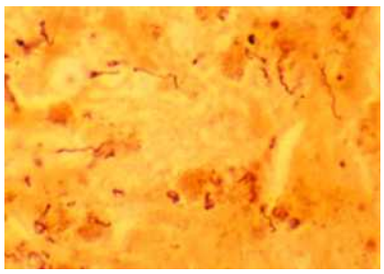
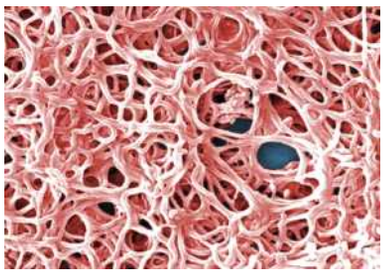
[제3급] 라임병(Lyme disease)

2023.07.31. 기준

구 분	내 용
감염병 분류	○ 제3급 법정감염병
원인병원체	○ 보렐리아속균(*Borrelia burgdorferi, Borrelia afzelii, Borrelia garinii* 등)   - https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=835, 13168 - - 11개 종으로 분류(지역 및 숙주 특성에 따라 라임균종이 차이가 남) ○ 생존력: 실온의 감염된 기니피그 혈액에서 28-35일, 소변에서 짧은 기간 동안 생존 가능, 4℃의 수혈을 위한 사람 혈액에서 48일 생존 가능 ○ 소독 및 불활성화: 70% ethanol, 1% sodium hypochlorite, 121℃에서 15-30분간 고압 증기멸균 등
병원소(감염원)	○ 참진드기(*Ixodes* 속) ○ (국내) 산림참진드기, 일본참진드기, 남방참진드기, 사슴참진드기
발생현황	**[국외현황]** ○ 1975년 미국 코네티컷주 Lyme 지역 숲 근처 어린이에게 관절염이 집단발생 역학조사 과정에서 *Ixodes*속 진드기에 의해 전파되는 질환임이 밝혀졌고 1982년 Dr. Willy Burgdorferi에 의해 원인균 규명됨 ○ 남극과 남아메리카를 제외한 전 대륙에서 발생 - 주로 북반구 대부분의 지역(유럽, 아시아, 러시아, 북미 등)에서 광범위하게 발생 ○ 주로 북미 지역에서 야외 레저 활동과 연관되어 발병되는 것으로 알려져 있음 ○ 미국에서 가장 흔한 진드기매개 질환임 - 애틀란타 해변, 위스콘신, 미네소타 등에서 풍토병으로 매년 3만건 이상 지속 발생 ○ 캐나다, 유럽(독일, 슬로베니아, 오스트리아, 스웨덴), 중국(주로 북부지방), 일본(북해도) 등에서 보고가 증가하고 있음 **[국내현황]** ○ 1990년대 초 진드기로부터 병원체가 분리되었음 ○ 2009년 12월 30일 제4군 법정감염병으로 지정되었으며 현재 제3급 법정감염병으로 변경되어 관리하고 있음
호발시기	○ 연중 발생 가능하나 여름철에 주로 발생(미국의 경우 6-7월에 집중 발생)
진단검사 및 신고기준	**[신고를 위한 진단기준]** ○ 환자: 라임병에 부합하는 임상증상을 나타내면서 확인진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람

<table>
<tr><th>구 분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td></td><td>○ 의사환자
- 의심환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 라임병이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람
- 추정환자: 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 라임병이 의심되며 추정 진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람
* 임상증상
- 특징적인 피부 증상은 유주성 홍반이며, 발열, 오한, 피로감, 두통, 경한 목 강직, 관절통, 근육통이 동반
[진단을 위한 검사기준]
<table>
<tr><th>구분</th><th>검사기준</th><th>검사법</th><th>세부검사법</th></tr>
<tr><td rowspan="2">확인진단</td><td>검체(혈액, 뇌척수액, 피부생검조직)에서 균 분리 동정</td><td>배양검사</td><td>분리 동정, 현미경검사</td></tr>
<tr><td>검체(혈액, 뇌척수액)에서 간접면역형광항체법(또는 ELISA)과 웨스턴블럿법으로 특이 항체 검출</td><td>항체검출검사</td><td>IFA 또는 ELISA, Western Blot</td></tr>
<tr><td>추정진단</td><td>검체(혈액, 뇌척수액, 피부생검조직)에서 간접면역형광항체법(또는 ELISA) 또는 웨스턴블럿법으로 특이 항체 검출</td><td>항체검출검사</td><td>IFA(또는 ELISA) 등</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>신고 및 보고</td><td>○ 신고범위: 환자, 의사환자
○ 신고시기: 24시간 이내
○ 신고방법: 질병보건통합관리시스템(http//is.kdca.go.kr) 내 ‘감염병웹신고’ 또는 팩스</td></tr>
<tr><td>사례조사 및 유행역학조사</td><td>[대상]
○ 환자, 의사환자
[시기]
○ 개별사례: 신고 후 3일 이내(휴일 제외)
○ 유행사례: 유행 인지 후 지체없이
[주관]
○ 개별사례: 시・군・구
○ 유행사례: 시・도
* 환자 치료받은 의료기관이 타 지역일 경우 시・군・구 또는 시・도 간 협의에 의해 조사</td></tr>
<tr><td>감염경로</td><td>○ Ixodes속 참진드기가 봄철에 낳은 알이 여름철에 유충(larva)이 되고 B. burgdorferi에 감염되어 있는 쥐나 사슴과 같은 동물 및 조류에 붙어 흡혈을 하면서 유충이 B. burgdorferi에 일생동안 감염상태가 됨
○ 감염된 유충이 다음해 여름 약충(nymph)으로 성장하면서 왕성한 흡혈하며 이 과정에서 사람 등이 감염될 수 있음
○ 참진드기 유행 지역에서도 진드기에 물린 사람의 약 1%만 라임병에 감염됨</td></tr>
<tr><td>잠복기</td><td>○ 3-30일</td></tr>
<tr><td>임상증상</td><td>○ 주로 유주성 홍반이 대부분(70-80%)의 환자에서 관찰되며 직경이 최소 5㎝ 이상으로 하나 또는 여러 개가 생길 수 있음
- 시간이 지나면서 중심부위는 호전되고 주변부로 퍼져나가 마치 과녁모양을 나타내고 치료없이 수주-수개월 내 소실됨
※ 임상경과가 초기 국소성, 초기 파종성, 후기 지연/만성의 3단계로 분류됨</td></tr>
</table>

구 분	내 용
	○ (초기 국소성 감염) - 진드기 노출 후 약 1-3주 후 물린 부위를 중심으로 원심성으로 퍼져가는 특징적인 유주성 홍반(환자의 70-80%) 발생 - 발열, 오한, 피로감, 두통, 관절통 등 균혈증 관련 전신증상 동반 가능  유주성 홍반 - https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=14470 -  발열  두통 ○ (초기 파종성 감염) - 노출 후 3-10주가 지나면 치료받지 않은 환자의 일부에서 신경학적 증상(15%), 심혈관계 증상(5-10%), 이차성 유주성 홍반(30-50%) 발생 ○ (지연/만성 감염) - 수주 내지 수년 후 발생함 - 치료받지 않은 환자의 50-60%에서 단발성 관절염(무릎관절 등에 주로 비대칭적으로), 약 20%에서 만성 위축성 선단피부염 발생 ○ 라임병 임상증상은 국가나 지역별 차이 있음, 미국은 관절염 증상 발현이 매우 높음
치명률	○ 0.1% 미만
치료	○ 의사의 처방에 따라 적절한 항생제(독시사이클린, 아목시실린, 세프트리악손 등) 투여 - 대부분 발생 초기 적절한 항생제 투여를 통해 성공적 치료 가능함(14-21일간 투여)
환자관리	○ 환자 격리 불필요 * 수혈 전파 사례는 아직까지 보고된 바 없으나 라임병의 원인균이 혈액에서 살 수 있다는 가능성을 제기하기도 하여 라임병 치료를 받고 있는 환자는 헌혈을 하지 않을 것을 권고
접촉자관리	○ 접촉자 격리 불필요
예방접종	○ 현재까지 라임병 백신은 개발되지 않음
예방관리	○ 진드기의 주요 서식지인 풀숲이나 나무가 우거진 지역을 피하고, 기피제 사용 * DEET(N, N-Diethyl-meta-toluamide) 성분을 포함한 기피제는 2-3시간 동안 효과가 있으며, 권장량 이상의 농도가 피부에 직접 닿지 않도록 주의 ○ 야외 활동 시 긴 옷을 입고, 작업 시에는 모자, 목수건, 토시, 장갑, 양말, 장화 등 작업복을 구비함 ○ 야외 활동 후에는 평상복과 분리 세탁, 목욕하기  기피제 사용  긴 옷 착용  세탁하기  목욕하기

구 분	내 용
관련지침	○ 진드기・설치류매개 감염병 관리지침 ○ 법정감염병 진단검사 통합지침 ○ 병원체검사결과 신고 안내 ○ 병원체 생물안전정보집 ○ 감염병의 역학과 관리
참고자료	○ 질병관리청. 2023년도 진드기・설치류매개 감염병 관리지침 ○ 질병관리청. 2023 법정감염병 진단검사 통합지침 제4판 ○ 보건복지부/질병관리본부. 2016 병원체검사결과 신고 안내 ○ 질병관리본부/국립보건연구원. 2020 병원체 생물안전정보집(제2,3,4위험군) ○ 질병관리청/대한감염학회. 감염병의 역학과 관리 ○ https://www.cdc.gov/lyme/