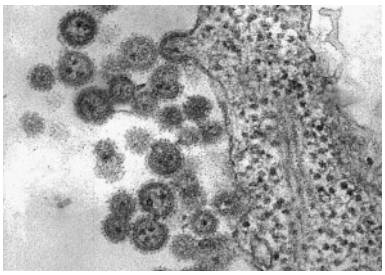
[제1급] 남아메리카출혈열(South American Hemorrhagic Fevers, SAHF)

2024.02.22. 기준

구 분	내 용
감염병 분류	○ 제1급 법정감염병 ○ 생물테러감염병(고위험병원제 제4위험군, 생물안전밀폐등급 BL4)
정의	○ 남아메리카에서 발생한 출혈열 바이러스 감염에 의한 급성 발열성 출혈성 질환*을 총칭함 * 아르헨티나출혈열, 볼리비아출혈열, 베네수엘라출혈열, 브라질출혈열
원인병원체	○ 남아메리카출혈열의 종류와 원인 바이러스  <Machupo 바이러스> - https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=1869 - * 각 국가별로 다른 바이러스·매개 설치류에 의해 발생 - 아르헨티나출혈열(Argentine Hemorrhagic Fever, AHF): Junín virus - 볼리비아출혈열(Bolivian Hemorrhagic Fever, BHF): Machupo virus - 베네수엘라출혈열(Venezuelan Hemorrhagic Fever, VHF): Guanarito virus - 브라질출혈열(Brazilian Hemorrhagic Fever, BzHF): Sabiá virus ○ 생존력: 건조한 환경에서 생존 불가능, 숙주 밖 혈액 검체에서 2주 정도 생존 가능 ○ 소독 및 불활성화: 1% sodium hypochlorite, 2% glutaraldehyde, 10% formaldehyde, 55℃에서 30분 이상 가열, 121℃에서 15분 이상 고압증기멸균, 자외선 조사, 감마선 조사
병원소(감염원)	○ 병원소: 생쥐, 들쥐, 다람쥐 등 설치류 - 아르헨티나출혈열: 드라이랜드저녁쥐(Drylands vesper mouse, *Calomys musculinus*), 작은저녁쥐(Small vesper mouse, *Calomys laucha*), 아자라풀밭쥐(Azara's akodant, *Akodon azarae*) - 볼리비아출혈열: 큰저녁쥐(Large vesper mouse, *Calomys callosus*) - 베네수엘라출혈열: 짧은꼬리사탕수수쥐(Short-tailed cane mice, *Zygodontomys brevicauda*) - 브라질출혈열: 설치류(설치류 종은 알려진 바 없음)
발생현황	**[국외현황]** **1. 아르헨티나출혈열** ○ 아르헨티나 매개 설치류 서식지를 중심으로 발생 - (1958년) 부에노스아이레스 북부 팜파스(Pampas) 지역에서 처음 발생* * 당시 감염된 설치류가 거주하는 지역의 옥수수밭에서 2월과 5월 사이에 옥수수를 수확하던 농부들이 주로 감염

구 분	내 용
	- (1980년대) 아르헨티나 북동부 여러 지역에 토착화되어 매년 200-2,000명 감염 - (1991년) 미군의 약독화 생백신 개발* 이후 환자 발생 급격히 감소, 주로 옥수수 수확 시기(2-5월) 중심으로 연간 100명 이하 발생 * U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases - (1993년) 24,000명의 사례 발생 - (2022년) 지난 10년 대비 최다 발생하여 발생 27명, 의심 124명, 사망 2명 발생 ※ 인체 감염 발생률과 매개설치류(*Calomys musculinus*) 집단 내 바이러스의 수평 전파는 해당 지역 매개설치류 개체군 밀도와 높은 상관성을 보임 **2. 볼리비아출혈열** ○ 볼리비아에서 수년에 한 번씩 유행 발생 보고됨 - (1959년) 볼리비아 샌 호아킨(San Joaquin) 지역에서 유행 발생하며 처음 보고됨 - (1959-1962년) 볼리비아 엘 베니(El Beni) 지역에서 환자 470명(사망 142명) 발생 - (1971년-1994년) 유행 발생 보고 없었으나, 1994년 여름 볼리비아 El Beni 지역에서 유행 발생 10명 보고 - (2008년) 환자 200명 이상(사망 12명) 발생 - (2019년) 소규모 발생 보고 **3. 브라질출혈열** ○ 전 세계적으로 현재까지 4명의 환자 발생 보고, 이 중 2명은 실험실 감염 - (1990년) 브라질 상파울루 인근 Jardim Sabia 지역에 거주 중인 농업기술자 여성이 출혈열 증상 보인 뒤 사망(부검결과 간 괴사 확인), 이 환자를 연구하던 바이러스 학자가 감염되었으나 생존 - (1994년) 미국 예일대 연구원이 실험 중 바이러스에 노출, 리바비린으로 치료 - (1999년) 브라질 상파울루에서 자연 감염된 환자 1명 보고 **4. 베네수엘라출혈열** ○ 베네수엘라의 Portuguesa, Barinas 지역에서 발생 - (1989년) 이주민들이 베네수엘라 작은 마을에 정착하며 유행 발생하여 처음 발견되었으며 이후 약 200명 발생 사례가 보고됨 - 정확한 이유는 확인되지 않았으나 지난 20년간 감소 추세 **[국내현황]** ○ 4종 모두 발생 보고 없음
진단검사 및 신고기준	**[신고를 위한 진단기준]** ○ 환자: 남아메리카출혈열에 부합하는 임상증상을 나타내면서 다음의 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람 ○ 의사환자: 임상증상* 및 역학적 연관성**을 감안하여 남아메리카출혈열이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람 * 임상증상: 급성 발병 환자로, 38℃ 이상의 발열과 다음 중 하나 이상의 증상 동반 - 심한 두통, 근육통, 발진 증상 발현 - 3-4일 후 미세박리를 동반한 몸통의 홍반성 반점, 구진성 발진 - 구토, 설사, 복통 - 손상과 무관한 출혈, 혈소판 감소증, 인두염, 흉골후방흉통, 단백뇨 ** 역학적 연관성: 증상발현으로부터 최대 잠복기 이내에 다음의 위험 요인 중 하나 이상 해당 - 남아메리카출혈열 (의사)환자와 유증상기에 접촉 - 남아메리카출혈열 위험지역 여행 또는 거주

구 분	내 용
	- 남아메리카출혈열 검체 실험, 취급 - 남아메리카출혈열 위험지역으로부터 온 동물(박쥐, 설치류)을 실험, 취급 - 남아메리카출혈열 확진환자와 첫 증상일로부터 10주 이내에 성접촉 **[진단을 위한 검사기준]** ○ 남아메리카출혈열바이러스 유전자검출검사(Real-time RT-PCR 등) - (핵산추출) 상용화된 키트 등을 이용하여 검체로부터 핵산 RNA 추출 - (유전자검출) 실시간 역전사중합효소연쇄반응법* * Real-time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (Real-time RT-PCR) 질병 발생 초기 또는 사망 시 눈에 띄는 항체반응이 없기 때문에 유전자 검사에 의존 ○ 필요시 에볼라바이러스병, 라싸열, 말라리아, 뎅기열, 황열 등에 대한 배제진단검사를 실시하며 검체 채취 시 말라리아 신속진단키트 검사 시행
신고 및 보고	○ 신고범위: 환자, 의사환자 ○ 신고시기: 즉시 ○ 신고방법: 신고서 제출 전 관할 보건소장 또는 질병관리청장*에게 구두, 전화 등의 방법으로 우선 알림(* 권역질병대응센터, 질병관리청 종합상황실 043-719-7979) - 신고서는 정보시스템(http//is.kdca.go.kr) 이용 또는 팩스로 제출
사례조사 및 유행역학조사	**[대상]** ○ 환자, 의사환자 **[시기]** ○ 지체없이 **[주관]** ○ 개별사례 - 의사환자(조사대상 유증상자 등 포함): 시·도(시·군·구 / 최초인지보건소) - 확진환자: 중앙(시·도) ○ 유행사례: 중앙(시·도)
잠복기	○ 아르헨티나출혈열: 7-13일 ○ 볼리비아출혈열: 3-16일 ○ 브라질출혈열: 7-12일 ○ 베네수엘라출혈열: 3-21일
감염경로	○ 인체 감염은 주로 감염된 쥐 분비물, 배설물과 접촉, 에어로졸 형태로 흡입하여 발생 ○ 남아메리카 토착지역 여행, 체류, 근무, 쥐 또는 쥐 배설물 접촉 이력 및 출혈열 증상 발현이 진단의 핵심 ○ 병원 및 실험실 내 감염, 전파 사례도 보고됨 ○ 흔히 발생하지는 않으나 감염된 환자의 혈액, 체액 접촉을 통해 전파 가능
임상증상	○ 질병 1주째에 비특이적인 인플루엔자 유사 증상 또는 뎅기열 유사 증상 발현 ○ 질병 2주째에 20-30% 정도가 출혈열 또는 신경학적 증상 발현, 다발성 장기부전으로 사망

질환명	주요 증상
아르헨티나출혈열	발열, 근육통, 출혈열 증상
볼리비아출혈열	발열, 근육통, 의식 저하, 경련, 출혈열 증상
브라질출혈열	발열, 근육통, 출혈열 증상, 쇼크, 혼수
베네수엘라출혈열	근육통, 인두통, 구역, 설사, 출혈열 증상

구 분	내 용
사례분류	알아보기 [제1급-참고] 바이러스성출혈열(Viral Hemorrhagic Fever, VHF) 참조
환자관리	○ (입원치료 범위) 환자, 의사환자 ○ (격리수준) 국가지정 입원치료병상(음압, 일반 1인실) 격리가 원칙임 ○ (감염주의) 표준주의, 접촉주의, 비말주의 준수 - 에어로졸 형성 시술 상황에서는 공기매개 전파도 주의 - 손 위생, 개인보호구 사용, 환자배치, 병상배치, 의료기구 관리 등 - 특히 치료, 간호, 이송, 시신처리 등 혈액 및 체액 접촉 가능한 모든 상황에 개인보호구 선택 및 사용 철저 ○ (환자이송) 관할보건소는 배정된 국가지정입원치료병원으로 의심환자 이송 * 확진자 이송 불가 상태 또는 확진자가 많은 경우 즉각대응팀이 확진자 격리입원 치료 의료기관 결정 - 이송차량은 운전석과 의심환자 탑승석이 물리적으로 완전히 차폐된 구급차를 이용 * 환자 및 검체 이송은 보건소, 검체 채취는 의료인이 실시 ○ (환자 입원 시 관리) 출입·이동·방문객 통제, 격리대상자에게 개인위생 철저 당부 - 격리 해제 시까지 매일 중앙방역대책본부에 보고 - 상태가 급격히 변화하거나 수술, 투석 등 특수상황이 요구될 경우 관할보건소 보고 - 환자와 접촉할 때에는 레벨C 보호구 착용 - 입원치료 중인 사람에 대하여 입원치료기간 동안 병실 이탈 및 이동 금지 - 분비물, 배설물 등은 타인에게 오염되지 않도록 철저히 관리, 오염된 물품은 소독 - 가족 등 방문객 면회는 화상 또는 유선 전화로 대체 - 담당 의료진 제외하고는 입원실 출입 제한하고(출입 인원 최소화), 개인보호 장비를 착용하게 하며 손 씻기 등 감염병 전파를 차단하기 위한 적절한 조치 시행 - 환자 진료에 사용되는 의료기구는 일회용 기구를 사용한 후 폐기 처분하고, 일회용 사용이 적합하지 않은 체온계 등의 물품은 환자 전용으로 사용 - 환자 전용으로 사용하기 어려운 재사용 의료기구는 적정 소독, 멸균 후 사용 가능 - 사용한 일회용 의료기구, 물품은 사용 직후 의료폐기물로 배출하여 주변 오염 방지 ○ (직원관리) 손위생 및 적절한 개인보호구 사용 철저, 감염노출 사고 예방 관리 - 자상 사고 등 감염 노출 발생 시 원내 보고 체계 통한 발생 보고 및 발열 감시 ○ (격리해제) 반드시 보건소와 격리 해제 일정 협의 - 관련 증상이 호전되고 72시간 이상 경과 - (and) 혈액 검체 Real-time RT-PCR 검사결과가 24시간 이상 간격으로 2회 연속 음성으로 확인될 때까지
접촉자 및 공동노출자관리	**[접촉자의 정의]** ○ 유증상기의 확진환자, 의사환자, 조사대상 유증상자와 접촉한 사람 * 접촉자 분류는 역학조사관 또는 공중보건의가 역학조사를 통해 확정 ○ 접촉자는 노출 정도에 따라 고위험, 중위험, 저위험 접촉자로 구분 ○ 접촉자 관리기간: 마지막 접촉 후 21일(잠복기) 동안 ○ 접촉자 감염 노출 위험 수준(알아보기 [제1급-참고] 바이러스성출혈열 참조) **[확진환자의 접촉자 관리]** ○ 확진환자의 접촉자 관리 원칙: 노출수준에 따라 모니터링 수준 적용 * 접촉자 면담 시 표준주의 준수(손 위생, 필요시 개인보호구 사용 등) - 고위험 접촉자: 격리, 능동감시, 출국금지

구 분	내 용

- 중위험 접촉자: 능동감시 및 업무제한(의료종사자), 활동자제
- 저위험 접촉자: 수동감시

구분	모니터링		관리			유증상 시 관리
	능동감시[1]	수동감시[2]	격리(자가·시설·병원)[3], 출국금지[4]	업무제한[5]	활동제한[6]	
고위험	○	-	○	-	-	의심사례 관리조치
중위험	○	-	-	의료종사자	○	
저위험	-	○	-	-	-	사례별

1) 능동감시: 접촉자의 실거주지 관할 보건소는 잠복기 21일(크리미안콩고출혈열 13일, 리프트밸리열 6일) 동안 1일 1회 이상 바이러스성출혈열 의심증상 발현 여부를 전화 또는 문자메시지 등을 통해 능동적으로 확인
   - 능동감시 대상자는 잠복기 동안 1일 2회 자가 발열 및 증상 체크, 건강관리자가체크리스트에 체온 및 증상 기록, 보건소의 연락에 응하는 등 증상 모니터링에 협조

2) 수동감시: 접촉자의 실거주지 관할 보건소는 잠복기 내 접촉자 모니터링 동안 접촉자가 발열 등 의심증상이 발생하면 담당자에게 연락하도록 하여 수동적으로 보고받는 방법
   - 감시기간: 최종접촉일로부터 만 21일(크리미안콩고출혈열 13일, 리프트밸리열 6일)이 되는 날 자정까지
     * 의심사례 검사결과 음성 확인 후 격리해제되면 수동감시 즉시 종료
   - (감시 1일째) 보건소에서 대상자에게 전화, 문자 및 안내문(대면) 등으로 수동감시 방법, 증상발현 시 절차 등 안내하고 안내 시 발열 및 증상유무 확인함
   - (감시 5일째) 전화, 문자 및 대면으로 의심증상 확인함
   - (수동감시대상자) 매일 2회 자가 체온측정
     발열 등 의심증상 발현 시 즉시 관할 보건소 또는 질병관리청 콜센터(1399)로 연락

3) 격리(격리명령서 발급): 확진자의 고위험 접촉자의 이동을 제한하고 타인과 분리된 공간에 머물게 하여 감염발생여부를 관찰하는 것을 의미함
   - 머무는 장소에 따라 자가격리, 시설격리, 병원격리로 구분함
   - 자가, 시설, 병원 외 장소에서의 격리: 지자체 조치에 따라 접촉자가 독립된 공간에서의 격리 및 생활수칙이 이행될 수 있을 경우 가능하며 지정, 운영, 이송 등은 지자체에서 주관하고 자가격리에 준해 소재지 보건소에서 관리함

4) 출국금지: 확진환자의 고위험 접촉자에 대해 잠복기 동안 출국금지, 해당 국가가 출국요청, 이송할 항공사의 동의, 분리된 공간 사용 등 접촉자에 대한 관리조치가 가능할 경우 출국 허용

5) 업무제한: 의료종사자 등 긴밀한 신체접촉이 있는 업무에서 배제(해당 기관 및 직장에 업무제한 공문 발송)

6) 활동제한: 잠복기 동안 여행, 이동 및 활동 자제
   - 타인과의 긴밀한 신체접촉이나 많은 사람이 운집하는 장소 방문 자제 권고
   - 성접촉, 격투기, 의료기관 방문, 집회참석, 대중교통 이용, 장거리 여행 등 활동을 가급적 자제하도록 안내
   - 출국이 불가피한 경우 반드시 보건소담당자에게 사전 문의하도록 안내
     * 출국허용 여부는 담당보건소가 중앙사고수습본부(중앙방역대책본부)와 논의

○ 접촉자 증상 발생 시 관리

- (고위험·중위험 접촉자) 모니터링 기간 동안 발열 등 감염 의심 증상이 발생하면, 사례 분류를 실시하여 역학조사관이 바이러스성출혈열 의사환자 또는 조사대상

구 분	내 용
	유증상자로 판단한 경우 격리입원・검사, 접촉자 조사 등 관리 조치 - (저위험 접촉자) 모니터링 기간 동안 발열 등 감염 의심 증상 또는 의료기관 진료가 필요한 경우 관리방법은 증상 및 진료 내용에 따라 사례별로 판단, 조치 ○ 접촉자 모니터링 및 격리해제 - (격리해제) 확진자와 마지막 접촉일로부터 21일 동안 발열 등 감염 관련 증상이 없을 경우, 그 다음날 감시 및 격리 해제됨을 안내하고 모니터링 종료 **[의사환자의 접촉자 관리]** ○ 관리대상: 의사환자의 고위험, 중위험 접촉자 ○ 관리담당 및 관리방법: 접촉자의 실거주지보건소, 수동감시 ○ 관리해제: 관리기간 종료 및 의사환자 검사결과 확진이 아닌 경우 해제 **[공동노출자 관리]** ○ 유입사례 가능성에 대해 위험요인을 검토하여 감시 및 관리 방법 결정
치명률	○ 아르헨티나출혈열: 15-30% ○ 볼리비아출혈열: 25-35% ○ 브라질출혈열: 33% ○ 베네수엘라출혈열: 치료하지 않을 경우 30-40%
치료	○ 상용화된 특이 치료제 없으며 대증치료 ○ 아르헨티나출혈열, 볼리비아출혈열, 브라질출혈열에 대해 리바비린 치료 사례 있음
사망자관리	알아보기 [제1급-참고] 바이러스성출혈열(Viral Hemorrhagic Fever, VHF) 참조
예방접종	○ 수동 면역 - 현재 사용 가능한 수동 면역 약제는 없음 ○ 능동 면역 - 볼리비아출혈열, 브라질출혈열, 베네수엘라출혈열은 백신 없음 ○ 아르헨티나출혈열은 발생국가에서 약독화 생백신* 접종 * 1992년 미군에서 개발하여 아르헨티나에서 생산(일명, 'Candid #1') - 1990년대부터 아르헨티나에서 사용, 예방효과는 성인에서 95.5%로 보고 - 볼리비아출혈열에도 일부 효과가 있는 것으로 알려짐
예방관리	○ 매개체 감소 조치 통한 감염 기회 최소화 ○ 유행지역에 방문하거나 머무는 동안 감염 예방 수칙 준수 - 손 씻기 등 개인위생 철저 - 오염된 손으로 눈, 코, 입 등 점막 부위 만지지 않기 - 쥐의 소변 등 배설물에 오염된 환경 노출 시 개인위생, 음식섭취* 주의 * 뚜껑 없이 보관한 음식(물) 섭취 금지  올바른 손 씻기  눈, 코, 입 만지지 않기 ○ 보건의료종사자는 모든 환자에 대해 표준주의* 준수 * 혈액, 체액 및 검체 취급 시 주의 및 상황에 따른 적절한 개인보호구 선택, 사용 철저
관련지침	○ 제1급감염병 바이러스성출혈열 대응지침 ○ 고위험병원체 생물안전정보집(MSDS) ○ 병원체 생물안전정보집

구 분	내 용
	○ 법정감염병 진단검사 통합지침 ○ 감염병의 역학과 관리
참고자료	○ 질병관리청. 2024 제1급감염병 바이러스성출혈열 대응지침 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단검사 통합지침 제4판 ○ 질병관리본부. 고위험병원체_생물안전정보(MSDS) 2013 ○ 질병관리본부/국립보건연구원. 2020 병원체 생물안전정보집(제2,3,4위험군) ○ 질병관리청/대한감염학회. 감염병의 역학과 관리 ○ https://phil.cdc.gov