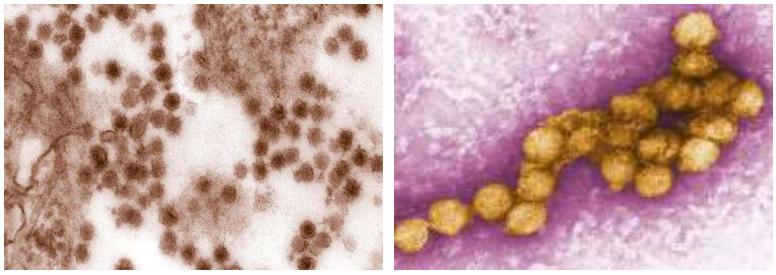
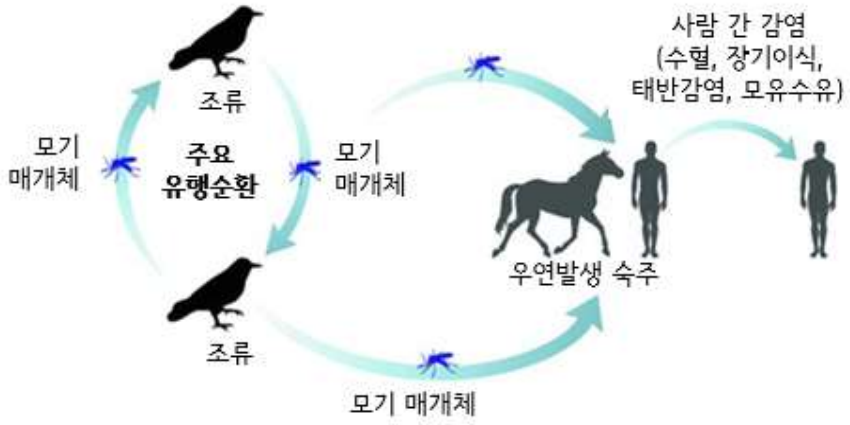
[제3급] 웨스트나일열(West Nile fever)

2024.03.29. 기준

구 분	내 용
감염병 분류	○ 제3급 법정감염병
원인병원체	○ West Nile Virus (WNV)  - https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=10700, 10701 - - 피막이 있는 단일가닥 양성 RNA바이러스임 - 1938년 우간다의 웨스트나일 지역에서 처음 발견되어 웨스트나일이라고 명명함 - 두 개의 다른 기원이 있음 ・서아프리카, 중부 동유럽, 동유럽, 북아메리카, 호주(Kunjin virus) 등 전 세계적 분포 ・아프리카에서 동물 풍토병을 일으킴 ○ 생존력: 낮은 온도에서 감염성을 유지하며, -60℃ 이하에서 가장 안정적 ○ 소독 및 불활성화: 0.05-05% chlorine, 70% ethanol, 2% glutaraldehyde, 2-3% hydrogen peroxide, 3-8% formaldehyde, 1% iodine, phenol iodophorsnol, 50-60℃에서 30분 이상 가열, 자외선, 감마선 조사
병원소(감염원)	○ 모기: 주로 집모기류 - 주요 매개종은 빨간집모기군(*Culex pipiens complex*)으로 이 중 빨간집모기 (*Culex pipiens pallens*)와 지하집모기(*Culex pipiens molestus*)가 국내에 서식하고 있는 것으로 확인됨 - 성충 모기는 거주지역 주변 어디서나 발견되고, 유충은 주로, 논, 시냇물, 웅덩이, 연못, 하수구, 폐타이어 등 물이 고여 있는 장소임 - 아직까지 웨스트나일 바이러스 감염이 확인되지 않았으나 도심지역에서 이 두 종의 밀도가 점점 높아지고 있어 주의가 필요함 ・사람, 말 등 감염이 발생하나 우연숙주로 바이러스 순환에 기여하지 못함
발생현황	**[국외현황]** ○ 1938년 우간다의 웨스트나일 지역에서 처음 발견되어 웨스트나일이라고 명명 ○ 아프리카, 동유럽, 서아시아, 중동, 미국 등 남극대륙을 제외한 모든 지역에서 지속 발생 중임 - 1950년 이후 중동, 유럽, 남아메리카에서 대규모 발생이 있었음 - (미국) 1999년부터 2020년까지 미국에서 52,532건의 감염 사례가 보고되었으며, 그 중 2,456명이 사망함 - (유럽) 2019년 11개 국가에서 443명 발생, 52명이 사망함(ECDC, 2021년 기준) ・발생 건수 중 그리스(65%)와 이탈리아(13%)가 대부분을 차지함

<table>
<tr><th>구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td></td><td>[국내현황]
○ 2007.7월 지정전염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영
○ 2010.12.30. 법정감염병 4군으로 변경되어 전수감시체계 운영
○ 2012.9월 해외유입사례* 최초 보고 이후 현재까지 국내 발생 보고 없음
* 아프리카 기니 거주 당시 감염되어 증상 발현 후 국내에서 확진</td></tr>
<tr><td>진단검사
및 신고기준</td><td>[신고를 위한 진단기준]
○ 환자: 웨스트나일열에 부합하는 임상증상을 나타내면서 다음의 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람
○ 의사환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 웨스트나일열이 의심되나 다음의 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람
○ 병원체보유자: 웨스트나일열에 부합하는 임상증상은 없으나 다음의 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람
* 임상증상
- 신경계 비침습 질환(Non-neuroinvasive disease): 발열, 오한이 있으면서 신경계 침습이 없고 다른 질환으로 진단을 설명할 수 없음
- 주로 두통, 근육통, 발진, 관절통, 어지러움, 구토, 마비, 후경부 경직 등
- 신경계 침습 질환(Neuroinvasive disease): 수막염, 뇌염, 급성 이완성 마비(acute flaccid paralysis) 또는 급성의 중추 혹은 말초신경계 이상을 보이면서, 다른 질환으로 진단을 설명할 수 없음
[진단을 위한 검사기준]
<table>
<tr><th>구분</th><th>검사기준</th><th>검사법</th><th>세부검사법</th></tr>
<tr><td rowspan="4">확인진단</td><td>검체(혈액, 뇌척수액, 조직)에서 바이러스 분리</td><td>배양검사</td><td>배양, Real-time RT-PCR 등</td></tr>
<tr><td>회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가</td><td rowspan="2">항체검출검사</td><td rowspan="2">ELISA, IFA, PRNT 등</td></tr>
<tr><td>검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 항체 검출</td></tr>
<tr><td>검체(혈액, 뇌척수액, 조직)에서 특이 유전자 검출</td><td>유전자검출검사</td><td>Real-time RT-PCR 등</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>신고 및 보고</td><td>○ 신고범위: 환자, 의사환자, 병원체보유자
○ 신고시기: 24시간 이내
○ 신고방법: 방역통합정보시스템(http://eid.kdca.go.kr) 내 ‘감염병웹신고’ 또는 팩스</td></tr>
<tr><td>사례조사 및
유행역학조사</td><td>[대상]
○ 환자, 의사환자, 병원체보유자
[시기]
○ 개별사례: 신고 후 3일 이내(휴일 제외)
○ 유행사례: 유행 인지 후 24시간 아내 역학조사 착수
[주관]
○ 개별사례: 시・도
○ 유행사례: 시・도(중앙)</td></tr>
<tr><td>감염경로</td><td>○ 웨스트나일바이러스에 감염된 모기에 물려 감염
* 빨간집모기군(Culex pipiens complex) 등</td></tr>
</table>

구 분	내 용
	빨간집모기 지하집모기 ○ 오후 8시부터 흡혈을 시작하여 오후11시부터 오전1시 사이에 높은 흡혈활동(실외에서는 오후 11-12시, 실내에서는 12-1시) ○ 이후 점차 감소하여 오전 5시 이후에는 완전히 흡혈활동 중지 - https://commons.wikimedia.org - ○ 혈액을 통한 전파(수혈): 수혈감염, 장기이식에 의한 감염사례 보고된 바 있음 ○ 실험실 감염 ○ 수직감염, 주산기 감염, 수유 등 ※ 새나 동물을 직접 다루거나 섭취하는 과정에서 감염된다는 보고는 없음 <웨스트나일바이러스 전파 모식도>  ※ 새와 모기에서 바이러스가 순환 감염, 감염된 모기의 흡혈로 사람과 말에 전파
감염력	○ 근육 내 감염의 경우 1개체로도 감염 가능
전파기간	○ 발열기 직전부터 발열이 지속되는 동안(평균 3-6일간) 모기가 물거나 혈액을 접촉하는 경우 감염 위험
잠복기	○ 2-6일(2-14일)
임상증상	○ 감염된 사람들의 70-80%는 무증상 - 증상은 일반적으로 감염 2-6일 후 나타나지만 면역이 억제된 사람의 경우 최대 14일의 잠복기 후에 증상이 나타날 수 있음 - 감염된 사람의 25% 정도에서 임상증상이 발생하지만, 대부분의 경우는 자연회복 경과를 보이는 가벼운 열병의 양상 - 감염된 사람 150-250명 중 1명의 비율로 중증경과를 보일 수 있는 신경계 침습 질환 발생 ○ 신경계 비침습 질환(Non-neuroinvasive disease) - 감염된 사람 5명 중 1명이 감기와 비슷한 발열(약 20%)이 나타나며 경미한 임상증상을 보임 - 증상은 3-6일 정도 지속되고 대부분은 완전히 회복되나 일부는 피로와 허약감이 몇 주에서 몇 달 지속 - 5명 중 1명이 감기와 비슷한 발열(약 20%)과 경미한 임상증상 - 발열, 두통, 전신 통증, 관절통, 구토, 설사 또는 발진 등

구 분	내 용
	발열 두통 관절통 구토 설사 ○ 신경계 침습 질환(Neuroinvasive disease) - 전체 감염의 1% 이하는 드물게 중증 경과로 진행 - 수막염, 뇌염, 급성 이완성 마비(acute flaccid paralysis) 또는 급성 중추 혹은 말초 신경계 이상 ・뇌막염: 고열, 두통, 경부 강직 ・뇌염: 고열, 의식상태 변화, 간질, 국소 신경계 이상, 진전 같은 운동장애 등 ・급성 이완성 마비: 급성 전각 회백수염(사지 마비), 길랑-바레 증후군 및 신경근증 - 이외 조화운동 불능, 시신경염, 뇌신경 이상, 다발신경근염, 척수염, 경련 등의 신경 증상을 보일 수 있음 - 대부분 고령자에서 발생 - 만성질환을 가진 환자 및 장기이식 등을 한 환자에서도 발생 - 합병증으로 심근염, 췌장염, 전격성간염 등이 발생할 수 있음
치명률	○ 신경계 감염을 일으킨 경우 약 10%
치료	○ 특화된 치료제는 없음 ○ 증상에 따른 대증치료 ○ 웨스트나일 뇌막 뇌염으로 의심되는 환자는 관찰과 보존적 요법, 치료 가능한 다른 중추신경계 감염증과 감별진단을 위해 입원 필요 - 웨스트나일 뇌막 뇌염의 가장 흔한 사망원인은 신경 기능장애, 호흡부전, 뇌부종
환자관리	○ 수혈, 장기이식, 모유수유를 통한 전파 가능성이 있으므로 주의 필요 ○ (헌혈금지) 웨스트나일열 환자 및 병력자의 경우 치료 종료 후 6개월간 금함
접촉자관리	○ 접촉자 관리 불필요
예방접종	○ 인체용 웨스트나일열 백신 없음
예방관리	○ 모기에 물리지 않는 것이 가장 중요 - 유행지역 여행 시 모기 기피제, 모기장 사용 등의 예방수칙 준수 - 모기가 서식하기 좋은 환경*에 고인 물 제거 * 정화조, 하수종말처리장, 병, 캔, 폐타이어 등 ○ 웨스트나일바이러스 감염이 의심되는 조류 취급 시 개인보호장비를 반드시 착용 ○ 모기퇴치 국민행동수칙 7 - 집 주변 고여 있는 물 없애기 - 짙은 향수나 화장품 사용 자제 - 야외활동 시, 밝은 색의 긴 옷 착용 - 모기 퇴치제 올바르게 사용하기 - 과도한 음주 자제하기 - 야외활동 후, 반드시 샤워하고 땀 제거 - 잠들기 전, 집안 점검하기

구 분	내 용
	* 열린 방충망, 방충망 파손, 문틀과 방충망 틈새, 방충망 물빠짐 구멍 등 고인 물 제거 밝은 색 긴 옷 착용 모기 퇴치제 사용 야외활동 후 샤워
관련지침	○ 바이러스성 모기매개감염병 관리지침 ○ 법정감염병 진단검사 통합지침 ○ 병원체 검사결과 신고 안내 ○ 수혈전파감염의 역학과 관리 ○ 병원체 생물안전정보집 ○ 감염병의 역학과 관리
참고자료	○ 질병관리청. 2024년도 바이러스성 모기매개감염병 관리지침 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단·신고 기준 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단검사 통합지침 제4판 ○ 질병관리본부/국립보건연구원. 2020 병원체 생물안전정보집(제2,3,4위험군) ○ 질병관리청/대한감염학회. 감염병의 역학과 관리 ○ 보건복지부/질병관리본부. 모기퇴치 국민행동수칙7 ○ https://www.cdc.gov/westnile