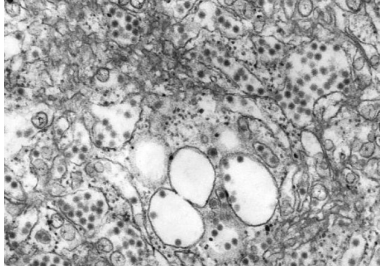







[제3급] 진드기매개뇌염(Tick-borne Encephalitis)

2024.04.01. 기준

구 분	내 용
감염병 분류	○ 제3급 법정감염병
원인병원체	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진드기매개뇌염바이러스(Tick-borne encephalitis virus, TBEV) <ul style="list-style-type: none"> - 3가지 아형((European, Far-Eastern, Siberian)이 있음 <ul style="list-style-type: none"> · (유럽형) 주로 <i>Ixodes ricinus</i> (개참진드기) · (시베리아형과 극동형) <i>Ixodes persulcatus</i> (산림참진드기)  <ul style="list-style-type: none"> - https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=10227 - ○ 생존력: -70℃에서 안정적으로 감염력을 유지할 수 있으며, 동결 건조할 경우 10년 이상 감염력을 유지할 수 있음 ○ 소독 및 불활성화: 1% sodium hypochlorite, 70% alcohol, 2% glutaraldehyde, 3-8% formaldehyde, 2-3% hydrogen peroxide, 1% iodine, 열에 약하여 50-60℃에서 30분 이상 가열, 감마선 조사, 자외선 조사, 121℃에서 15분 이상 고압증기멸균
병원소(감염원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설치류, 조류 등 ○ 매개체: 진드기(<i>Ixodes ricinus</i> 또는 <i>Ixodes persulcatus</i>) <ul style="list-style-type: none"> * 우리나라는 작은소피참진드기(<i>Haemaphysalis longicornis</i>), 개피참진드기(<i>Haemaphysalis flava</i>), 일본참진드기(<i>Ixodes nipponensis</i>) 등에서 진드기매개뇌염 바이러스 확인  <ul style="list-style-type: none"> - 아시아(일본, 한국 등)와 오세아니아에 분포 - 우리나라에서도 전국적으로 분포 - 크기는 약 1-3mm, 몸통은 갈색빛을 띠며, 날개는 없음 - SFTS의 매개종으로도 알려져 있음 <p>작은소피참진드기</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=22873 -
발생현황	<p>[국외현황]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ TBEV에 의한 뇌염은 1931년 오스트리아에서 H. Schneider에 의해 최초로 확인되었으나 원인은 모름 ○ 1937년 러시아에서 Zilber가 진드기에 의해 전파되는 진드기매개 뇌염 바이러스(TBEV, Far-Eastern 아형)를 최초로 확인 ○ 전 세계적으로 매년 약 5,000-10,000명의 환자 발생 보고 ○ 유럽, 러시아, 아시아 등에서 중요 감염성 질환으로 특히 시베리아를 포함한 러시아에서 가장 많이 보고됨 - 유럽에서는 2015년 1908명 발생 이후 매년 증가함

구 분	내 용																	
	<ul style="list-style-type: none">○ 캠핑, 낚시, 임업관련 종사 등 숲에서의 활동이 주요 위험요인임 <p>[국내현황]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 진드기매개뇌염 바이러스는 확인*되었으나 현재까지 환자 발생 보고 없음* 작은소피참진드기(Haemaphysalis longicornis), 개피참진드기(H. flava), 일본참진드기(Ixodes nipponensis) 등에서 진드기매개뇌염 바이러스 확인																	
호발시기	<ul style="list-style-type: none">○ 진드기의 활동이 활발해지는 4-11월(유럽은 7월)																	
진단검사 및 신고기준	<p>[신고를 위한 진단기준]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 환자: 진드기매개뇌염에 부합되는 임상증상을 나타내면서 다음의 진단을 위한 검사 기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람* 임상증상<ul style="list-style-type: none">- 발병 초기: 발열, 권태감, 식욕부진, 근육통, 두통, 오심, 구토 등이 발생- 발병 후기: 20-30%의 환자에서 완화 후 약 8일 후에 발열, 두통이나 경부 강직, 기면, 혼돈, 감각 장애, 마비 등 중추신경계 증상이 발생 가능 <p>[진단을 위한 검사기준]</p> <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)에서 Tick-borne encephalitis virus 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>항체검출검사</td><td>IFA, PRNT 등</td></tr><tr><td>검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 항체 검출</td><td>항체검출검사</td><td>ELISA, IFA, PRNT 등</td></tr><tr><td>검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출</td><td>유전자검출검사</td><td>Real-time RT-PCR 등</td></tr></table>	구분	검사기준	검사법	세부검사법	확인진단	검체(혈액, 뇌척수액)에서 Tick-borne encephalitis virus 분리	배양검사	배양, Real-time RT-PCR 등	회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가	항체검출검사	IFA, PRNT 등	검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 항체 검출	항체검출검사	ELISA, IFA, PRNT 등	검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등
구분	검사기준	검사법	세부검사법															
확인진단	검체(혈액, 뇌척수액)에서 Tick-borne encephalitis virus 분리	배양검사	배양, Real-time RT-PCR 등															
	회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가	항체검출검사	IFA, PRNT 등															
	검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 항체 검출	항체검출검사	ELISA, IFA, PRNT 등															
	검체(혈액, 뇌척수액)에서 특이 유전자 검출	유전자검출검사	Real-time RT-PCR 등															
신고 및 보고	<ul style="list-style-type: none">○ 신고범위: 환자○ 신고시기: 24시간 이내○ 신고방법: 방역통합정보시스템(http://eid.kdca.go.kr) 또는 팩스																	
사례조사 및 유행역학조사	<p>[대상]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 환자 <p>[시기]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 개별사례: 신고 후 3일 이내(휴일 제외)○ 유행사례: 유행 인지 후 지체없이 <p>[주관]</p> <ul style="list-style-type: none">○ 개별사례: 시·도○ 유행사례: 시·도* 환자 치료받은 의료기관이 타 관할일 경우 시·군·구 또는 시·도 간 협의에 의해 조사																	
감염경로	<ul style="list-style-type: none">○ 감염된 매개 진드기가 사람을 물 때 침(saliva)을 통해 감염(물린 후 수분 내 감염)○ 바이러스에 감염된 가축(염소, 양, 소)의 살균되지 않은 유제품(우유, 치즈 등) 섭취○ 드물지만 동물도살, 실험실 노출을 통한 감염○ 사람 간 직접감염은 수혈, 모유수유 장기이식을 통해 드물게 발생																	
잠복기	<ul style="list-style-type: none">○ 약 7일(4-28일)																	

3
진드기매개뇌염 알아보기

구 분	내 용
임상증상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대부분의 환자는 2단계의 임상 단계를 보임 <ul style="list-style-type: none"> - 1기(2-10일) <ul style="list-style-type: none"> · 발열, 권태감, 식욕부진, 근육통, 두통, 오심, 구토 등이 나타남 · 약 5일간 증상 지속 - 2기 <ul style="list-style-type: none"> · 약 1주일간의 무증상기 후 신경계 증상 발생 · 경증의 수막염부터 중증의 뇌염(척수염이나 척수마비를 동반할 수 있음)까지 다양한 범위의 임상양상이 나타남 · 급성 바이러스성 뇌수막염과 임상적 구분이 어려운 경우가 있음 · 척수마비의 경우 주로 팔이나 어깨에 발생하며 호흡마비를 유발함 ○ 질병의 중증도는 연령이 증가함에 따라 심해지는 양상을 보이지만 소아는 잔여 증상이나 신경기능 결손이 두드러질 수 있음
치명률	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽형(European) 2% 미만 ○ 극동형(Far-Eastern) 20-40% ○ 시베리아형(Siberian) 6-8%
치료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 증상에 따른 대증치로나 합병증 예방을 위한 치료가 주 치료 * 스테로이드의 사용을 뒷받침하는 명확한 근거는 부재
환자관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수혈, 장기이식, 모유수유를 통한 전파의 가능성이 있어 주의 필요
접촉자관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 접촉자 격리 불필요
예방접종	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수동면역 <ul style="list-style-type: none"> - 적용 가능한 수동면역 없음 ○ 능동면역: 유럽(FSME-IMMUN, Encepur)과 러시아(TBE-Moscow, EnceVir), 중국(SenTaiBao)에서 생산된 백신 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 진드기매개뇌염 발생국가의 고위험 집단 및 여행자를 대상으로 해당국에서 접종 - 유럽과 러시아 백신은 면역원성 임상연구에서 유럽형, 극동형, 시베리아형에 대한 보호효과가 있음을 시사함(95% 이상)
예방관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위험국가 여행 시 예방수칙 <ul style="list-style-type: none"> - 수풀이 우거진 지역 접근 자제 - 발생국가에서 유제품 섭취 시 살균 처리된 제품인지 확인 후 섭취 - 이외 진드기에 물리지 않도록 주의하는 일반적인 예방수칙 준수 <ul style="list-style-type: none"> · 등산, 산책, 작업 등 야외활동 시 모자 및 긴 옷 착용할 것 · 야외활동 시 기피제 사용 · 옷을 풀밭에 놓아두지 말 것 · 야외 활동 후 반드시 샤워를 하고 입었던 옷은 세탁할 것 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>긴 옷 착용</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>기피제 사용</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>샤워하기</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>세탁하기</p> </div> </div>

구 분	내 용
관련지침	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진드기·설치류매개 감염병 관리지침 ○ 법정감염병 진단검사 통합지침 ○ 병원체검사결과 신고 안내 ○ 고위험병원체 생물안전정보집 ○ 감염병의 역학과 관리
참고자료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 질병관리청. 2024년도 진드기·설치류매개 감염병 관리지침 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단검사 통합지침 제4판 ○ 질병관리본부/국립보건연구원. 2020 병원체 생물안전정보집(제2,3,4위험군) ○ 질병관리본부. 고위험병원체_생물안전정보(MSDS) 2013 ○ 질병관리청/대한감염학회. 감염병의 역학과 관리 ○ https://www.cdc.gov/tick-borne-encephalitis/