 사항을 조사하였다. 또한 연구팀이 개발한 권고안에 대해서도 수검자들의 이해도 조사를 시행하여 개선하였다. 수검자 이해도 조사는 건강검진을 목적으로 국립암센터에 방문한 수검자를 대상으로 실시하였다. 2차례의 설문 조사(조사 대상자 84명)와 3차례의 소그룹 인터뷰 형식으로 진행하였으며, 기존 암 검진 결과지의 예시와 개정 암 검진 결과지의 예시를 보여주고 만족도, 불만사항 개선이 필요한 부분에 대한 의견을 수집하였다.

기존 암 검진 후 암 검진 결과지에 대한 수검자들의 불만은 암 검진 결과를 이해하기 어려웠다는 응답이 46.5%, 설명이 불충분하다가 41.2%, 그리고 검사 결과에 대한 설명을 들은 적이 전혀 없다는 응답도 29.5%로 나타났다. 이러한 불만 사항에 대한 개선 요구로는 전문 의학용어에 대한 간략한 설명 제공이 90.2%로 매우 높았으며, 검사 결과가 안심해도 좋은 것인지, 병원에 가 봐야 하는 것인지 명확한 제시가 필요하다는 요구가 56.7%였다. 수검자들이 이해하기 어려운 전문 의학용어에는 위축성 위염, 장 상피화생, 재생이형성, 헬리코박터균, 대장이중조영검사, 선종성 용종, 궤양성 대장염, 베체트병, 비장종대, 담낭 선근증, 미세석회화, 섬유종, 선상피 세포 등이 있었다.

이러한 수검자 이해도 조사 결과를 바탕으로 수검자들이 보다 이해하기 쉬운 국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안을 개발하였다.

3. 암 검진 표준권고안 개발

암 검진 표준권고안은 수검자가 이해하기 쉽고 간단하게

만들되, 전문용어 및 질병에 대한 간략한 설명을 제공하도록 하였다. 또한 표준권고안에서 제시한 권고사항은 여러 전문과와 다양한 형태의 의료기관(의원, 병원, 대학병원 등)에서 포괄적으로 사용가능하도록 하였다. 즉, 추가 검사 또는 진료 상담이 필요한 경우 특정 전문과를 방문하게 하거나, 병원 또는 의원을 방문하라고 권고하는 대신에 “의료기관을 방문하시어 추가적인 검사나 치료에 대하여 진료상담을 받으시기 바랍니다.”라고 권고안을 제시하였다.

지금까지 발표된 문헌만을 근거로 하여 표준권고안을 만드는 것은 한계가 있었으므로, 명확한 근거를 확인하기 어려운 경우에는 국립암센터 가이드라인과 각 전문학회별 의견을 모은 암 검진 질관리 지침의 권고사항을 참고하였다. 그외 필요한 경우에는 해당분야 전문가들의 의견을 수렴하였다.

(1) 위암 권고안

다양한 종류의 위염이 국제적으로는 sydney classification 등으로 분류되고 있으나, 수검자들이 쉽게 이해하고 적절한 조치를 취할 수 있도록 만성 위염으로 통합하였다. 다만 위암의 전구 병변으로 알려져 있어 생활습관 개선 또는 정기적인 추적검사가 필요한 위축성 위염, 장 상피화생 등은 따로 분류하여 생활습관 개선사항 및 추적검사의 필요성을 강조하였다[3].

예> 위 내시경검사에서 만성 위축성위염이 관찰됩니다. 위축성위염은 만성적인 염증과 노화에 의하여 위점막이 얇아진 상태입니다. 2년 후 정기적인 위 내시경검사를 권합니다. 흡연하고 있으시다면 꼭 금연하시고, 과음을 삼가십시오. 위에 자극이 되는 짠 음식과 탄 음식을 삼가는 것이 위암 예방에 도움이 됩니다.

위 내시경 또는 위 조영검사 후 결과에 따라 재검사 또는 추적검사가 필요한 경우는 그 이유를 설명하였다.

예> 위 내시경검사에서 위암이 의심되어 조직검사를 시행하였으나 만성 염증 소견만 보입니다. 위암이더라도 조직검사 부위에 따라 암 세포가 나오지 않을 수 있어서 위 내시경 및 조직 재검이 반드시 필요하니 의료기관을 방문하시어 진료상담을 받으시기 바랍니다.

위 용종, 위 점막하종양 등에서 내시경적 절제 또는 내시경적 초음파 검사 등의 추가검사가 필요한 경우의

기준이 아직 명확하지 않으므로, 크기가 비교적 큰 경우와 작은 경우로 구분하여 표준 권고안을 제시하여, 검사를 시행한 의사들의 임상적 판단을 존중하고자 하였다[4].

크기가 작은 위점막하종양 위 내시경검사서 위에 작은 점막하종양이 있습니다. 점막하종양이란 위점막 아래에서 발생한 종양을 말하며, 이 때문에 위벽 일부가 부풀어 올라온 것처럼 보입니다. 작은 점막하종양은 당장 특별한 치료가 필요하지는 않지만, 크기 변화를 살펴보기 위하여 정기적인 추적검사가 필요합니다. 의료기관을 방문하시어 진료 상담을 받으시기 바랍니다.

크기가 큰 위점막하종양 위 내시경검사서 위에 점막하종양이 있습니다. 점막하종양이란 위점막 아래에서 발생한 종양을 말하며, 이 때문에 위벽 일부가 부풀어 올라온 것처럼 보입니다. 점막하종양은 종류에 따라 아무런 치료가 필요하지 않는 경우부터 수술적 절제가 필요한 경우까지 치료 방법이 매우 다양합니다. 정확한 진단 및 적절한 치료 방침 결정을 위해 의료기관을 방문하시어 진료 상담을 받으시기 바랍니다.

(2) 대장암 권고안

1차 선별검사로 시행되고 있는 분변 잠혈검사는 별도의 판정 기준과 그에 따른 권고사항을 제시하였다. 특히 분변 잠혈검사상 음성 결과의 의미를 명확하게 설명하고자 하였다.

예> 분변 잠혈반응 검사 결과 음성(대변에서 혈액이 검출되지 않음)입니다. 이러한 경우 대장에 아무런 이상이 없을 가능성이 높으나, 대장에 병변(염증, 용종, 암 등)이 있는 경우에도 경우에 따라 정상으로 나올 수 있습니다. 그러므로 최근 의심되는 증상(체중감소, 대변 굵기의 변화, 혈변 등)이 있으시면 의료기관을 방문하시어 진료 상담을 받으시기 바랍니다.

대장 내시경 검사에서 흔히 발견되는 대장용종의 의미를 명확하게 제시하고자 하였다 그리고 조치사항의 경우 의료기관마다 조직검사만 시행하는 경우와 즉시 제거술을 시행하는 경우가 달라서 의료기관을 방문하여 그 결과 및 조치에

대해 진료상담을 받도록 권고하였다[5, 6].

예> 대장 내시경 검사에서 용종(대장벽에 생긴 작은 혹)이 발견되어 조직검사를 시행하였고 조직검사 상 선종성 용종으로 확진되었습니다. 선종성 용종의 일부는 대장암으로 진행할 가능성이 있으므로, 추가적인 치료나 향후 추적검사에 대하여 의료기관을 방문하시어 진료상담을 받으시기 바랍니다.

(3) 간암 권고안

간암 조기검진은 B형, C형 바이러스 보유자나 간경화 등이 있는 고위험군에서 시행하고 있다. 간암 조기검진 방법으로는 간 초음파와 혈청 알파태아단백검사를 시행하고 있는데, 간암 검진결과에 대한 표준 권고안은 유소견이 있는 경우 두 검사 결과를 조합하여 해석할 수 있도록 제시하였다[7-9].

예> 간 초음파 검사상 혈관종으로 의심되는 소견이 있으며, 간암 수치는 정상입니다. 혈관종은 간에 발생하는 가장 흔한 양성종양이며, 특별한 치료가 필요하지 않습니다. 그러나 처음 발견된 경우에는 확진을 위한 추가 검사가 필요하오니, 의료기관을 방문하시어 진료상담을 받으시기 바랍니다.

간암 조기검진 대상자 중 지방간, 간경화 등이 있어 질환 관리에 생활습관 개선이 중요한 경우에는 이를 강조하였다.

예> 간초음파 검사상 지방간이 있으며, 간암 수치는 정상입니다. 지방간은 간에 지방이 침착되어 발생하는 것으로 음주와 비만 등이 주요 원인입니다. 적절한 운동과 체중 조절 및 절주가 필요합니다. 정기적인 간암 검진을 받으시기 바랍니다.

(4) 유방암 권고안

유방암의 소견 및 분류에 대해서는 국제적 판정기준이 되는 American College of Radiology (ACR)의 BI-RADS 4th Edition을 주로 참고하였다[10, 11]. 전문가들의 의견을 수렴하여 일부 권고 기준에 대해서는 ACR 권고는 1년이지만, 현재 국가 암 검진 간격이 2년이므로 2년으로 권고하였다.

BI-RADS 판정 기준에 들어 있는 C3(추적검사 필요)와 C5(유방암 확진)분류는 유방촬영만을 이용한 조기검진(screening)으로는 판단하기 힘들다는 유방암 학회의 의견과 국가건강검진 서식 개선위원회 의견을 반영하여

정상(C1), 양성질환(C2), 유방암 의심(C4), 판정유보(C0)로만 분류하였다. 영어로는 Mass, 한글로는 종괴, 종물, 종양 등으로 표현될 수 있는 용어는 검사 기록지에 표기된 “종괴”로 통일하였다.

검사 소견으로 많이 보고되는 치밀유방의 경우 유방암 학회의 의견과 국가건강검진 서식 개선위원회 의견에 따라 정상(C1)으로 분류하고 그 의미를 명확하게 제시하고자 하였다. 이는 국제적인 판정기준에도 부합할 뿐만 아니라 불필요한 검사의 남용을 줄이고 유방촬영검사의 정확도를 높이기 위한 일선 암 검진기관의 노력을 촉구하는 의미도 담겨져 있다. 다만 치밀유방이 있으면서 비대칭 음영이 있거나 종괴가 의심되는 경우는 판정유보(C0)로 분류하여 추가검사시행을 권고하도록 하였다[12-14].

예> 유방촬영 검사상 치밀 유방 소견을 보이나 특별한 이상은 발견되지 않습니다. 2년 후 정기검진을 받으시기 바랍니다.
하지만 치밀유방의 경우 병변의 발견이 어려울 수 있으므로 만져지는 병변이 있거나 유두의 습진, 혈성 분비물과 같은 임상증상이 있는 경우에는 의료기관을 방문하시어 추가검사 여부에 대한 진료상담 바랍니다.

(6) 자궁경부암 권고안

자궁경부암조기검진으로 시행하고 있는 자궁경부세포도말검사 결과의 판정에는 국제적인 기준인 Bethesda system을 반영하였다[14, 15]. 많은 민원의 이유가 되고 있는 자궁경부 세포도말검사 결과, ‘검체 부적절’의 경우에는 다음과 같이 보고하게 하여 수검자의 이해를 도모하고 일선 검진기관에서는 정직한 보고를 하게끔 하였다.

예> 검체 부적절 - 자궁경부 세포검사시 질 분비물이나 혈액 등에 의해 검사 결과의 정확성이 떨어졌을 수 있습니다. 6개월 이내 의료기관을 방문하시어 재검사를 받으시기 바랍니다.

흔히 발견되면서도 수검자들의 이해가 어렵고 검사기관마다 권고가 다른 “반응성 세포변화”의 경우에는 아래와 같이 그 의미와 조치사항 기준을 명확히 한 표준권고안을 제시하였다.

예> 자궁경부세포검사상 반응성 세포변화가 있습니다. 반응성 세포변화란 여러 가지 자극에 의해 세포 모양의 변화가

생긴 것입니다. 질 분비물의 증가와 가려움 등의 증상이 동반되었을 경우는 의료기관을 방문하여 진료를 받으시기 바랍니다. 특별한 증상이 동반되지 않은 경우에는 다음번 정기검진을 받으시길 바랍니다.

III. 맺는 말

국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안은 검사 결과 발견된 이상소견에 대해 생활습관 개선, 추적검사, 약물치료, 적절한 진료 상담 등의 권고를 통해 암 발생을 예방하고, 건강을 증진시킬 수 있는 방향으로 개발하였다. 이에 따라 본 표준권고안 활용은 국가 암 검진의 만족도를 향상시켜 국가 사업의 신뢰도를 높이고, 암 검진 수검률을 향상시킬 것으로 기대한다. 국가 암 검진은 암 조기발견이라는 목적 뿐만 아니라, 암 이전단계의 여러 이상소견에 대해 적절한 조치를 취하게 함으로써 암 발생을 예방하여 수검자 건강을 증진시키는 역할을 할 수 있을 것이다. 이번 표준권고안에서 반영한 생활습관 개선 및 조치사항 권고를 바탕으로 차후 실제 암 검진 결과에 대한 적절한 진료상담이 체계적으로 이루어질 수 있기를 기대한다. 이번에 개발된 국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안은 국가 암 검진 표준화와 질 향상에도 기여할 수 있을 것이다.

이번에 국립암센터 연구팀이 제시한 국가 암 검진 소견 및 조치사항 표준권고안은 일선 의료기관에서 직접 환자를 진료하는 의사선생님들의 임상적 판단에 우선할 수 없음을 분명히 밝힌다. 여기서 제시하는 권고안은 강제적인 규정이 아니며, 일선 암 검진기관이 암 검진 결과에 따른 권고사항을 작성할 때 편리하게 이용할 수 있도록 참고자료로 제시하는 것이다. 이 표준권고안을 바탕으로 수검자의 이해도를 향상시켜 일선 검진기관에 대한 수검자의 신뢰도를 높이고 검사 이상소견에 대한 시의 적절한 조치가 취해질 수 있기를 기대한다.

IV. 참고문헌

1. 국립암센터. 국가암관리사업의 지원 및 평가(사업 보고서), 2008
2. 이영숙. 종합건강검진서비스에 대한 고객만족도가 재이용의도와 건강신념, 자기효능감 및 건강증진행위 변화에 미치는 영향. 간호행정학회지 2006; 12(1): 94-103
3. 성낙진. 위염과 위병증. In: 대한가정의학회. 최신가정의학 초판. 서울:한국의학, 2007:1179-1182.
4. Mayer Robert J, “Chapter 87. Gastrointestinal Tract Cancer” (Chapter). Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL,

- Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: Harrison's Principles of Internal Medicine, 17th Edition
5. Pignone M, Levin B. Recent developments in colorectal cancer screening and prevention. Am Fam Physician. 2002 ; 66(2): 297-302.
 6. Giovannucci, E. Modifiable risk factors for colon cancer. Gastroenterol Clin North Am. 2002 Dec; 31(4): 925-43.
 7. 김창민. 간암 조기검진 권고안. 대한간학회지 2001; 7(suppl3): 60S-64S
 8. 이정환, 엄순호, 류호상, 강창돈, 허병원, 진운태 등. 간세포암 선별검사로써 정기적인 초음파 및 α -fetoprotein 검사의 유용성. 대한소화기학회지 2000; 36(1): 81-92
 9. 한광협, 안상훈, 김동기 등. 간암 고위험군 조기 진단을 위한 선별검사 방안 수립 및 효과 평가 연구. 대한암학회지 2000; 32(6): 1084-1092
 10. American College of Radiology. BI-RADS ®- Mammography, Fourth Edition. 2003. Available from: http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/BIRADSAtlas/BIRADSAtlasexcerptedtext/BIRADSMammographyFourthEdition.aspx. Accessed July, 18, 2008.
 11. Eberl MM, Fox CH, Edge SB, Carter CA, Mahoney MC. BI-RADS classification for management of abnormal mammograms. J Am Board Fam Med. 2006 Mar-Apr;19(2): 161-4.
 12. Dolan NC, Feinglass J, Priyanath A, Haviley C, Sorensen AV, Venta LA. Measuring satisfaction with mammography results reporting. J Gen Intern Med 2001;16:157- 62.
 13. cancer Institute. Screening Mammograms: Questions and Answers [web source]. September 04, 2007. Available from: <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/Detection/screening-mammograms>. Accessed July, 18, 2008.
 14. Zapka JG, Puleo E, Taplin SH, Goins KV, Ulcickas Yood M, Mouchawar J, Somkin C, Manos MM. Processes of care in cervical and breast cancer screening and follow-up--the importance of communication. Prev Med. 2004 Jul;39(1):81-90.
 15. Kavanagh AM, Broom DH. Women's understanding of abnormal cervical smear test results: a qualitative interview study. BMJ 1997;314:1388-91.

2006년 전국 브루셀라증 감염 실태조사 결과와 그 이후 현황

Current status of human brucellosis after national survey

질병관리본부 면역병리센터 인수공통감염팀
전염병대응센터 역학조사팀 / 전염병관리팀

I. 들어가는 말

인수공통감염병인 브루셀라증은 브루셀라병에 감염된 가축과 접촉기회가 있었던 사람에서 발생하는 제3군 법정전염병이다. 전 세계적으로는 지중해 연안, 중동, 인도 및 중남미에서 주로 발생하며, 일부 개발도상국에서는 풍토병이 되어 공중보건학상 문제가 되고 있다[1,2]. 인수공통감염증은 국내뿐 아니라 세계적으로도 사람과 수의 분야가 긴밀한 공조체계의 중요성을 의식하고 있으며, 질병관리본부도 2004년 인수공통전염병 대책위원회를 구성하고 관련 학계 및 정부기관과 함께 브루셀라 분과위원회를 운영하고 있다[3].

국내에서 주로 문제되는 브루셀라증은 소에서 발생하는 브루셀라병¹⁾으로 농장·도축장 종사자, 수의사, 인공수정사, 실험실 근무자 등이 감염 고위험군이다. 브루셀라증의 감염 경로는 첫째, 소브루셀라병에 감염된 가축의 유산으로 배출된 분비물이 호흡기를 통하여 흡입되거나 태아·태반 등이 상처난 피부와 접촉한 경우 둘째, 가축진료, 인공수정, 실험실 검사 과정에서 감염된 가축의 후산물물을 부주의하게 취급한 경우 셋째, 브루셀라균에 오염된 우유나 유제품을 살균하지 않고 섭취한 경우를 들 수 있다. 임상증상은 불규칙한 발열, 오한, 피로, 두통 등 감기와 유사한 증상으로 잠복기는 보통 2-4주이며, 6주 이상의 항생제 치료가 필요하다. 하지만 적절한 치료를 하지 않으면 발열, 피로감이 반복되고 근육과 관절의 통증을 동반하여 만성화되고 심내막염으로 사망하는 예가 2%에 달한다[1,2,4].

이 글에서는 2006년 질병관리본부에서 실시하였던 전국 브루셀라증 감염실태 조사의 내용과 결과를 서술하고자 한다[5,6,7,8]. 또한 이 조사의 결과를 반영하여 농림수산 식품부에서 실시한 소 브루셀라병의 일제검진 이후 브루셀라증 발생 현황에 대하여 논의하고자 한다.

II. 몸 말

브루셀라증을 일으키는 브루셀라균은 그람 음성 단간균으로 포자를 형성하지 않으며, 세포내 기생하는 세균이다. 계통 분석적으로 브루셀라는 Proteobacteria의 2로 분류되며, 플라스미드가 없는 2개의 원형 염색체로 구성되어 있다[9].

1) 가축전염병 예방법에서는 브루셀라증으로 표기하고 있지만 이 글에서는 편의상 사람에서는 '인체 브루셀라증', 소에서는 '소 브루셀라병', 통칭할 때는 '브루셀라증'으로 표기한다.

브루셀라균은 식세포, 비식세포를 모두 감염시킬 수 있지만 세포접착과 침입에 관여하는 유전자, 균체 성분은 명확하지 않으며 균체 성분 중 면역방어를 유도하는 중요한 항원은 S-LPS로 균의 세포내 생존에 관여하고 있다. 브루셀라균의 자연 숙주에 대한 병원성 발현의 기전은 불분명한 점이 많지만 최근 *Brucella melitensis*, *Brucella ovis*, *Brucella suis*, *Brucella abortus* 개놈의 완성으로 브루셀라 병원성 인자의 숙주세포내 생체 방어기전에 대한 연구가 활발하게 발표되고 있다[10].

브루셀라 속은 항원 변이와 숙주 특이성에 의해 *B. melitensis* (양, 염소), *B. suis* (돼지), *B. abortus* (소), *B. suis* (돼지), *B. ovis* (양), *B. canis* (개), *B. neotomae* (wood rats), *B. cataccae* (바다사자), *B. pinnipede* (돌고래) 등 해양생물에 이르기까지 8종으로 알려져 있다. 이 중에서 사람에게 가장 병원성이 높은 균주는 *B. melitensis*, *B. suis*로 1950년대 생물무기로 사용된 적이 있었다[10]. *B. abortus*는 중간 정도의 병원성을 나타내지만 유행지역에서는 소의 유산으로 인한 감염노출로 사람에게 심각한 사회경제적 손실을 입히고 있다[11].

우리나라 인체 브루셀라증은 2002년 경기도 파주에서 최초 보고된 이후[12], 소 브루셀라증 증가와 함께 지속적으로 발생하였고 브루셀라증의 다발 지역은 소 브루셀라증 다발 지역과 일치하는 양상을 보였다. 브루셀라증은 무증상 감염률이

높아 발생 및 유병 규모를 파악하기가 어려워 브루셀라증 감염의 위험요인에 대한 체계적인 연구가 부족하였다. 이에 브루셀라증의 고위험군(축산업자, 수의사, 인공수정사)을 대상으로 혈청 유병률을 파악하고 브루셀라증 위험요인을 분석하여 브루셀라증 관리사업의 기초자료로 활용하고자 2006년 4월 전국 실태조사를 실시하였다. 이 조사에 앞서 2005년 말에는 경북지역을 대상으로 예비조사를 실시하여 전국 표본추출 규모를 결정하였고 전국 실태조사의 방법론을 개발하였다.

축산농가가 있는 전국 170개 시·군·구 중 한우 축산 농가 수가 100가구 이상인 시·군·구 123개를 소 브루셀라병 발병률 순서로 나열하고 계통표본 추출방법을 이용하여 50개 시·군·구를 추출하였다. 표본추출된 50개 시·군·구별로 축산 농가수에 따라 가중치를 부여하여 조사 대상 농가 수를 결정하였고, 1개 농가 당 1명의 축산업자를 추출하는 것을 원칙으로 하였다. 수의사와 인공수정사에 대해서는 전수조사를 실시하였다.

이 조사를 위하여 개발된 구조화된 설문조사지를 이용하여 보건소의 보건요원이 대상자를 직접 면접조사하였다. 설문조사의 공통내용으로는 인공수정, 수정란 이식 및 송아지 분만 시 행태와 보호구 착용 여부, 쇠고기 및 미살균 우유 섭취현황, 질병력, 가족력, 브루셀라증 증상 여부 등이 포함되었다. 고위험군 직업군별로 조사한 내용을 보면,

Table 1. Distribution of subjects by occupation and region

Region	Livestock Farmer	Veterinarian	Artificial inseminator	Total	(%)
DG	82	8	2	92	(1.2)
GJ	25	1	2	28	(0.4)
DJ	13	14	0	27	(0.4)
US	252	6	8	266	(3.6)
GG	345	41	56	442	(5.9)
GW	394	11	35	440	(5.9)
CB	455	19	24	498	(6.7)
CN	1,525	71	69	1,665	(22.4)
JB	682	49	52	783	(10.5)
JN	966	27	36	1,029	(13.8)
GB	971	51	53	1,075	(14.5)
GN	971	28	36	1,035	(13.9)
JJ	40	12	4	56	(0.8)
Total	6,721	338	377	7,436	(100)

* included preliminary survey(2005) and national survey(2006)

** DG; Daegu, GJ; Gyeongju, DJ; Daejeon, US; Ulsan, GG; Gyeonggi, GW; Gangwon, CB; Chungbuk, CN; Chungnam, JB; Jeonbuk, JN; Jeonnam, GB; Gyeongbuk, GN; Gyeongnam, JJ; Jeju

Table 2. Seroprevalence of human brucellosis by national survey in Korea(2006)

Occupation	No. of seropositivity	Seroprevalence %	Total No. of tested
Livestock Farmer	15	0.23	6,721
Veterinarian	6	1.78	338
Artificial inseminator	1	0.27	377
	22	0.30	7,436

*include the preliminary survey in Gyeongbuk

축산업자는 종사 기간, 주요 업무, 축사 청소 행태 및 보호구 착용, 사육하는 소의 소 브루셀라병 검사 여부와 더불어 양성판정 두수 등을 조사하였고, 수의사에 대해서는 종사 기간, 소 브루셀라병이 발생한 소 접촉 유무, 제왕절개 행태 및 보호구 착용, 가축 진료 시 개인 보호구 착용 여부 등에 대하여 조사하였으며, 인공수정사는 종사 기간, 소 브루셀라병 발생 소 접촉 유무, 인공수정 시 개인 보호구 착용유무 등에 대하여 조사하였다.

브루셀라증은 비특이적 증상이 대부분이어서 표준시험관 응집반응시험(STA)에 의한 브루셀라증의 혈청학적 진단은 1차만으로는 최종적으로 판정하기 어렵기 때문에 2주 이상 간격을 두고 채혈된 혈청의 항체가 변동을 측정하여 최종판정 하였다[13]. 동시에 효소면역측정 시험법(ELISA)으로 브루셀라증 IgM, IgG 항체도 측정하여 감염 여부를 증명 하였다.

전체 조사대상자를 직업군별로 나누어보면 Table 1과 같다. 축산업자 6,721명, 수의사 338명, 인공수정사 377명으로 총 7,436명을 조사하였다. 시·도별로는 충남이 22.4%로 가장 많았고, 경북 14.5%, 경남 13.9% 전남 13.8% 순이었다.

우리나라 인체 브루셀라증 고위험군인 축산업자, 수의사, 인공수정사의 혈청 유병률은 Table 2와 같다. 이들은 1차와 2차 검사에서 모두 1:160 이상 항체가를 보이는 경우와 2차 검사가 1차 검사에 비해 항체가가 2배 이상 상승한 경우로 확진한 경우이다. 위험군별로는 수의사가 1.78%로 가장 높았고 인공수정사 0.27%, 축산업자 0.23% 순이었다. 또한 이들 22명에 대해서는 ELISA IgM 항체가를 확인함으로써 최근 감염을 증명할 수 있었다. 이들 중 41% (9명)는 유증상자로 두통, 몸살, 발한, 관절통, 피곤, 우울, 식욕부진 등의 전형적인 브루셀라증 증상을 호소하였고, 의료기관 진료를 권유하여 1명을 제외한 8명이 치료를 받았다. 반면, 무증상

감염자였던 13명 (59%) 중 소 브루셀라병의 발생과 연관이 있는 이들에게는 내과 의사의 진료를 받도록 권유하였다.

설문조사 결과, 브루셀라증 감염위험에 가장 많이 노출된 작업은 분만작업이었다. 고위험군별 작업 행태는 축산업자의 대부분이 소 먹이주기로 99.2%이며, 축사 배설물 청소 97%, 송아지 분만 받기 72% 순이었으며, 수의사의 경우에는 소 상태 진찰 83%, 소 주사 80%, 분만 78%이었다. 인공수정사의 경우는 인공수정 96%, 소 상태 진찰 87%, 장비소독이 74%이었다.

개인보호구 착용에 있어서 보호장화와 긴 비닐장갑, 고무장갑, 보호 앞치마는 자주 착용한 것으로 답변하였으나 보호 마스크, 보호안경은 10% 미만으로 착용자가 적었다. 이중 수의사와 인공수정사는 송아지 분만 시나 수정란 이식 시의 보호 마스크와 보호안경 착용률이 10% 미만이어서 감염 노출을 막기 위해서는 보호구 착용을 철저히 하도록 교육 및 홍보가 필요하다. 또한 브루셀라증 예방 관리 사항을 철저히 준수하도록 교육·홍보가 필요하다.

2006년 실시한 본 실태조사 결과는 제주자치구민의 혈청 양성률(당시 항체가 기준은 1:80이었음)이 0.3%로 나타났던 1995년의 연구 결과와 유사하였으며 예비조사로 실시한 경북 지역의 혈청유병률 0.66% 보다는 낮은 수준이다.

본 전국 실태조사의 대상자 중 축산업자의 연령, 지역, 성별을 고려하여 4배수 계통표본추출하여 환자-대조군 디자인을 이용하여 감염 위험요인에 대하여 추가 분석 하였다(Table 3). 브루셀라증 혈청 양성자는 사육소의 소 브루셀라병 양성 두수가 대조군보다 더 많은 것으로 나타나, 소 브루셀라병과 브루셀라증의 다발지역이 일치하는 현상을 반영하였다. 인체 브루셀라증은 소 브루셀라병 발생과 증가와 감소의 폭이 유사한 양상을 보이고 있다 (Figure 1) [5,6,7]. 브루셀라증은 2002년 이후 계속 증가하여 2006년 정점을 이루고 매년 약 50% 감소하였다. 또한 소 브루셀라병 감염률은 2004년 2%에서 일제검진을 비롯한 적극적 방역으로 2008년 0.35%로 급격하게 감소 하였다.

인도에서 조사된 고위험군의 혈청 유병률은 우리나라 실태

Table 3. Brucellosis seropositive cattle in the farms of case-control group

	Case	Control	P-value
Number of Seropositive Cattle (mean±SD)	8.33±1.18	0.05±0.32	0.000

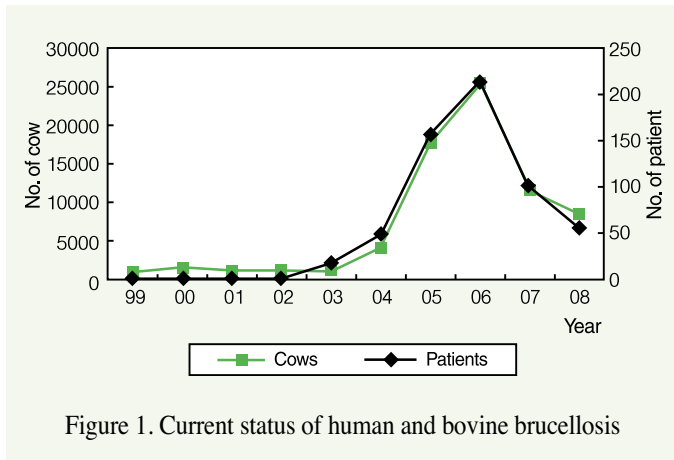


Figure 1. Current status of human and bovine brucellosis

조사결과보다 높지만 무증상자는 유사한 양상을 보였다. 즉, 인도에서 고위험군 618명을 조사한 결과 브루셀라 혈청 유병률은 15.7% (97/618명)이며, 이들 중 50%가 무증상이었으며, 50%는 전형적인 파상열, 발열, 오한, 관절통 및 요통을 호소하였다. 그러나 1명은 말라리아로 오진하였다가 브루셀라증으로 치료한 경우도 있었다. 이중 의사 21.8% (79/363명)로 가장 높게 나타났다[4].

외국의 브루셀라증 혈청유병률 연구는 주로 중동지역과 아시아 지역에서 이루어졌다. 터키에서는 유행지역과 비유행 지역에서 의사의 브루셀라증 감염 실태를 조사한 결과, 표준 응집항체가 1: 160 이상인 경우 각각 33%와 5%로 나타나 유행지역에서 에어로졸 전파 차단을 위한 마스크 착용을 권장하였다[14]. 레바논에서 조사한 고위험군 597명의 브루셀라 감염 실태 조사에서 축산업자는 35%, 의사 1%를 차지하였는데 항체가 1:80 이상을 기준으로 하였을 때 혈청 유병률은 1.7%로 나타났다. 이디오피아 축산업자 및 도축장 종사자의 브루셀라 혈청 유병률은 4.8% (16/336명)로 우리나라에 비해 전체적으로 높았는데 설문조사 결과는 생고기 섭취, 감염된 가축의 취급에 있어서 부적절한 보호구 착용, 소독이 철저하지 못한 점등을 들었다[15].

III. 맺는 말

우리나라 최초로 2006년에 실시한 브루셀라증 전국 감염 실태조사 결과, 의사의 혈청유병률이 1.78%로 축산업 종사자나 인공수정사보다 6배 높은 결과를 보였지만 외국의 실태조사 결과에 비해서는 낮은 수준이었다. 이 조사를 통해 브루셀라증 고위험군(축산업자, 의사, 인공수정사)의 혈청 유병률을 파악하고 감염 노출 요인을 찾아 수의분야와

공동으로 보호복 착용과 작업 관련 개인위생 등에 관한 예방 관리수칙을 마련하게 된 계기가 되었다. 또한 농림수산식품부가 2003년부터 도축 전 거래되는 소에 대한 일제검진을 통해 소 브루셀라증 감염률을 낮추기 위해 최선을 다하면서 브루셀라증은 관련 부처간 적극적인 협력 하에 발생을 최소화시킨 인수공통감염증 관리의 모범적인 사례라 할 수 있다. 즉, 질병관리본부와 수의과학검역원 상호간에 소 브루셀라증 발생 정보의 공유 체계를 강화하고 감염 경로 차단을 위한 안전 예방수칙과 교육·홍보 전략을 지속적으로 개발한 결과로 볼 수 있다. 향후에도 관련 부처의 능동 감시와 의료기관의 감시를 통해 인수공통감염증을 근절하고 고위험군의 건강증진을 위해 함께 지속적으로 노력하여야 할 것이다.

IV. 참고문헌

1. Sauret JM, Natalia V. Human Brucellosis. J Am Board Fam Pract 2002;15:401-406.
2. Young EJ, An overview of human brucellosis. Clin Infect Dis 1995, 21:283-289.
3. WHO. Report of the WHO/FAO/OIE joint consultation on emerging zoonotic diseases. Geneva, 2004.
4. Agasthya AS, Isloor S, Prabhudas K. Brucellosis in high risk group individuals. Indian J Med Micro 2007 25(1): 28-31
5. 농림부, 국립수의과학검역원 : 가축전염병 발생 통계, 2008.
6. 질병관리본부. 전염병 발생 통계, 2008.
7. 최영실, 이주선, 박상희, 심수경, 황규잠, 박미연. 사람 브루셀라 국내 발생 및 연구동향. 한국수의공중보건학회. 2007, 31, 115-121
8. Park, M. Y., Lee, C. S., Choi, Y. S., Park, S. J., Lee, J. S. and Lee, H. B. A sporadic outbreak of human brucellosis in Korea. J. Korean Med. Sci, 2005, 20, 505-8.
9. Sallstrom, B. and Aderson, S. G. Genome reduction in the alpha-Proteobacteria. Current opinion in Microbiology, 2005, 8, 579-585.
10. Gireesh R, Linda, E., Angie, M., Erik, P., Qiqi, Y., Jerome, H. and Gary, S. Brucella: functional genomics and host-pathogen interactions. Animal Health Reaserch Reviews, 2007, 7, 1-11.
11. Kaufmann, A. F., Meltzer, M. L. and Schmid, G. P. The economic impact of bioterrorist attack: are prevention and post attack intervention programs justifiable? Emerg Infect Dis, 1997, 3, 83-94.19.
12. 박만석, 우영석, 이민정, 심수경, 이혜경, 최영실, 이우홍, 김기현, 박미연. 국내 브루셀라균에 감염된 환자 1예. 감염과 화확요법 2003; 35: 461-466.
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.

14. Ergonul O, Zeller H, Kilic S, Kutlu M, Cavusolu S, Esen B, Dokuzoguz B. Zoonotic infections among veterinarians in Turkey : Crimean-congo hemorrhagic fever and beyond. Int J Infect Dis. 2006 10(6):465-9

15. Kassahun J, Yimer E, Geyid A, Abebe P, Newayeselassi B, Zewdie B, Beyene M, Be kele A. Sero-prevalence of brucellosis in occupationally exposed people in Addis Ababa, Ethiopia. Ethiop Med J. 2006 44(3): 245-52

결핵 퇴치를 위한 WHO와 세계 각국의 노력 Challenges and efforts for stopping TB in the world with WHO

Stop TB, HIV/AIDS · TB · Malaria and Neglected Tropical Disease, WHO

이번 주 리우데자네이루와 베이징, 두 도시는 전세계의 결핵 전문가들과 국가 지도자 및 결핵 관련분야 지지자 등의 관심이 집중되는 장소가 될 것이며, 이들은 WHO의 최신 자료를 통하여 세계 결핵문제의 매우 낙관적인 면과 비관적인 면에 대해 고찰하는 기회를 가지게 된다.

브라질에서 개최되는 “the 3rd Stop TB Partnership's Forum” (2009.3.23-25)에 참석하는 1,700 여명의 참석자들은 2004년을 정점으로 결핵이 감소하고 있다는 좋은 소식을 접하게 될 것이다. WHO의 세계결핵관리보고서(The WHO Global TB Control Report)에 따르면 결핵은 세계 각국과 결핵사업 관계자들의 노고에 힘입어 매년 감소해 왔지만 좀더 자세히 들여다보면 여기엔 또다른 어두운 면이 여전히 존재하고 있다. 결핵의 감소 속도는 매우 느려 2015년까지 목표 달성이 어렵게 보인다. 만약 적절한 재정과 충분한 보건전문인력을 통해 결핵 관련 사업을 지원하고 확충하지 않는다면 결핵은 현재 뿐만 아니라 다음 세대와 다음 세기를 위협하는 질병으로 남아있게 될 것이다.

브라질 회의에서는 또한 오늘날 수백만의 사람들이 HIV에 감염된 상태로 살아가고 있음이 확인될 것이며, 아프리카로부터 얻어진 새로운 정보에 의하면 결핵과 HIV 감염간의 연관성은 우리가 이전에 인식하고 있던 것보다 훨씬 더 밀접한 것을 확인하게 될 것이다. HIV 감염자 중 많은 사람들이 결핵에 감염되어 사망하고 있다.

비관적인 면의 또다른 하나는 가장 효과적인 항결핵제 중 아이나와 리팜피신 등 2가지 이상의 약제에 대해 내성을

가진 다제내성결핵(multidrug-resistant TB, MDR-TB)이 확산되고 있다는 것이다. 2008년도 WHO 보고서에 의하면 구 소련연방국가들 중 몇몇 국가들과 중국의 일부 지방에서 가장 높은 다제내성 결핵 비율을 나타내고 있다고 보고하였고, 이번 주에 발표될 새로운 자료에 의하면 이러한 문제가 줄어들지 않을 것으로 예상하고 있다. 매년 9백만명으로 추정되는 결핵 환자 중 50만명 이상이 다제내성 결핵환자이고, 이중 3%에 해당하는 적은 수의 환자만이 WHO가 권장하고 있는 적절한 치료를 받고 있다. 최근 처방하고 있는 대부분의 항결핵제에 내성을 가지는 광범위내성 결핵(XDR-TB)은 2006년 최초 보고를 통해 존재가 알려진 이후 현재까지 55개국에서 보고된 바 있다.

브라질에서의 “the Stop TB Partnership's Forum” 일주일 후 베이징에서는 다제내성 결핵과 광범위내성 결핵에 의해 위협받는 건강보장 문제를 강조하며 결핵문제에 경각심을 고취하기 위한 회의가 개최될 예정이다. 이 회의에는 다제내성 결핵과 광범위내성 결핵 문제가 심각한 27개국의 보건장관이나 국가대표들을 비롯하여 Margaret Chan WHO 사무총장과 빌-멜린다 게이츠재단의 공동의장인 Bill Gates 등이 참석하여 전세계적으로 통제되지 않고 증가일로에 있는 결핵 유행의 위험을 낮추기 위한 노력을 가속화할 것을 촉구하게 될 것이다.

“우리가 합리적이고 검증된 방법으로 이 문제를 해결해 나가지 않는다면, 우리는 지금의 약물과 치료처방이 무의미해지는 공기전파성 전염병의 유행이라는 대가를 지불하게 될 것”이라는 말은 Margaret Chan WHO 사무총장이 다제내성 결핵/광범위내성 결핵 퇴치를 위한 도전과 해결방안을 기술한 “AIRBORNE”의 서문에서 언급한 내용으로 결핵퇴치를 위한 전세계적인 노력이 시급함을 강조하고 있다.

리우와 베이징에서 개최되는 중요한 두 번의 회의결과에 따라, 결핵 및 결핵/HIV 중복감염 관리와 다제내성 결핵/광범위내성 결핵의 예방과 치료에 대한 투자가 강화됨으로써 우리는 이 두 도시 이야기가 다가올 수 년 동안의 세계적인 변화로 다시 쓰여지는 것을 보게 될 것이다.

본 원고는 세계보건기구의 결핵퇴치국장 마리오 라비글네(Mario Raviglione)박사가 2009 세계 결핵의 날(2009.3.24)을 기념하여 질병관리본부에 보내온 기고문을 번역한 것입니다.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending Mar. 21, 2009 (12th Week)

- 2009년도 제12주 인플루엔자 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 2.33명으로 지난 주 보다 증가하였으나 유행판단 기준(2.60/1,000명) 보다 낮은 수준임
- 2008-2009절기 들어 총 3,522주(A/H1N1형 3,205주, A/H3N2형 314주, B형 3주)의 인플루엔자 바이러스가 분리됨

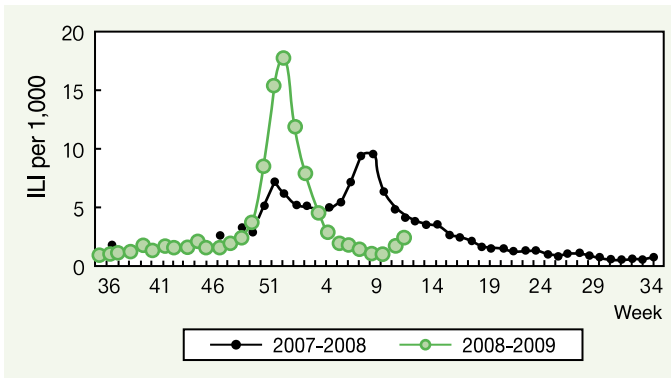


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2007-2008 season - 2008-2009 season

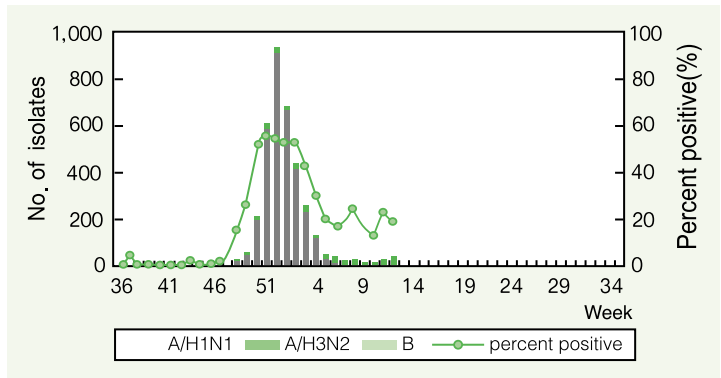


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2008-2009 season

2. Viral hepatitis A, Republic of Korea, weeks ending Mar. 14, 2009 (11th Week)

- A형 간염은 2009년도 제11주에 기관당 3.5명으로 과거 3년간 평균(1.7명) 보다 높은 상태이며, 전년 동기간 대비 누계 보고건은 241% 증가를 보임
- 2009년도 제11주까지 지역별 분포는 인천(17.6명), 경기(12.0명), 전북(9.5명), 서울(9.3명) 순으로 서울, 인천 및 경기도 전체 보고건의 82.5%를 차지함
- 2009년도 제11주까지 신고·보고된 A형 간염환자 총 1,453명 중 남자 888명(61.1%), 여자 565명(38.9%)이며, 연령별로는 30-39세(625명, 43.0%), 20-29세(522명, 35.9%), 40-49세(158명, 10.9%), 10-19세(108명, 7.4%) 순으로 나타남

※ Case/sentinel = 신고 환자수/신고 참여 의료기관 수

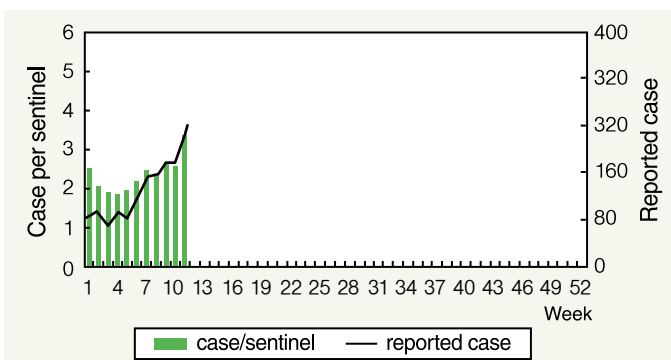


Figure 3. Viral hepatitis A status through NNDSS, 2009

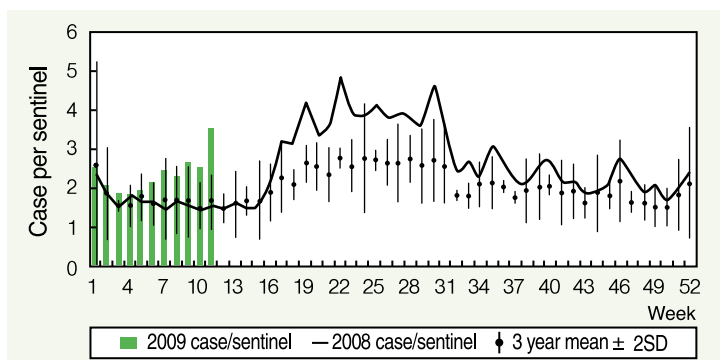


Figure 4. Viral hepatitis A status through NNDSS

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

1. Pneumonia and Influenza (P&I) Mortality, Republic of Korea*, weeks ending Mar. 14, 2009 (11th Week)

- 2009년도 제11주 병원기반 감시체계 참여병원의 전체 사망자중 폐렴 및 인플루엔자(사망진단서 기준) 사망률은 3.3%임
unit : reported case

11 th week	Age group (years)					
	All Ages	0-9	10-19	20-49	50-69	70≤
All Causes	273*	7	0	52	111	103
P&I†	9	0	0	0	4	5

* Mortality data in this table are voluntarily reported from 20 hospitals, which of total discharged patients in 11th week, 2009 are 14,978.

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

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

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases—Republic of Korea,
week ending Mar. 14, 2009 (11th 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	8	33	4	188	223	200	190	174	
Paratyphoid fever	1	7	1	44	45	50	31	45	Nepal(1)
Shigellosis	4	29	2	209	131	389	317	487	Vietnam(1), India(1)
EHEC	1	1	-	58	41	37	43	118	
Diphtheria	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pertussis	2	9	-	9	14	17	11	6	
Tetanus	1	1	-	16	8	10	11	11	
Measles	1	5	-	2	194	28	7	11	
Mumps	70	598	30	4,542	4,557	2,089	1,863	1,744	
Rubella	-	6	-	30	35	18	12	15	
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	-	-	-	6	7	-	6	-	
Varicella	393	5,526	220	22,849	20,284	11,027	1,934	-	
Malaria	1	5	2	1,052	2,227	2,051	1,369	864	
Scarlet fever	-	28	3	151	146	108	87	80	
Meningococcal meningitis	-	-	-	1	4	11	7	8	
Legionellosis	-	5	-	21	19	20	6	10	
Vibrio vulnificus sepsis	-	-	-	49	59	88	57	57	
Epidemic typhus	-	-	-	-	-	-	-	-	
Murine typhus	-	1	-	87	61	73	35	19	
Scrub typhus	3	70	1	6,057	6,022	6,480	6,780	4,698	
Leptospirosis	-	3	-	100	208	119	83	141	
Brucellosis	-	5	2	58	101	215	158	47	
Anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rabies	-	-	-	-	-	-	-	1	
HFRS	-	32	2	375	450	422	421	427	
Dengue fever	2	18	-	51	97	35	34	16	Indonesia(1), Thailand(1)
Leishmaniasis	-	-	-	-	-	-	-	1	
Babesiosis	-	-	-	-	-	-	1	-	
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	-	-	1	-	
Botulism	-	-	-	-	-	1	-	4	
Q fever	-	7	-	19	12	6	-	-	
Tuberculosis	685	7,442	608	34,157	34,710	35,361	35,269	31,503	
HIV/AIDS	11	109	13	797	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 and 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 Mar. 14, 2009 (11th 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 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]	Current week	Cum. 2009 average [§]									
Total	-	-	8	33	36	1	7	10	4	29	42	1	1	1	2	9	2	1	1	-	1	5	-	70	598	266	
Seoul	-	-	3	8	6	-	1	2	-	4	4	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	9	91	41	
Busan	-	-	1	2	5	-	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	4	27	11	
Daegu	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	32	52	
Incheon	-	-	1	1	2	-	-	-	1	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	169	25	
Gwangju	-	-	-	-	1	-	2	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	4	
Daejeon	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
Ulsan	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11	14	
Gyeonggi	-	-	1	9	8	1	2	2	-	8	9	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	1	2	-	24	174	51
Gangwon	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	16	14	
Chungbuk	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	23	24	
Chungnam	-	-	-	2	3	-	1	-	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	
Jeonbuk	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	3	
Jeonnam	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	4	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	
Gyeongbuk	-	-	-	1	2	-	-	1	1	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	20	9	
Gyeongnam	-	-	-	5	3	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	6	
Jeju	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	

-: 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. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Mar. 14, 2009 (11th Week)*

unit : reported case†

Reporting area	Rubella		Japanese encephalitis		Varicella		Malaria		Scarlet fever		Meningococcal meningitis		Legionellosis		Vibrio vulnificus sepsis		Murine typhus				
	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 5-year average [§]			
Total	-	6	-	-	393	5,526	2,931	1	5	23	-	28	24	-	-	1	5	2	-	-	1
Seoul	-	-	1	-	-	31	526	264	-	3	4	-	2	3	-	-	2	1	-	-	-
Busan	-	-	-	-	-	40	679	319	-	-	1	-	2	5	-	-	-	-	-	-	1
Daegu	-	1	-	-	-	38	490	219	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-
Incheon	-	-	1	-	-	31	448	270	-	-	4	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-
Gwangju	-	-	-	-	-	10	61	37	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	12	170	29	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulsan	-	-	-	-	-	17	229	126	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	3	-	-	-	93	1,136	720	1	1	8	-	2	2	-	1	2	1	-	-	-
Gangwon	-	-	-	-	-	34	545	350	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Chungbuk	-	-	-	-	-	19	196	71	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chungnam	-	-	-	-	-	3	53	26	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeonbuk	-	1	-	-	-	1	95	110	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Jeonnam	-	-	-	-	-	15	127	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeongbuk	-	1	-	-	-	15	290	129	-	-	1	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-
Gyeongnam	-	-	-	-	-	16	269	59	-	1	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Jeju	-	-	-	-	-	18	212	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

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

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

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Mar. 14, 2009 (11th 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	3	70	22	-	3	1	-	5	16	-	-	-	-	32	44	2	18	5	-	7	1	685	7,442	6,556
Seoul	1	10	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	2	6	1	-	-	-	209	2,043	1,845
Busan	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	58	718	696
Daegu	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	37	533	298
Incheon	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	1	-	25	345	282
Gwangju	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	15	207	157
Daejeon	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	253	152
Ulsan	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	155	117
Gyeonggi	-	11	3	-	1	1	-	2	1	-	-	-	-	12	11	-	6	2	-	5	-	94	1,000	1,011
Gangwon	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	1	-	22	316	288
Chungbuk	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	9	174	148
Chungnam	-	7	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	6	-	1	-	-	-	-	18	241	239
Jeonbuk	-	20	3	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	30	323	302
Jeonnam	-	6	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	28	262	235
Gyeongbuk	1	4	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	24	324	306
Gyeongnam	-	3	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	64	483	417
Jeju	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	65	63

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

* Incidence data for reporting years 2009 are provisional, whereas data for 2004, 2005, 2006, 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 Mar. 14, 2009 (11th Week)*

unit : case[†]/sentinel

	Viral hepatitis						Sexually Transmitted Infections											
	Hepatitis A			Acute hepatitis B			1-2stage Syphilis			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes		
	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009 ⁸	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]	Current week	Cum, 2009	Cum, 5 year average [§]
Total	3.5	9.5	3.7	2.3	7.7	5.3	1.2	3.0	2.5	2.7	4.3	7.5	1.2	5.4	10.3	2.2	8.9	6.1

-: 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.

[†] 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 건수와의 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 3월 27일

발 행 인 • 이종구

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

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

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