

제목	국문	경기도 일부 지역에서 발생한 A 형 간염 역학조사			
	영문	Epidemiologic Investigation of Hepatitis A Outbreak in Kyonggi Province, 2000			
저자 및 소속	국문	정철, 노상철 ¹ , 김희덕, 임현술 ² 해군해양의료원, 국군의무사령부 예방의학과 ¹ , 동국대학교 의과대학 예방의학교실 ²			
	영문	Cheoll Jung, Sang Chul Roh ¹ , Hee Duck Kim, Hyun-Sui Lim ² Navy Medical Center, Department of Preventive Medicine Armed Forces in Medical Command ¹ , Department of Preventive Medicine, Dongguk University College of Medicine ²			
분야	역학 [전염성질환]	발표자	정철 [일반회원]	발표형식	구연
진행상황	연구완료				
<p>1. 목적</p> <p>1999년 12월말부터 2000년 초까지 경기도 일부 지역 군부대들에서 A 형 간염이 집단 발생하였다. 환자발생은 초기에 주로 집중되었으며, 이후 산발적으로 3월초까지 총 125명에서 A 형 간염이 발생하였다. 해군에서는 발생 초기 역학조사단을 구성하여 질병의 원인을 밝혀내고 전파경로를 추적하여 추가 환자발생을 막고자 역학조사를 실시하였다.</p> <p>2. 방법</p> <p>주요 감염원으로 추정되는 음용수와 부식에 대한 자료를 수집하고 분석하였다. 음용수에 대해서는 환자 발생 부대들의 음용수 종류 및 음용형태, 최근 2개년간의 수질검사 결과 및 관리실태를 조사하였다. 부식에 대해서는 추정감염 시점에 배급된 부식의 식단 및 배급 경로를 조사하였다. 또한 환자들에 대한 설문조사를 통해 감염자와 접촉여부, 매점 냉동식품 이용실태, 휴일 종교행사, 훈련 및 파견, 휴가 및 외박, 내무대 생활 등에 대한 조사를 시행하였다. 환자의 가검물에 대해서는 국군 지구병원에 의뢰하여 유전자분석(PCR)을 실시하였다.</p> <p>3. 결과</p> <p>1) 발생현황</p> <p>금번 유행의 원인균은 A 형 간염 바이러스였으며, 유전자분석(PCR) 결과 동일한 균주에 의한 전파이었음이 확인되었다. 초발환자는 1999년 12월 14일 1명을 시작으로, 이후 12월말부터 2000년 1월초까지 현저한 증가를 보였고 3월초까지 총 125명의 환자가 보고되었다.</p> <p>추정 감염시기는 잠복기를 고려할 때 1999년 12월 중순 이전으로 생각되었으며, 발병일별 분포를 고려할 때 공통적인 집단폭로에 의한 발생임을 알 수 있었다. 환자는 지리적으로 인접한 부대들에서 산발적으로 동시에 발생하였으며, 장교 1명을 제외하고는 모두 수병에서 발생하였고 부대별, 계급별, 내무실별 발생률의 유의한 차이는 없었다.</p> <p>2) 전파경로 조사</p> <p>매점 냉동식품 이용 유무나 휴일 종교활동 여부는 질병발생과 무관하였다. 부식은 단일 공급자가 각 부대로 일괄배급하고 있어서 공통 배급부대임에도 질병이 발생하지 않았던 부대에 대하여설명하기 어려웠다. 폭로시점의 부식을 구할 수가 없어서 가검물 검사는 이루어지지 않았다.</p> <p>환자발생 부대가 모두 참여한 훈련은 없었고, 환자들이 공통으로 접촉할 기회도 없었다. 또한 서로 접촉이 없는 부대에서도 동일시기에 환자가 다수 발생하였으므로 접촉에 의한</p>					

전과가능성을 배제할 수 있었다.

발생부대는 음용수로 지하수 또는 상수를 사용하였는데, 상수를 공급받는 부대에서도 지하수와 혼입하여 사용하고 있었으며, 저수조 관리는 철저하였으나 염소소독은 거의 이루어지지 않았다.

과거 수질검사 결과 음용수 부적합 판정을 받은 부대가 있었으며, 부적합 사유는 일반세균 및 대장균이 기준치 이상 검출된 경우로 인근 지역 지하수 오염 가능성을 시사하였다.

환자 다발 부대에 대한 추구조사에서 추정 감염 시점에 지하수를 끊이지 않고 마신 장병들을 확인할 수 있었고, 양치질이나 식판, 생야채 세척을 통해서도 오염된 지하수에 노출 가능함을 알 수 있었다.

인근 민간인들에서 동일 기간에 환자 발생은 없는 것으로 조사되었는데 이는 A 형 간염이 지역 내에 토착화되어 이미 어린 시기에 면역을 형성한 것이 아닌가 추정하였지만 지역 주민의 면역성을 확인하지 못하였다.

간염 균으로 오염된 물이 땅속 지하수의 큰 물줄기로 흘러들어 갔을 때, 오염된 물줄기가 통과하거나 물이 모이게 되는 곳에 위치한 심정을 가진 부대 장병들에서 간염 균이 폭로될 수 있으리라 추정할 수 있었다. 실제 환자 발생부대의 심정은 대부분 80~200 m 깊이였고 인접하면서도 환자발생이 없었던 부대나 지역주민의 심정은 80 m 내외였다.

4. 고찰

A 형 간염은 소아기에 감염되었을 경우 큰 증상을 보이지 않고 항체를 형성하지만, 사춘기 이후 청년기에 감염되면 황달 등을 동반한 심한 증상을 보인다. 10 대 후반 및 20 대 초반의 장병들이 A 형 간염에 이환되면 다수에서 비전투 손실을 초래할 수 있다. A 형 간염 바이러스는 손에 묻었을 때 4 시간 경과 후에도 30% 이상 잔존 가능하며, 대변에서는 30 일 이상 잔존한다고 알려져 있다.

금번 유행에서도 발생부대 인근 지역 주민들에서 재래식 화장실 사용이 많았고, 동일한 지하수원으로 추정되는 인접부대에서 환자 발생이 수인성 전염병의 발생 양상을 보이면서 발생하였으며, 가능한 다른 전과원인들을 배제할 수 있었기에 오염된 지하수로 인한 질병의 전과를 강력히 의심할 수 있었다. 과거 육군에서 연구한 결과를 보면 현 장병 연령층에서 A 형 간염의 항체보유율이 10% 미만이라고 보고되었는데, 항체가 없는 장병들이 A 형 간염에 폭로되었을 때 지역주민과는 달리 많은 발생을 보였을 것으로 생각된다. 지속적으로 새로운 신병이 투입되는 상황을 고려할 때 필요시 질병발생 위험지역에 근무하는 선별집단에 대한 예방백신 접종을 고려할 필요가 있으며, 수인성 전염병 예방에 더욱 관심을 가져야 할 것으로 생각한다.