

표지면지

2017년도

산후조리원 감염병 관리지침 -보건소용-

〈관련 부서 연락처〉

| 업무 | 부서 | 연락처(043) |
|-------------------|----------------|----------------------|
| • 로타바이러스 감염증 | 감염병관리과 | 719-7127 719-7111 |
| • 호흡기세포융합바이러스 감염증 | | 719-7117 |
| • 결핵 | 결핵·에이즈관리과 | 719-7315 |
| | 결핵조사과 | 719-7287 |
| • 산후조리원 관리 | 보건복지부 출산정책과 | 044-202-3398 |



목차

PART 1. 총론

| | |
|----------------------|----|
| 1. 개요 | 3 |
| 2. 수행 체계 | 4 |
| 3. 감시체계 | 6 |
| 4. 환자 및 접촉자 관리 | 7 |
| 5. 방역관리 | 10 |
| 6. 로타바이러스 감염증 | 15 |

PART 2. 각론

| | |
|--------------------------------|----|
| 1 로타바이러스 감염증 | 15 |
| 1. 개요 | 16 |
| 2. 발생 현황 | 18 |
| 3. 진단 및 신고기준 | 20 |
| 4. 역학 조사 | 20 |
| 5. 진단(실험실 검사) | 25 |
| 6. 치료 | 26 |
| 7. 환자 및 접촉자 관리 | 26 |
| 8. 예방 | 28 |
| 9. Q & A | 30 |
| 2 호흡기세포융합바이러스 감염증 | 32 |
| 개요 | 33 |
| 발생현황 | 35 |
| 진단 및 신고기준 | 36 |
| 역학 조사 | 37 |
| 진단(실험실 검사) | 41 |
| 치료 | 42 |
| 환자 및 접촉자 관리 | 42 |
| 예방 | 43 |
| Q & A | 44 |

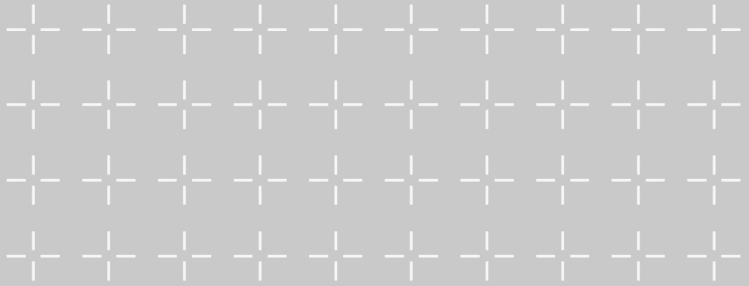
| | | |
|----------|---------------------|----|
| 3 | 결핵 | 45 |
| | 1. 결 핵 | 46 |
| | 2. 개 요 | 47 |
| | 3. 발생현황 | 48 |
| | 4. 진단 및 신고기준 | 49 |
| | 5. 역학조사 | 49 |
| | 6. 진단(실험실 검사) | 56 |
| | 7. 치 료 | 57 |
| | 8. 예방 및 관리 | 59 |
| | 9. Q & A | 61 |

PART 3. 부 록

| | | |
|----------|------------------------------------|----|
| 〈부록 1〉 | 장관감염증 신고서 | 67 |
| 〈부록 2〉 | 로타바이러스 감염증 역학조사서 | 68 |
| 〈부록 3〉 | 급성호흡기감염증 신고서 | 72 |
| 〈부록 4〉 | 호흡기세포융합바이러스 감염증 역학조사서 | 73 |
| 〈부록 4-1〉 | 호흡기세포융합바이러스 감염증 조사 대상자 명단 양식 | 76 |
| 〈부록 4-2〉 | 호흡기세포융합바이러스 감염증 현황 일일보고 양식 | 77 |
| 〈부록 5〉 | 결핵환자 개별역학조사서 | 78 |
| 〈부록 6〉 | 업무중사 및 등교 일시 제한 대상자 통보서 | 82 |
| 〈부록 7〉 | 업무중사 및 등교 일시 제한 해제 통보서 | 83 |
| 〈부록 8〉 | 결핵역학조사 현장조사서 | 84 |
| 〈부록 9〉 | 결핵역학조사 접촉자 명단 | 87 |
| 〈부록 10〉 | 접촉자조사 설문 서식 (예시) | 88 |
| 〈부록 11〉 | 접촉자 설문조사 결과 통지서 (예시) | 89 |

PART

1



총론

1. 개요
2. 수행체계
3. 감시체계
4. 환자 및 접촉자 관리
5. 방역관리



질병관리본부

1 개요



가 목적

- 산후조리원에서의 신생아에서 주로 발생하는 감염병을 조기 인지, 역학조사 및 신속한 대응으로 확산 방지 및 신생아 건강증진 향상
- 산후조리원 감염병 전파경로를 신속히 차단하여 산후조리원내 신생아 감염 및 감염 위험을 감소

나 기본 방향

- 감염병의 조기 인지 및 발생양상 파악
- 감염병의 감염 예방
- 감염병의 확산 방지

다 적용범위

- 로타바이러스 감염증
- 호흡기세포융합바이러스 감염증
- 결핵

라 법적근거

- 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제18조(역학조사), 제47조(감염병 유행에 대한 방역 조치)
- 「모자보건법」 제15조의 4(산후조리업자의 준수사항), 5 (건강진단 등),6 (감염 예방 등에 관한 교육), 15 (손해배상책임의 보장), 17 (지방자치단체의 산후조리원 설치), 제26조(벌칙), 제27조(과태료)
- 「모자보건법」 시행령 제13조(임산부·영유아 및 미숙아등의 건강관리 등), 제16조의 2(다른 사람에게에 위해를 끼칠 우려가 있는 질병이 있는 사람 등)
- 「산후조리업자에 대한 감염예방 등에 관한 교육지침」 (보건복지부고시 제 2016-213호)
- 「결핵예방법」

2 수행 체계



가 중앙정부

1) 보건복지부(질병정책과)

- 감염병에 관한 정책의 통합 및 조정
- 감염병 관련 법령에 관한 사항
- 감염병의 법인 및 단체 관련 사항

2) 보건복지부(출산정책과)

- 산후조리원의 관리에 관한 사항
- 모성건강환경 조성 지원에 관한 사항

3) 질병관리본부

- 감염병 관리에 관한 계획의 수립 및 조정
- 감염병 예방 및 관리 사업 / 교육 및 홍보
- 감염병 감시 계획의 수립 및 정보관리 운영
- 감염병의 역학조사 및 관리 / 기술지도 및 평가
- 감염병병원체의 분자 역학적 특성 규명

나 지방 정부

1) 시·도

가) 보건정책과, 감염병관리과 등

- 시·도 감염병 관리에 관한 계획의 수립 및 조정
- 시·도 단위 감염병 예방 및 관리사업 / 홍보 및 교육
- 시·도 역학조사반 편성·운영 및 시·군·구 역학조사 지휘

나) 보건환경연구원

- 시·도 단위 감염병 환자 실험실 확인 진단

다) 감염병 관리 지원단

- 시·도 감염병 감시·역학조사·자료분석 능력 등 기술자문
- 시·도 단위 지역별 맞춤형 감염병 관리 기술자문

2) 시·군·구

- 감염병환자발생 신고 접수 및 발생 보고
- 법정감염병 발생수준 및 유행 감시
- 감염병 자료 분석 및 정보 환류
- 감염병 발생 역학조사 실시 및 환자 관리
- 감염병 예방 홍보 및 교육


다 산후조리원

- 감염병(의심)증상자 발생 시 즉시 의료기관에 이송
- 이송 후 보건소에 지체없이 이송사실 보고
- 감염병 발생시 접촉 신생아들을 모자동실 실시하여 격리하거나 퇴소시키는 등 추가 감염 예방 조치 실시
- 산후조리원 감염관리지침 준수
- 감염병 역학조사 시 협조

3

감시체계



가 산후조리원 감염병 발생 감시

1) 목표

- 감염병의 발생과 분포를 신속하고 정확하게 파악
- 유행 발생의 조기 발견 및 신속한 대처
- 감염병 관리를 위한 효율적인 자원 배분

2) 보고대상

- 산후조리업자는 임신부나 영유아에게 감염병증상이 의심 또는 발생하여 의료기관에 이송한 경우
- 결핵환자 및 의사환자 발생 시

3) 보고시기 : 지체없이

4) 보고방법 : 이송 사실을 관할 보건소장에 보고

4 환자 및 접촉자 관리



가 감염병 환자발생시 조치사항

환자발생 신고 또는 인지 즉시 역학조사반을 현지에 파견하여 다음사항을 수행

1) 1차 조치사항

- 환자격리
 - 무증상 신생아와 공간을 구분하여 격리
 - 환자배설물은 다른 환경 표면이나 사람들을 오염시키지 않도록 즉시 폐기
- 역학조사 실시
- 환자 주변 환경소독
- 환자발생보고 : 감염병환자 발생보고서식 활용
- 보건교육 및 홍보

2) 양성 판정시 수행사항

- 환자격리 및 환자 주변 살균소독
- 감염경로 추적조사
- 환자관리카드 작성 및 추적관리
- 추가환자 발생 일일모니터링
- 해당 감염병 정보제공 및 보건교육

3) 접촉자 관리

- 밀접접촉자는 마지막 폭로가능 시점부터 잠복기의 2배 기간 까지 발병여부를 감시
- 산모, 산후조리원 직원의 경우 검사결과가 나올 때까지 음식취급, 보육 등 금지
- 증상 발생시 즉시 의료기관을 방문하도록 지도

나 입원 환자 공통사항

- 입원치료 중인 사람에 대하여 입원치료 기간 동안 병실 이탈 및 이동을 제한
- 입원치료 중인 사람의 분비물 및 배설물 등은 철저히 관리하고, 오염된 물품은 소독
- 의료진을 포함한 입원실 출입자들을 최소한으로 제한하고, 방문자에 대하여 1회용 장갑 등의 개인보호구를 착용하게 하며, 손 씻기 등 감염병 전파를 차단하기 위한 적절한 조치
- 환자의 진료에 사용되는 의료기구는 1회용 기구를 사용한 후 폐기처분하고, 1회용으로 하는 것이 적합하지 않은 체온계 등의 물품은 환자 전용으로 사용

다 결핵 환자 발생시 조치사항

1) 입원 격리 치료

결핵은 전염성 다제내성 및 치료비순응 등 일부 환자에게 입원·격리치료명령을 실시
(결핵예방법 제15조(입원명령))

- 전염기간 : 호흡기 결핵이 의심되었을 시점*에서부터 치료 시작 후 2~3주까지
 - * 기침·객담 소견이 있는 경우 진단되기 3개월 전부터
 - * 기침·객담 소견이 없는 경우 진단되기 4주전부터
- 격리기간 : 일반적으로 2주 이상 효과적인 항결핵제들을 복용하고 호흡기증상이 소실되었고, 객담 항산균 도말검사서 음전될 때까지 격리
- 업무 종사 일시제한(결핵예방법 제13조, 모자보건법 제15조의2제2항(업무종사제한))

2) 결핵 환자 입원 치료 대상

- 다제내성(광범위약제내성 포함) 전염성 호흡기 결핵환자
 - * 신속내성검사 및 X-pert검사 결과 리팜핀 내성의 경우도 다제내성결핵으로 간주하여 입원명령 실시 가능
- 치료 비순응 환자

- 이 외에 진료 의사가 입원명령이 필요하다고 판단하고 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 이를 승인한 경우
- 외국 국적자, 국적을 상실하거나 국외로 이주한 자는 입원명령에서 제외
 - * 단, 외국인 강제퇴거 대상자는 전염성 소실 시까지 가능

3) 근거법령

- 결핵예방법 제15조(입원명령)에 따라 시·도지사 또는 시장, 군수, 구청장이 동거자 또는 제3자에게 결핵을 전염시킬 우려가 있다고 인정한 경우

5

방역관리



가 전파차단

1) 기본사항

- 환자 및 의심증상자는 감염력이 소실될 때까지 조리, 음식취급, 보육 등 금지
- 환자 및 의심증상자는 식사 전 및 배변 후, 기침 후에는 올바른 손씻기 수행
- 환자 및 의심증상자는 감염력이 소실될 때까지 타인과의 신체적 접촉 금지

2) 감염병 별 소독방법(감염병 발생 시)

- 장갑, 마스크, 앞치마를 착용 후 소독 실시
- 소독을 할 때는 창문을 연 상태(외부 공기와 접촉된 상태)에서 실시하고 소독 후에도 충분히 환기 실시
- 소독액은 가연성 물질에 가까이 두지 말고 사용 후에는 소독 효과가 떨어지므로 보관 하지 말고 버릴 것
- 소독 후에는 반드시 올바른 손씻기
- 직업적으로 사용빈도가 높거나, 노출이 심한 경우는 산업안전보건법에 따름

| 감염병명 | 소독부분 | 소독방법 |
|-----------------------------|---------------|--|
| 로타바이러스 감염증 ¹⁾ | 환자가 있었던 장소 | 세제 등으로 더러워진 곳을 닦은 후 소독액(염소 2%(20,000ppm))을 뿌린 후 10분 후에 물로 씻어냄. |
| | 화장실 | 소독액(염소 2%(20,000ppm))을 종이타월 등으로 묻혀 닦고 10분 후에 물(깨끗한 물걸레)로 닦아냄. |
| | 옷, 침구 등 | 더러워진 곳을 닦고 염소 0.5%(5000ppm) 소독액에 30분 정도 담근 후 세탁. |
| | 구토물, 분변 | 소독액(염소 2%(20,000ppm))을 이용하여 키친타올, 걸레 등으로 닦아내면서 제거한 후 쓰레기봉투에 넣고 소독액을 뿌린 다음 버림. |
| 호흡기세포융항바 이러스(RSV) 감염증 | 원칙 | RSV는 환경표면의 특성에 따라 수시간 생존가능 하나, 비교적 쉽게 불활성화 되어, 에테르나 클로로포름 등의 일반 세척·소독제로 소독 가능함 ²⁾ |

| 감염병명 | 소독부분 | 소독방법 |
|------------------|-------------------|---|
| | 가구, 장난감 표면 | 일반적인 세척·소독제로 소독하되, RSV 환자가 있는 경우 소독주기 단축(예 : 1일 3회 이상) |
| | 옷, 침구 등 | 일반적인 방법으로 세탁 |
| | 구토물, 분변 등 | 일반적인 방법으로 처리 |
| 결핵 ³⁾ | 원칙 | 결핵균은 공기로 전파되는 공기매개 감염균으로, 결핵 환자가 머물렀던 환경 표면에 의한 접촉보다 공기를 통한 감염 전파의 가능성이 더 높음. 따라서 환기 및 채광에 주의하고, 결핵 환자가 머물렀던 장소의 환경 소독은 일반병실 환경 소독 수준으로 실시 |
| | 환자가 있었던 장소, 화장실 등 | 일반적인 환경소독제(염소 및 염소화합물, 4급 암모늄 등)를 사용하여 결핵 환자가 사용한 침대 및 주변 환경 소독을 실시. 결핵균의 직접적인 오염이 의심되는 표면은 항결핵 소독제(중간수준 이상의 소독제(예 : 유효염소량 1,000 ppm 이상 차아염소산나트륨 등)를 사용하여 최소 1분 이상(5~10분 접촉시간 권고) 접촉 후에 물로 씻어냄 |
| | 옷, 침구 등 | 일반적인 방법으로 세탁 |
| | 구토물, 분변 | 일반적인 방법으로 처리 |
| | 주의사항 | 환기 및 채광 |

1) Mandell, Douglas, and Bennett's PRINCIPLES AND PRACTICE OF INFECTIOUS DISEASES 7th

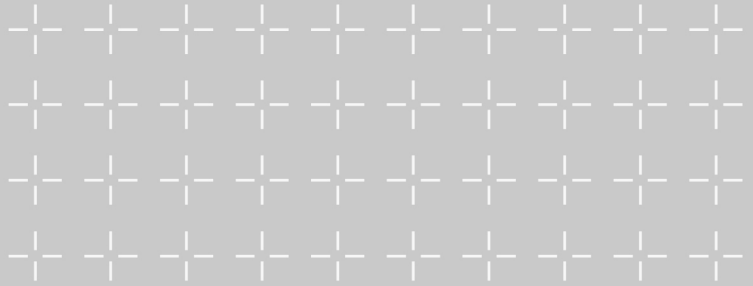
2) 대한병원감염관리학회, 의료기관의 감염관리, 2011

3) 대한감염관리간호사회, 의료기관의 소독과 멸균지침 개발 (2013)

Korean J Nosocomial Infect Control 2013;18(2):57-88, 산후조리원 감염관리 가이드라인 개발

PART

2



각론

- 1 로타바이러스 감염증
- 2 호흡기세포융합바이러스 감염증
- 3 결핵



질병관리본부

1

로타바이러스 감염증

| | |
|------|---|
| 정 의 | □ 그룹 A형 로타바이러스(Rotavirus)의 감염에 의한 급성위장관염 |
| 질병분류 | □ 법정감염병 : 지정 □ 질병코드 : ICD-10 A08.0 |
| 병원체 | □ Rotavirus : <i>Reoviridae</i> 속에 속하는 RNA 바이러스 |
| 병원소 | □ 사람 |
| 전파경로 | □ 분변-구강 경로 감염 □ 접촉 감염 및 호흡기 감염 □ 바이러스에 오염된 물을 통한 감염 |
| 잠복기 | □ 24-72시간 |
| 진 단 | □ 검체(대변, 직장도말물)에서 특이 항원 검출 □ 검체(대변, 직장도말물)에서 특이 유전자 검출 |
| 증 상 | □ 구토, 발열, 수양성 설사 □ 보통 증상은 4~6일 정도 유지됨 |
| 치 료 | □ 대증 치료 : 경구 또는 정맥으로 수분, 전해질 보충 |
| 치사율 | □ 대부분 회복하고, 간혹 심한 탈수로 사망할 수 있으나 드물 |
| 관 리 | □ 환자관리 : 증상이 없는 아이들과 구분, 장내배설물에 오염된 물품 소독 □ 접촉자관리 : 발병여부 관찰 |
| 예 방 | □ 일반적 예방 <ul style="list-style-type: none"> ○ 올바른 손씻기 생활화 <ul style="list-style-type: none"> · 흐르는 물에 비누나 세정제로 30초 이상 손씻기 · 외출 후, 식사 전, 배변 후, 조리 전, 기저귀 간 후 등 ○ 안전한 음식섭취 <ul style="list-style-type: none"> · 음식은 익혀먹기 · 물은 끓여먹기 · 집단시설에서 액체분유 사용 권장 ○ 환자와의 접촉 제한 |
| | □ 예방접종 <ul style="list-style-type: none"> ○ 로타바이러스 경구용 백신 <ul style="list-style-type: none"> · 5가 백신: 생후 2, 4, 6개월 3회 접종 · 1가 백신: 생후 2, 4개월 2회 접종 ○ 금기사항이 없는 영아에게 특별한 이유가 없는 한 표준접종일정대로 접종 |

1 개요



가 병원체 : Group A Rotavirus

- 1) 70nm의 비피막형 이중나선 RNA 바이러스로 Reoviridae속에 속함
- 2) 내피막(inner capsid), 중간피막(middle capsid)과 외피막(outer capsid) 등 3개 층의 피막이 11개의 RNA 분절을 둘러싸고 있음
 총 6개의 구조단백질(VP1~VP4,VP6,VP7)과 6개의 비구조단백질로 구성
 내피막은 VP2, 중간 피막은 VP6, subgroup antigen 그리고 외피막은 VP4 (protease-cleaved protein, P protein)와 VP7(glycoprotein, G protein)으로 구성
- 3) 중간 피막(VP6)의 항원성에 의해 A부터 G까지 7개의 혈청군(serogroups)으로 분류
 그룹 A형~ C형 로타바이러스가 사람에게만 발생
 - 그룹 A형 로타바이러스가 사람에게서 흔히 발생
 - 그룹 B형 로타바이러스는 어린 연령대에서는 잘 일어나지 않으나 중국에서는 집단 사례 발생
 - 그룹 C형은 가끔 사람에게서 집단발생을 일으키는 것으로 알려져 있음
 동물에서는 그룹 A, B, C, D, E, F형 로타바이러스가 모두 발생함
- 4) 외피막은 VP4(P 단백질)와 VP7(G 단백질) 구조단백으로 구성되며, 외막단백질 G단백 (VP7)와 P단백(VP4)의 항원성에 따라 혈청형(serotypes)이 분류
 VP7 단백질인 G 단백질 기준으로 16가지의 혈청형이 밝혀져 사람에서 7가지가 확인 되었으며 이 중 혈청형 1, 2, 3, 4가 주로 질병을 일으킴
 VP4 단백질인 P 단백질을 기준으로는 약 20개의 혈청형으로 나뉘며, 이 중 3, 4, 6, 8형 등이 사람에서 질병을 일으키는데 주로 4형(P1B)과 8형(P1A)임
 유전형(genotypes)은 P 유전형과 G 유전형의 조합으로 명명되고 전 세계적 분포 양상은 지역별, 시기별로 매우 다양하게 변화
 - 로타바이러스의 혈청형은 G형과 P형을 같이 표기
 - G형은 혈청형과 유전자형이 같기 때문에 G1과 같이 혈청형을 숫자로 표기
 - P형은 혈청형과 유전자형이 같지 않기 때문에 혈청형은 숫자로 표기하고 유전자형은 []안에 숫자로 표기

- 예를 들어 P1A[8]의 1A은 P 혈청형, [8]은 유전자형을 의미
- G형은 적어도 15가지, P형은 적어도 26가지가 보고되고 있으며, G1, G2, G4는 대부분 P1A[8]과, G2는 P1B[4]와 결합
- 사람에게서는 G1P1A[8], G2P1B[4], G3P1A[8]과 G4P1A[8]이 대부분을 차지

나 역학적 특성

1) 전파경로

- 대부분 사람과의 직, 간접 접촉으로 전파
 - 분변-경구감염 통한 전파
 - 오염된 음식물이나 호흡기를 통해서도 전파
 - 대변으로 오염된 가구 혹은 장난감과 같은 표면에서도 바이러스가 발견되기 때문에 매개물을 통하여 감염이 전파
- 가족 내, 시설 내, 병원 내 그리고 어린이 보육 시설에서의 전파가 흔함

2) 계절성

- 로타바이러스 감염은 온대기후에서 주로 겨울에 발생
- 열대기후에서는 온대기후보다 계절성이 덜해 연중 발생

다 임상양상

1) 잠복기

24~72시간

2) 전염기간

- 대변 내 로타바이러스 배출은 임상 증상이 나타나기 전에 시작되어 대개 2주 이내에 전파가 가능
- 그러나 설사가 소실된 후 57일까지도 로타바이러스가 배출되기도 함

3) 임상증상

- 주요 증상은 구토, 발열, 수양성 설사
- 보통 증상은 4~6일 정도 지속 됨

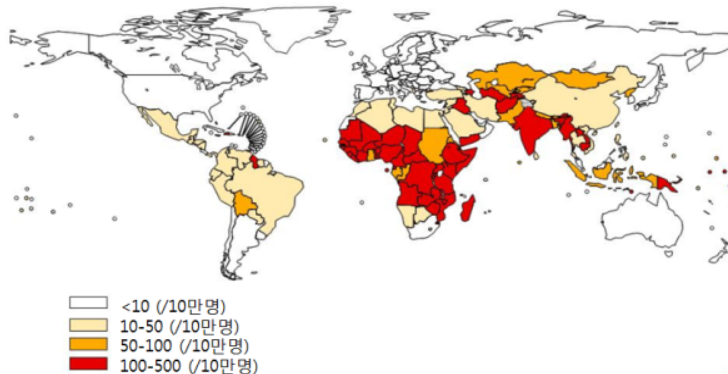
2 발생 현황



가 국외 현황

- 로타바이러스에 대한 예방접종이 시행되기 전인 1986년부터 2000년까지 매년 약 200만 명 이상의 영아가 로타바이러스 감염으로 입원
- 개발도상국에서 5세 이하에서 발생하는 설사증상자의 30~50%가 로타바이러스 감염증임
 - 생후 2~3년 이내에 감염되며, 6~24개월 연령대에서 임상증상 발생이 높음
 - 5세 미만의 소아에서 심한 설사로 입원한 경우 로타바이러스 양성으로 진단된 경우가 나라에 따라 20~73%로 차이가 있음
- 2001년부터 전 세계 59개 국가의 196개 감시 사이트에서 로타바이러스 감염 감시 사업을 시행하고 있는데, 지역마다 차이는 있었으나 로타바이러스가 심한 설사의 주요 원인으로 관찰
- 현재 G1P[8], G2P[4], G3P[8], G4P[8], G9P[8]의 5개 혈청형이 전 세계 로타바이러스 감염의 약 90%를 차지하며, 그 중 G1P[8]이 가장 흔함
 - 그러나 아시아와 아프리카에서는 유행하는 혈청형이 더 다양하며 동시에 몇 가지 혈청형이 유행
 - 같은 지역이라고 하더라도 시기에 따라 유행하는 혈청형이 다를 수 있음

5세 미만 영유아의 로타바이러스로 인한 사망률



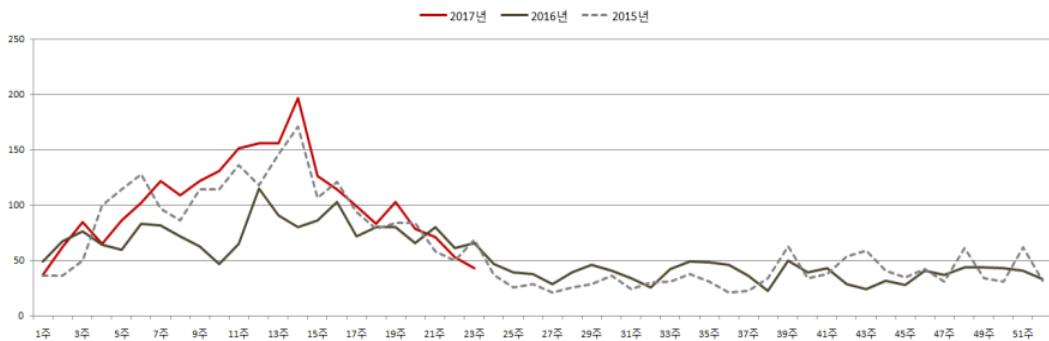
나 국내 현황

- 우리나라에서 A형 로타바이러스에 의한 감염 질환은 2006년 6월부터 법정감염병 (지정감염병 중 장관 감염증)으로 지정되어 2011년부터 표본감시
- 집단 설사의 역학조사에서 유치원/보육시설/산후조리원/초등학교를 중심으로 발생하며, 2016년 11건 발생

| 구 분 | 2007년 | 2008년 | 2009년 | 2010년 | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 2015년 | 2016년 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 집단발생 (건) | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 11 |

* 2016년 자료는 잠정통계

- 연도별, 주별 로타바이러스 환자발생 신고현황



* 2016, 2017년은 잠정통계

3 진단 및 신고기준



- 신고범위 : 로타바이러스감염증 환자
 - 신고시기 : 7일 이내
 - 신고를 위한 진단기준
 - 환자 : 로타바이러스 감염증에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람
 - 진단을 위한 검사기준
 - 검체(대변, 직장도말물)에서 특이 항원 검출
 - 검체(대변, 직장도말물)에서 특이 유전자 검출
- 신고방법 : 표본감시기관(신고의료기관)은 신고서식을 작성하여 질병관리본부로 웹신고 (<http://is.cdc.go.kr>)

4 역학 조사



조사 시기

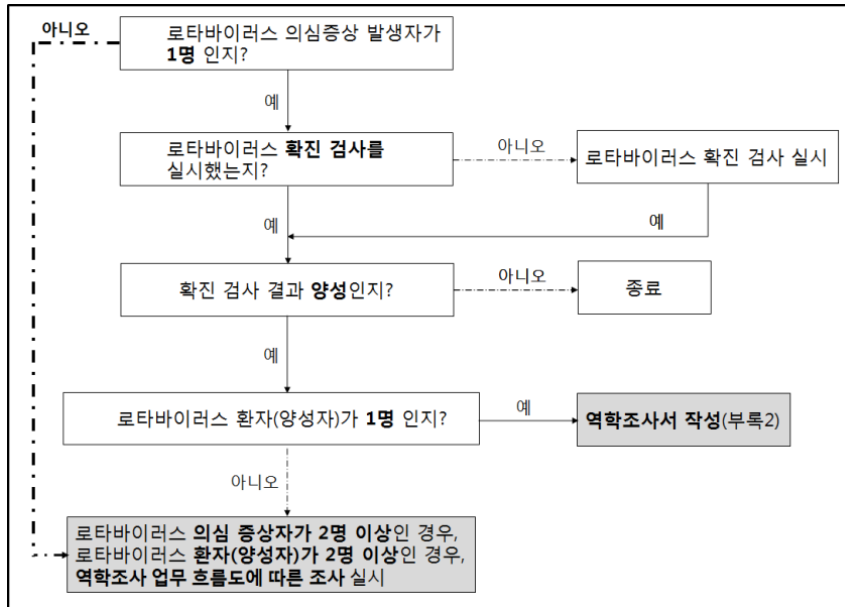
- 개별 사례
 - 산후조리원 입소 전이나 입소 후 로타바이러스 확진검사 결과 양성 1명 발견 시
 - * 신속진단검사 결과인 경우 확진 검사 결과 확인 필요
 - * 산후조리원에서 증상 발생하여 의료기관으로 이송된 후 로타바이러스 양성 확인된 경우 포함
- 유행 사례
 - 산후조리원에서 2명 이상 로타바이러스 의심 증상(설사, 구토, 발열 등) 또는 2명 이상 환자* 발생 시 지체없이 역학조사 실시
 - * 확진 검사 결과 양성인 경우

나 조사 주체

| 구분 | 유행 역학조사 실시 기준 |
|-------|---|
| 중앙 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 시·도 역학조사반의 역학조사가 불충분하거나 불가능하다고 판단되는 경우 ○ 긴급한 역학조사가 필요하다고 판단되는 경우 ○ 두 개 이상의 시·도에서 발생하는 유행 사례 |
| 시·도 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 시·군·구 역학조사반의 역학조사가 불충분하거나 불가능하다고 판단되는 경우 ○ 두 개 이상의 관할 시·군·구에서 발생하는 유행 사례 |
| 시·군·구 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 관할 지역에서 발생하는 유행 사례 |

다 조사 방법 및 내용

- 개별사례 : 역학조사서(부록 2) 작성
- 유행사례
 - 역학조사 업무 흐름도에 따른 조사 실시
 - 「수인성·식품매개질환 유행 역학조사」 기준을 따라서 실시(총론참조)



역학조사 업무 흐름도

1) 1단계 : 유행인지

- 산후조리원, 의료기관, 보호자 등으로부터 인지된 사례의 사실관계 확인
 - * 신고된 사례의 검사결과지 등 객관적 자료 확인
- 접수받은 내용은 감염병 및 산후조리원 담당부서가 공유
- 신속진단 검사결과 양성 또는 유증상 신생아는 격리필요

2) 2단계 : 기초자료 수집

- 환자발생규모, 산후조리원 입·퇴실일, 발병일 및 기타 특이사항 확인 및 시·도 역학조사관에게 보고
- 역학조사관의 지시를 받아 역학조사 계획 수립
 - 사례정의(예 : 임상증상이 있으며 로타바이러스 확진 검사 결과 양성이 확인된 사례)
 - 조사대상 및 기간
 - 첫 환아 증상 발생일 3일전부터 입실한 신생아, 산모, 직원
 - 현장조사 점검 사항 및 검체 채취 범위 등

3) 3단계 : 현장역학조사

- 감염병 및 산후조리원 담당부서가 함께 실시
- 조사항목
 - ① 명단확보 : 신생아, 산모, 직원, 방문객
 - * 첫사례 증상 발생일로부터 최소 3일전부터 입소자 명단 확보
 - ② 사례조사 : 산후조리원 기록, 의료기관 의무기록, 보호자면담 등
 - * 출생일, 산후조리원 입·퇴실일, 증상 및 증상발생일, 검사방법, 검사일, 검사결과, 진단명 등 (사례조사서 이용)
 - ③ 보호자 및 직원조사 : 최근 유증상(설사, 구토, 발열 등) 여부 조사
 - ④ 감염관리 실태 조사

* 산후조리원 감염관리 기본항목 예시

신생아실의 손위생 준수여부, 신생아 공동물품 사용 현황, 유증상 (설사, 구토, 발열 등) 신생아 격리, 환경청소·소독 주기 및 방법, 유증상자 (설사, 구토, 발열 등) 신생아 접촉 제한 등

⑤ 검체 채취

- 인체 검체

- 환자의 대변 또는 기저귀 변 도말 또는 직장도말
- 신생아실 종사자의 대변 또는 직장도말 및 손도말
- 시설종사자 대변 또는 직장도말 및 손도말
- 환자 가족(산모, 신생아와 접촉한 가족 등)의 대변 또는 직장도말

- 환경검체

- 아기침대
- 젖병
- 정수기 수도꼭지 입구(물이 통과하여 나오는곳)
- 분유(멸균팩에 넣어서 채취)
 - * 식품의약품안전처 시험법에 따름
- 아기목욕욕조
- 공용사용용품(소독제통, 로선통 등)
- 신생아실 및 모유수유실의 환경검체
- 그 밖에 역학조사관 등이 관찰하여 조사가 필요한 사항일체
- 단, 역학적 연관성이 의심되는 2건 이상의 사례가 발생할 경우, 검체에 대한 유전형 분석을 시행하여 집단환자 발생 원인 규명에 활용

4) 4단계 : 전파예방조치

- 현장역학조사에서 확인된 환자관리 및 환경관리 등 미비사항 즉시개선 조치
 - 감염관리 원칙 준수 (손위생 준수)
 - 유증상(설사, 구토, 발열 등) 신생아 격리(필요시 전원) 및 치료
 - 유증상(설사, 구토, 발열 등) 있는 직원 근무 및 방문객 제한
 - 환경청소 및 소독

5) 5단계 : 추가발생감시

- 마지막 노출일로부터 최소 6일까지 추가발생 여부 감시

6) 6단계 : 역학조사 보고서 작성

- 관할 시도의 지도에 따라 관할 보건소에서 보고서 작성
 - 인적특성, 시간적 특성, 공간적 특성 기술
 - 감염경로 추정 및 감염관리 조치 사항 기술
 - 추가발생감시 결과 기술
- 질병관리본부로 결과보고서 제출

- 시·군·구 역학조사반 : 유행종료일 후 14일 이내 제출
- 시·도 역학조사반 및 중앙역학조사반 : 유행종료 후 30일 이내 제출
- * 보고 체계 : 시·군·구 → 시·도 → 질병관리본부 감염병관리과

〈역학조사 업무 흐름도〉

▣ (역학조사 실시 기준)

로타바이러스 감염증 환자 2명 이상 확인 된 경우

| | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|
| 1단계 유행인지 | · 유행인지/신고접수 | 관할 보건소 |
| ↓ | | |
| 2단계 기초자료 수집 | · 환자발생규모, 발병일 등 기초자료 수집 | 관할 보건소 |
| ↓ | | |
| 3단계 현장역학조사 (발생규모, 감염경로 파악) | · 역학조사(역학조사서 이용, 부록2 p70) · 보호자 및 직원조사 · 감염관리 수칙 준수 현황 점검 · 검체 채취 등 | 관할 보건소 (관할 시·도 지도) |
| ↓ | | |
| 4단계 전파예방 조치 | · 감염관리 원칙 준수 · 환자 격리 및 치료 · 보호자 및 직원 관리 · 물품관리, 환경청소·소독 | 관할 보건소 (관할 시·도 지도) |
| ↓ | | |
| 5단계 추가발생 감시 | · 마지막 노출일로부터 최소 6일까지 추가 발생 감시 · 감염관리 조치사항 이행여부 점검 · 전파경로 추정 및 유행 종결 확인 | 관할 보건소 |
| ↓ | | |
| 6단계 역학조사 보고서 작성 | · 역학조사 보고서 작성 및 제출 | 관할 보건소 (관할 시·도 지도) |

5 진단(실험실 검사) *

가 확진검사방법

1) 검체 전처리

- 분변처리 : 대변의 경우 멸균된 Phosphate-Buffered Saline(PBS) 9ml에 약 1g을 넣거나, 직장도말 검체의 경우 0.5ml의 멸균한 PBS에 면봉을 잘 희석시킴
- 시료준비 : 부유액은 약 3분간 vortex하여 잘 섞어준 후 원심분리 (3,000rpm, 20분) 하여 상층액만 사용

2) 유전자 검출검사

- 핵산추출 : 상용화된 키트를 이용하여 RNA를 추출
 - * 다량의 검체를 처리하기 위해 자동화기기를 이용할 수 있음
- 대상유전자 : VP4, VP6, VP7 gene
- 방법 : 실시간 역전사중합효소연쇄반응법(Real-time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction, Real-time RT-PCR) 또는 역전사 중합효소 연쇄반응법(RT-PCR)

3) 항원 검출검사

- 상용화된 효소면역분석법(Enzyme Immunoassay, EIA) 등을 이용해 로타바이러스 특이항원 검출

4) 판정

- 위의 방법 중 한 가지 이상의 방법에서 양성 요건을 충족한 경우
 - * VP4와 VP7에 대한 유전형 분석(genotyping)을 추가로 시행하여 집단환자 발생 원인규명에 활용할 수 있음

나 신속 항원 진단 검사 (자가진단, Point-Of-Care; POC)

- 검체 : 대변
- 상용화된 키트를 이용하여 검사

6 치료



가 대증치료

- 치료제는 없음
- 대증 치료
 - 설사나 구토, 발열로 인한 탈수 및 전해질의 불균형이 발생할 수 있으므로 수액 보충과 전해질 이상 교정 등

7 환자 및 접촉자 관리



가 환자관리

1) 환자관리

- 환자 격리(증상유무와 관계없이 확진검사결과 양성인 경우)
- 신생아실, 산후조리원에서 증상이 없는 영유아들과 격리
- 역학조사 : 감염원 규명

나 접촉자 관리

- 로타바이러스 환아의 증상발생 3일 전부터 마지막 노출일*로부터 최소 6일까지 접촉자 증상 발생 모니터링

* 로타바이러스 전파 차단 조치가 적절하게 적용되어 확인된 감염위험이 제거된 날

다 환경 관리

- 환자의 간호에 필요한 물품(기저귀, 배변 후 처리를 위한 물휴지 등)은 환자와 가까이 배치하여 물품으로 인한 전파 기회 최소화
- 모든 환경 표면은 청결한 수준의 청소를 유지하는 것이 중요
- 청소 과정에서 모아진 환자의 분변이나 구토물은 다른 환경 표면이나 사람들을 오염시키지 않도록 즉시 폐기함
- 환자주변을 정리하기 위한 걸레와 다른 곳을 청소한 걸레는 구별되어야 하며, 하나의 걸레로 모든 표면을 닦지 않음
- 효과적인 소독제로는 염소계(20,000ppm)소독제 등을 사용하여 소독함

* 소독방법

- 장갑, 마스크, 앞치마를 착용 후 소독 실시
- 소독을 할 때는 창문을 연 상태(외부 공기와 접촉된 상태)에서 실시하고 소독 후에도 충분히 환기 실시
- 소독액은 가연성 물질에 가까이 두지 말고 사용 후에는 소독 효과가 떨어지므로 보관하지 말고 버릴 것
- 소독 후에는 반드시 흐르는 물에 비누로 30초 이상 손씻기
- 직업적으로 사용빈도가 높거나, 노출이 심한 경우는 산업안전보건법에 따름
- 소독약은 사용 후 버릴 것(시일이 지나면 소독효과가 떨어짐)

8 예방



가 일반적 예방

- 올바른 손씻기 생활화
 - 흐르는 물에 비누나 세정제로 30초 이상 손씻기
 - 외출 후, 식사 전, 배변 후, 조리 전, 기저귀 간 후 등
- 안전한 음식섭취
 - 음식은 충분히 익혀먹기
 - 물은 충분히 끓여먹기
 - 집단시설에서 액체분유 사용 권장
- 환자와 접촉 제한

나 예방접종

- 백신 종류 및 접종시기
 - 로타텍(5가) : 2, 4, 6개월
 - 로타릭스(1가) : 2, 4개월
 - 1차 접종은 생후 6주부터 시작할 수 있으며, 14주 6일까지 1차 접종시작 가능
 - 접종 간 최소 간격은 4주
 - 8개월 0일까지 접종을 완료
- 접종용량 및 방법
 - 로타텍(5가) : 2 mL 경구 투여
 - 로타릭스(1가) : 1.5 mL 경구 투여
- 이상반응
 - 발열, 설사, 구토 등이 발생할 수 있으나 대부분 경미함
 - 매우 드물게 장중첩증이 발생

- 금기사항
 - 백신 성분에 심한 알레르기 반응
 - 중증 복합면역결핍증
 - 장중첩증의 병력
- 주의사항
 - 급성 위장염
 - 중증 질환
 - 기존의 만성 위장관 질환

〈국내에서 사용중인 로타바이러스 백신〉

| 백신 | 제조(수입)사 | 제품명 | 백신주 | 성상 | 제형 |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|--|----|-----------|
| 로타바이러스 약독화 생백신 | 글락소스미스클 라인(주) (완제품수입) | 로타릭스 프리필드 시린지 (RV1) | 1가 사람 로타바이러스주 G1P1A[8] | 액체 | 1.5mL/PFS |
| | 한국엠에스디(주) (완제품수입) | 로타텍 (RV5) | 5가 사람-소 재배열 로타바이러스주 G1, G2, G3, G4, P1A[8] | 액체 | 2mL/tube |

〈로타바이러스 백신 접종시기〉

| | 로타바이러스 백신 | |
|------------------------------|--------------|-------------|
| | 5가 백신(로타텍) | 1가 백신(로타릭스) |
| 접종횟수 | 3회 | 2회 |
| 표준접종일정 | 생후 2, 4, 6개월 | 생후 2, 4개월 |
| 최소 접종연령(1차) ¹⁾ | 생후 6주 | 생후 6주 |
| 최대 접종시작 연령(1차) ²⁾ | 생후 14주 6일 | 생후 14주 6일 |
| 최소접종간격 | 4주 | 4주 |
| 접종가능 최대연령 ³⁾ | 생후 8개월 0일 | 생후 8개월 0일 |

1), 2) 1차 접종을 처음 시작할 수 있는 최소, 최대 연령을 말한다.

3) 접종가능 최대연령 이후에는 로타바이러스 백신을 접종하지 않는다.

9

Q & A



Q1. 로타바이러스 감염증은 무엇입니까?

Answer

- 로타바이러스(Rotavirus) 감염에 의한 급성위장관염으로 만 5세 미만 아동에서 가장 흔한 설사 원인 중 하나입니다.

Q2. 로타바이러스 감염증은 어떠한 증상이 있습니까?

Answer

- 주요 증상은 고열, 구토, 설사 및 복통으로, 설사는 4-8일 정도 지속 됩니다. 영유아에서 잦은 설사 및 구토로 탈수증이 일어날 수 있으나, 감염이 되어도 무증상인 경우도 있습니다.

Q3. 로타바이러스 감염증은 잠복기는 얼마인가요?

Answer

- 로타바이러스 증상은 보통 감염 1-3일 후에 나타납니다.

Q4. 로타바이러스 감염증은 어떻게 감염되나요?

Answer

- 주요 전염경로는 분변-구강 경로로 사람에서 사람으로 직접적으로 전파되기도 하고 분변에 오염된 물이나 음식을 섭취함으로써 간접 전파되기도 합니다. 감염된 영유아의 대변과의 접촉(기저귀 갈기 등)을 통해 전염될 수 있고, 감염된 사람의 분변에 많은 양의 로타바이러스가 존재하며 오염된 손이나 장난감 등 물품을 통해 전염됩니다.

Q5. 로타바이러스 감염증은 치료방법은 있나요?

Answer

- 로타바이러스 치료제는 없습니다. 심한 구토와 설사로 인한 탈수 상태가 되지 않도록, 경구 또는 정맥을 통해 수분을 충분히 공급해주는 등 대증 치료를 합니다.

Q6. 로타바이러스 감염은 얼마나 오래 지속되나요?

Answer

- 로타바이러스에 감염된 경우 일반적으로 설사 증상 등이 발생하기 2일 전부터 증상이 나타난 후 10일 까지 분변으로 많은 양의 로타바이러스가 배출됩니다. 일부 면역저하자에서는 로타바이러스 감염 30일 이후까지 분변에서 로타바이러스가 검출되기도 합니다.

Q7. 로타바이러스 재감염이 가능한가요?

Answer

- 로타바이러스의 종류가 다양하기 때문에 한번 감염된 후 재감염 되는 경우도 있습니다. 재감염 시 첫감염과 비교하여 증상이 약하거나 무증상인 경향을 보입니다.

Q8. 로타바이러스는 어른도 감염될 수 있나요?

Answer

- 로타바이러스 감염된 어른은 보통 무증상이지만, 설사증상이 나타날 수 있습니다.
- 노인요양시설에서 로타바이러스 집단감염사례가 발생하기도 합니다.

Q9. 로타바이러스 감염증은 어떻게 예방할 수 있나요?

Answer

- 올바른 손 씻기(흐르는 물에 비누로 30초 이상 손씻기) 등 철저한 개인위생관리 및 안전한 음식 섭취(물 끓여 마시기, 음식 익혀먹기)로 예방할 수 있습니다.

Q10. 로타바이러스 감염증은 심각한 질병인가요?

Answer

- 적절한 치료 및 수분공급으로 대부분 합병증 없이 회복하지만, 인도나 아프리카 같은 최빈국에서는 심한 탈수로 사망사례가 발생하기도 합니다.

2

호흡기세포융합바이러스 감염증

| | |
|------|--|
| 정 의 | □ 호흡기세포융합바이러스(Respiratory syncytial virus) 감염에 의한 급성호흡기 감염증 |
| 질병분류 | □ 법정감염병 : 지정 □ 질병코드 : ICD-10 J02.8&B97.4, J03.8&B97.4, J12.1, J20.5&B97.4, J21.0&B97.4 |
| 병원체 | □ 파라믹소비리데과(Paramyxoviridae family)에 속하는 사람호흡기세포융합바이러스 (human respiratory syncytial virus) |
| 병원소 | □ 사람 |
| 전파경로 | □ 감염된 사람의 분비물과 직접 접촉 또는 호흡기 비말 전파 |
| 잠복기 | □ 2-8일 (평균 5일) |
| 진 단 | □ 급성호흡기감염증 환자의 검체에서 호흡기세포융합바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출 |
| 증 상 | □ 콧물, 기침, 재채기, 발열, 천명음, 코막힘, 쉰 목소리, 구토 등 □ 성인에서는 감기 정도로 경미한 증상을, 영유아에서는 모세기관지염, 폐렴 등 하기도 감염 가능 □ 호흡기 이외의 중증 증상으로 경련, 부정맥, 저나트륨 혈증, 신경학적 합병증 등 |
| 치 료 | □ 예방백신이나 특이적인 항바이러스제 없음 □ 대증 치료 : 기관지확장제, 해열제 등 보존적인 치료 |
| 치사율 | □ 모체로부터 받은 항체의 예방효과로, 생후 4-6주 내에는 심한 감염증은 흔하지 않음 □ 선천심장 기형아, 조산아, 개심술 직후의 소아가 감염 시, 일부는 사망에 이를 수 있음 □ 면역저하 환자(골수이식 또는 고형장기 이식환자 등)에서 RSV 폐렴 발생 시, 사망률이 50%이상 이를 수 있음 |
| 관 리 | □ 환자관리 : 소아 및 면역저하 RSV 환자는 격리 조치 □ 접촉자관리 : 발병여부 관찰 |
| 예 방 | □ 일반적 예방 - 올바른 손씻기 · 흐르는 물에 비누로 30초 이상 손씻기 · 외출 후, 식사 전, 배변 후, 조리 전, 기저귀 간 후, 수유하기 전, 설사 증상자를 간호한 경우 - 기침 예절 · 마스크 쓰기, 옷소매로 가리고 기침 등 □ 예방접종 - 미숙아, 기관지폐이형성증 및 선천성 심장질환을 가진 환아를 대상으로 팔리비주맙(Palivizumab) 근주 |

1 개요



가 병원체

- 파라믹소비리데과(*Paramyxoviridae* family)에 속하는 사람 호흡기세포융합바이러스(human respiratory syncytial virus)
 - single negative strand RNA의 게놈과 외피를 가진 바이러스로 직경이 150~300nm
 - ribonucleoprotein helix의 직경이 12~15nm로 작기 때문에 pneumoviruses라는 별개의 속(genus)으로 분리
 - hemagglutinin과 neuraminidase를 가지고 있지 않음
- 표면단백인 G-단백과 F-단백의 항원성의 차이에 의해 A, B 아형(subgroup)으로 나누어짐
 - 같은 아형 안에서도 항원성 또는 염기서열의 차이가 있을 수 있음
 - 항원성 또는 염기 서열의 변이는 F-단백보다 G-단백에서 주로 일어남
 - A아형이 B아형보다 많이 분리되는 것으로 알려져 있음
- 단백질을 발현시키는 유전자 정보
 - RNA 게놈을 보호하는 뉴클레오캡시드 단백질(nucleocapsid protein, N), 인산화 단백질(phosphoprotein, P), 바이러스 막을 형성하는 매트릭스 단백질(matrix protein, M), 세포에 부착 하는 당단백질(glycoprotein, G), 부착 후 바이러스를 세포내 융합시켜 감염시켜주는 융합 단백질(fusion protein, F/p27), RNA 게놈을 복제하는 RNA-의존적 RNA 중합효소 단백질(large protein, L)
 - 그 외에 특이적으로 소형 소수성 단백질(small hydrophobic protein, SH), 비구조 단백질 1, 2(non-structural protein 1, 2, NS1, NS2), 막 단백질 2-1, 2-2(membrane protein 2-1, 2-2, M2-1, M2-2)가 존재
- 호흡기세포융합바이러스 감염은 호흡기에 국한되며, 감염성 있는 바이러스는 체액 중 호흡기분비물에서만 발견됨



역학적 특성

1) 전파경로

- 감염된 사람의 분비물과 직접 접촉이나 호흡기 비말을 통해 전파

2) 호발연령

- 영아의 하기도 감염의 가장 흔한 원인
 - 영아의 50~70%가 생후 1년 내에 감염되며, 4세까지는 거의 모든 소아가 1회 이상 감염됨
 - 감염증의 30%는 6주 미만의 영유아에서 나타남
- 성인에서 발생한 폐렴의 원인으로 폐렴구균, 인플루엔자에 이어 호흡기세포융합 바이러스가 세 번째를 차지
 - 고령자나 면역저하자에서 입원을 요하는 폐렴의 원인으로 인플루엔자와 비슷한 빈도로 발생

3) 한번 감염되더라도 지속적으로 재감염 됨



임상양상

1) 잠복기

- 2~8일(평균 5일)

2) 바이러스 배출 기간

- 바이러스는 증상이 나타나기 수일 전부터 배출 될 수 있음
- 증상발생 후 약 1주간 바이러스 배출 지속
 - * 약 10%의 환자는 2주 이상 배출

3) 임상증상

- 호흡기세포융합바이러스 감염 시 호흡기가 침범되는 정도는 다양함

- 영아에서 심한 경우에 모세기관지염 또는 폐렴 발생
- 연령이 증가하거나 감염이 반복될수록 증상이 경미함
- 영아의 경우 호흡기세포융합바이러스에 감염되면 콧물과 인두염으로 시작하여 1-3일 후 기침, 재채기, 미열, 천명(쌩쌩거림) 증상

2 발생현황



가 국외 현황

- 계절적 경향은 국가별로 다양하여, 몇몇 나라에서는 연중 비슷하게 발생하기도 함
 - 주로 건기에 발생하지만 일부 열대지역에서 우기동안 주로 발생
 - 온대지방의 유행은 매년 겨울 또는 봄에 발생하여 4~5개월간 지속
- 저소득 국가에서 6개월 미만의 호흡기세포융합바이러스 감염증은 치명률이 높음
- 미국에서는 5세이하의 영아에서 연평균 57,000명 이상이 호흡기 세포융합바이러스 감염증으로 입원하고, 65세 이상의 고령에서는 177,000명이 입원하여 14,000명이 사망

나 국내 현황

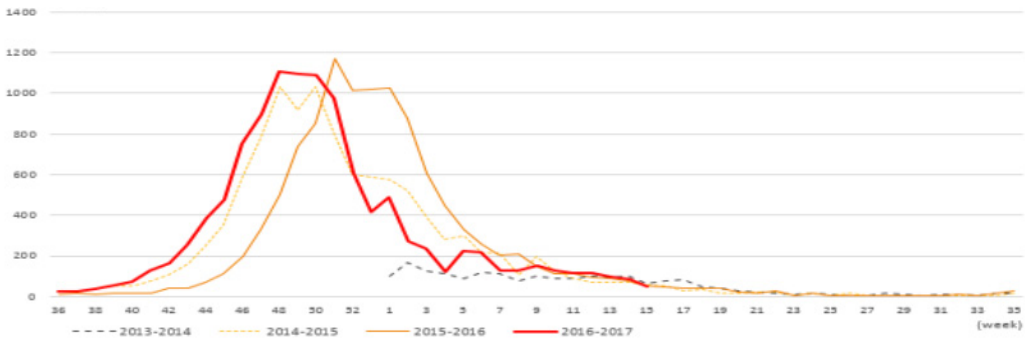
- 표본감시 현황(2011~2016)

| 구분 | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 2015년 | 2016년 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 신고수 | 3,054 | 4,849 | 3,984 | 8,907 | 8,736 | 13,606 |
| 기관당신고수 | 53.6 | 69.3 | 56.1 | 132.9 | 95.0 | 133.4 |

* 기관당신고수 = 신고수 / (1번이상 신고에 참여한 의료기관수)

* 2016년도는 잠정통계

○ 호흡기세포융합바이러스 감염증 주별 신고 현황



- 호발 시기는 10월~3월

3 진단 및 신고기준



- 신고범위 : 호흡기세포융합바이러스 감염증 환자
 - 신고시기 : 7일 이내 신고
 - 신고를 위한 진단기준
 - 환자 : 호흡기세포융합바이러스 감염증에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람
 - 임상증상
 - 급성 호흡기질환 및 어린이와 신생아의 하부호흡기감염증 (모세기관지염, 폐렴)
 - 진단을 위한 검사기준
 - 검체에서 바이러스 분리 동정
 - 검체에서 특이 유전자 검출
- 신고방법 : 표본감시기관(신고의료기관)은 신고서식(〈서식2〉)을 작성하여 질병관리본부로 웹신고(<http://is.cdc.go.kr>)

4 역학 조사



가 조사 시기

- 개별 사례 조사
 - 산후조리원에서 호흡기세포융합바이러스 감염증 환자 1건 발생 시 지체없이 조사 실시
- 유행 역학 조사
 - 산후조리원에서 호흡기세포융합바이러스 감염증 환자 2건 이상 발생 시 지체없이 역학조사 실시

나 조사 주체

- 개별 사례 조사 : 보건소
- 유행 역학 조사

| 구분 | 유행 역학조사 실시 기준 |
|-------|---|
| 중앙 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 시·도 역학조사반의 역학조사가 불충분하거나 불가능하다고 판단되는 경우 ○ 긴급한 역학조사가 필요하다고 판단되는 경우 ○ 두 개 이상의 시·도에서 발생하는 유행 사례 |
| 시·도 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 시·군·구 역학조사반의 역학조사가 불충분하거나 불가능하다고 판단되는 경우 ○ 두 개 이상의 관할 시·군·구에서 발생하는 유행 사례 |
| 시·군·구 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 관할 지역에서 발생하는 유행 사례 |

다 조사 방법 및 내용

- 개별 사례 조사 : 역학조사서(부록 4) 작성 및 추가 의심 사례* 조사
 - * 콧물, 기침, 재채기, 미열, 천명음 등 호흡기 증상이 있는 경우
- 유행 역학 조사 : 역학조사 업무 흐름도에 따른 역학 조사 실시

1) 1단계 : 유행인지

- 산후조리원, 의료기관, 보호자 등으로부터 인지된 사례의 사실관계 확인
 - * 신고된 사례의 검사결과지 등 객관적 자료 확인
- 접수받은 내용은 감염병 및 산후조리원 담당부서가 공유

2) 2단계 : 기초자료 수집

- 환자발생규모, 산후조리원 입·퇴실일, 발병일 및 기타 특이사항 확인 및 시·도 역학조사관에게 보고
- 역학조사관의 지시를 받아 역학조사 계획 수립
 - 사례정의(예 : 호흡기 증상이 있으면서 호흡기세포융합바이러스 양성이 확인된 경우)
 - 조사대상 및 기간(부록 4-1 조사 대상자 명단 양식 참조)
(예 : 최초 발생일 10일전부터 입실한 신생아, 산모, 직원 포함)
 - 현장조사 점검 사항 및 검체 채취 범위 등

3) 3단계 : 현장역학조사

- 감염병 관리부서에서 역학조사를 실시하고, 산후조리원담당부서에서 모자보건법상의 위반여부를 함께 확인
- 조사항목
 - ① 명단확보 : 신생아, 산모, 직원, 면회객
 - * 최초 발생일 10일전부터 입소자 명단 확보
 - ② 사례조사 : 산후조리원 기록, 의료기관 의무기록, 보호자면담 등
 - * 출생일, 산후조리원 입·퇴실일, 증상 및 증상발생일, 검사방법, 검사일, 검사결과, 진단명 등 (사례조사서 이용)
 - ③ 추가사례 조사
 - 신생아, 산모, 직원 호흡기증상 여부 조사 및 필요 시 인후도찰 검사
 - * 보건환경연구원으로 검사 의뢰하는 경우, 호흡기바이러스 8종 검사 가능
 - * 인후도찰 검사는 호흡기 증상이 있는 경우 진료 후 의사의 소견에 따라 시행하는 것을 원칙으로 하되, 역학조사관의 판단에 검사기준 및 범위 등을 권고할 수 있음

④ 감염관리 실태 조사

* 산후조리원 감염관리 기본항목 예시

신생아실의 손위생 및 기침예절 준수여부, 신생아 공동물품 사용 현황, 호흡기증상 신생아 격리, 환경청소·소독 주기 및 방법, 호흡기 증상자 신생아 접촉 제한 등

⑤ 환경조사 : 필요시* 환경검체 채취

* 감염전파 경로로 추정되는 환경이 있는 경우

4) 4단계 : 전파예방조치

- 현장역학조사에서 확인된 환자관리 및 환경관리 미비사항 즉시 개선 조치
 - 감염관리 원칙 준수 (손위생, 호흡기 예절 준수)
 - 호흡기증상 신생아 격리(필요시 전원) 및 치료
 - 호흡기증상이 있는 직원 근무 및 방문객 제한
 - 환경청소 및 소독

5) 5단계 : 추가발생감시

- 마지막 노출일로부터 최소 10일까지 추가발생 여부 감시(부록 4-2 현황 일일보고 양식 참조)

6) 6단계 : 역학조사 보고서 작성

- 관할 시도의 지도에 따라 관할 보건소에서 보고서 작성
 - 인적특성, 시간적 특성, 공간적 특성 기술
 - 감염경로 추정 및 감염관리 조치 사항 기술
 - 추가발생감시 결과 기술
- 질병관리본부로 결과보고서 제출

- 시·군·구 역학조사반 : 유행종료일 후 14일 이내 제출
- 시·도 역학조사반 및 중앙역학조사반 : 유행종료 후 30일 이내 제출
- * 보고 체계 : 시·군·구 → 시·도 → 질병관리본부 감염병관리과

〈역학조사 업무 흐름도〉

▣ (역학조사 실시 기준)

역학적 연관성이 있는 호흡기세포융합바이러스 감염증 환자가 2건 이상 확인 된 경우

| | | |
|---------------------------|---|-----------------------|
| 1단계 | · 유행인지/신고접수 | 관할 보건소 |
| 유행인지 | | |
| ↓ | | |
| 2단계 | · 환자발생규모, 발병일 등 기초자료 수집 | 관할 보건소 |
| 기초자료 수집 | | |
| ↓ | | |
| 3단계 | · 사례조사(역학조사서 이용, p75 부록4) · 보호자 및 직원조사 · 감염관리 수칙 준수 현황 점검 · 필요시 환경검사 등 | 관할 보건소 (관할 시·도 지도) |
| 현장역학조사 (발생규모, 감염경로 파악) | | |
| ↓ | | |
| 4단계 | · 감염관리 원칙 준수 · 환자 격리 및 치료 · 보호자 및 직원 관리 · 물품관리, 환경청소·소독 | 관할 보건소 (관할 시·도 지도) |
| 전파예방 조치 | | |
| ↓ | | |
| 5단계 | · 마지막 노출일로부터 최소 10일까지 추가 발생 감시 · 감염관리 조치사항 이행여부 점검 · 전파경로 추정 및 유행 종결 확인 | 관할 보건소 |
| 추가발생 감시 | | |
| ↓ | | |
| 6단계 | · 역학조사 보고서 작성 및 제출 | 관할 보건소 (관할 시·도 지도) |
| 역학조사 보고서 작성 | | |

5 진단(실험실 검사)

가 확진 검사

1) 검체

- 인두도찰, 비인두도찰, 객담, 비인두흡인물, 폐포세척액 등 호흡기 검체 등

2) 검체 채취방법 및 보관

- “2016 법정감염병 진단검사 통합지침 부록 7. 검체채취 및 수송” 참조

3) 검사 방법

- 배양 검사
 - ① 세포주(Hep2 등)에 접종 후 매일 세포병변효과(Cytopathic effect, CPE)를 관찰
 - ② CPE를 나타내지 않는 경우 2~3차례 계대하여 접종하지 않은 대조군과 비교 관찰
 - ③ 유전자 검출검사를 이용하여 바이러스 확인
- 유전자 검출검사
 - ① 핵산 추출 : 상용화된 키트를 이용하여 검체로부터 핵산(RNA) 추출
 - ② 대상유전자 : G gene
 - ③ 방법 : 실시간 역전사중합효소연쇄반응법(Real-time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction, Real-time RT-PCR)

4) 판정

- 위 검사 방법 중 한 가지 이상의 방법에서 양성을 충족한 경우

나 신속 항원 진단 검사 (자가진단, Point-Of-Care; POC)

- 1) 검체 : 코 분비물

2) 검사방법

- 항원 검출 검사
 - 상용화된 효소면역분석법 키트를 이용하여 호흡기세포융합바이러스 특이항원 검출

6 치료



- 치료제 없음
- 대증치료
 - 기관지 확장제, 해열제 등

7 환자 및 접촉자 관리



가 환자관리

- 환자 격리
 - 환자와 접촉 전 장갑, 가운, 마스크 사용
 - 환자 접촉 전·후 반드시 손씻기
 - 격리기간은 질병기간동안
- 진료 소견에 따라 호흡기감염 증상 치료

나 접촉자 관리

- 마지막 노출일*로부터 최소 10일까지 추가발생 모니터링

* 호흡기세포융합바이러스 전파 차단 조치가 적절하게 적용되어 확인된 감염위험이 제거된 날

다 환경 관리

- 일반적인 소독 방법으로 환경표면 소독
- 호흡기세포융합바이러스 환자가 발생 한 경우 환경표면 소독주기를 단축하여 시행
(예 : 1일 3회 이상 소독 등)

8 예 방



가 일반적 예방

- 올바른 손씻기
 - 흐르는 물에 비누로 30초 이상 손씻기
 - 신생아 접촉 전·후, 신생아 분유 준비 전·후, 기저귀 교환 후, 외출 후, 배변 후, 조리 전 등
- 장난감, 식기, 컵 등 개인물품 공동 사용하지 않기

나 원내 감염 예방(의료기관 및 산후조리원 등)

- 호흡기 증상이 있는 직원은 신생아를 돌보는 업무 금지
- 영유아나 면역저하 호흡기세포융합바이러스 감염증 환자를 돌보는 의료진 등은 마스크, 장갑, 가운, 안구보호대 등의 개인 보호구 착용
- 호흡기 증상이 있는 방문객 출입 금지
- 직원, 입소자, 방문객 대상 기침 예절 등 호흡기 감염병 예방수칙 교육 및 홍보
 - * 호흡기세포융합바이러스 유행이 발생하는 10월~3월 직원교육 및 방문객, 보호자에게 주의 안내문 배포 등

다 수동 면역

- 호흡기세포융합바이러스 감염증을 예방하기 위해 호흡기세포융합바이러스 정맥 내 면역글로불린(RSV-IVIG, Respigam®)과 호흡기세포융합바이러스 단클론 항체 (Humanized mouse monoclonal antibody, Palivizumab, Synagis®) 사용
 - RSV-IVIG는 국내 도입되지 않음
 - Palivizumab은 2005년 말부터 국내에 도입되어 사용 가능
 - * 기관지폐이형성증이나 선천성 심장질환이 있는 소아 등 고위험군에게는 호흡기세포융합바이러스 유행기동안 palivizumab(15mg/kg, 근육주사)을 매달 1회 투여
- 호흡기세포융합바이러스 백신 개발 중이나 아직까지는 사용가능한 백신 없음

9

Q & A



Q1. 호흡기세포융합바이러스 감염증은 무엇입니까?

Answer

- 호흡기세포융합바이러스 감염에 의한 급성 호흡기감염증이며, 호흡기세포융합 바이러스는 하기도 감염증을 일으키는 흔한 바이러스 원인 중 하나입니다.
- 2세미만의 소아에서 발병률 높으며 1세 미만의 유아에서 특히 미숙아 및 면역저하 환자에서 발생하면 모세기관지염과 폐렴 등 중증 호흡기감염증으로 진행될 수 있습니다. 그러나 노인분들이나 심장, 폐 또는 면역계가 손상된 분들 중에서 발생하기도 하며 요양기관에서 집단발생하기도 합니다.

Q2. 호흡기세포융합바이러스 감염증은 어떠한 증상이 있습니까?

Answer

- 호흡기세포융합바이러스 증상으로는 콧물, 기침, 재채기, 발열, 천명음, 호흡곤란 등이 있습니다.
- 처음 감염된 영아와 유아 중에는 모세기관지염이나 폐렴으로 진행되는 경우가 있으며, 일부에서는 입원이 필요한 경우도 있습니다. 입원하는 어린이들은 생후 6개월 이하가

대부분입니다.

- 또한 호흡기세포융합바이러스 감염은 일반적으로 보통이나 중증의 감기와 비슷한 증상을 보이며 일생동안 반복되는 감염을 일으키기도 합니다.

Q3. 호흡기세포융합바이러스 감염증은 어떻게 감염되나요?

Answer

- 호흡기세포융합바이러스에 감염된 사람이 기침이나 재채기 또는 대화할 때 비말감염 되거나, 감염된 사람과 직접적인 접촉 또는 바이러스가 오염된 손이나 물품을 만진 다음 눈, 코, 입 주위 등을 만졌을 때 감염 됩니다.

Q4. 호흡기세포융합바이러스 감염증은 어떻게 예방할 수 있나요?

Answer

- 올바른 손씻기를 자주 하며 눈, 코, 입을 자주 만지지 않도록 합니다.
특히 영유아들은 쇼핑물과 같이 사람이 많은 곳을 가지 않고 컵, 식기, 장난감 등 개인 물품을 다른 사람들과 함께 사용하지 않아야 합니다.

Q5. 호흡기세포융합바이러스 감염증은 치료방법은 있나요?

Answer

- 호흡기세포융합바이러스 감염증 치료는 대증 요법으로 충분한 경우가 대부분으로, 증상에 따라 해열제, 기관지확장제 등을 사용합니다. 폐렴이나 모세기관지염 등의 중증 하기도 감염인 경우는 입원치료가 필요합니다.

3 결핵

| | |
|------|---|
| 정 의 | <ul style="list-style-type: none"> □ 결핵균(<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>)에 의한 공기매개 감염 질환 |
| 질병분류 | <ul style="list-style-type: none"> □ 법정감염병 : 제 3군 감염병 □ 질병코드 : ICD-10 A15-A19, U84 |
| 병원체 | <ul style="list-style-type: none"> □ <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i> - <i>M. tuberculosis</i>, <i>M. bovis</i>, <i>M. africanum</i>, <i>M. canetti</i>, <i>M. microti</i>, <i>M. pinnipedii</i> 등 - <i>M. tuberculosis</i> : 사람에게 가장 흔하고 중요 |
| 병원소 | <ul style="list-style-type: none"> □ 사람 |
| 전파경로 | <ul style="list-style-type: none"> □ 전염성 결핵환자의 기침, 재채기 또는 대화 등을 통해 배출된 결핵균이 공기를 통해 다른 사람의 폐로 들어가게 되면 결핵균에 감염 |
| 잠복기 | <ul style="list-style-type: none"> □ 결핵(주로 만 4세 이하 어린이, 면역저하자) : 2-10주 □ 잠복결핵감염 : 결핵에 감염된 사람의 약 10%에서 활동성 결핵으로 발전하며, 이 중 절반은 감염된 후 2년 이내에 발생하고, 나머지는 평생에 걸쳐서 발생 |
| 진 단 | <ul style="list-style-type: none"> □ 검체(객담, 기관지세척액, 체액, 조직 등)에서 항산균도말 양성 □ 검체(객담, 기관지세척액, 체액, 조직 등)에서 결핵균*배양 양성 * 특히 <i>Mycobacterium bovis</i>는 배양에서 동정이 되어야 확진 □ 검체(객담, 기관지세척액, 체액, 조직 등)에서 결핵균핵산증폭검사 양성 |
| 증 상 | <ul style="list-style-type: none"> □ 결핵은 전신 감염증으로 주 감염부위에 따라 임상증상이 매우 다양함 □ 일반적인 공통 증상 : 발열, 전신 피로감, 식은땀, 체중감소 등 - 폐결핵 : 발열, 기침, 가래, 혈담, 흉통, 심한 경우 호흡곤란 등을 보임 - 폐외 결핵(흉막, 임파선, 복부, 요도, 피부, 관절, 골, 뇌막염 등) : 일반적인 증상 외에 침범 장기에 따른 증상을 보임 |
| 치 료 | <ul style="list-style-type: none"> □ 기본 치료요법(6개월 단기요법) : 2HRZE/4HR - 초기 2개월 동안 isoniazid(H), rifampicin(R), pyrazinamide(Z), ethambutol(E)을 사용하고 - 이후 4개월 동안 isoniazid(H), rifampicin(R)을 사용 □ 환자의 상태, 약제내성 여부, 치료실패, 다제내성 결핵 등의 상황에 따라 선택 약제, 치료기간 등이 다름 □ 잠복결핵감염자 치료 : 9H(isoniazid 9개월 요법), 3HR(isoniazid/rifampicin 3개월 요법) 또는 4R(rifampicin 4개월 요법) |
| 사망율 | <ul style="list-style-type: none"> □ 인구 10만명당 4.3명 (2015년 사망자 2,209명 기준) |
| 관 리 | <ul style="list-style-type: none"> □ 환자 격리 : 호흡기 격리(전염성 결핵환자에 대해 전염성이 소실될 때까지) □ 접촉자 검진 : 호흡기 결핵환자의 밀접 접촉자에 대해 접촉자 검진 실시 □ 전염성 환자를 조기에 발견하여 격리·치료하여 완치시키는 것이 중요 |
| 예 방 | <ul style="list-style-type: none"> □ 신생아에 대한 비시지(BCG) 예방접종(생후 1개월 이내) 전수 실시 □ 결핵 고위험군·호흡기 결핵환자의 접촉자에 대한 잠복결핵감염 검진으로 추가 결핵환자 조기 발견 및 선제적 치료를 통한 결핵 발생 예방 |

1 개요



가 병원체

- 결핵은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)의 감염에 의해 생기는 호흡기 질환으로 우리 몸 어디에서나 발생할 수 있으며 결핵에 감염되었다고 해서 모두 발병하지 않음 (약 10%에서 결핵으로 발병)
 - 결핵은 결핵환자의 기침, 재채기 등을 통해 배출된 결핵균이 공기를 통해 다른 사람의 폐로 들어가게 되면 감염됨
- 잠복결핵감염은 결핵균에 감염되어 균이 몸속에 존재하지만 외부로 배출되지 않아 다른 사람들에게 전파되지 않는 상태임
 - 결핵과 관련된 증상이 없으며 객담검사와 흉부X선검사의 사진에서 정상으로 보이지만 결핵균 면역학적 반응검사에서는 양성을 나타냄
 - 잠복결핵감염자는 활동성 결핵으로 진행할 위험이 높기 때문에 잠복결핵감염 치료가 필요함



[결핵전파과정]

나 임상양상

- 결핵은 전신 감염증으로 주 감염부위에 따라 임상증상이 매우 다양함
- 일반적인 공통 증상 : 발열, 전신 피로감, 식은땀, 체중감소 등
- 폐결핵 : 발열, 기침, 가래, 혈담, 흉통, 심한 경우 호흡곤란 등을 보임
- 폐외 결핵(흉막, 임파선, 복부, 요도, 피부, 관절, 골, 뇌막염 등) : 일반적인 증상 외에 침범 장기에 따른 증상을 보임

2

발생현황



가 국내 결핵발생현황

- 2016년 결핵 신환자는 30,892명(10만 명당 60.4명)으로 2015년 (32,181명, 10만 명당 63.2명) 대비 신환자율이 4.3% 감소
- 특히 15~19세는 2011년 2,030명에서 2016년 750명으로 약 1/3 수준으로 크게 감소

나 산후조리원 결핵

- 최근 산후조리원 종사자에서 결핵이 발생하여 산모와 신생아가 결핵 발생위험에 노출된 사례로, 산후조리원에 대한 적극적인 결핵예방관리 대책 필요성 제기
- '15. 5월부터 서울시 소재 산후조리원 직원에서 결핵 발생, 결핵역학조사 실시 및 산후조리원 결핵관리강화 사업 시행
- '15. 7월 대전시 소재 산후조리원 직원에서 결핵 발생, 결핵역학조사 완료
- 산후조리원의 경우 산모(및 신생아)의 입소 기간이 길고 산후조리원 종사자와 신생아의 접촉이 많은 특성으로, 산후조리원 종사자가 결핵 발생 시 결핵 전파 위험이 높음
- 특히 신생아는 결핵균에 감염 시 결핵은 물론 결핵성 수막염이나 속립성 결핵 등 중증 결핵으로 발전할 위험이 높아 결핵 예방을 위한 고강도의 관리 대책 필요

• (신생아의 결핵 발생 위험) 12개월 미만 연령에서 결핵균 감염 시 질병으로 진행될 위험률 : 폐결핵 진행 위험 30~40%, 결핵성 수막염 및 속립성 결핵 진행 위험 10~20%
 [참고치(11세 이상 연령) : 각 10~20%, 0.5% 미만]

표 1. 결핵균 초감염 후 질병으로 진행될 연령별 위험률

| 초감염 시 연령 | 속립성 결핵/결핵성 수막염 | 폐결핵 | 잠복결핵감염 상태 |
|----------|----------------|--------|-----------|
| <12개월 | 10~20% | 30~40% | 50% |
| 12~23개월 | 2~5% | 10~20% | 70~80% |
| 2~4세 | 0.5% | 5% | 95% |
| 5~10세 | <0.5% | 2% | 98% |
| ≥11세 | <0.5% | 10~20% | 80~90% |

[자료원] 결핵 진료지침 (개정판). 2014년 8월. 결핵 진료지침 개정위원회, 대한결핵 및 호흡기학회, 질병관리본부.

3 진단 및 신고기준



- 신고범위 : 환자, 의사환자
- 신고시기 : 지체없이 신고
- 신고를 위한 진단기준
 - 환자 : 결핵에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병병원체 감염이 확인된 사람
 - 의사환자 : 결핵에 부합되는 임상적, 방사선학적 또는 조직학적 소견을 나타내나 세균학적으로 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람
- 진단을 위한 검사기준
 - 검체(객담, 기관지세척액, 체액, 조직 등)에서 항산균도말 양성
 - 검체(객담, 기관지세척액, 체액, 조직 등)에서 결핵균* 배양 양성
 - * 특히 *Mycobacterium bovis*는 배양에서 동정이 되어야 확진
 - 검체(객담, 기관지세척액, 체액, 조직 등)에서 결핵균핵산증폭검사 양성
 - ※ 산후조리원 종사자에 대한 결핵검진 및 잠복결핵검진 실시 의무
(결핵예방법 제11조 및 동법 시행규칙 제4조: p. 68 '7 예방 및 관리' 참조)

4 역학조사



가 결핵역학조사의 목적

- 산후조리원 내 결핵환자 발생 시 결핵환자와 접촉자에 대한 결핵역학조사를 신속히 실시하여, 추가 결핵환자 및 잠복결핵감염자 발견·치료
 - 결핵환자 치료와 추가 결핵환자 발견을 통해 결핵 전파 차단
 - 잠복결핵감염 치료를 통한 결핵 발병 예방

나 결핵역학조사의 구성

- 결핵역학조사는 ‘지표환자 조사’ 및 ‘접촉자조사’로 구성
 - 지표환자 조사 : 지표환자의 전염성 여부 등 임상상태를 조사하여 접촉자조사 필요 여부를 결정하고, 전염성 있는 경우 환자를 집단으로부터 격리 조치
 - 접촉자조사 : 지표환자와 접촉한 사람들에 대한 결핵 및 잠복결핵감염 검사

다 기관별 역할

1) 산후조리원

- 산후조리업자는 결핵역학조사를 시행해야 하는 경우 역학조사 해당 범위의 소속원의 명단을 (<부록 9> 결핵역학조사 접촉자 명단) 보건소에 제공 (현장조사 후 3일 이내)
- 산후조리업자는 접촉자조사 대상자 또는 보호자를 통해 ‘<부록 10> 접촉자조사 설문 서식’을 확인하고 ‘<부록 11> 접촉자 설문조사 결과 통지서’를 작성하여 보건소로 회신
- 산후조리업자는 집단시설 역학조사 시 그에 따른 조치에 적극 협조

2) 보건소

가) 결핵환자의 주소지 보건소

- 특히 집단시설 소속 관련, 다음과 같은 사항을 반드시 확인
 - 모든 활동성 폐결핵환자의 집단시설 소속 여부
 - ※ 특히 영유아를 접하는 직업 여부(의료기관 신생아실, 산후조리원, 어린이집 등) 확인
- 결핵환자 치료내용, 가족접촉자 검사 여부 등 확인

나) 결핵환자가 소속된 기관 관할 보건소

- 환자 사례조사 항목에 해당하는 검사 실시 여부를 확인하고, 미실시인 경우 실시될 수 있도록 신고의료기관에 협조 요청
- 집단시설 소속 결핵환자 발생 시 ‘결핵역학조사반’ 구성 및 접촉자 조사 전반의 업무 수행

- 총괄책임은 보건소장이 담당
 - 보건소 - 보건소 진료 의사 (보건소장), 결핵실 담당자
 - 시·도청 - 결핵관리과, 결핵업무담당자, 감염병관리지원단
 - 질병관리본부 - 결핵조사과 결핵 전문역학조사반
 - 시설 - 산후조리업자, 건강관리책임자
- 중요 결핵역학조사 사례 등 필요한 경우 보건소에서 ‘결핵역학조사 상황실’ 운영

3) 질병관리본부

가) 집단 내 결핵유행 발생 관리 지침 수립

나) 결핵 전문역학조사반 운영

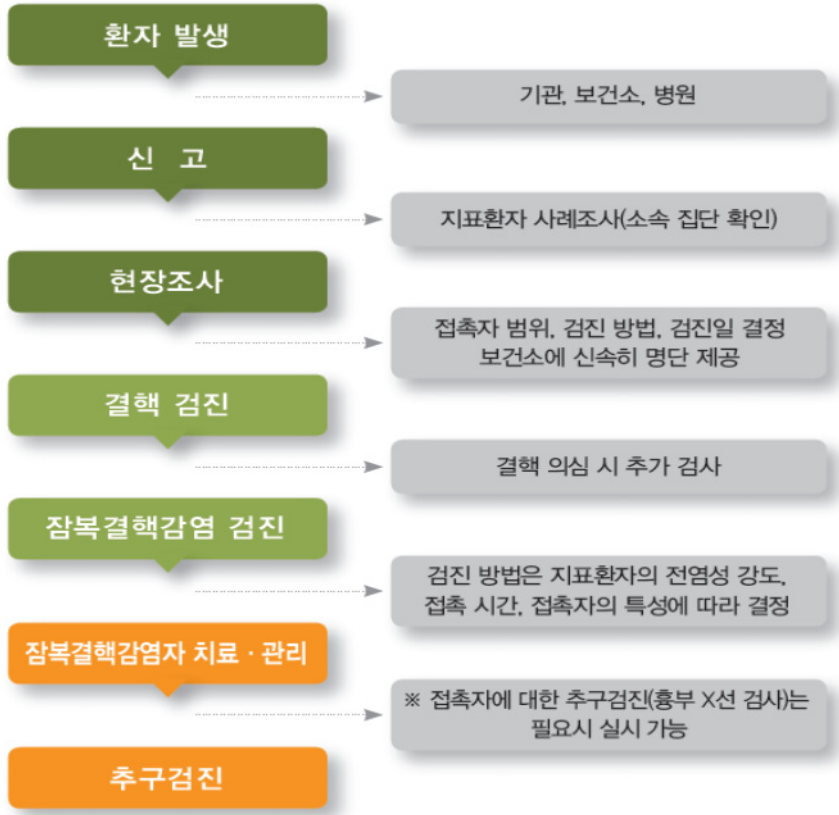
- 시·도의 집단 내 결핵유행 발생에 따른 접촉자조사 및 관리에 대한 지도 감독
- 결핵 발생기관 현장조사 지원
 - 역학조사 시행 여부 및 접촉자 범위 결정
 - 검진방법, 치료방향 결정 등
- 결핵역학조사 기술 지원
 - TST 검사 교육·평가 및 정도관리 등 기술 지원
 - 결핵역학조사 검사 결과 관리 및 교육
 - 신속대응차량 운영
- 결핵역학조사 결과의 검토·확인 및 관리
- 결핵관리 교육 지원
 - 역학조사 사전설명회, 잠복결핵감염 치료설명회, 결핵 발생기관 결핵예방 교육 지원, 보건교사 및 보건소 담당자 대상 교육 등

다) 집단시설 결핵유행 발생 자료 구축

라) 집단시설 결핵역학조사 점검 및 평가

마) 결핵역학조사를 통해 진단된 잠복결핵감염자 치료 부작용 발생 시 모니터링 및 관리

라 결핵역학조사 방법 및 절차



[결핵역학조사 절차]

1) 환자 사례조사

- 산후조리원 결핵환자 확인 시 산후조리원 관할보건소에서 지표환자 조사 시행

2) 환자 격리 조치

- 전염성 결핵환자 중 근로자 대상으로 업무중사 일시 제한 조치

* 「결핵예방법」 제13조 및 같은법 시행규칙 제5조, 「산업안전보건법」 제45조제1항 및 같은법 시행규칙 제116조, 모자보건법 제15조의5제2항

3) 접촉자조사

가) 접촉자조사 실시 기준

- 신생아에게 영향을 미칠 수 있는 결핵환자의 호흡기검체 검사 결과가 양성인 경우 시행

* 접촉자조사 실시 기준

- 항산균 도말(AFB smear) 검사 양성
- 핵산증폭검사(PCR; Polymerase Chain Reaction, Xpert MTB/RIF 검사 포함) 결과 MTB 양성
- 항산균 배양(AFB culture) 검사 양성

* 단, 신생아·영아와 밀접하게 접촉하는 종사자 중 결핵환자가 발생한 경우, 사례에 따라 전문가 논의를 거쳐 접촉자조사 여부 및 방법을 최종적으로 결정

나) 현장조사

- 접촉자조사 시행하는 사례에 대해 결핵역학조사반원 중 최소 '결핵 전문역학조사반원 1인'과 '보건소 소속 조사반원 1인' 등이 현장조사 실시
- 현장조사를 시행한 경우 결핵 전문역학조사반원은 접촉자조사 범위 및 방법 등을 결정하고 '〈부록 8〉 결핵역학조사 현장조사서'를 작성
- 현장조사 시 보건소 소속 결핵역학조사반원은 역학조사에 필요한 전반적인 행정조치 등 수행
- 환자 집단시설 소속확인 및 발생보고 후 7일 이내 역학조사 착수

다) 접촉자조사 범위 결정

- 결핵 전문역학조사반의 현장조사 결과에 따름
- 접촉자조사 범위 결정 시 고려사항
 - 지표환자 전염성 강도 및 전염 가능 기간
 - 지표환자 전염성 강도 및 전염 가능 기간을 추정하기 위해 결핵증상 및 객담도말 결과, 흉부 X선 검사 상 공동 유무 고려

| 지표환자 검사 결과 | | | 전염 가능 기간 |
|------------|-------------|------------|---|
| 결핵 증상 | 객담도말양성 | 흉부 X선 (공동) | |
| 예 | 예 or 아니오 | 예 or 아니오 | 1) 결핵증상 시작 3개월 전 시점. 2) 객담 도말 및 흉부 X선 진단일 중 가장 앞선 시점으로부터 3개월 전 |
| 아니오 | 아니오 | 아니오 | • 진단일 이전 4주 시점 부터 |
| 아니오 | 둘 중 하나 이상 예 | | • 객담 도말 또는 흉부 X선 진단일 중 앞선 진단일의 이전 3개월 시점 부터 |

- 지표환자와 접촉 시간
 - 지표환자의 전염가능 기간 동안 밀폐된 좁은 실내 공간에서 연속해서 하루 8시간 이상 접촉했거나 누적 기준 40시간 이상 접촉한 경우 우선적으로 포함
 - * 현장조사 등의 결과에 따라 기준시간 이하의 접촉자도 밀접접촉자에 포함 가능
- 지표환자와 접촉자들이 접촉한 공간 특성
 - 밀폐 여부(출입문, 창문 등의 개폐 상황), 공간 크기, 환기시스템 설치 여부, 구성원 밀집도, 채광 여부 등 확인
- 접촉자 특성
 - 면역억제자, 5세 미만의 소아 등 결핵발병 고위험군 접촉자는 조사 대상에 우선적으로 포함

라) 접촉자조사 실시

○ 결핵 검진

- 흉부 X선 검사 : 접촉자조사 대상자 전원 시행
 - * 흉부 X선 검사 결과 유소견 등 필요에 따라 결핵전문역학조사반과 상의 후 필요 시 추가 흉부 CT 검사 등 추가 정밀검사 실시 가능
 - * 접촉자에 대한 3개월 추구 검사는 잠복결핵감염 진단 여부와 관계없이 실시 가능
- 객담검사(도말 및 배양)
 - 흉부 X선 검사에 결핵 의심 소견이 있는 경우 객담검사 시행
 - 흉부 X선 검사가 정상이라도 결핵 의심 증상이 있는 경우 객담검사 시행

○ 잠복결핵감염 검진

「2017년 국가결핵관리지침-IV. 제2절-5. 접촉자 잠복결핵감염 검사」 참조

- 신생아 : TST 검사법으로 진단

* 신생아 TST의 양성 기준

- BCG 접종을 받지 않은 경우는 경결이 **5 mm 이상**
- BCG 접종한 경우는 경결이 **10 mm 이상**

- 전염성 결핵환자(산모, 가족, 의료진 등)와 긴밀하게 접촉한 신생아는 임상적으로 선천성결핵을 확인하고, 의심이 되면 추가 검사 시행 후 확진 시 결핵치료
- 선천성결핵이 의심되지 않으면 신생아 개월 수에 따른 TST 검사법에 맞춰 시행
- 종사자 : IGRA 검사법으로 진단
- 모든 접촉자조사 대상자에 대해 활동성 결핵을 배제하기 위한 결핵검진(흉부 X선 검사 및 병력, 증상 확인) 실시
- ‘객담 도말양성 환자의 밀접접촉자’인 경우 조사 즉시 초회검사(IGRA) 실시
- 초회검사(IGRA)에서 양성인 경우 잠복결핵감염 치료
- 초회검사(IGRA)에서 음성인 경우, 결핵환자와 마지막으로 접촉한 시점 기준으로 8-10주 이후 연속검사(repeated IGRA) 시행
 - * 단, 초회검사 시점이 환자의 치료시작시점 또는 마지막 접촉일로부터 8주에 가까운 경우, 주치의 등의 판단에 따라 8주가 경과하기까지 기다린 후 초회검사만 시행하고 연속검사는 생략 가능
- 연속검사의 IGRA 검사 양성인 경우 결핵검진을 시행하고, 활동성 결핵인 경우 결핵 치료, 활동성 결핵이 배제된 경우 잠복결핵감염 치료 시행
- 연속검사의 IGRA 검사 음성인 경우 관찰

마) 추구관리

○ 잠복결핵감염 치료 중인 자

- 잠복결핵감염 치료시작 및 종료시점에 추구 흉부 X선 검사 시행

○ 잠복결핵감염 치료를 실시하지 않거나 중단한 자

- 잠복결핵감염 치료 미실시 또는 중단 시점으로부터 1년간 3개월 간격으로 추구 흉부 X선 검사 시행

* 단, 3개월 이전이라도 결핵 의심 시 조기 검사

5 진단(실험실 검사) *

가 검사 의뢰

- 결핵관리담당자는 결핵 의심환자의 객담 검체를 받은 즉시 지역보건의료정보시스템 (PHIS)을 이용하여 접수하고 보건소 검사실에 도말검사를 위해 검체 의뢰

나 검체 보관 및 운송

- 객담검사물은 냉장고(2~8℃)에서 보관
 - 객담 운송을 위한 포장은 감염성물질안전수송지침(질병관리본부, 2015)에 준하며 아이스팩과 함께 운송 상자에 넣어 잘 포장
- 보건소에서는 배양검사가 필요한 객담검사물을 채담일로부터 지체 없이 결핵검사 기관에 운반

다 검사 종류

| 검사방법 | 검사대상 | 의뢰방법 |
|---------------|---|-----------------|
| 도말검사 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 결핵 유증상자 ▪ 흉부 X선 검사상 결핵 유소견자 | 시스템 입력 |
| 배양검사 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 결핵 유증상자 ▪ 흉부 X선 검사상 결핵 유소견자 | 시스템 입력 |
| 핵산증폭검사 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 결핵 의심환자(초회검사 시 1회 실시) | 시스템 입력 |
| 약제감수성검사 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 모든 결핵환자의 첫 배양분리균주 ▪ 3개월 이상 치료에도 배양 양성이거나 임상적으로 치료실패가 의심되는 경우 | 배양 양성 시 자동의뢰 |
| 신속내성검사 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 다제 내성이 의심되는 경우(결핵치료과거력이 있는 경우, 추구 배양 검사가 양성인 경우 등) | 대상 조건에 따라 자동 의뢰 |
| Xpert MTB/RIF | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 보건소 등록 결핵환자 ▪ 초회 및 결핵역학조사에서 실시한 도말검사 에서 양성인 환자 | 대상 조건에 따라 자동 의뢰 |

라 결과 통보

- 검사결과 통보 및 확인은 질병보건통합관리시스템 결핵관리메뉴 이용

6 치료



가 결핵 치료

- 치료약제 및 치료기간
 - 결핵 초치료의 표준치료기간은 6개월로, 2HRZE/4HR(E)를 표준처방
 - 즉 초기 집중치료기인 2개월 동안은 4개 항결핵약제(이소니아지드, 리팜핀, 에탐부톨, 피라진아미드)를 복용하며, 후기 유지치료기인 4개월 동안은 3개 약제(이소니아지드, 리팜핀, 에탐부톨)을 복용
 - 이소니아지드와 리팜핀에 감수성 결핵으로 확인된 경우에는 치료 2개월 후부터 에탐부톨의 중단을 고려함
 - 결핵환자가 치료를 시작하게 되면 보통 2주 이내에 전염력은 급속히 사라지게 됨
- 다제내성결핵 치료
 - 다제내성결핵의 경우 가장 기본적인 항결핵약제인 이소니아지드와 리팜핀에 동시에 내성이 있는 결핵균에 의해 발생한 것으로서, 최소 20개월 간 치료가 필요함
- 치료부작용관리
 - 결핵 치료는 여러 종류의 항결핵제를 장기간 복용하므로 부작용에 대한 관리가 중요
 - 결핵 치료 전에 병력 청취를 통해 항결핵제에 의한 부작용 발생 위험을 평가하고 기저검사(일반혈액검사, 간기능검사, 신장기능검사, 시력검사 등)를 시행하고 임신 여부 등을 확인함
 - 또한 치료 중에도 경과 관찰과 추구 검사를 통해 부작용 발생을 확인하고 신속히 조치할 수 있도록 함



잠복결핵감염 치료

○ 치료 방법 : 다음의 3가지 요법 중 선택

| 방법 | 사용 약제 | 1일 투여량 1일 투여량/체중 1kg | 복용 기간 | 적응 | 복용방법 |
|--------------------------------|-----------|---|----------|----------------------|--|
| 3HR (이소니아지드/리 팜핀 3개월 요법) | INH + RIF | 이소니아지드+리팜핀 H(300mg(최대)) + R(600mg(최대)) - 성인 : H(5mg/kg), R(10mg/kg) - 소아 : H(10mg/kg), R(10mg/kg) | 3개월 | 단기간치료 만 가능한 경우 | H : 1일 1회 아침 식후 R : 1일 1회 공복 시 식사 30분전 |
| 4R (리팜핀 4개월 요법) | RIF | 리팜핀 600mg(최대) - 성인(10mg/kg) - 소아(15mg/kg) | 4개월 | INH 내성 | 1일 1회 공복 시 식사 30분전 |
| 9H (이소니아지드 9개월 요법) | INH | 이소니아지드 300mg(최대) - 성인(5mg/kg) - 소아(10mg/kg) | 9개월 | 원칙 | 1일 1회 아침 식후 |

○ 치료 전 검사

- 치료 전 기저검사로 일반혈액검사(CBC), 간기능 검사(AST/ALT/빌리루빈) 검사 시행
* 모든 환자에게 치료 후 발생 가능한 부작용에 대해 설명하고 중증 부작용 발생 시 즉시 항결핵제를 중단하도록 설명

○ 치료 기간 중 검사 및 주의사항

- 치료 시작 이후 2주, 4주 및 이후 치료 종료 시까지 매달 주치의 진료와 추구 검사 실시
- 치료 전 검사에서 이상이 있거나 간질환의 위험의 인자가 있는 경우 필요에 따라 주치의 진료 및 검사의 횟수와 항목을 추가하여 실시
- 소아의 경우 1개월마다의 임상적 관찰(식욕부진, 구역, 구토, 복부불쾌감, 이유 없는 피곤, 갈색 소변, 노란 공막 또는 황달과 같은 간염의 증상 및 징후의 발현 여부 확인)
- 발생 가능한 부작용에 대하여 설명하고 증상이 있는 경우는 즉시 약제를 중단하고 보건소에 방문하도록 교육
* 부작용 증상 : 황달, 복통, 오심, 구토, 전신 쇠약감, 열, 두통, 관절통, 근육통 등
- 부작용 발생 시 「2017 국가결핵관리지침」에 의거하여 조치

- 무료 치료 : 치료대상자는 무료로 치료 받으며, 각 치료기관은 다음의 방법으로 치료비 집행·신청
 - 보건소에서 치료 시 : 질병관리본부에서 보건소로 기 배정한 국가결핵예방 예산 내 집행
 - 병원에서 치료 시 : ‘잠복결핵감염 치료비지원 사업’에서 지원
(단, 선택진료비등 일부항목은 치료대상자 본인부담)

7 예방 및 관리



- 우리나라에서는 생후 1개월 이내의 모든 신생아에게 BCG(결핵 예방접종)을 접종하도록 권고하고 있으며, BCG는 소아에서 발생가능성이 높은 중증결핵을 예방할 수 있음
- 그러나 BCG가 결핵균 전파를 방지하는 효과는 미미하므로 일상적인 건강관리를 통해 면역력을 높이고, 결핵균에 전염되지 않도록 기침예절, 환기 등 개인위생수칙을 준수하는 것이 중요함

* 결핵예방수칙

- ▶ 2주 이상 기침이 지속되면 결핵을 의심하고 결핵검사 받기
- ▶ 기침이나 재채기 할 때는 기침예절 실천하기
 - * <기침예절> 이란?
 - ① 기침 시 손이 아닌 휴지나 옷소매 위쪽으로 입과 코를 가리기
 - ② 기침 후에는 흐르는 물에 30초 이상 손 씻기

→ 생활 속 결핵예방수칙



2주 이상 기침 또는 가래가 지속되면
결핵검사 받기



결핵환자와 접촉 시 증상여부와 상관없이
잠복결핵 및 결핵 검사 받기



올바른 기침예절을 꼭 실천하기
· 기침할 땀 휴지 또는 옷소매 위쪽으로
입과 코 가리기
· 기침 후에는 30초 이상 손 씻기

결핵예방접종(BCG접종) 바로알기



BCG 접종은 소아의 중증 결핵예방을 위해 접종하는 것으로,
예방접종만으로는 결핵이 평생동안 예방되지 않습니다.

교육·홍보자료 다운로드 위치 : 결핵ZERO 홈페이지(<http://tbzero.cdc.go.kr>)

- 산후조리원 종사자를 대상으로 결핵예방교육과 함께 결핵검진 및 잠복결핵감염 검진을 통해 결핵 발병 예방 및 신생아 결핵 예방을 도모하고자 함

※ 결핵검진 및 잠복결핵검진 실시 의무

결핵예방법 제11조(결핵검진등) 및 동법 시행규칙 제4조(결핵검진등의 주기 및 실시방법)

- ▶ 결핵예방법 제11조(결핵검진등) ① 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 기관·학교의 장 등은 그 기관·학교 등의 종사자·교직원에게 결핵검진등을 실시해야 한다.
 2. 「모자보건법」 제15조에 따른 산후조리업자
- ▶ 결핵예방법 시행규칙 제4조(결핵검진등의 주기 및 실시방법)
 1. 결핵검진 : 매년 실시 할 것
 2. 잠복결핵감염검진 : 소속된 기간(다른 기관, 학교 등으로 그 소속을 변경하여 근무한 기간을 포함한다) 중 1회 실시할 것
- ▶ 결핵예방법 제34조(과태료) 제11조제1항에 따른 결핵검진등을 실시하지 아니한 자에게는 200만원 이하의 과태료를 부과한다.

8

Q & A



Q1. 결핵이란 무엇입니까?

Answer

- 전염성 있는 결핵환자의 대화, 기침, 재채기, 노래 등에 의해 공기 중으로 나온 결핵균이 숨을 들이 쉴 때 공기와 함께 폐 속으로 들어가 증식하여 발생하는 만성 감염병입니다. 결핵은 폐와 신장, 신경, 뼈 등 우리 몸 속 거의 대부분의 조직이나 장기에서 발병할 수 있지만 그 중에서도 폐조직에 감염을 일으키는 ‘폐결핵’이 대부분(80~90%)을 차지합니다. 환자가 항결핵제를 복용하기 시작한 후 약 2주가 지나면 일반적으로 전염력이 거의 소실 되어 일상생활이 가능하며, 항결핵제를 6~9개월동안 꾸준히 복용하면 완치가 가능합니다.

Q2. 결핵은 어떠한 증상이 있습니까?

Answer

- 결핵의 가장 대표적인 증상은 기침 및 가래, 미열, 체중감소, 피로감, 식욕부진, 흉통, 호흡 곤란 등입니다. 기침은 결핵 뿐 아니라 감기나 천식, 기관지염 등 호흡기 질환의 가장 흔한 증상이어서 간과하기 쉬우나, 2주 이상 기침을 한다면 결핵의 가능성을 고려하여 가까운 병원 및 보건소에서 검사를 해 보아야 합니다.

Q3. 결핵균이 우리 몸에 들어오면 모두 결핵환자가 되나요?

Answer

- 결핵균이 몸에 들어왔다고 해도 모두 환자인 것은 아닙니다. 연구 결과 전염성 결핵환자와 접촉한 사람 중에 평균 30%만이 결핵균에 감염되고 감염된 사람 중 90%는 단순히 잠복 감염상태를 유지하며, 10%만이 감염 후 환자가 되는 것으로 알려져 있습니다.

Q4. 잠복결핵감염이라는 것은 무엇인가요?

Answer

- 결핵균에 감염되었으나 면역기전에 의해서 억제되어 있는 상태로 증상도 없고, 흉부 X선 검사도 정상이고, 객담 검사에서도 결핵균이 검출되지 않는 전염력이 없는 상태를 의미합니다.

Q5. 투베르쿨린 검사(TST, Tuberculin Skin Test)는 무엇인가요

Answer

- 검사시약을 피부에 주사하여 결핵균에 대한 면역반응을 확인하는 검사방법으로 검사시약 주사 후 48~72시간이 지난 후에 경결의 크기를 자로 측정하여 결핵감염 여부를 확인하는 검사입니다.



Q6. 투베르쿨린 검사 결과 양성이면 어떻게 하나요?

Answer

- 결핵균에 감염되었다는 것을 의미하며 이런 상태를 잠복결핵감염이라고 합니다. 잠복결핵 감염자 중 결핵 발병 고위험군에 속하는 경우에는 결핵발병 확률이 높아 잠복결핵감염 치료를 하게 됩니다. 특히 우리나라의 경우 ‘소아청소년과학회’ 및 ‘대한결핵및호흡기학회’에서 소아청소년을 결핵 발병 고위험군으로 보고 있으며, 결핵균에 감염되어 질병으로 발전될 위험은 초감염의 시기가 어릴수록 높아서 모든 소아청소년의 잠복결핵감염은 반드시 치료할 것을 권고합니다.
- 현재 우리나라에서는 투베르쿨린 검사결과가 양성일 경우 인터페론감마분비검사(IGRA)를 통해 재확인하는 2단계 검사법을 사용하고 있습니다. 하지만 소아의 경우 IGRA 검사의 효용성 및 정확성이 아직 입증되지 않아 5세 미만의 잠복결핵감염 진단으로 IGRA 검사는 권고하지 않으며, 2~12세 집단시설 역학조사의 경우 결핵 전문역학조사반이 필요하다고 판단하는 경우에 한하여 시행합니다.

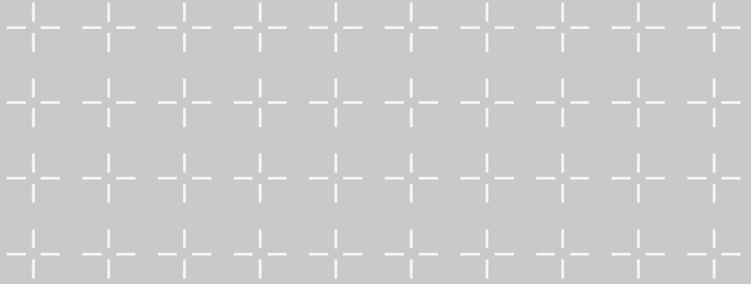
Q7. 반드시 결핵 접촉자 검진에 참여해야 하나요?

Answer

- 결핵은 법정 감염병 제 3군으로 결핵환자와 접촉하여 결핵에 감염되기 쉬운 사람들을 검사하도록 되어있습니다. 특히 집단 생활의 경우 밀폐된 특정 공간(교실 등)을 공유하므로 결핵 환자 발생 시 접촉자들이 결핵균에 노출될 위험이 상대적으로 높아 대규모의 전염이 발생할 수 있기 때문에 반드시 검진을 해야 합니다
- * 결핵역학조사의 법적 근거 : 결핵예방법 제10조(결핵 집단발생시의 조치), 제19조(전염성 결핵환자 접촉자의 관리), 감염병 관리 및 예방에 관한 법률 제18조(역학조사)

PART

3



부 록

- 부록1. 장관감염증 신고서
- 부록2. 로타바이러스 감염증 역학조사서
- 부록3. 급성호흡기감염증 신고서
- 부록4. 호흡기세포융합바이러스 감염증 역학조사서
- 부록4-1. 호흡기세포융합바이러스 감염증 조사 대상자 명단 양식
- 부록4-2. 호흡기세포융합바이러스 감염증 현황 일일보고
- 부록5. 결핵환자 개별역학조사서
- 부록6. 업무중사 및 등교 일시 제한 대상자 통보서
- 부록7. 업무중사 및 등교 일시 제한 해제 통보서
- 부록8. 결핵역학조사 현장조사서
- 부록9. 결핵역학조사 접촉자 명단
- 부록10. 접촉자조사 설문 서식
- 부록11. 접촉자 설문조사 결과 통지서



〈부록 1〉 장관감염증 신고서

※ '17년 9월 시행 예정 서식임((기존) 환자 수 → (변경)연령별 환자수)

| 장관감염증 표본감시 결과신고 | | | | | | | |
|---|--------------------|--|-------|--------|--------|--------|--------|
| 수 신: 질병관리본부장 | | | | | | | |
| ① 표본감시기간: | | 주(년 월 일 ~ 년 월 일) | | | | | |
| 종 류 | ② 환자 수(명) | | | | | | |
| | 0세 | 1-6세 | 7-12세 | 13-18세 | 19-49세 | 50-64세 | 65세 이상 |
| 세균(11종) | 살모넬라균 감염증 | | | | | | |
| | 장염비브리오균 감염증 | | | | | | |
| | 장독소성대장균(ETEC) 감염증 | | | | | | |
| | 장침습성대장균(EIEC) 감염증 | | | | | | |
| | 장병원성대장균(EPEC) 감염증 | | | | | | |
| | 캠필로박터균 감염증 | | | | | | |
| | 클로스트리듐 퍼프린젠스 감염증 | | | | | | |
| | 황색포도알균 감염증 | | | | | | |
| | 바실루스 세레우스균 감염증 | | | | | | |
| | 에르시니아 엔테로콜리티카 감염증 | | | | | | |
| | 리스테리아 모노사이토제네스 감염증 | | | | | | |
| 바이러스(5종) | 그룹 A형 로타바이러스 감염증 | | | | | | |
| | 아스트로바이러스 감염증 | | | | | | |
| | 장내 아데노바이러스 감염증 | | | | | | |
| | 노로바이러스 감염증 | | | | | | |
| | 사포바이러스 감염증 | | | | | | |
| 원충 (4종) | 이질아메바 감염증 | | | | | | |
| | 람블편모충 감염증 | | | | | | |
| | 작은와포자충 감염증 | | | | | | |
| | 원포자충 감염증 | | | | | | |
| 표본감시기관명: | | 신 고 일: 년 월 일 | | | | | |
| 요양기관기호: | | 표본감시기관장: | | | | | |
| 주 소: | | 전화번호: (- -) | | | | | |
| ※ 작성요령: ① 표본감시기간은 매주 일요일부터 토요일까지입니다. ② 연령 구분은 만나이 기준입니다. ③ 연락처는 신고서 작성자의 연락처를 기재합니다. | | | | | | | |

210mm× 297mm(일반용지 60g/㎡(재활용품))

| 5. 역학 정보 | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|------------------------------|------------------------------|------|-------|----------|-----|--|
| 5.1 증상 발생 전 72시간 동안 유증상자 접촉력 | ○ ① 있음 ○ ② 없음 ○ ③ 모름 | | | | | | | | | | |
| | ▶ 있는 경우 (이름, 관계, 접촉일자, 접촉장소 기술) (보육시설, 학교 종사자, 학생 등의 경우 포함) | | | | | | | | | | |
| 5.2 증상 발생 전 72시간 동안 조리원종사자·의료종사자 접촉여부 | ○ ① 있음 ○ ② 없음 ○ ③ 모름 | | | | | | | | | | |
| | ▶ 있는 경우 (이름, 관계, 접촉일자, 접촉장소 기술) | | | | | | | | | | |
| 5.3 증상 발생 전 72시간 동안 섭취력 | ○ 모유 수유(젖병 사용 : ○유 ○무) ○ 혼합수유(모유, 분유) ○ 분유, 우유 ○ 이유식 ○ 일반식 | | | | | | | | | | |
| 5.4 신생아의 경우, 산모의 유축기 사용여부 | ○ 예 ○ 아니요 | | | | | | | | | | |
| 5.5 예방접종여부 | ○ 예 ○ 아니요 | | | | | | | | | | |
| | ▶ 있는 경우 백신종류 : ○ 로타릭스 ○ 로타텍 ○ 기타 () 예방접종 횟수 : ○ 1회 ○ 2회 ○ 3회 마지막 예방접종일 : 년 월 일 | | | | | | | | | | |
| 5.6 접촉자 유무 | ○ 있음 ○ 없음 | | | | | | | | | | |
| | ▶ 있는 경우 | | | | | | | | | | |
| | 5.6.1 접촉대상 | | | | | □ 가족 □ 신생아실 □ 산후조리원 □ 기타 () | | | | | |
| | 5.6.2 접촉자 수 | | | | | 명 | | | | | |
| | 5.6.3 접촉자 중 유증상자 수 | | | | | 명 | | | | | |
| | 5.6.4 검체의뢰자 수 | | | | | 명 | | | | | |
| | 연번 | 이름 | 성별 | 나이 | 관계 | 접촉 일 | 접촉장소 | 증상 유무 | 검체 의뢰 유무 | 기타* | |
| | 1 | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| * 여행 동반, | | | | | | | | | | | |
| 5.7 환자와 면접조사를 하였는가? ○ 예 ○ 아니요 ○ 모름 | | | | | 면접조사일 : 년 월 일 | | | | | | |
| 5.8 다른 사람과 면접조사를 하였는가? ○ 예 ○ 아니요 ○ 모름 | | | | | 면접조사를 한 사람 : | | | | | | |
| 5.9 의무기록과 검토를 하였는가? ○ 예 ○ 아니요 ○ 모름 | | | | | | | | | | | |
| 5.9.1. 의무기록과 검토를 하지 못했다면 그 이유는 ? _____ | | | | | | | | | | | |

〈부록 4〉 호흡기세포융합바이러스 감염증 역학조사서

| | | | | | | | |
|----------|--|--|--|------|--|--|--|
| | | | | | | | |
| 조사 년 월 일 | | | | 개인번호 | | | |

호흡기세포융합바이러스 감염증 역학조사서(산후조리원)

| | | | | |
|-------|-----|---------|-------|----------------------|
| 조사자 | 성명: | 소속기관: | 연락처 : | 조사일 : 년 월 일 |
| 신고자 1 | 성명: | 신고의료기관: | 연락처 : | 신고일 : 년 월 일 |
| 신고자 2 | 성명: | 신고의료기관: | 연락처 : | 신고일 : 년 월 일 |

1. 일반적 특성

| | | | | | |
|----------|--|----------|-------------------|----------|---|
| 1.1 이름 | | 1.2 생년월일 | ____년 ____월 ____일 | 1.4 성별 | <input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여 |
| | | 1.3 나이 | 만 세 | 1.5 휴대전화 | (관계 :) - - |
| 1.6 현거주지 | | | | 1.7 국적 | |

2. 진단 및 신고 관련 (해당되는 경우에 모두 √ 표시)

| | | | | | |
|-------------------|---|--|-------------------|--|--|
| 2.0 신고분류 | <input type="radio"/> 확진 <input type="radio"/> 의심환자 | 2.0.1 신고경위 | | | |
| 2.1 진단명 | | 2.2 진단일 | ____년 ____월 ____일 | | |
| 2.3 흉부방사선검사 | (진단시점) | | | | |
| | 2.3.1 검사일 | | 2.3.2 판독결과 | | |
| | ____년 ____월 ____일 | | | | |
| | (질병경과) | | | | |
| 2.3.1 검사일 | | 2.3.2 판독결과 | | | |
| 2.3.1.2 | ____년 ____월 ____일 | 2.3.2.2 | | | |
| 2.3.1.3 | ____년 ____월 ____일 | 2.3.2.3 | | | |
| 2.4 진단 검사 | 2.4.1 배양검사 | 검체 <input type="checkbox"/> ① 비인두도찰 <input type="checkbox"/> ② 호흡기분비물 <input type="checkbox"/> ③ 기타 _____ 검사일 ____년 ____월 ____일 판정 <input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 기타() | | | |
| | 2.4.2 유전자검사 | 검체 <input type="checkbox"/> ① 비인두도찰 <input type="checkbox"/> ② 호흡기분비물 <input type="checkbox"/> ③ 기타 _____ 검사일 ____년 ____월 ____일 판정 <input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 기타() | | | |
| | 2.4.3 신속항원검사 | 검체 <input type="checkbox"/> ① 비인두도찰 <input type="checkbox"/> ② 호흡기분비물 <input type="checkbox"/> ③ 기타 _____ 검사일 ____년 ____월 ____일 판정 <input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 기타() | | | |
| | 2.4.4 기타 검사 | 검체 <input type="checkbox"/> ① 비인두도찰 <input type="checkbox"/> ② 호흡기분비물 <input type="checkbox"/> ③ 기타 _____ 검사일 ____년 ____월 ____일 판정 <input type="radio"/> 양성 <input type="radio"/> 음성 <input type="radio"/> 기타() | | | |
| | 2.4.5 RSV 아형 | <input type="radio"/> A형 <input type="radio"/> B형 <input type="radio"/> 미확인 <input type="radio"/> 기타 () | | | |
| 2.5 중복감염 | <input type="radio"/> 있음 <input type="radio"/> 없음 | 2.5.1 감염증 | | | |
| 2.6 호흡기감염병 관련기타소견 | | | | | |

5. 노출요인조사(발병일로부터 10일 이내 기준, 해당하는 곳에 모두 √표시)

| | | |
|---------------------|--|--|
| 5.1 외출력 | ○ 있음 ○ 없음 | |
| | 5.1.1 외출장소 및 기간 | 외출장소 _____ 기간 _____ 년 월 일 ~ _____ 년 월 일 외출장소 _____ 기간 _____ 년 월 일 ~ _____ 년 월 일 |
| | 5.1.2 외출 목적 | <input type="checkbox"/> 진료 <input type="checkbox"/> 기타 () |
| | 5.1.3 외출 동반자 | <input type="checkbox"/> 산모 <input type="checkbox"/> 기타 () |
| | 5.1.4 이동 형태 | <input type="checkbox"/> 자가용 교통수단 <input type="checkbox"/> 대중교통 <input type="checkbox"/> 택시 <input type="checkbox"/> 기타 () |
| 5.2 외부인 접촉 여부 | ○ 있음 ○ 없음 | |
| | ▶ 있는 경우(해당사항 모두 표시), <input type="checkbox"/> ① 가족 <input type="checkbox"/> ② 친지 (상세:) <input type="checkbox"/> ③ 기타 () | |

6. 종합 의견

| | |
|-------------|--|
| 6.1 유행여부 판단 | ○ 집단사례 ○ 개별사례 ○ 판정불가 |
| | 판단 이유 : |
| 6.2 감염경로 추정 | ○ ① 산후조리원내 감염 ○ ② 기타 () |
| | 판단 이유 : |
| 6.3 조사자 의견 | |

〈부록 4-2〉 호흡기세포융합바이러스 감염증 현황 일일보고 양식

호흡기세포융합바이러스 감염증 현황 일일보고

0000년 00월 00일(요일) 00시 기준

산후조리원명 :

조사대상자

: _____ 년 월 일부터 ~ _____ 년 월 일까지 산후조리원에 재원한 신생아, 산모, 직원

(단위: 명)

| 조사 대상자 계 | 무증상자 | | | | 유증상자 | | | | 입원자 ¹⁾ | 재원자 ²⁾ | 비 고 |
|----------------|--------|--------|----|------|--------|--------|----|------|-------------------|-------------------|--------|
| | 소 계 | RSV 검사 | | | 소 계 | RSV 검사 | | | | | |
| | | 양성 | 음성 | 미 실시 | | 양성 | 음성 | 미 실시 | | | |
| 30 | 10 | 1 | 1 | 8 | 20 | 17 | 2 | 1 | 5 | 2 | |

1) 누적 입원환자 수 (입원건수)

2) 현재 재원 중인 환자 수

조치사항 및 특이 사항

<부록 5> 결핵환자 개별역학조사서

■ 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령」 제15조제4항에 따른 질병관리본부 예규 제277호 <별지서식 18-2>

결핵환자 개별역학조사서

| | | |
|-----|--|----------------------------|
| 조사자 | <input type="checkbox"/> 보건소 (보건소명 : _____) | 신고일 : _____년 _____월 _____일 |
| | <input type="checkbox"/> 의료기관 (의료기관명 : _____) | |
| | 성명: _____ | 연락처 : _____ |
| | | 조사일 : _____년 _____월 _____일 |

1. 일반적 특성

| | | | | |
|------------------------|---|---------------------------------|----------------|--------|
| 1.1 성명 | | 1.2.1 생년월일 _____년 _____월 _____일 | 1.3 연락처 | 자택/직장: |
| 1.2.2 성별 | <input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여 | 1.2.3 연령 _____만 _____세 | | 핸드폰: |
| 1.4 주소 | | | | |
| 1.5.1 국적 | | | 1.5.2 외국인 비자종류 | |
| 1.5.3 입국일 | | | | |
| 1.6 질병코드 | | | | |
| 1.7.1 직업 | <input type="checkbox"/> 학생 <input type="checkbox"/> 교직원 <input type="checkbox"/> 군인 (<input type="checkbox"/> 직업군인 <input type="checkbox"/> 현역군인 <input type="checkbox"/> 사회복무요원) <input type="checkbox"/> 보건의료인 (<input type="checkbox"/> 의사 <input type="checkbox"/> 간호사 <input type="checkbox"/> 간호조무사 <input type="checkbox"/> 방사선사 <input type="checkbox"/> 임상병리사 <input type="checkbox"/> 물리치료사) <input type="checkbox"/> 기타(____) <input type="checkbox"/> 이마용업 <input type="checkbox"/> 식품접객업 <input type="checkbox"/> 선원(원양) <input type="checkbox"/> 항공기 객실승무원 <input type="checkbox"/> 기타(____) | | | |
| 1.7.2 직장명 (학생은 학교명 기입) | | | | |
| 1.7.3 직장 주소 (학교 주소) | | | | |

* 아래 항목은 생후 24개월 이하 결핵환자만 작성

| | | | | |
|-------------------|---|--------------|--|--|
| 1.8.1 출생병원명 | | | | |
| 1.8.2 출생병원 주소 | _____시·도 | _____시·군·구 | | |
| 1.8.3 분만형태 | <input type="checkbox"/> 자연분만 <input type="checkbox"/> 제왕절개 | | | |
| 1.8.4 산후조리원 이용 여부 | <input type="checkbox"/> 이용함 <input type="checkbox"/> 이용안함 | 산후조리원명 _____ | | |
| 1.8.5 산후조리원 주소 | _____시·도 | _____시·군·구 | | |

2. 거주 및 생활

| 2.1 거주형태 | <input type="checkbox"/> 가족과 함께 거주 <input type="checkbox"/> 하숙 <input type="checkbox"/> 1인가구 <input type="checkbox"/> 기숙사 <input type="checkbox"/> 기타(_____) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|----|---------------|----|-----|----|----|----|----|----|-----|---|--|--|---------------|--|--|---|--|--|---------------|--|--|---|--|--|---------------|--|--|---|--|--|---------------|--|--|---|--|--|---------------|--|--|
| 2.2 주변에 결핵환자 유무 | <input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 모름 ▶ 있는 경우 관계 <input type="checkbox"/> 조부모 <input type="checkbox"/> 배우자 <input type="checkbox"/> 자녀 <input type="checkbox"/> 부 <input type="checkbox"/> 모 <input type="checkbox"/> 형제자매 <input type="checkbox"/> 친구 <input type="checkbox"/> 직장동료 <input type="checkbox"/> 친척 <input type="checkbox"/> 이웃 <input type="checkbox"/> 기타(_____) 현재 치료중인 사람 <input type="checkbox"/> 조부모 <input type="checkbox"/> 배우자 <input type="checkbox"/> 자녀 <input type="checkbox"/> 부 <input type="checkbox"/> 모 <input type="checkbox"/> 형제자매 <input type="checkbox"/> 친구 <input type="checkbox"/> 직장동료 <input type="checkbox"/> 친척 <input type="checkbox"/> 이웃 <input type="checkbox"/> 기타(_____) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 가족 및 동거인 | 가족 및 동거인 (독거, 폐위 결핵 제외(소아는 작성)) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">순서</th> <th style="width: 10%;">관계</th> <th style="width: 20%;">성명</th> <th style="width: 10%;">연령</th> <th style="width: 10%;">성별</th> <th style="width: 15%;">연락처</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>_____만 _____세</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>_____만 _____세</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>_____만 _____세</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>_____만 _____세</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>_____만 _____세</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | 순서 | 관계 | 성명 | 연령 | 성별 | 연락처 | 1 | | | _____만 _____세 | | | 2 | | | _____만 _____세 | | | 3 | | | _____만 _____세 | | | 4 | | | _____만 _____세 | | | 5 | | | _____만 _____세 | | |
| 순서 | 관계 | 성명 | 연령 | 성별 | 연락처 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | _____만 _____세 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | _____만 _____세 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | _____만 _____세 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | _____만 _____세 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | _____만 _____세 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 3. 임상 특성 및 검사결과 등 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|--|--|--|------|--------------|------|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|----------|---------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|----|--|--|--|--|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|------|---|---|----------------|---|---|
| 3.1 본인이 느낀 증상 (해당되는 경우에 모두 √표시) | <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 기침 <input type="checkbox"/> 객담(가래) <input type="checkbox"/> 흉통 <input type="checkbox"/> 호흡곤란 <input type="checkbox"/> 체중감소 <input type="checkbox"/> 야간발한 <input type="checkbox"/> 발열 <input type="checkbox"/> 객혈 <input type="checkbox"/> 기타() | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 위의 증상이 처음 나타난 시기 | _____년 _____월 _____일 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 키 및 몸무게 | _____cm _____kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 초회 검사 결과 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>초회검사종류</th> <th>흉부 X선 검사</th> <th>도말검사</th> <th>배양검사</th> <th>TB-PCR검사</th> <th>조직검사</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">검사상태 및 결과</td> <td>미 실시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>검사중</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">검사 완료</td> <td>양성 결핵의심</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>양성 결과</td> <td> <input type="checkbox"/> 공동 유 <input type="checkbox"/> 공동 무 </td> <td> <input type="checkbox"/> trace <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> ++ <input type="checkbox"/> +++ <input type="checkbox"/> ++++ </td> <td> <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> ++ <input type="checkbox"/> +++ <input type="checkbox"/> ++++ </td> <td></td> </tr> <tr> <td>음성 정상</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>불명</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>검체채취일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> </tr> <tr> <td>결과확인일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> <td>_____년 _____월 _____일</td> </tr> <tr> <td>검체종류</td> <td>/</td> <td>[]객담 []객담 외: []</td> <td>[]객담 []객담 외: []</td> <td>[]객담 []객담 외: []</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>배지종류</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>[]고체 []액체</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> | 초회검사종류 | 흉부 X선 검사 | 도말검사 | 배양검사 | TB-PCR검사 | 조직검사 | 검사상태 및 결과 | 미 실시 | | | | | 검사중 | | | | | 검사 완료 | 양성 결핵의심 | | | | | 양성 결과 | <input type="checkbox"/> 공동 유 <input type="checkbox"/> 공동 무 | <input type="checkbox"/> trace <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> ++ <input type="checkbox"/> +++ <input type="checkbox"/> ++++ | <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> ++ <input type="checkbox"/> +++ <input type="checkbox"/> ++++ | | 음성 정상 | | | | | 불명 | | | | | 검체채취일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | 결과확인일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | 검체종류 | / | []객담 []객담 외: [] | []객담 []객담 외: [] | []객담 []객담 외: [] | [] | 배지종류 | / | / | []고체 []액체 | / | / |
| | 초회검사종류 | 흉부 X선 검사 | 도말검사 | 배양검사 | TB-PCR검사 | 조직검사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 검사상태 및 결과 | 미 실시 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 검사중 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 검사 완료 | 양성 결핵의심 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 양성 결과 | <input type="checkbox"/> 공동 유 <input type="checkbox"/> 공동 무 | <input type="checkbox"/> trace <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> ++ <input type="checkbox"/> +++ <input type="checkbox"/> ++++ | <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> ++ <input type="checkbox"/> +++ <input type="checkbox"/> ++++ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 음성 정상 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 불명 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 검체채취일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 결과확인일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | _____년 _____월 _____일 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 검체종류 | / | []객담 []객담 외: [] | []객담 []객담 외: [] | []객담 []객담 외: [] | [] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 배지종류 | / | / | []고체 []액체 | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 항결핵약제 내성검사 | 약제 내성검사 결과 <input type="checkbox"/> 미 실시 <input type="checkbox"/> 검사중 <input type="checkbox"/> 검사완료(<input type="checkbox"/> 내성 없음 <input type="checkbox"/> 내성 있음) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 검사방법 <input type="checkbox"/> 전통적인 방법 <input type="checkbox"/> 신속내성검사(<input type="checkbox"/> Xpert MTB,RIF 검사) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 내성약제 <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> Rfb <input type="checkbox"/> Km <input type="checkbox"/> Amk <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Lfx <input type="checkbox"/> Mfx <input type="checkbox"/> CM <input type="checkbox"/> Ofx <input type="checkbox"/> Pto <input type="checkbox"/> Cs <input type="checkbox"/> PAS <input type="checkbox"/> Lzd <input type="checkbox"/> Clr 기타() | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 약제내성코드 <input type="checkbox"/> U84,30(다약제내성 결핵) <input type="checkbox"/> U84,31(광범위약제내성 결핵) <input type="checkbox"/> 리팜핀단독내성 결핵 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 검체채취일 _____년 _____월 _____일 ※약제 내성 검사 의뢰용 검체를 환자로부더 채취한 날짜 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 결과확인일 _____년 _____월 _____일 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 치료결과 | <input type="checkbox"/> 완치 <input type="checkbox"/> 완료 <input type="checkbox"/> 실패 <input type="checkbox"/> 중단 <input type="checkbox"/> 사망(<input type="checkbox"/> 결핵 관련 사망 <input type="checkbox"/> 결핵 이외의 원인에 의한 사망) <input type="checkbox"/> 다른 의뢰기관으로 전원 <input type="checkbox"/> 진단변경(<input type="checkbox"/> NTM <input type="checkbox"/> 종양 <input type="checkbox"/> 기타질병) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7 치료중단 사유 | <input type="checkbox"/> 연락두절 <input type="checkbox"/> 항결핵제 부작용 <input type="checkbox"/> 질병인식의 부족 <input type="checkbox"/> 귀국(외국인) <input type="checkbox"/> 병원 방문어려움(거리, 직장 등) <input type="checkbox"/> 약복용의 부담감(약물 많아서) <input type="checkbox"/> 경제적 이유 <input type="checkbox"/> 기타() ※치료를 하지 않았거나 연속하여 2달 이상 치료가 중단된 경우 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 4. 과거 발병 및 치료 여부 등 | |
|-----------------------------|--|
| 4.1 과거 결핵발병 여부 | <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 모름 ▶ 있는 경우 - 최초 진단받은 년도 (년) - 과거 결핵치료를 받은 횟수 : <input type="checkbox"/> 1회 <input type="checkbox"/> 2회이상 - 과거 결핵치료(또는 억제복용) 기간 : <input type="checkbox"/> 1개월 미만 <input type="checkbox"/> 1개월 이상 <input type="checkbox"/> 모름 |
| 4.2 과거 잠복결핵감염 여부 | <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 모름 ▶ 있는 경우 - 진단받은 년도 (년) - 치료결과 <input type="checkbox"/> 미치료 <input type="checkbox"/> 치료중 <input type="checkbox"/> 치료완료 |
| 4.3 흡연 유무 | <input type="checkbox"/> 비흡연 <input type="checkbox"/> 피웠지만 현재 금연 <input type="checkbox"/> 흡연 |
| 4.4 기저질환 및 위험요인 유무 | <input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 ▶ 있는 경우 <input type="checkbox"/> 규폐증 <input type="checkbox"/> 위·장절제 등 <input type="checkbox"/> 암 <input type="checkbox"/> 만성신부전증 <input type="checkbox"/> 당뇨병 <input type="checkbox"/> 알콜중독 <input type="checkbox"/> HIV <input type="checkbox"/> 스테로이드복용 <input type="checkbox"/> 면역억제제복용 <input type="checkbox"/> TNF 길항제 사용자 <input type="checkbox"/> 임신부 <input type="checkbox"/> 기타() |
| 4.5 BCG접종 유무 (15세 미만 해당) | <input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 모름 ▶ 있는 경우 <input type="checkbox"/> 피내 <input type="checkbox"/> 경피 <input type="checkbox"/> 모름 |
| 4.6 진료를 받게 된 사유 | <input type="checkbox"/> 환자내원 (<input type="checkbox"/> 결핵 증상으로 내원 <input type="checkbox"/> 타질환으로 내원 <input type="checkbox"/> 기타) <input type="checkbox"/> 건강검진(일반, 직장) <input type="checkbox"/> 개인건강검진 <input type="checkbox"/> 학생건강검진 <input type="checkbox"/> 가족접촉자검진 <input type="checkbox"/> 역학조사 <input type="checkbox"/> 기타 |

5. 특이사항

<집단시설 경력 또는 정기적 모임이나 활동 등에 대한 사항 기술>

[작성요령]**1. 조사 원칙**

- 환자와 직접 상담·작성(면접, 유선 등)이 원칙이나 상황에 따라 보호자와 상담·작성이 가능합니다.
- 환자 또는 보호자가 직접 작성하게 하면 안됩니다.

2. 항목별 작성방법**일반적 특성**

- 환자의 이름, 성별, 생년월일, 나이, 전화번호(본인 혹은 보호자 휴대전화와 유선전화 등)를 기재합니다.
- 환자의 거주지 주소와 국적을 상세히 기재합니다.
- 직업은 해당되는 곳에 √표기하고 기타의 경우 자세히 기술합니다.
- **직업란에 해당되는 직업일 경우에는 필히 직장명(학교명) 및 직장(학교) 주소를 기입합니다.**
- 의료기관, 산후조리원, 조산원 등에서 의료업무 및 그 외 업무를 하고 있는 경우 보건의료인 상세직업을 기입합니다.
- **생후 24개월 이하 결핵환자**는 출생병원 및 산후조리원 정보를 기입합니다.(주소는 시·도, 시·군·구까지만 입력합니다.)

거주 및 생활

- 거주 및 생활에서는 가족 및 동거인의 접촉 유무를 살펴보는 항목입니다.
- 환자 주변에 결핵환자 접촉력과 주변 환자의 치료 중 유무를 표기합니다.
- 환자와 **같이 거주한 가족 및 동거인 명단**을 작성합니다. 해당 명단은 가족접촉자 검진자 대상으로 등록됩니다.
- **96개월(만 8세) 이하 소아환자의 경우 제외 결핵이라도 가족 및 동거인에 대한 가족검진을 실시** 하니 명단을 필히 작성합니다. 그 외의 제외 결핵 환자의 경우 가족 및 동거인 명단은 작성하지 않습니다.

임상특성 및 검사결과

- 환자 본인이 느낀 증상을 모두 체크하고 첫 증상이 언제 나타났는지 조사하여 기입합니다.
- 초회검사 결과 및 약제 내성검사 결과를 검사종류에 따라 각각 기입합니다.
- 환자가 치료를 중단하게 될 때에는 퇴록일에 맞추어 치료중단 사유를 기입합니다.

과거 발병 및 치료 여부 등

- 과거 결핵발병 여부를 확인하고 치료받은 횟수, 최초 진단받은 년도, 가장 마지막 치료받은 것에 대한 치료기간을 표기합니다.
- 과거 잠복결핵감염 여부를 표기하고 진단받은 년도와 치료결과를 기입합니다.
- 그 외 흡연 유무, 기저질환 현황, 진료 받게 된 사유를 기입합니다.
- BCG접종 유무는 만 15세 미만의 경우에만 작성합니다.

특이사항

- 집단시설 거주 이력 및 정기적 모임 등 타인에게 전파할 우려가 있을 경우 기입합니다.
- 기타 환자의 특이사항 등을 기록합니다.

〈부록 8〉 결핵역학조사 현장조사서

1. 기관정보

| | | | | |
|--------------|------------------------------------|-------------|--------|--------------|
| 1) 기관구분 | 산후조리원 | | | |
| 2) 기관명 | ○○ 산후조리원 | | | |
| 3) 기관주소 | ○○ 시 ○○ 구 ○○○○ | | | |
| 4) 기관 전체 인원 | 총 80명 (산모 30명, 신생아 30명, 직원 20명) | | | |
| 5) 기관 보건 담당 | 담당자명 | 김보건 | 연락처 | 010-123-4567 |
| 6) 기관 관할 보건소 | 보건소명 | ○○보건소 | 결핵실담당자 | 박담당 |
| | 연락처 1 | 02-111-2222 | 연락처 2 | 010-345-6789 |
| 7) 기관 특징 | 2013년 산후조리원 개관, 건물2층 위치, 약 300평 규모 | | | |

2. 환자정보

| 사례 | 환자명 | 성별 / 나이 | 진단명 | 진단일 | 주증상 (기간) | 가족력/ 과거력 | 흉부 X-선 (공동) | 결핵균검사 | | 특 이 사 항 |
|----|-----|---------|-----|----------|------------|----------|-------------|-------|----|---------|
| | | | | | | | | 도말 | 2+ | |
| 1 | 김환자 | 여/60 | 폐결핵 | 2017.3.1 | 가침 객혈 (4주) | 무/무 | 공동유 | PCR | + | 간호조무사 |
| | | | | | | | | 배양 | + | |
| | | | | | | | | 도말 | 2+ | |

3. 전염성 기간 추정 : 2016.11.1 ~ 2017.2.28 (16주간)

| 해당사항 (체크) | 지표환자 결과 | | | 전염성 가능 기간 |
|-----------|---------|-------------|----------|---|
| | 결핵증상 | 객담도말 양성 | 흉부 X선 공동 | |
| ✓ | 예 | 예 또는 아니오 | 예 또는 아니오 | ▶ 증상 시작 3개월 전 시점부터 ▶ 객담 도말 및 흉부 X-선을 통한 진단일 중 가장 앞선 시점부터 |
| | 아니오 | 둘 중 하나 이상 예 | | ▶ 객담 도말 및 흉부 X-선을 통한 진단일 중 가장 앞선 진단일 이전 3개월 시점부터 |
| | 아니오 | 아니오 | 아니오 | ▶ 진단일 이전 4주 시점부터 |

4. 발생개요 및 내용

- 2017.2.1일부터 기침 증상 시작
 2017.2.28일 객혈로 인해 인근 의료기관(000병원) 방문, 흉부X선 검사결과 결핵의심(공동 유)
 2017.3.1일부터 폐결핵 치료 시작, 전염성 결핵환자로 신고
 2017.3.2일 현장조사 실시
- 현장특징 : 해당 기관은 체인점 중 한곳으로 30명 산모 및 신생아가 약 2주동안 입실하여 산후 조리
 - 신생아 진료를 위하여 소아과 의사 주1회 회진
 - 신생아실은 시설 중앙에 위치하고 있으며, 약 15명씩 A, B실로 나뉘어져 있음
 - 수유실은 별도 없으며, 모유수유는 각 산모 방에서 이루어짐
 - 지표환자는 A실에서 8시간/3교대로 근무하며 타 직원과 접촉
 - 지표환자는 2014년부터 근무하였으며, 직장건강검진 상 2014년, 2015년, 2016년 흉부X선 검사 결과 정상
 - 해당 기관 직원은 원장 1명, 실장 1명, 간호사3명, 간호조무사 10명, 조리사 3명, 미화원 2명
 - 채용 시 보건증 또는 건강진단서 발급, 연회 건강검진 실시중

5. 환경 정보

| 사용 공간 | 확인사항 | | | | |
|------------------|---------|--------|----|-----------|----|
| | 3층 신생아실 | 인구밀집정도 | 높음 | 보통 | 낮음 |
| 채광 | | 우수 | 보통 | 불량 | 보통 |
| 환기 | | 우수 | 보통 | 부량 | 보통 |
| 공기정화시스템/냉난방시설 유무 | | | | 공기정화시스템 유 | |

6. 접촉자구분

| 구분 | 사용시간 | 사용자수 | 공간 |
|-------|---------|------|---------|
| 밀접접촉자 | 168시간/주 | 15명 | 신생아실 A실 |
| | 56시간/주 | 5명 | 신생아실 A실 |
| 일상접촉자 | 7시간/주 | 15명 | 사무실 |

7. 검진일정 및 접촉자조사 향후 계획

| 항목 | 일시 | 대상 | 내 용 |
|--------------|----------|----|-----------------|
| 흉부 X-ray 예정일 | 2017,3,5 | 35 | 신생아 15명, 직원 20명 |
| 1차 TST 예정일 | 2017,3,6 | 15 | 신생아 |
| 1차 TST 판독일 | 2017,3,8 | 15 | 신생아 |
| IGRA 검사 예정일 | 2017,3,8 | 5 | 밀접접촉자 직원 |
| 2차 TST 예정일 | 2017,5,6 | 15 | 신생아 |
| 기타 일정 | 2017,3,5 | 35 | 보호자, 직원 대상 설명회 |

8. 기타 (사진 및 기관 안내도 등)

* 현장조사일 : 2017년 3월 2일

* 현장조사자 : 이질본 (인)

〈부록 9〉 결핵역학조사 접촉자 명단

| 기관명 | 신분 | 병동(층) | 호실 | 번호 | 기타 | 이름 | 주민번호 | 나이 | 접촉 강도 |
|---------|----|-------|----|----|-----|-----|---------------|----|----------|
| 00산후조리원 | 1 | 2 | A | 1 | | 일다라 | 1234567890123 | 1 | 1 |
| 00산후조리원 | 2 | 2 | A | 2 | 간호사 | 이가나 | 1234567890124 | 34 | 1 |

* 신분 : 1-신생아, 2-직원 * 접촉강도 : 1-밀접, 2-일반

※ 결핵예방법 제6조(결핵통계사업), 제7조(결핵관리사업 등), 제8조(의료기관 등의 신고의무), 제10조(결핵 집단발생 시의 조치), 제11조(결핵검진등), 제12조(결핵예방접종), 제13조(업무중사의 일시 제한), 제15조(입원명령), 제16조(입원명령 등을 받은 결핵환자 등의 생활보호), 제18조(결핵환자등의 의료), 제19조(전염성결핵환자 접촉자의 관리), 제20조(결핵환자등과 잠복결핵감염자에 대한 지원), 결핵 예방법 시행령 제14조(민감정보 및 고유식별정보의 처리)에 의거하여 수집되며, 수집된 정보는 관리 사업 및 통계에서 활용되며, 목적 외에 다른 용도로 사용되지 않습니다.

<부록 10> 접촉자조사 설문 서식 (예시)

안녕하십니까? 바쁘신 와중에도 잠복결핵감염 검진에 참여하여 주셔서 감사합니다. 정확한 검진을 통한 결핵예방 및 조기발견을 위해 몇 가지 조사를 하고자 하오니 적극적인 협조 부탁드립니다.

이 검사는 감염병관리 및 예방에 관한 법률 제 18조(역학조사), 결핵예방법 제 10조(결핵 집단발생시의 조치) 및 19조(전염성결핵환자 접촉자의 관리)에 의거하여 시행되며 개인 및 기관의 선택에 따라 검진 여부를 결정할 수 없음을 알려드립니다. 귀하의 개인정보는 기관을 통해 제공받았으며, 결핵예방법 시행령 제14조(민감정보 및 고유식별정보의 처리)에 의거하여 감염병 예방을 위한 자료로 활용되므로 솔직한 응답을 부탁드립니다, 응답한 내용은 비밀이 보장됨을 알려드립니다. 감사합니다.

1. 가족이나 아이를 돌본 사람 중에 과거에 결핵을 앓았거나, 현재 결핵을 앓고 있는 사람이 있습니까?

(1) 예 (아이와의 관계 : _____, 발병년도 : _____) (2) 아니오

2. 자녀가 가지고 있는 질병이 있습니까?

(1) 예(_____) (2) 아니오 (3) 모름

3. 자녀는 BCG(결핵예방접종)접종을 하였습니까?

(1) 예 (2) 아니오 (3) 모름



3-1. 접종을 하였다면 접종 시기는 언제입니까?

(1) 생후 1년 이내 (2) 생후 1년 이후 (3) 모름

4. 최근 4주 안에 생백신 접종을 한 적이 있습니까?

(1) 예 (날짜 : _____ 년 _____ 월 _____ 일) (2) 아니오

※ 생백신 종류 : BCG, MMR, 수두, 로타바이러스, 인플루엔자접종 중 생백신, 일본뇌염접종 중 생백신, 대상포진 등

_____ 년 _____ 월 _____ 일

보호자 성명: _____ (서명)

〈부록 11〉 접촉자 설문조사 결과 통지서 (예시)

1. 기관구분

| | | | |
|---------|--|----------|--|
| 기관명 | | 총 대상자 | |
| 설문조사 실시 | | 설문조사 미실시 | |
| 기관담당자 | | 연락처 | |

2. 설문조사 결과

1) 가족력 : 총 명

| 명단 번호 | 신분 | 소속 | 이름 | 수검자와 관계 | 진단시기 | 완치 여부 |
|-------|-----|----|-----|---------|------|-------|
| 1 | 신생아 | A실 | 000 | | | |
| 2 | 종사자 | A실 | 000 | | | |

2) BCG 미접종자 및 1세 이후 접종자 : 총 명

| 명단번호 | 신분 | 소속 | 이름 | 접종 여부 | 접종시기 |
|------|-----|----|-----|-------|------|
| 1 | 신생아 | A실 | 000 | 접종 | |
| 2 | 종사자 | A실 | 000 | 접종 | |

3) 기타사항 (기저질환, 생백신 접종 여부 주사공포증, 켈로이드 등) : 총 명

| 명단번호 | 신분 | 소속 | 이름 | 해당사항 | 비고 |
|------|-----|----|-----|------|----|
| 1 | 신생아 | A실 | 000 | | |
| 2 | 종사자 | A실 | 000 | | |