발간등록번호 11-1352159-000460-10

2018년도 큐열 관리 지침

질병관리본부

관련 부서 연락처

기관 및 부서		업 무	연락처
질병관리본부	감염병감시과	• 큐열 관리 총괄 • 역학조사 관리 • 지침 관리 및 교육, 홍보 • 민원 안내	043-719-7172 043-719-7173
		• 환자 발생 감시 • 발생 현황 분석 및 환류	043-719-7171
	세균분석과	• 병원체 실험실 확인 검사 • 진단 관련 연구	043-719-8113
	혈액안전감시과	• 헌혈자 선별기준 관리	043-719-7661,7672
농림축산검역본부		• 가축 발생 관련 업무	054-912-0410

2018 큐열 관리 지침

차례 C/O/N/T/E/N/T/S

Ⅰ. 총론

1. 개요 ····· 2
   가. 목적 ····· 2
   나. 기본 방향 ····· 2
   다. 주요 사업 ····· 2
2. 수행 체계 ····· 4
   가. 질병관리본부 ····· 4
   나. 광역 및 기초자치단체 ····· 5
   다. 의료기관 ····· 5
3. 감시 체계 ····· 6
   가. 신고·보고 체계 ····· 6
   나. 신고 범위 및 신고를 위한 진단기준 ····· 7
4. 실험실 검사 의뢰 ····· 8
   가. 진단을 위한 검사기준 ····· 8
   나. 검사법별 검사의뢰기관 안내 ····· 8
5. 역학조사 ····· 9
   가. 대상 ····· 9
   나. 시기 ····· 9
   다. 주관 ····· 9
   라. 방법 ····· 9
   마. 결과 보고 ····· 9
6. 환자 및 접촉자 관리 ····· 10
   가. 환자 관리 ····· 10
   나. 접촉자 관리 ····· 10
7. 방역 조치 ····· 11
   가. 보건 교육 ····· 11
   나. 폭로원 관리 ····· 11
   다. 관내 가축 큐열 발생 시 조치 ····· 11

2018 큐열 관리 지침

차례 C/O/N/T/E/N/T/S

Ⅱ. 각론

1. 개요 ····· 14
   - 가. 정의 ····· 14
   - 나. 병원체 ····· 14
   - 다. 감염원 ····· 15
   - 라. 감염경로 ····· 15
2. 발생현황 및 역학적 특성 ····· 16
   - 가. 국외 ····· 16
   - 나. 국내 ····· 16
3. 임상적 특성 ····· 17
   - 가. 잠복기 ····· 17
   - 나. 임상증상 ····· 17
   - 다. 급성큐열 ····· 17
   - 라. 만성큐열 ····· 18
4. 진단 및 실험실 검사 ····· 19
   - 가. 진단 시 유의사항 ····· 19
   - 나. 진단을 위한 검사기준 ····· 19
5. 치료 ····· 20
   - 가. 급성큐열 ····· 20
   - 나. 만성큐열 ····· 20
6. 예방 및 관리 ····· 21
   - 가. 일반적인 예방 ····· 21
   - 나. 식품 위생 관리 ····· 21
   - 다. 일반적인 작업 위생 수칙 ····· 22
   - 라. 작업 환경별 위생 수칙 ····· 23
   - 마. 노출 후 관리 ····· 25
7. Q&A ····· 26

Ⅲ. 서식

1. 감염병 신고 관련 서식 ····· 28
2. 역학조사서 ····· 33

Ⅰ. 총론

1. 개요

2. 수행 체계

3. 감시 체계

4. 실험실 검사 의뢰

5. 역학조사

6. 환자 및 접촉자 관리

7. 방역 조치

I 총론

1 개요

가. 목적

- 가축으로부터 감염되는 큐열을 사전에 예방하고 발생 시 효율적으로 관리

나. 기본 방향

- 지역사회 주민 및 큐열 고위험군 대상 교육·홍보를 통해 질병 예방

큐열 고위험군
축산업 종사자, 수의사, 인공수정사, 도축검사원, 도축장 종사자, 실험실 근무자, 동물 관련 종사자, 식육 포장처리업자 등

- 환자 조기 인지 및 진단 체계 강화
- 유관 기관과의 협조 체계 유지

[환자 관리]	[병원체 관리]
• 환자 전수 감시 및 역학조사 • 고위험군 대상 예방 홍보	• 진단 관련 연구 개발

질 병 관 리 본 부

기획지원	환자 관리	연구개발
• 관리 사업 총괄 • 관리 지침 발간 및 교육 자료 개발 • 교육 및 홍보 • 유관 기관 간 협력 체계 구축	• 환자 감시 및 특이 발생 동향 분석 • 환자 역학조사 지원 및 담당자교육 • 환자 대상 예방 교육 수행(보건소)관리	• 병원체 진단 및 관련 기술 지원 • 진단 및 백신 관련 연구

다. 주요 사업

1) 지역사회 주민 및 큐열 고위험군 대상 교육·홍보

- 지역사회 주민 대상
  - 큐열 전파 경로, 임상적 특성, 예방법 등 질병에 대한 안내
- 큐열 고위험군 대상
  - 가축 관련 작업 시 예방 수칙 안내
  - 큐열 증상 발현 시 조치 사항 안내
  - 큐열 전파 경로, 임상적 특성, 예방법 등 질병에 대한 기본 교육

2) 환자 조기 인지 및 진단 체계 강화

- 환자 발생 시 역학조사 및 방역 조치 수행
- 환축 발생 시 환축 접촉자 관리를 통해 능동 감시 수행
- 의료기관의 환자 신고가 신속히 진행될 수 있도록 감시 강화
- 실험실 검사 체계 강화

3) 유관 기관과의 협조 체계 구축

- 큐열 발생 시 농림축산검역본부 등 유관 기관 간의 정보 교류 강화
- 대한의사협회, 대한수의사회, 가축 및 야생동물 관계 기관, 시·도 방역 기관과의 협력을 통해 발생 지역 내 의료기관의 신고 및 협조 체계 강화
- 큐열 환자 발생 시 검사 기관과의 정보 공유
- 홍보 등에 대한 협조

2 수행 체계

가. 질병관리본부

1) 감염병감시과

- 큐열 관리 업무 총괄
- 큐열 역학조사 업무 총괄
  - 역학조사 결과 취합 및 분석
  - 역학조사방법론 개발
- 큐열 관리 지침 제·개정 관리
- 인수공통감염병 예방 및 관리를 위한 관련 기관, 협회 등 민간 협조 체계 구축
- 인수공통감염병 고위험군, 위험국가 출국자, 의료인에 대한 홍보 자료 제작·배포
- 큐열 환자 발생 신고 관리
- 큐열 발생 현황 분석 및 환류

2) 세균분석과

- 큐열 실험실 검사
- 큐열 실험실 검사 관련 연구 수행
- 지자체 실험실 검사기관 정도관리

나. 광역 및 기초자치단체

1) 시·도 보건과

- 큐열 환자 발생 보고
- 큐열 환자 및 의사환자 역학조사 결과 환류
- 지역사회 주민 대상 홍보 및 교육 계획 수립
- 보건소의 큐열 관리 사업 운영에 대한 지도·감독 및 평가

2) 시·도 보건환경연구원

- 큐열 실험실 확인 검사
- 큐열 실험실 확인 검사 결과 환류

3) 시·군·구 보건소

- 큐열 환자 발생 보고
- 큐열 환자 및 의사환자 역학조사 수행 및 결과 환류
- 지역사회 주민 대상 홍보 및 교육 계획 수립
- 큐열 발생 시 검체 의뢰
- 질병보건통합관리시스템 내 실험실 검사의뢰 된 건이 있는지 확인, 있을 시 승인 처리

  ※ 온라인 검사의뢰 방법이 변경('17.9월)됨에 따라 보건소의 승인이 있어야 보건환경연구원으로 검사의뢰가 가능

다. 의료기관

- 환자 발생 및 사망 신고
- 필요시 큐열 실험실 검사 의뢰
- 역학조사 협조

3 감시 체계

가. 신고·보고 체계

1) 의료기관 등의 신고 절차

- 감염병 환자 등을 진단하거나 그 사체를 검안한 의사, 한의사, 의료기관의 장, 부대장(군의관) 등은 지체없이 관할 보건소장에게 신고
  - 신고 서식 : 서식1-1(『감염병예방법 시행규칙』 별지 제1호의3서식 감염병 발생 신고서), 서식 1-2(『감염병예방법 시행규칙』 별지 제1호의4서식 감염병환자등 사망(검안) 신고서)
- 실험실 검사 등을 통하여 감염병 병원체를 확인한 경우 감염병 병원체 확인 기관의 장은 지체없이 의뢰기관 관할 보건소장에게 신고
  - 신고 서식 : 서식1-3(『감염병예방법 시행규칙』 별지 제1호의5서식 병원체 검사결과 신고서)

감염병 병원체를 확인할 수 있는 기관

[감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 제4조]

1. 질병관리본부
2. 국립검역소
3. 「보건환경연구원법」 제2조에 따른 보건환경연구원
4. 「지역보건법」 제10조에 따른 보건소
5. 「의료법」 제3조에 따른 의료기관 중 진단검사의학과 전문의가 상근하는 기관
6. 「고등교육법」 제4조에 따라 설립된 의과대학
7. 「결핵예방법」 제21조에 따라 설립된 대한결핵협회(결핵환자의 병원체를 확인하는 경우만 해당한다)
8. 「민법」 제32조에 따라 한센병환자 등의 치료·재활을 지원할 목적으로 설립된 기관(한센병환자의 병원체를 확인하는 경우만 해당한다)
9. 인체에서 채취한 가검물에 대한 검사를 국가, 지방자치단체, 의료기관 등으로부터 위탁받아 처리하는 기관 중 진단검사의학과 전문의가 상근하는 기관

- 신고 방법 : 팩스 또는 감염병웹신고(http://is.cdc.go.kr) 중 편한 방법으로 신고

2) 시·군·구 보건소

- 보고 시기 : 신고 받은 후 지체없이 보고
- 보고 방법 : 감염병웹보고(http://is.cdc.go.kr)를 통하여 보고
- 신고 접수 및 보완
  - 팩스 또는 웹으로 접수된 신고서가 있는지 확인
  - 신고서 내용을 검토하여 필요시 신고자에게 확인, 내용을 수정·보완
- '감염병환자등의 명부' 작성
  - 작성 내용 : 신고(보고)일시, 신고(보고자), 병명, 발병일, 환자 인적사항(성명, 성별, 연령, 주소), 주요 증세, 조치 결과

- 신고서 입력 및 보고
  - 보건소 보고 정보를 작성하여 보고 : 감염병환자등의 소속기관 및 소속기관 주소, 추정감염지역(국외유입사례인 경우 체류국가명, 체류기간, 입국일자), 외국인의 경우 국적
  - 환자 주소지에 따라 관할 지역인 경우 시·도로 보고, 타 지역인 경우 주소지 관할 보건소로 이전·보고
- 보고 시 주의 사항
  - 해당 감염병으로 인하여 환자가 사망한 경우 '감염병 발생 신고서'와 '감염병환자등의 사망(검안) 신고서'를 함께 신고 받아야 함
  - '병원체 검사결과 신고서' 접수 시 발생신고 여부를 확인하고 발생신고가 안된 경우 의뢰기관에 발생신고 대상인지 여부 확인하여 신고 요청함

3) 시·도 보건과

- 보고 시기 : 지체없이 보고
- 보고 방법 : 감염병웹보고(http://is.cdc.go.kr)를 통하여 보고

나. 신고 범위 및 신고를 위한 진단기준

1) 신고 범위 : 환자, 의사환자

2) 신고를 위한 진단기준

가) 환자

- (급성/만성) 큐열에 부합되는 임상증상을 나타내면서 확인 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람

나) 의사환자

- 의심환자
  - 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 (급성/만성) 큐열이 의심되나, 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람
- 추정환자
  - 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 급성큐열이 의심되며, 추정 진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 추정되는 사람

4 실험실 검사 의뢰

가. 진단을 위한 검사기준

1) 확인 진단

- 검체(혈액, 조직)에서 *C. burnetii* 분리동정
  - 급성 큐열 : 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가(큐열균 phase Ⅱ 항원에 대한 특이항체)
  - 만성 큐열 : 간접면역형광항체법으로 측정한 phase Ⅰ 항원에 대한 특이 IgG 단일항체가가 1:800 이상이면서 phase Ⅰ항원에 대한 항체가가 phase Ⅱ 항원에 대한 항체가보다 높을 때
  - 검체(혈액)에서 특이 유전자 검출
- 추정 진단
  - 급성 큐열 : 미세간접면역형광항체법으로 단일 항체가가 IgM 1:16 이상 또는 IgG 1:256 이상 (큐열균 phase Ⅱ 항원에 대한 특이항체)

나. 검사법별 검사의뢰기관 안내

검사법	검사기관	검체			
		종류 (최소량)	용기	채취시기	온도
배양검사	질병관리본부	혈액(5㎖)	항응고제(헤파린) 처리용기	• 증상 발생 즉시(항생제 투여 전)	4℃
		조직(부검 시 적정량)	무균용기	필요시	
항체검출검사	17개 시·도 보건환경연구원	혈액(5㎖)	혈청분리 용기	• 급성기(1차 혈청) : 증상 발생 즉시 • 회복기(2차 혈청) : 증상 발생 2주 후	
유전자검출검사	질병관리본부	혈액(5㎖)	항응고제(EDTA) 처리용기	• 증상 발생 즉시(항생제 투여 전)	

5 역학조사

가. 대상

- 큐열로 신고된 환자 및 의사환자

나. 시기

- 신고 후 3일 이내

다. 주관

- 산발 시 : 시·군·구 소속 감염병 담당자
- 유행 시 : 시·도 역학조사관

라. 방법

- 신고 환자 의무기록 검토
- 환자 및 주치의 면담
- 실험실 검사 결과를 통해 역학조사서 작성(서식2)

마. 결과 보고

- 신고 후 3일 이내
- 질병보건통합관리시스템에 역학조사서 작성 후 보고
  - 보고 후 조사 결과에 대한 수정 및 관련 사항은 감염병감시과(043-719-7172)로 문의

6 환자 및 접촉자 관리

가. 환자 관리

- 환자 상처 및 화농성 분비물과 접촉하지 않도록 하고 이에 오염된 물품 소독
- 증상을 동반한 의심환자나 이전에 감염된 사람 등 환자, 의사환자, 병원체보유자는 영구 헌혈 금지[1)2)]
- 다른 경우에는 격리 불필요, 표준주의 준수

나. 접촉자 관리

- 환자와 일상적인 접촉으로는 감염되지 않으므로 별도의 접촉자 관리 불필요
- 공동 폭로원에 의한 추가 환자 발생 여부 조사

1) 혈액관리법 시행규칙[별표1의2] 채혈금지대상자(제2조의2 및 제7조 관련) [보건복지부령 제489호, 2017.3.27., 일부개정]
2) 수혈전파감염의 역학과관리(2016.12.)

7 방역 조치

가. 보건 교육

- 증상을 동반한 의심환자나 이전에 감염된 사람 등 환자, 의사환자, 병원체보유자는 영구 헌혈 금지 안내[3)4)]
- 성접촉, 수유를 통한 감염 사례 등 교육
- 멸균처리 되지 않은 생우유 및 큐열 감염 육류 섭취 금지

나. 폭로원 관리

- 추가 환자 발견을 위한 지역사회 및 의료기관 모니터링

다. 관내 가축 큐열 발생 시 조치

- 환축의 축주 및 종사자들에게 감염 가능성 및 예방법 교육
- 환자 조기 발견을 위한 환축 접촉자 명부 작성 및 혈청 항체가 검사 실시(2주 간격으로 2회), 증상 발현 유무 모니터링

3) 혈액관리법 시행규칙[별표1의2] 채혈금지대상자(제2조의2 및 제7조 관련) [보건복지부령 제489호, 2017.3.27., 일부개정]
4) 수혈전파감염의 역학과관리(2016.12.)

Ⅱ. 각론

1. 개요

2. 발생현황 및 역학적 특성

3. 임상적 특성

4. 진단 및 실험실 검사

5. 치료

6. 예방 및 관리

7. Q&A

Ⅱ 각론

1 개요

가. 정의

- 큐열은 리케치아 질병으로 *Coxiella burnetii*라는 그람 음성균에 의해 급성 및 만성 감염의 형태로 발현하는 인수공통감염병
- 1935년 호주 퀸즐랜드에서 처음으로 발견되었는데 초기에는 원인 병원균이 확인되지 않아 '의문의 열병'이라는 뜻의 '쿼리 열(Query fever)'이라고 불림
- 1937년 Derrick에 의해 원인 병원체가 확인되었고 지금은 앞철자를 그대로 따서 큐열(Q열)로 부름
- 큐열은 현재 제4군 법정감염병 및 제2종 법정가축전염병[5]으로 지정되어 있음

나. 병원체

1) Rickettsia과 Coxiella속 *Coxiella burnetii* 그람음성 간균

2) 특징

- 병원성은 낮지만 높은 감염력을 보여 최소 감염균량은 단일 균체만으로도 가능
  - 사람은 감수성이 강해서 매우 적은 수의 병원체만으로도 감염
- 유전학적으로 다양성을 보이고 있어 이에 따라 임상 경과도 다양함
- 또한 혹독한 환경에서도 생존 가능하며 대식세포의 대식작용을 억제함으로써 면역체계를 벗어나 사람과 동물의 몸에서도 생존하여 만성 감염으로 진행되기도 함

5) 가축전염병예방법

3) 발병기전

- *C. burnetii*의 주된 표적 숙주세포는 단핵구와 큰포식세포로 포식 작용에 의해 숙주세포에 수동적으로 침입해 산성의 큰 공포(vacuole)로 이루어진 포식리소좀(phagolysome) 내에서 증식하고 생존
- *C. burnetii*의 두 가지 형태의 항원성
  - 1상(phase I) 세균은 매우 감염성이 높으며 사람이나 다른 동물에 존재하는 형태이고 만성의 중증 질환 유발
  - 1상 세균을 세포 배양이나 발육란에서 배양하면 지질다당질이 절단되면서 병원성이 소실된 2상(phase II)으로 변하게 됨
  - 2상 세균은 급성 감염에서 더 높은 반응을 보여 진단에 유용하게 사용
- 급성 감염 후에 *C. burnetii*가 면역 손상 환자나 기존에 심장판막질환이 있는 환자에게서 완전히 제거되지 않고 남아 계속 증식하면 만성 감염이 됨

다. 감염원

- 보유 숙주는 포유류, 새, 절지동물, 진드기 등
- 인체 감염원 중 가장 흔한 동물은 가축으로 소, 염소, 양 등이고 이외에 개나 고양이와 같은 애완동물도 드물게 감염원이 될 수 있음

라. 감염경로

1) 주요 감염 경로

가) 흡입 전파(airborne transmission)

- 큐열균이 포함된 가축의 유즙, 소·대변, 출산 배출물(양수 및 태반 등)에 의해 오염된 먼지 및 분무 흡입으로 감염될 수 있음
- 감염된 가축 및 부산물을 가공하는 시설이나 사체 부검실 등에서도 감염 가능

나) 식품 섭취

- 살균하지 않은 오염된 유제품 또는 오염된 음식의 섭취

2) 기타 감염 경로

- 드물게 성접촉, 수혈, 골수 이식 등을 통해 전파된 사례가 보고됨

2 발생현황 및 역학적 특성

가. 국외

- 큐열은 전세계적으로 보고되고 있음

표 1. 국가별 100만 명 당 발생 비율

국가명	한국	미국	영국	프랑스	호주
발생 비율(명)	0.58	0.28	2	500	38

- 큐열은 전세계적으로 제대로 진단이 내려지지 않고 보고도 제대로 이루어지지 않아, 실제 발생률은 더 많은 것으로 추정됨[6)]

나. 국내

- 큐열은 2006년 법정감염병으로 지정되어 연간 20명 이내로 발생하였으나, 2015년부터 지속적으로 증가하고 있음

표 2. 최근 10년 간(2007~2016) 연도별 발생 현황

연도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
발생(명)	19	14	13	8	10	11	8	27	81	96

- 최근 10년 간 발생 현황에 따르면, 성별로는 남성 81%, 여성 19%로 남성에서 높게 발생하였고, 연령별로는 50대 29%, 40대 18%, 60대 17% 순으로 발생, 지역별로는 충북 16%, 경기 15%, 충남 14% 순으로 발생하였음

6) Health Information for International Travel, CDC, 2014

3 임상적 특성

가. 잠복기

- 평균 2~4주로 3일에서 1개월의 범위를 가짐[7)]

나. 임상증상

- 큐열의 임상증상은 매우 다양하고 비특이적임
  - 갑작스런 고열, 심한 두통, 전신 불쾌감, 근육통, 혼미, 인후통, 오한, 발한, 가레없는 기침, 오심, 구토, 설사, 복통, 흉통 등
  - 발열은 1~2주 정도 지속되며 체중 감소가 오랜 기간 지속됨
  - 환자의 30~50%는 폐렴으로 진행되며 상당 수의 환자에게서 간염 발생
- 대부분의 감염자는 증상없이 항체만 양전되고 일부에서만 현증감염을 일으킴
  - 큐열에 감염된 환자의 50~60%는 불현성 감염으로 현증감염의 경우에도 증세가 경미한 경우가 많아 2% 정도만 입원 필요
- 또한 큐열은 급성큐열과 만성큐열로 구분되는데 급성 감염의 1~11%가 만성큐열로 진행됨
  - 만성큐열의 발생 여부는 균종의 특성보다는 숙주의 면역 반응에 의해 결정됨

다. 급성큐열

1) 예후

- 대부분의 경우에는 치료를 받지 않은 사람도 수개월 내 회복되지만, 치료를 받지 않은 급성감염의 1~2%는 사망함
- 급성큐열의 경우 최초 감염 1년에서 20년까지 만성큐열에 이환될 가능성이 있음

2) 임신 중 감염

- 임신 1기에 감염된 경우 대개 자연유산
- 임신 1기 이후에 감염된 경우 사망 또는 조산하기도 하고 정상 출산을 하기도 함
- 임신 중 감염된 환자 30~50%에서 만성 자궁감염이 이루어지며 여러차례 자연유산을 경험할 수 있음

---

7) American Public Health Association(APHA)

라. 만성큐열

1) 정의

- 큐열이 6개월 이상 지속되는 경우
- 흔하지는 않으나 보다 중증의 임상양상을 보임

2) 고위험군

- 장기이식환자, 암환자, 만성신장질환자

3) 합병증 및 사망

- 합병증
  - 심내막염은 주로 기존 심장판막질환자나 혈관이식술을 받은 환자에게서 발생
- 사망
  - 치료하지 않을 경우 치명적일 수 있으며 이 경우 65% 정도가 사망함[8)]
  - 적절히 치료하면 10년 이내 19% 정도만 사망함[9)]

8) Q Fever Reporting and Surveillance Guidelines, Washington State Department of Health, 2015. 1.
9) Morbidity and Mortality Weekly Report, CDC, 2013. 3.

4 진단 및 실험실 검사

가. 진단 시 유의사항

- 큐열은 임상 증상이 매우 다양하여 증상만으로는 진단을 내릴 수 없고 미생물학 검사와 혈청학적 검사가 요구됨

나. 진단을 위한 검사기준

검사법	세부검사법	검사기준
항체검사	간접면역형광항체법(IFA)	• 확인진단 – (급성큐열) 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 (큐열 균 phase Ⅱ 항원에 대한 특이 항체) – (만성큐열) 간접면역형광항체법으로 특정한 phase Ⅰ 항원에 대한 특이 IgG 단일항체가가 1:800 이상이면서 phase Ⅰ 항원에 대한 항체가가 phase Ⅱ 항원에 대한 항체가 보다 높을 때 • 추정진단 – (급성큐열) 미세간접면역형광항체법으로 단일 항체가가 IgM 1:16 이상 또는 IgG 1:256 이상(큐열균 phase Ⅱ 항원에 대한 특이 항체)
유전자검사	중합효소연쇄반응(PCR)	• 확인진단 – 검체에서 특이 유전자 검출 시 양성
배양검사	세포 배양 및 동물 접종	• 확인진단 – 검체에서 C. burnetii 분리 동정시 양성

※ 실험실 검사결과와 임상 증상 등을 바탕으로 최종 진단은 주치의가 판단
※ 세부적인 검사법은「질병관리본부 법정감염병 진단검사 통합지침」참조

5 치료

가. 급성큐열

1) 선택치료제

- 독시사이클린을 사용, 차선책으로 퀴놀론 제제 사용

2) 임산부

- 트리메토프림, 설파메톡시졸을 투여

3) 소아

- 클로람페니콜 사용(테트라사이클린계 항균제 사용 불가능)

나. 만성큐열

1) 만성큐열에 의한 심내막염의 경우

- 리팜피신, 독시사이클린, 시프로플록사신 중 두 가지 약제를 병합하여 사용
  - 최소 3년 이상 치료 필요
- 독시사이클린과 하이드록시클로로퀸 병용하여 사용
  - 이 경우 치료 기간을 18개월까지 단축 가능
  - 부작용으로 광과민성 및 망막 독성의 위험성이 있어 햇볕 노출을 피해야 함

6 예방 및 관리[10)]

가. 일반적인 예방

- 가축에서 유·사산, 기형, 불임, 유방염, 자궁내막염 등 큐열 감염이 의심되는 증상이 관찰될 경우 해당 가축은 격리하고, 관련 기관에 검사를 요청하여 큐열 감염여부를 확인해야 함
- 유증상 가축을 접촉하거나 유·사산 등이 발생한 장소를 출입할 경우에는 N95마스크 착용
- 큐열 감염이 의심되는 가축에서 배출된 태반 및 양수 등 유산(분만) 시 배출물, 대·소변 등의 부산물은 소독 처리함
- 큐열 노출 위험이 있는 모든 업무 및 작업자를 대상으로 큐열 노출위험성 및 큐열 감염증상에 대하여 교육

나. 식품 위생 관리

1) 우유 및 유제품

- 모든 유제품(치즈, 버터, 아이스크림, 요구르트 등)에 사용하는 원유는 반드시 저온장시간 살균법, 고온단시간 살균법, 초고온순간처리법 등으로 열처리를 하여야 함

10) 참고문헌

- A Guide to the Food Safety Standards, Australia(2016)
- Australia(State of New South Wales), http://www.health.nsw.gov.au/Infectious/factsheets/Pages/q-fever.asp
- Australia(State of Queensland), http://www.worksafe.qld.gov.au/agriculture/workplace-harzards/disease-from- animals/q-fever
- Australia(State of Victoria), http://www.worksafe.vic.gov.au/pages/forms-and-publications//q-fever-prevention
- Diagnosis and Management of Q Fever-United States, 2013 recommendations from CDC AND the Q Fever Working Group, CDC(2013)
- Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs, EU(2004)
- Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004, laying down specific hygiene rules for on the hygiene of foodstuffs, EU(2004)
- Current Good Manufacturing Practice Requirements for Food for Animals Guidance for Industry, FDA(2017)
- One Health approach to controlling a Q fever outbreak on an Australian goat farm. Epidemiol. Infect 2016:144,1129-1141
- Q-fever during pregnancy-a risk for women, fetuses and obstetricians. The N Engl J Med 1994:330:371
- Q Fever Outbreak among Workers at a Waste-Sorting Plant. The PLoS ONE 2015:10(9):e0138817
- 2017년도 큐열 관리지침, 질병관리본부(2017)
- 병원체생물안전정보집(제2·3·4 위험군), 질병관리본부(2017)
- 고위험병원체 취급 및 보존 안전관리 가이드, 질병관리본부(2016)

2) 식육

- 간, 비장, 신장, 유방, 태반, 고환, 자궁 등은 고농도의 균을 보유할 수 있는 부위로 생으로 섭취하거나 덜 익혀먹을 경우 감염의 위험이 높으므로 반드시 조리하여 섭취
- 식육 및 내장은 위생적인 방법으로 취급하여 조리과정에서 다른 음식이 오염되지 않도록 해야 함

다. 일반적인 작업 위생 수칙

1) 개인 위생

- 작업 중 및 마친 후 물과 비누로 30초 이상 충분히 손씻기를 수행하고 손소독제를 사용하여 항상 손의 청결 유지하며, 작업장 내에 손씻기 설비를 구비해야 함
- 작업장(축사, 도축장) 내에서는 흡연이나 껌 씹기, 음료 및 식품 섭취 등을 금해야 함
- 작업 전 베이거나 긁힌 상처는 소독제로 소독하고, 방수가 되도록 붕대로 덮거나 접착성 밴드를 붙여 감염성 물질이 들어가지 않도록 하여야 함
- 감염성 물질이 눈, 코, 입 등에 들어갈 경우 즉시 흐르는 물로 충분히 세척함
- 작업복은 작업장 밖으로 입고 나가지 않아야 하며 작업 후에는 세탁하도록 함
- 감기 유사 증상 등 감염 관련 증상 발생 시 즉시 의료기관에서 진료받도록 함
- 고위험직업군을 대상으로 정기적인 위생교육 시행

2) 개인 보호구

- 큐열에 감염되었거나 감염이 의심되는 동물과 접촉하는 고위험 작업을 수행 시 환축(患畜)뿐만 아니라 유산으로 배출된 태아, 태반, 생식기 분비물에 의해서도 감염될 수 있으므로 적합한 보호구(보호복, 안면보호구 및 고글, 보호장갑, N95마스크에 준하는 마스크, 장화 등)를 착용해야 함
- 보호장화*는 작업장(축사, 도축장, 식품제조작업장 등) 내에서만 착용하고 작업장 외부에서는 착용하지 않아야 함

  * 세척, 소독이 용이하도록 고무 재질 사용
- 가축의 마른 분변, 유산이나 분만, 도살, 전기톱을 이용한 정형외과적 뼈 절단수술, 지육 절단 작업은 작업과정에서 에어로졸 발생이 가능하므로, 에어로졸 흡입을 예방하기 위해 N95마스크에 준하는 마스크*를 착용해야 함

  * 방진마스크 1급(노동부), KF94(식품의약품안전처)
- 환기시설 청소 및 필터 교체 작업 시 반드시 방진마스크를 착용해야 함
- 보호복을 벗을 때에는 보호복의 바깥부분(오염된 부분)이 자신의 옷이나 맨살에 닿지 않도록 하며, 마스크는 30cm이상 앞으로 당겨 머리 위로 올린 뒤, 뒤로 젖혀서 제거하여, 오염된 보호구 표면을 통한 감염을 예방해야 함

라. 작업 환경별 위생 수칙

1) 사육 농장 및 목장

- 인공 수정에 사용한 기구는 철저히 소독함
- 출산·유산 참여 및 축사 주변에서 먼지가 발생하는 작업 시 N95마스크에 준하는 마스크, 장갑, 작업복, 앞치마 등을 착용하고, 작업 후 샤워 및 작업복은 세탁함
- 축사입구는 울타리, 배수로, 그물망 등을 설치하여 야생동물의 유입을 금하고, 가축전염병 의심축 및 사체 발견 시 축사 내·외부 소독을 실시하며, 출입하는 모든 차량은 소독약이 채워진 소독조를 통과하여 소독함
- 유산 장소, 유산 태아·태반, 부산물은 소독 후 소각 및 매몰 처리함

2) 도축장 및 식품 제조·가공 시설

- 『축산물위생관리법』에서 정하는 위생기준에 따라 육류 절단기구를 포함하여 사용한 모든 기구, 기계류, 배수로 바닥, 환경표면은 4급 암모늄, 70% 이상의 에탄올*, 100배 희석한 염소계 소독제 등 적합한 소독제로 닦은 후 30분 이상 유지 또는 83℃ 이상의 고온수로 수시로 세척·소독함
  * 에탄올은 휘발성이 있어 신속하게 증발되므로 효과가 저하될 수 있음
- 작업자는 위생복·위생모·위생화 등을 착용해야 하나, 가축의 박피, 지육 절단작업 및 내장 적출 등 뼈와 혈액 등이 튀기 쉬운 작업 시 위생복·위생모·위생화·방수용 앞치마·N95마스크에 준하는 마스크를 착용하고, 방혈과정 에서 혈액 등이 눈·귀·비강·입 등에 튈 경우 생리식염수 및 물로 충분히(15분 이상) 세척함
- 작업복은 작업장 밖으로 입고 나가지 않아야 하며, 작업 후에는 세탁하도록 함
- 작업용 신발은 작업장 안에서만 착용하고 작업장 외부에서는 착용하지 않아야 함
- 작업장 환기는 자연적 환기 및 기계적 환기 시스템 설치하여 에어로졸 및 먼지를 최소화해야 함
  * 공기의 재순환방지를 위해 흡기 및 배기 분리를 권장함

3) 의료기관

- 일상적인 치료과정의 경우 표준주의* 준수
  * 환자의 혈액·체액·배설물 및 점막접촉 시 장갑 착용, 환자의 혈액·체액·배설물이 튈 가능성이 있는 경우 마스크, 보안경 또는 안면보호구 착용 등
- 감염된 환자 부검
  - 호흡기 주의지침 준수
  - 생물안전기준 제3등급(BSL-3) 시설 이용 또는 제2등급(BSL-2) 시설 이용 시 음압 적용 및 N95마스크 착용
- 감염된 산모 분만
  - 감염물질이 튈 우려가 있으므로 철저한 표준주의를 준수하고, N95 마스크 착용 및 필요시 안면보호구 또는 고글 착용

- 세탁물 관리
  - 환자가 사용한 세탁물은 오염된 것으로 간주하고 세탁물을 흔들거나 털지 않도록 하며, 감염성 에어로졸이 발생하지 않는 방법으로 취급
- 큐열 환자 대상 에어로졸 발생이 예상되는 시술(전기톱을 이용한 정형외과적 뼈 절단 수술 등) 시 다음 사항 준수
  - 개인보호구 : N95마스크, 안면보호구 및 고글 착용
  - 의료폐기물 : 드레싱 및 출산 배출물 등의 오염된 의료폐기물은 감염성 의료폐기물 처리
  - 시술실 : 시술 중에는 음압시설을 갖춘 격리실 또는 1인실을 사용하고, 시술자 및 시술참여자는 N95마스크 착용
  - 기구관리 : 환자에게 사용한 기구를 다룰 경우, 취급자는 피부 및 유니폼이 오염되지 않도록 주의하고, 재사용 기구는 적합한 방법으로 세척·소독·멸균 후 재사용
  - 환경관리 : 환경표면은 4급 암모늄, 70% 에탄올*, 100배 희석한 염소계 소독제로 닦은 후 30분 이상 유지, 감염된 병실은 과산화수소를 이용하여 훈증 멸균
    * 에탄올은 휘발성이 있어 신속하게 증발되므로 효과가 저하될 수 있음
- 채혈 및 신체검진의 경우 표준주의 준수

4) 실험실 및 연구 시설

가) 검사 시

- 큐열 원인병원체인 *Coxiella burneti*는 고위험병원체(제3위험군)로 지정되어 있으므로 큐열균이 포함된 것으로 확인되었거나 의심되는 검체*는 생물안전기준 제3등급(BSL-3) 시설에서 취급
  - BSL-2 권장 : 혈청학적·분자생물학적 검사를 위한 검체 및 약독균주
  - BSL-3 권장 : 균배양 등 병원체를 직접 취급하는 실험
  - ABSL-3 권장 : 동물 감염실험 및 감염동물 해부 등
    * 태반 및 양수 등의 출산 배출물질 또는 감염된 동물 및 사람으로부터 수집된 생물학적 물질
- 개인보호구는 앞트임이 없는 실험복, 장갑, 안면보호구 또는 고글, 신발 커버, N95마스크(BSL-3에서 취급할 경우 KF94, PAPR 등) 착용
- 배양액 취급 및 에어로졸 발생 가능한 조작은 생물안전작업대 내에서 수행
- 실험용 검체는 고압증기멸균 처리하여 감염성의료폐기물로 폐기
- 실험에 사용한 일회용 기구는 반드시 소독 후 폐기하고, 재사용기구는 적합한 방법으로 세척·소독·멸균 후 재사용
- *C. burneti*는 소독제에 저항성이 강하므로 환경표면은 70% 에탄올, 5% chloroform 30분 처리, 121℃에서 15분 이상 고압증기멸균, 160℃에서 1시간 이상 건열 멸균, 감마선(1×106 rads) 조사
  * 에탄올은 휘발성이 있어 신속하게 증발되므로 효과가 저하될 수 있음
- 주사바늘 및 끝이 날카로운 실험도구는 사용 자제
- 검사 중에 혈액 등 시료가 눈 등의 점막에 묻거나 주변에 튀지 않도록 주의하고, 묻었을 경우 즉시 세척 및 소독함

나) 가축의 병성 감정(유·사산 태아 등 부검)시

- 시료 채취 시 주사기 등에 찔리지 않도록 주의함
- 동물 감염실험 및 감염동물 해부 시설은 음압유지 및 헤파필터 설치를 해야 함
- 개인보호구는 N95마스크, 보호복, 보호장갑, 신발커버, 안면보호구 또는 고글을 착용해야 함
- 부검에 사용된 실험 장비(부검대, 부검기구 등)는 철저히 세척·소독·멸균 처리하여 오염을 방지하여야 함
- 부검 후 사체는 멸균 비닐 백(Biohazard bag)에 넣은 후 밀봉·소각 함
- 부검 시 시료 채취에 사용한 기구는 적합한 방법으로 세척·소독·멸균하고 작업자는 샤워 및 소독 등 철저한 위생관리를 통해 감염을 예방해야 함

다) 큐열균 의심 검체 채취 시

- 임신축의 자궁 내에는 많은 양의 균이 존재하므로 외부에 노출되지 않도록 사전 조치하고 가능한 개방하지 않으며 자궁을 개방할 때는 소독 등 적절한 보호 조치를 취하여야 함
- 검체 채취 시 개체별로 장갑을 교체·사용한 후 폐기하고 기구는 소독하여야 함
- 검체 채취 과정에서 검체 수거용 기구의 외부 표면이 오염되지 않도록 주의하여야 함
- 검체는 1차 수송 용기에 채취하여 물리적 충격 등의 사고 시 내용물이 외부로 유출되지 않도록 흡수재를 포함한 2차 포장용기에 담은 후 외곽 포장용기로 3중 포장하여야 함
- 수송 시 「감염성물질수송서식」을 2차 용기와 3차 용기 사이에 넣고, 3차 외곽 포장용기에 취급 시 주의사항 및 생물학적위해표식(Biohazard)을 부착하여야 함
- 검체는 특성이 잘 보존 될 수 있도록 적절한 온도 등 수송조건을 유지해야 함

마. 노출 후 관리

- 예방적 항생제의 경우, 증상 발생 전 권고되지 않음
- 치료제 투여
  - 증상 발생 후 24시간 이내 투여 시 질병 지속기간 및 합병증 예방에 효과적임
- 무증상 감염
  - 치료가 불필요하나, 만성큐열 고위험군(면역저하자, 심장판막 및 심혈관이식 환자, 간질환자, 임산부 등)에서는 만성으로 진행되는 것을 예방하기 위한 치료제 투여를 고려할 수 있음
  - 4주~6주 후 재검사하여 감염상태에 대해 평가
- 추적 조사
  - 위험 노출 후 최소 3주 동안 매일 발열 측정
  - 위험 노출 3주 이내(드물게 6주까지도 가능) 감기 유사증상, 두통, 근육통, 관절통 등 감염 관련 증상 발생 시 즉시 의료기관 진료

7 Q&A

Q.U.E.S.T.I.O.N. **1. 어떤 증상이 있을 때 큐열을 의심할 수 있습니까?**

A.N.S.W.E.R. 큐열은 감염 시 뚜렷한 특징이 없습니다. 비특이적 증상이라고 하여 일반적인 질환들에서 나타나는 포괄적인 증상이 나타납니다. 큐열은 대개 가축에서 감염되므로 가축을 다루는 직업을 가지신 분 중 갑작스런 고열, 심한 두통, 전신 불쾌감, 근육통, 혼미, 인후통, 오한, 발한, 가래없는 기침, 오심, 구토, 설사, 복통, 흉통 등이 나타나면 큐열을 의심할 수 있습니다. 발열은 1~2주 지속되며 체중 감소가 오랜 기간 지속될 수 있고 급성 감염자의 경우 최초 감염 1년에서 20년 후 만성 큐열에 이환될 수 있습니다. 만성 큐열은 중증의 임상 양상을 보이며, 심각한 합병증인 심내막염은 주로 기존 심장판막질환 환자나 혈관이식술을 받은 환자에게서 발생합니다. 장기 이식환자, 암환자, 만성 신장질환 환자는 만성 큐열의 발생 가능성이 높습니다. 증상이 나타나면 관할 보건소로 바로 연락해주시기 바랍니다.

Q.U.E.S.T.I.O.N. **2. 큐열을 치료하지 않으면 어떻게 됩니까?**

A.N.S.W.E.R. 치료하지 않은 경우, 급성 감염의 치사율은 1% 이하이지만 만성 큐열 감염이 될 가능성이 높습니다. 심장질환자 등 고위험군이 치료하지 않을 경우 치사율이 높지만 적절히 치료하면 10년 치사율이 19%입니다. 따라서 큐열이 의심이 되면 검사를 한 후에 치료를 받아야 합니다.

Q.U.E.S.T.I.O.N. **3. 사람이 동물에게 전파할 수 있습니까?**

A.N.S.W.E.R. 간혹 감염에 노출된 수의사 등 고위험군이 동물에 감염을 시킬 것으로 오인하는 경우가 있지만 사람은 종말 숙주(dead end host)입니다. 감염된 사람은 발열, 오한 등 임상 증상을 보이기는 하지만 균이 호흡기 등을 통해 몸 밖으로 배출되지 않으므로 동물에게 전파시키지 않습니다.

Q.U.E.S.T.I.O.N. **4. 애완동물이 큐열에 걸리면 주인도 위험합니까?**

A.N.S.W.E.R. 애완동물이 인간에게 전파시킬 수도 있지만 애완동물의 혈액, 정액, 태반 등과 접촉하지 않는 한 위험하지 않습니다. 그러나 암환자, AIDS 감염자, 장기 이식자 등 면역력이 저하된 사람은 감염된 애완동물과 접촉을 금해야 합니다.

Ⅲ. 서식

1. 감염병 신고 관련 서식

2. 역학조사서

Ⅲ 서식

1 감염병 신고 관련 서식

1-1. 감염병 발생 신고서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의3서식] 〈개정 2017. 6. 2.〉

감염병 발생 신고서

※ 뒤쪽의 작성방법 및 신고방법 안내를 읽고 작성하여 주시기 바라며, [ ]에는 해당되는 곳에 √표시를 합니다. (앞쪽)

수신자: _____ 보건소장 **팩스번호**: _____

[환자의 인적사항]

성명	주민등록번호
(만 19세 이하인 경우 보호자성명)	성별: [ ]남 [ ]여
전화번호	이동전화번호
거주지 주소 및 우편번호: □□□□□	
[ ]거주지 불명 [ ] 신원 미상	직업 [ ]

[감염병명]

제1군	[ ]콜레라 [ ]장티푸스 [ ]파라티푸스 [ ]세균성이질 [ ]장출혈성대장균감염증 [ ]A형간염
제2군	[ ]디프테리아 [ ]백일해 [ ]파상풍 [ ]홍역 [ ]유행성이하선염 [ ]풍진 [ ]폴리오 [ ]일본뇌염 [ ]수두 [ ]B형간염(□ 급성) [ ]b형헤모필루스인플루엔자 [ ]폐렴구균
제3군	[ ]말라리아 [ ]한센병 [ ]성홍열 [ ]수막구균성수막염 [ ]레지오넬라증 [ ]비브리오패혈증 [ ]발진티푸스 [ ]발진열 [ ]쯔쯔가무시증 [ ]렙토스피라증 [ ]브루셀라증 [ ]탄저 [ ]공수병 [ ]신증후군출혈열 [ ]매독([ ]1기 [ ]2기 [ ]선천성) [ ]크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD) [ ]C형간염 [ ]반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증 [ ]카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증
제4군	[ ]페스트 [ ]황열 [ ]뎅기열 [ ]두창 [ ]보툴리눔독소증 [ ]중증급성호흡기증후군(SARS) [ ]동물인플루엔자 인체감염증 [ ]신종인플루엔자 [ ]야토병 [ ]큐열 [ ]웨스트나일열 [ ]라임병 [ ]진드기매개뇌염 [ ]바이러스성출혈열 [ ]유비저 [ ]치쿤구니야열 [ ]중증열성혈소판감소증후군(SFTS [ ]중동호흡기증후군(MERS) [ ]지카바이러스 감염증
	[ ]신종감염병증후군(증상 및 징후)

[감염병 발생정보]

발병일	년 월 일	진단일	년 월 일	신고일	년 월 일
확진검사결과	[ ]양성 [ ]음성 [ ]검사 진행중 [ ]검사 미실시			입원여부	[ ]외래 [ ]입원 [ ]기타
환자 등 분류	[ ]환자 [ ]의사환자 [ ]병원체보유자			검사결과구분	[ ]기타(환자아님)
비고(특이사항)					
사망여부	[ ]생존 [ ]사망				

[신고의료기관]

요양기관번호	요양기관명	전화번호
의료기관 주소: □□□□□		
진단 의사 성명 (서명 또는 날인)	신고기관장	

[보건소 보고정보]

소속 주소 및 우편번호: □□□□□	소속명:
국적(외국인만 해당합니다)	
추정 감염지역 : [ ]국내 [ ]국외(국가명:)	(체류기간: ~)
입국일(추정감염지역이 국외인 경우만 해당): 년 월 일	

210mm×297mm[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

작성방법

서명 난은 컴퓨터통신 이용 시에는 생략합니다.

신고방법에 관한 안내

1. 제1군감염병부터 제4군감염병까지는 지체 없이 의료기관 관할 보건소로 신고하여 주십시오. 다만, 이미 신고한 제1군~제4군감염병환자 중 검사결과에 따라 환자 분류기준이 변경되거나 환자가 아님으로 확인된 경우, 반드시 그 결과를 변경하여 신고하거나 관할보건소로 통보하여야 합니다.
2. 제2군감염병 중 B형간염은 급성 B형간염 환자만 신고합니다.
3. 감염병에 따라 환자상태 및 감염병 원인 파악을 위한 추가정보를 요청할 수 있습니다.
4. 감염병 환자가 사망한 경우에는 감염병 환자 발생 신고와 사망신고를 모두 하여야 하며, 이미 신고한 제1군~제4군감염병환자가 사망한 경우에는 감염병환자등 사망(검안)신고서를 작성하여 신고하여야 합니다.
5. 제3군감염병 중 결핵은 「결핵예방법」에서 정하는 방법에 따라, 후천성면역결핍증은 「후천성면역결핍증 예방법」에서 정하는 방법에 따라 별도로 발생 및 사망을 신고합니다.
6. 표본감시대상감염병(제3군감염병 중 인플루엔자, 제5군감염병, 지정감염병) 발생시에는 표본감시의료기관으로 지정된 보건의료기관 시설 및 단체의 장이 질병관리본부장이 정하는 별도의 서식으로 7일이내 신고하여야 합니다.
7. 팩스 또는 웹[질병보건통합관리시스템(http://is.cdc.go.kr) 내 감염병웹신고]의 방법으로 신고합니다.
8. 관할 의료기관으로부터 신고 받은 보건소에서는 환자의 주민등록주소지 관할보건소로 이전 보고합니다.

감염병 발생 신고서 작성 및 시스템 입력방법 안내

[수신자] 신고의료기관의 관할 보건소장

[환자의 인적사항]

(1) 성명: 특수기호나 공백 없이 한글로 기입[외국인의 경우도 한글로 기입하며 영문명은 비고(특이사항)란에 별도 기재함]

(2) 주민등록번호: 주민등록번호 13자리를 기입하며, 외국인의 경우 외국인등록번호를 기재함

(3) 성별, 연령: 주민등록번호 입력시 자동생성되며, 연령은 진단일 기준으로 자동 생성됨

[감염병명] 해당 감염병명에 체크하며, 제4군의 신종감염병증후군의 경우 그 증상 및 징후를 별도 기입함

[감염병 발생정보]

(1) 발병일: 환자의 증상이 시작된 날짜를 기입함[단, 병원체보유자의 경우 0000-00-00으로 기재]

(2) 진단일: 신고의료기관에서 해당 감염병으로 처음 진단한 날짜를 기입함

(3) 신고일: 신고의료기관에서 관할 보건소로 처음 신고한 날짜를 기입함 (팩스신고는 팩스 송신일, 시스템신고는 시스템 입력일자임)

(4) 확진검사결과, 환자 등 분류: 각 감염병별 진단·신고기준을 참고하여 해당되는 항목에 체크함

(5) 검사결과구분: 해당 감염병환자등(환자, 의사환자, 병원체보유자)이 아닌 것으로 확인된 경우 '기타(환자아님)'에 체크함

(7) 사망여부: 감염병환자등이 사망한 경우 '사망'에 체크하며, '감염병환자등 사망(검안) 신고서'를 함께 작성하여 신고함

[신고의료기관]

○ 신고의료기관의 정보와 진단의사성명, 신고기관장 기입함

○ '요양기관검색' 버튼을 이용하여 해당 기관을 선택하며, 요양기관기호, 전화번호, 주소, 기관장 정보가 자동 입력됨

[보건소 보고정보]

○ 소속: 직장(사업장), 학교(어린이집 및 유치원 포함) 및 군부대 등의 주소와 소속명을 작성합니다.

○ 국적: 외국인인 경우 외국인란에 체크하고, 국적은 '국가검색' 버튼을 이용하여 입력함

○ 추정감염지역, 국가명, 체류기간, 입국일

- 국외 체류 중 감염된 것으로 추정되는 경우 '국외'에 체크하고, 국가명(검색 버튼 이용)과 체류기간, 입국일자를 기재함
- 체류국가가 여러개인 경우 감염되었을 것으로 추정되는 국가를 선택하고, 나머지 국가는 비고(특이사항)란에 별도 기재함

1-2. 감염병환자등 사망(검안) 신고서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의4서식] 〈개정 2017. 6. 2.〉 질병보건통합관리시스템(http://is.cdc.go.kr)을 통하여 신고할 수 있습니다.

감염병환자등 사망(검안) 신고서

※ 뒤쪽의 작성방법 및 신고방법 안내를 읽고 작성하여 주시기 바라며, [ ]에는 해당되는 곳에 √표시를 합니다. (앞쪽)

수신자: _____ 보건소장 **팩스번호**: _____

[환자의 인적사항]

성명	주민등록번호
(만 19세 이하인 경우 보호자성명)	성별: [ ]남 [ ]여
전화번호	
거주지 주소 및 우편번호: □□□□□	
[ ] 거주지 불명 [ ] 신원 미상	직업 [ ]

[감염병명]

제1군	[ ]콜레라 [ ]장티푸스 [ ]파라티푸스 [ ]세균성이질 [ ]장출혈성대장균감염증 [ ]A형간염
제2군	[ ]디프테리아 [ ]백일해 [ ]파상풍 [ ]홍역 [ ]유행성이하선염 [ ]풍진 [ ]폴리오 [ ]일본뇌염 [ ]수두 [ ]B형간염([ ]급성) [ ]b형헤모필루스인플루엔자 [ ]폐렴구균
제3군	[ ]말라리아 [ ]한센병 [ ]성홍열 [ ]수막구균성수막염 [ ]레지오넬라증 [ ]비브리오패혈증 [ ]발진티푸스 [ ]발진열 [ ]쯔쯔가무시증 [ ]렙토스피라증 [ ]브루셀라증 [ ]탄저 [ ]공수병 [ ]신증후군출혈열 [ ]매독([ ]1기 [ ]2기 [ ]선천성) [ ]크로이츠펠트-야콥병(CJD) 및 변종 크로이츠펠트-야콥병(vCJD) [ ]C형간염 [ ]반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증 [ ]카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증
제4군	[ ]페스트 [ ]황열 [ ]뎅기열 [ ]두창 [ ]보툴리눔독소증 [ ]중증급성호흡기증후군(SARS) [ ]동물인플루엔자 인체감염증 [ ]신종인플루엔자 [ ]야토병 [ ]큐열 [ ]웨스트나일열 [ ]라임병 [ ]진드기매개뇌염 [ ]바이러스성출혈열 [ ]유비저 [ ]치쿤구니야열 [ ]중증열성혈소판감소증후군(SFTS) [ ]중동호흡기증후군(MERS) [ ]지카바이러스 감염증
	[ ]신종감염병증후군(증상 및 징후)

[사망원인] ※(나)(다)(라)에는 (가)와의 직접적 · 의학적 인과관계가 명확한 것만을 적습니다.

(가) 직접사인		발병부터 사망까지의 기간	
(나) (가)의 원인			
(다) (나)의 원인			
(라) (다)의 원인			
(가)부터 (라)까지의 사망 원인 외의 그 밖의 신체 상황			
수술의 주요 소견		사망일	
해부(또는 검안)의 주요 소견			

[신고의료기관]

요양기관번호	요양기관명	전화번호
의료기관 주소: □□□□□		
진단(한)의사 성명 (서명 또는 날인)	신고기관장	

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

작성방법

서명 난은 컴퓨터통신 이용 시에는 생략합니다.

신고방법에 관한 안내

1. 제1군감염병부터 제4군감염병 환자가 사망한 경우 지체 없이 관할 보건소로 신고하여 주십시오.
2. 제2군감염병 중 B형간염은 급성 B형간염 환자만 신고합니다.
3. 감염병에 따라 환자상태 및 감염병 원인 파악을 위한 추가정보를 요청할 수 있습니다.
4. 제3군감염병 중 결핵은 「결핵예방법」에서 정하는 방법에 따라, 후천성면역결핍증은 「후천성면역결핍증 예방법」에서 정하는 방법에 따라 별도로 발생 및 사망을 신고합니다.
5. 감염병 환자가 사망한 경우에는 감염병 환자 발생과 사망을 모두 신고하여야 하며, 이미 발생 신고한 제1군~제4군감염병환자가 사망한 경우에는 감염병환자등 사망(검안)신고서를 작성하여 신고하여야 합니다.

감염병환자등 사망(검안) 신고서 작성 및 시스템 입력방법 안내

[수신자] 신고의료기관의 관할 보건소장

[환자의 인적사항]

(1) 성명: 특수기호나 공백 없이 한글로 기입[외국인의 경우도 한글로 기입하며 영문명은 비고(특이사항)란에 별도 기재함]

(2) 주민등록번호: 주민등록번호 13자리를 기입하며, 외국인의 경우 외국인등록번호를 기재함

(3) 성별, 연령 : 주민등록번호 입력 시 자동생성되며, 연령은 진단일 기준으로 자동 생성됨

※ 질병보건통합관리시스템(http://is.cdc.go.kr)을 이용한 사망신고의 경우, 발생신고서의 환자인적사항 정보가 자동 입력됨

[감염병명] 해당 감염병명에 체크하며, 제4군의 신종감염병증후군의 경우 그 증상 및 징후를 별도 기입함

[신고의료기관]

○ 신고의료기관의 정보와 진단의사성명, 신고기관장 기입함

○ '요양기관검색' 버튼을 이용하여 해당 기관을 선택하며, 요양기관기호, 전화번호, 주소, 기관장 정보가 자동 입력됨

1-3. 병원체 검사결과 신고서

■ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호의5서식] 〈개정 2017. 6. 2.〉

질병보건통합관리시스템(http://is.cdc.go.kr)을 통하여 신고할 수 있습니다.

병원체 검사결과 신고서

※ [ ]에는 해당되는 곳에 √표시를 합니다.

수신자: _____ 보건소장 **팩스번호**: _____

[의뢰기관]

의뢰기관명	담당자명(또는 주치의)
주소 및 우편번호: □□□□□	

[검체정보]

성명: 성별: [ ]남 [ ]여	생년월일 : 년 월 일
등록번호 :	과명/병동 :
검체종류 : [ ] 혈액 [ ] 체액 [ ] 소변 [ ] 대변 [ ] 객담 [ ] 기타 _____	
검사방법 : [ ] 분리동정 [ ] PCR 검사 [ ] 항체 · 항원검사 [ ] 간이진단키트 [ ] 기타	

[감염병명]

제1군	[ ] 콜레라균(*vibrio cholerae* O1, O139)	[ ] 장티푸스균(*Salmonella* Typhi)
	[ ] 파라티푸스균(*Salmonella* Paratyphi A, B, C)	[ ] 이질균(*Shigella* Spp.)
	[ ] 장출혈성대장균(Enterohemorrhagic *E. Coli*)	[ ] A형간염 바이러스(Hepatitis A virus)
제2군	[ ] 디프테리아균(*Corynebacterium diphtheriae*)	[ ] 백일해균(*Bordetella pertussis*)
	[ ] 파상풍균(*Clostridium tetani*)	[ ] 홍역 바이러스(Measles virus)
	[ ] 유행성이하선염 바이러스(Mumps virus)	[ ] 풍진 바이러스(Rubella virus)
	[ ] 폴리오 바이러스(Polio virus)	[ ] B형간염 바이러스(Hepatitis B virus)
	[ ] 일본뇌염 바이러스(Japanese encephalitis virus)	[ ] 수두 바이러스(Varicella zoster virus)
	[ ] 헤모필루스 인플루엔자균(*Haemophilus influenzae* type b)	[ ] 폐렴구균(*Streptococcus pneumoniae*(invasive))
제3군	[ ] 말라리아 원충 ○ *P. falciparum* ○ *P.vivax* ○ *P.ovale* ○ *P.malariae*	
	[ ] 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis* complex)	[ ] 비브리오 패혈증균(*Vibrio vulnificus*)
	[ ] 베타용혈성연쇄구균(Group A β-hemolytic Streptococci)	[ ] 발진열 리케치아(*Rickettsia typhi*)
	[ ] 레지오넬라균(*Legionella spp.*)	[ ] 렙토스피라균(*Leptospira spp.*)
	[ ] 발진티푸스균(*Rickettsia prowazekii*)	[ ] 탄저균(*Bacillus anthracis*)
	[ ] 오리엔시아 쯔쯔가무시균(*Orientia tsutsugamushi*)	[ ] 한탄 바이러스/서울 바이러스(Hantan virus or Seoul virus)
	[ ] 브루셀라균(*Brucella spp.*)	[ ] C형간염 바이러스 (Hepatitis C viirus)
	[ ] 공수병 바이러스(Rabies virus)	[ ] 반코마이신내성황색포도알균 (Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*)
	[ ] 매독균(*Treponema pallidum*)	
	[ ] 한센간균(*Mycobacterium leprae*)	[ ] 카바페넴내성장내세균속균종 (Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*)
	[ ] 수막염균(*Neisseria meningitidis*)	
제4군	[ ] 페스트균(*Yersinia pestis*)	[ ] 황열 바이러스(Yellow fever virus)
	[ ] 뎅기 바이러스(Dengue virus)	[ ] 바이러스성출혈열 ○ 에볼라 ○ 라싸 ○ 마버그
	[ ] 두창 바이러스(Variola virus)	[ ] 보툴리눔균(*Clostridium botulinum*)
	[ ] 중증 급성호흡기 증후군 코로나 바이러스(SARS coronavirus)	[ ] 동물인플루엔자바이러스(Animal influenza virus)
	[ ] 야토균(*Francisella tularensis*)	[ ] 큐열균(*Coxiella burneti*)
	[ ] 웨스트나일 바이러스(West nile virus)	[ ] 보렐리아속균 (B*orrelia spp.*) - 라임병
	[ ] 진드기 매개뇌염 바이러스(Tick-borne Encephalitis virus)	[ ] 유비저균(*Burkholderia pseudomallei*)
	[ ] 치쿤구니야 바이러스(Chikungunya virus)	[ ] SFTS 바이러스(SFTS bunyavirus) - 중증열성혈소판감소증후군
	[ ] 중동호흡기증후군 코로나 바이러스(MERS coronavirus)	[ ] 지카바이러스(Zika virus)

[감염병 발생정보]

검체의뢰일	년 월 일	진단일	년 월 일	신고일	년 월 일

[검사기관]

기관번호	기관명	전화번호
기관 주소: □□□□□		

진단의(검사자)성명	(서명 또는 날인)	진단기관장	

[보건소 보고정보]

감염병 환자 신고여부	[ ]네 [ ]아니오
('아니오'인 경우) 사유	

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

2 역학조사서

■ 질병관리본부 예규 〈역학조사반 운영 등에 관한 규정〉 [별지 제34호 서식]

시·도 | 시·군·구 | 조사년월일 | 개인번호

큐열 역학조사서

조사자	소속 _____ 시·도 _____ 시·군·구 _____		신고일	년 월 일
	성명	연락처	조사일	년 월 일

1. 일반적 특성

1.1 성명		1.3 생년월일	_____년 ____월 ____일 [연령 만 _____세]	1.4 전화번호	- - [관계 _____]
1.2 성별	○ 남 ○ 여				
1.5 현 거주지			1.6 국적	○ 한국 ○ 외국 _____ [입국일 _____년 ____월 ____일]	
1.7 직업	○ 동물 관련 고위험직업군 ○ 기타 _____				
1.8 직장 소재지					
1.9 동물 관련 직업 여부	○ 예 ○ 아니오 ▶ 있는 경우(복수 선택 가능)				
	1.9.1 동물 관련 자격증	○ 수의사 ○ 인공수정사 ○ 축산기사 ○ 축산기능사 ○축산기술사 ○ 기타 _____ ○ 농축산업종사자			
	1.9.2 다루는 동물	○ 한우 ○ 젖소 ○ 돼지 ○ 염소 ○ 사슴 ○ 기타 ____○ 양 ○ 토끼			
	1.9.3 작업 내용	○ 축산 ○ 가축 방역 ○ 실험 ○ 애완동물 관련 작업 ○ 도축 [○ 검사 ○ 등급 판정 ○ 도살인부 ○ 도부 ○ 부산물취급] ○ 식육 가공 ○ 식육 유통 ○ 식육 판매 [○ 도매 ○ 소매] ○ 식육 조리 ○ 가죽 관련 ○ 기타 _____			
1.10 과거력	○ 예 [진단일 _____년 ____월 ____일] ○ 아니오				
1.11 기저 질환	○ 면역저하자 ○ 심장판막 또는 심장혈관 이식 환자 ○ 기타				

2. 진단 및 신고 관련(해당되는 모든 경우에 체크)

○ 확진 환자	○ 의사 환자
└ 급성 또는 만성큐열에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 확인 진단 검사기준에 따라 해당 병원체 감염이 확인된 사람 ○ ①검체(혈액 등)에서 균 분리 동정 ○ ②검체(혈액 등)에서 *C. burnetii* 유전자 검출 ○ ③급성큐열 : 회복기의 항체가가 급성기에 비해 4배 이상 증가(큐열균 phase II 항원에 대한 특이 항체) ○ ④만성큐열 : 간접면역형광항체법으로 측정한 phase I 항원에 대한 특이 IgG 단일항체가가 1:800 이상이면서 phase I 항원에 대한 항체가가 phase II 항원에 대한 항체가보다 높을 때	○ ①의심 환자 └ 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 급성 또는 만성큐열이 의심되나, 진단을 위한 검사기준에 부합하는 결과가 없는 사람 ○ ②추정 환자 └ 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 급성큐열이 의심되며, 진단을 위한 추정 진단 검사기준(미세간접면역형광항체법으로 단일항체가가 IgM 1:16 이상 또는 IgG 1:256 이상(큐열균 phase II 항원에 대한 특이 항체))에 따라 감염이 추정되는 사람

2.1 진단일	_____년 ____월 ____일		2.2 신고 의료기관	[연락처 _____-_____-_____]
2.3 배양검사 (균 분리동정)	검체	○ 혈액 ○ 기타 _____		
	병원체 분리	○ 유 ○ 무		
2.4 항체검사 (IFA)	급성기 역가(1차)	phase I IgG _____ IgM _____ phase II IgG _____ IgM _____		_____년 ___월 ___일
	회복기 역가(2차)	phase I IgG _____ IgM _____ phase II IgG _____ IgM _____		_____년 ___월 ___일
	판정	○ 양성 ○ 음성 ○ 보류		
2.5 유전자검사 (PCR)	판정	○ 양성 ○ 음성		

3. 임상증상 및 경과(해당되는 모든 경우에 체크)

3.1 임상증상	○ 발열 ○ 오한 ○ 발한 ○ 두통 ○ 근육통 ○ 피로감 ○ 식욕부진 ○ 관절통 ○ 요통 ○ 체중감소 ○ 복통 ○ 설사 ○ 구토 ○ 의식상태 변화 ○ 신경학적 이상증상(어지러움, 불안정한 보행, 요폐 등) ○ 기침 ○ 황달
	○ 기타 _____
3.2 위 증상의 발생 시기	_____년 _____월 _____일, _____일간 지속
3.3 동반된 합병증	○ 폐렴 ○ 간염 ○ 심내막염 ○ 비장비대 ○ 기타_____
3.4 큐열관련 사망 여부	○ 유 ○ 무 ○ 판단불가

4. 위험요인(최근 2개월 간, 해당되는 모든 경우에 체크)

4.1 가족력	○ 있음 [관계 _____, 진단일 _____년 ____월 ____일] ○ 없음	
4.2 해외 체류 관련	○ 있음 ○ 없음 ▶ 있는 경우 4.2.1 방문국 4.2.2 방문일 _____년 ___월 ___일 ~ _____년 ___월 ____일, _____간 4.2.3 방문 중 동물 접촉 여부 ○ 있음 [○ 소 ○ 양 ○ 염소 ○ 기타 _____] ○ 없음	
4.3 소독하지 않은 생우유 등 섭취 여부	○ 있음 [○ 우유 ○ 양젖 ○ 염소젖 ○ 기타 _____] ○ 없음	
4.4 생고기 및 부산물(간, 천엽, 사슴 피 등) 섭취 여부	○ 있음 ○ 없음 ▶ 있는 경우 섭취 종류 / 섭취일자 / 섭취 장소 / 공동섭취자 중 큐열 의심자(본인 제외) 4.4.1 생고기 ○ _____ 명 4.4.2 부산물 ○ _____ 명	
4.5 헌혈이나 수혈 여부 (최근 2개월 이내)	○ 있음 ○ 없음 ▶ 있는 경우 4.5.1 헌혈 ○ _____년 ____월 ____일 4.5.2 수혈 ○ _____년 ____월 ____일	
4.6 피부에 상처가 있는 상태에서 가축을 다룬 경험 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.6.1 시기 총 _____회, 시기 _____ 4.6.2 종류 ○ 한우 ○ 젖소 ○ 염소 ○ 사슴 ○ 양 ○ 기타 ___
4.7 가축 분만 및 유산 장소 방문 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.7.1 시기 총 _____회, 시기 _____ 4.7.2 가축 분만 및 유산에 직접 관여 여부 ○ 있음 [총 ____회, 시기 _____] ○ 없음 4.7.3 종류 ○ 한우 ○ 젖소 ○ 염소 ○ 양 ○ 기타 _____
4.8 축산 및 낙농가 방문 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.8.1 시기 총 _____회, 시기 _____ 4.8.2 종류 ○ 한우 ○ 젖소 ○ 염소 ○ 사슴 ○ 양 ○ 기타 __
4.9 가축 큐열 검사 시행 여부	○ 시행 ○ 미시행	▶ 시행한 경우 4.9.1 큐열 감염 가축 보유 ○ 유 ○ 무 ○ 모름 4.9.2 종류 ○ 한우 ○ 젖소 ○ 염소 ○ 사슴 ○ 양 ○ 기타 ___
4.10 가축 분비물에 맨손 접촉 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.10.1 시기 총 _____회, 시기 _____ 4.10.2 종류 ○ 한우 ○ 젖소 ○ 염소 ○ 사슴 ○ 양 ○ 기타 ___
4.11 가축 인공수정란 이식 관여 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.11.1 시기 총 _____회, 시기 _____ 4.11.2 종류 ○ 한우 ○ 젖소 ○ 염소 ○ 사슴 ○ 양 ○ 기타 ___
4.12 살처분 참여 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.12.1 시기 총 _____회, 시기 _____ 4.12.2 종류 ○ 한우 ○ 젖소 ○ 염소 ○ 사슴 ○ 양 ○ 기타 ___

4.13 진드기에 물린 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.13.1 시기 총 _____회, 시기 _____
4.14 반려동물 또는 야생동물 접촉 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.14.1 구분 ○ 야생동물 ○ 반려동물 4.14.2 동물종류 ○ 개 ○ 고양이 ○ 기타_____ 4.14.3 동물 생활 장소 ○ 실내 ○ 실외 ○ 기타_____
4.15 큐열 환자 접촉 여부	○ 있음 ○ 없음	▶ 있는 경우 4.15.1 거주구분 ○ 동거인 ○ 비동거인

5. 종합 의견

5.1 집단 사례 판단	○ 집단 사례 ○ 개별 사례 ○ 판정 불가 ▶ 판단 사유
5.2 감염경로 추정	○ 해외 감염 ○ 국내 감염 ○ 불명 ▶ 판단 사유
5.3 조사자 의견	
5.4 환자 여부	○ 환자 ○ 환자아님 ○ 판단불가

6. 추적조사(역학조사 실시 2개월 후)

6.1 추적조사일	_____년 _____월 _____일
6.2 임상증상	○ 완치 ○ 증상 지속 [증상 _____]
6.3 공동섭취자 조사	6.3.1 생고기 및 부산물 등을 공동으로 섭취한 사람 중 큐열 의심자 여부 ○ 있음 ○ 없음 ▶ 있는 경우, 사람 수, 관계, 섭취 장소 등 자세히 기술
6.4 검사 결과 변경 여부	○ 변경 [내용 _____] ○ 변경 안함
6.5 비고	