발 간 등 록 번 호
11-1352159-001379-14

ISBN
978-89-6838-760-9(95510)

제1급감염병

중증급성호흡기증후군

[SARS]

대응지침

2020. 1.

보건복지부

질병관리본부

질병관리본부 관련부서 연락처

* 연락처: 043) 719 - 내선번호

부서	업무	내선번호
신종감염병대응과	대책반 운영 총괄 ·국내 환자발생 감시 및 발생 현황 보고 ·진단·신고기준 정립 및 신고 독려 ·시·도 및 시·군·구 역학조사 지도, 교육 ·감염원, 감염경로 규명을 통한 역학적 특성 분석 ·사스 환자/접촉자관리시스템 운영 및 관리 ·보도자료 등 대국민 홍보자료 작성	9123, 9124 9121
위기대응생물테러 총괄과 (긴급상황실)	·중앙역학조사반 운영 ·긴급상황실(EOC) 운영 ·사스 신고·접수·대응 관리, 시스템 운영 ·일일보고 및 상황 전파	7789, 7790 (FAX 9459)
검역지원과	·검역조치 총괄 ·국립검역소 상황 전파 ·입국자 발열감시 및 건강상태질문서 징구 ·해외여행객 대상 홍보	9211, 9214 9210
위기분석 국제협력과	·국내외 사스 정보 모니터링 ·정보 분석 및 분석 결과 공유	7558, 7552
자원관리과	·국가 비상 의료자원 관리(국가지정 입원치료병상, 국가비축물자, 인력)	9152, 9159 9153, 9164
감염병진단관리과	·실험실 검사법 표준화 및 관리 ·실험실 정도평가 관리	7847
위기소통담당관	·언론소통(브리핑, 전화설명회 등) ·국민소통(콘텐츠 개발·배포, 소통채널 운영 등)	7792, 7784
바이러스분석과	·병원체 확인 검사 ·바이러스 분리배양 및 유전체분석 ·검사법 보급 및 정도평가 ·검사법 개선 및 개발	8201
생물안전평가과	·검체 이송 및 폐기물 관리 ·실험실 검사 안전관리	8045, 8041

〈 목차 〉

Ⅰ. 사스 개요

1. 정의 ····· 1
2. 병원체 ····· 1
3. 발생 현황 ····· 1
4. 역학적 특성 ····· 4
5. 임상적 특성 ····· 5
6. 진단 ····· 7
7. 치료 ····· 8
8. 예방 ····· 8

Ⅱ. 사스 대비 대응 체계

1. 목적 ····· 9
2. 법적근거 ····· 9
3. 감염병 위기경보 수준에 따른 대응 방향 ····· 10
4. 감염병 위기경보 수준에 따른 대응 체계 ····· 11

Ⅲ. 사례 정의

1. 사스 사례 정의 ····· 12
   가. 환자 ····· 12
   나. 의사환자 ····· 12
   다. 조사대상 유증상자 ····· 13
2. 접촉자 정의 및 관리 ····· 13
   가. 접촉자 개념 ····· 13
   나. 접촉자 분류 ····· 13
   다. 접촉자 모니터링 ····· 14
   라. 접촉자 격리 방법 ····· 14

Ⅳ. 의심환자 발생 시 대응

1. 의심환자 역학조사 ····· 15
2. 접촉자 조사 및 관리 ····· 16
   가. 접촉자 조사 ····· 16

Ⅴ. 확진자 발생 시 대응

1. 확진자 역학조사 ····· 17

Ⅵ. 실험실 검사 관리

1. 검사관리체계 ····· 18
가. 추정환자 ····· 18
나. 유행 시 ····· 18
2. 기관별 역할 ····· 20
가. 보건소 ····· 20
나. 질병관리본부 ····· 20
다. 국가지정입원치료병상 보유 의료기관 ····· 21
3. 검체 채취 및 검사 방법 ····· 23
가. 검체 채취 및 운송 ····· 24
나. 임상 검체 검사 방법 ····· 26

Ⅶ. 자원관리

1. 격리 병상 배정 원칙 ····· 28
가. 격리 병상 배정 절차 ····· 28
나. 감염병관리기관 추가지정 ····· 29

〈 서식 〉

1. 시·도 대책본부 추진상황 일일보고 양식 ---- 31
2. 역학조사 사전 고지문 ---- 37
3. 사스 의심환자 역학조사서 ---- 38
4. 사스 접촉자 조사 양식 ---- 40
5. 사스 확진자 역학조사서 ---- 43
6. 사스 확진자 역학조사 점검표 및 요약서 ---- 47

『사스 대응 지침』 주요 개정사항

목차	개정사항
담당부서	° 긴급상황센터로 담당부서 변경 – (의심환자 보고 및 관리) 긴급상황실 – (상시대응 및 관리) 신종감염병대응과 – (확진자 발생시 대응총괄) 위기대응생물테러총괄과
연락처	° 긴급상황센터 관련부서 연락처 변경
사스 개요	° 정의, 병원체, 발생 현황, 역학적 특성, 임상적 특성, 진단, 치료, 예방 내용을 최신화
사스 대비 대응 체계	° 최신 신종감염병 대비 대응 체계(메르스 등) 반영
사례 정의	° 사례 정의, 접촉자 정의 및 관리 변경 – 환자 및 의사환자 내용 수정 – 접촉자 개념 및 접촉자 분류, 접촉자 모니터링, 접촉자 격리 방법 추가
의심환자 발생 시 대응	° 최신 신종감염병 의심환자 대응 체계(메르스 등) 반영
확진자 발생 시 대응	° 최신 신종감염병 확진환자 대응 체계(메르스 등) 반영
실험실 검사 관리	° 실험실 검사관리체계 변경 – 검사항목 및 검체 채취, 검사방법 수정 – 배제 검사내용 변경
자원관리	° 용어 수정 및 감염병관리기관 추가 지정내용 변경
서식	° 역학조사서 및 대책본부 추진상황 일일보고 양식 변경

제1급감염병 기본 대응방향

1. 배경

◦ 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 개정('20. 1. 1. 시행)에 따른 감염병 분류체계 개편*에 따라, 통합적 신종감염병 대응체계 운영을 위해 감염병별 대응 지침 등 세부사항 재정비

* 감염병별 특성과 위험도 등으로 구분된 군(群) 체계를 심각도, 전파력 및 격리수준 등을 중심으로 한 급(級) 체계로 변경

< 제1급감염병 정의 >

– "생물테러감염병 또는 치명률이 높거나 집단 발생의 우려가 커서 발생 또는 유행 즉시 신고하여야 하고, 음압 격리와 같은 높은 수준의 격리가 필요한 감염병"

– 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률('20.1.1. 시행)

◦ **적용범위**

– 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조 2항에 따른 제1급감염병 중

・에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열, 리프트밸리열, 두창, 페스트, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병, 중증급성호흡기증후군(SARS), 중동호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증

* 제1급감염병 중 신종감염병증후군, 신종인플루엔자, 디프테리아 제외

◦ **대상 지침**

– 제1급감염병 바이러스성출혈열 대응지침

– 제1급감염병 두창, 페스트, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병 대응지침

– 제1급감염병 중증급성호흡기증후군(SARS) 대응지침

– 제1급감염병 중동호흡기증후군(MERS) 대응지침

– 제1급감염병 동물인플루엔자 인체감염증 대응지침

2. 제1급감염병 관리 주요 내용

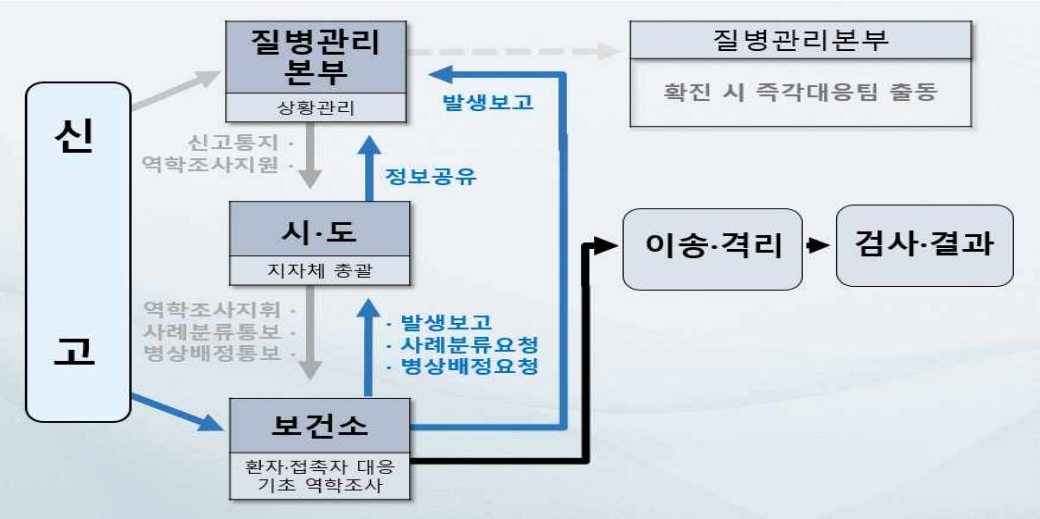
가. 감염병의 신고·보고 및 역학조사 체계

◦ **(신고·보고 시기)** 즉시

- 신고의무자는 감염병발생신고서 등을 질병관리본부장에게 정보시스템을 이용하여 제출하거나 감염병환자등 또는 신고인의 소재지를 관할하는 보건소장에게 정보시스템을 이용 또는 팩스를 통하여 제출
- 제1급감염병의 경우 신고서를 제출하기 전에 관할 보건소장 또는 질병관리본부장*에게 구두, 전화 등의 방법으로 알려야 함

* 질병관리본부 긴급상황실(043-719-7979)

- 질병관리본부(긴급상황실)로 신고가 접수되는 경우, 긴급상황실은 즉시 관할 시·도에 관련 사항을 유선으로 전파하고 시·도는 관할 보건소와 함께 각 감염병별 대응지침에 따라 조치할 수 있도록 처리



<그림 1> 1급감염병 신고 시 대응체계(2020.1.1. 시행)

◦ **(신고범위)** 환자, 의사환자, 병원체보유자*

* 중동호흡기증후군(MERS)만 해당

※ 의사환자 신고 관련, 1급감염병의 특성상 역학적으로 해외 유행지역·시기에 대한 정보 등이 부족하고 임상증상만으로 의사환자로 판단하기 어려우므로 사례를 조기 발견하기 위해 '조사대상 유증상자(Patients Under Investigation, PUI)' 개념

적용

* ‘조사대상 유증상자’ 관리조치는 지침 세부내용 참고

◦ **(역학조사 주관)**

- 의사환자(조사대상 유증상자 포함)의 역학조사는 시·도의 지휘 하에 시·군·구에서 실시하며, 시·도에서 사례분류(필요시 질병관리본부에서 지원)
- 확진환자, 병원체보유자의 역학조사는 질병관리본부의 지휘 하에 시·도에서 실시

◦ **(역학조사 시기)** 지체없이

<표 1> 감염병의 신고·보고 및 역학조사 체계

구분	감염병명	신고·보고시기	신고범위			역학조사 주관		역학조사시기
			환자	의사환자	병원체보유자	개별	유행	
제1급	에볼라바이러스병	즉시	○	○	X	·의사환자: 시·도 (시·군·구) ·확진환자 : 중앙 (시·도)	중앙 (시·도)	지체없이
	마버그열	즉시						
	라싸열	즉시						
	크리미안콩고출혈열	즉시						
	남아메리카출혈열	즉시						
	리프트밸리열	즉시						
	두창	즉시						
	페스트	즉시						
	탄저	즉시						
	보툴리눔독소증	즉시						
	야토병	즉시						
	중증급성호흡기증후군(SARS)	즉시						
	중동호흡기증후군(MERS)	즉시	○	○	○			
	동물인플루엔자 인체감염증	즉시	○	○	X			

* 중앙(시·도)라 함은 질병관리본부의 지휘 하에 시·도에서 역학조사를 실시하는 것을 말함

나. 환자 관리

◦ **(입원치료 범위)** 환자, 의사환자

- 제1급감염병의 경우 국가지정 입원치료병상 격리가 원칙임
- 단, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병*의 경우 입원치료 기간 동안 신고의료기관에 입원격리 가능

* 사람간 전파가능성이 거의 없거나 보고되지 않은 감염병

- 세부사항은 해당 감염병별 대응 지침에 따름

* 조사대상 유증상자(또는 조사대상 의심환자)는 필요시 입원치료 등

<표 2> 감염병별 환자 관리 방법

구분	감염병명	감염주의	격리수준	격리기간
제1급	에볼라바이러스병	표준주의 접촉주의 비말주의	국가지정 입원치료병상 (음압격리)	환자의 바이러스성출혈열 관련 증상이 호전되고 72시간 이상 경과, 그리고 혈액검체 Realtime RT-PCR 검사결과가 24시간 이상 간격으로 2회 연속 음성 확인될 때까지 * 사례분류에 따른 격리기간은 대응지침 참고
	마버그열			
	라싸열			
	크리미안콩고출혈열			
	남아메리카출혈열			
	리프트밸리열			
	두창	표준주의 접촉주의 비말주의 공기주의	국가지정 입원치료병상 (음압격리)	환부의 모든 가피가 모두 탈락된 후 48시간이 지나고, 검체(혈액, 상·하기도) PCR 검사결과 24시간 간격 2회 음성일 경우
	페스트	표준주의 접촉주의 비말주의(폐페스트)	국가지정 입원치료병상 (음압격리)	효과적인 페스트 항생제 치료 48시간 후 의료기관 의료진의 판단에 따라
	탄저	표준주의 접촉주의(피부탄저)	신고의료기관 입원격리 가능	환자의 관련 증상 호전 후 의료기관 의료진 판단에 따라
	보툴리눔독소증	표준주의	신고의료기관 입원격리 가능	환자의 관련 증상 호전 후 의료기관 의료진 판단에 따라
	야토병	표준주의	신고의료기관 입원격리 가능	환자의 관련 증상 호전 후 의료기관 의료진 판단에 따라
	중증급성호흡기증후군(SARS)	표준주의 접촉주의 비말주의 공기주의	국가지정 입원치료병상 (음압격리)	환자의 증상이 모두 사라진 다음 48시간이 지나고, 호흡기검체 PCR 검사결과 24시간 간격으로 2회 음성일 경우
	중동호흡기증후군(MERS)	표준주의 접촉주의 비말주의 공기주의	국가지정 입원치료병상 (음압격리)	환자의 증상이 모두 사라진 다음 48시간이 지나고, 호흡기검체 PCR 검사결과 24시간 간격으로 2회 음성일 경우
	동물인플루엔자인체감염증	표준주의 접촉주의 비말주의	국가지정 입원치료병상 (음압격리)	항바이러스제 투약 종료 후, 호흡기검체PCR 검사결과 24시간 간격으로 2회 음성일 경우

구분	감염병명	감염주의	격리수준	격리기간
		공기주의		

다. 접촉자 관리

◦ **(대상 및 방법)** 각 감염병별 지침에 따라 대상별 모니터링 및 관리

- 에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열, 리프트밸리열, 두창, 페스트, 중증급성호흡기증후군, 중동호흡기증후군, 동물인플루엔자 인체감염증
  · 노출(접촉) 정도에 따른 접촉자 파악, 잠복기 동안 증상 발현 모니터링, 증상유무에 따른 격리(자가·시설·병원 격리 등)
  · 감염병별 적용 가능한 백신 접종 또는 예방 약제 투약
- 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병
  · 공동노출자 발생 여부 조사 및 관리
  · 감염병별 적용 가능한 예방 약제 투약

<표 3> 감염병별 접촉자 관리대상 및 관리 방법

구분	감염병명	접촉자 관리 대상	의심환자 접촉자 관리	확진환자 접촉자 관리	공동노출자 관리
제1급	에볼라바이러스병 마버그열 라싸열 크리미안콩고출혈열 남아메리카출혈열 리프트밸리열	고위험/중위험/저위험 접촉자	수동감시	·(고위험) 능동감시, 격리·출국금지 ·(중위험) 능동감시, 이동자제권고 * 의료종사자 업무제한 ·(저위험) 수동감시	·공동노출자가 있을 경우, 유입사례 가능성에 대해 위험요인을 검토하여 감시 및 관리 방법 결정
	두창	밀접/일상 접촉자, 2차 접촉자	수동감시	·(밀접) 예방접종, 능동감시, 활동 제한(격리, 출국금지) ·(일상/2차) 예방접종, 수동감시	-
	페스트	밀접/일상 접촉자, 공동 노출자	수동감시	·(밀접) 능동감시, 예방적 항생제 투여 ·(일상) 수동감시	·능동감시, 예방적 항생제 투여
	탄저	공동 노출자	수동감시	-	·능동감시, 예방적 항생제 투여
	보툴리눔독소증	공동 노출자	수동감시	-	·능동감시
	야토병	공동 노출자	수동감시	-	·능동감시, 예방적 항생제 투여
	중증급성호흡기증후군(SARS)	밀접/일상 접촉자	수동감시	·(밀접)능동감시 ·(일상)수동감시	-
	중동호흡기증후군	밀접/일상 접촉자	수동감시	·(밀접) 능동감시, 활동	-

구분	감염병명	접촉자 관리 대상	의심환자 접촉자 관리	확진환자 접촉자 관리	공동노출자 관리
	(MERS)			제한(격리, 출국금지) ·(일상) 수동감시	
	동물인플루엔자 인체감염증	밀접 접촉자 공동노출자	-	·수동감시, 예방적 항바이러스제 투여	·수동감시, 예방적 항바이러스제 투여

Ⅰ 사스 개요

1. 정의

◦ 사스는 중증급성호흡기증후군을 유발하는 변종 코로나바이러스(SARS : Severe Acute Respiratory Syndrome ; SARS-CoV)에 의한 호흡기감염증*

* 사스는 '03년 2월 아시아에서 처음으로 보고되었으며, 그 후 몇 개월 사이에 북미, 남미, 유럽 및 아시아의 26개국 이상으로 전파

2. 병원체

◦ 기존 코로나 바이러스는 세 개의 항원군(Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ)으로 분류 되었으나 SARS-CoV는 유전적으로 다른 새로운 군에 속하는 것으로 확인*

* SARS-coV는 동물 숙주 Coronavirus 변종에 의해 동물로부터 사람으로 종간의 벽을 넘어 감염이 일어난 것으로 추정

◦ SARS-associated Coronavirus (SARS-CoV)는 Nidovirales 목, Coronaviridae 과, *Betacoronavirus* 속에 속하며 코로나바이러스는 단일가닥(+) RNA 바이러스로서 동물 숙주의 세포질에서 증식

◦ 전체 게놈은 29,727 뉴클레오티드로 구성되어있으며 비리온의 크기는 직경이 60~140㎚이며 전자현미경으로 관찰한 결과 형태가 다양하고, 피막이 있으며, 코로나 바이러스 특이적인 왕관 모양으로 구성

3. 발생 현황

◦ 사스는 2003년 2월 11일 CSR*에서 중국 광둥성 지방에 원인이 밝혀지지 않은 급성 호흡기증후군 발생으로 300명의 환자와 5명의 사망자가 발견되어 중국 보건부 당국에서 가검물 채취 및 역학조사 시행을 발표

* 세계보건기구 감염병 감시 대응조직(Communicable Disease Surveillance and Response, CSR)

◦ 발병 초기에 다른 감염병과 달리 항공기 등을 통해 전세계로 전파되어 홍콩, 싱가포르, 대만, 베트남 등 동남아시아 지역 및 북미에서도 많은 환자발생

※ 2003년 3월 12일 WHO는 전 세계를 대상으로 사스(SARS)의 경보를 보내고 감시체계 운영

◦ 2003년 7월 5일 유행이 종료되기 전까지 26개 국가에서 총 8,098명이 발생하여 774 명 사망하였고 환자의 21%는 의료인으로 확인*(표 1)

* 2003년 7월 이후 총 4차례 발생, 이 중 3건은 실험실 건이며, 1건은 노출원이 확인되지 않은 동물 또는 환경에 대한 노출로 추정

표 1. 국가별 사스 추정환자발생 현황

(단위 : 명)

국가명	추정환자	사망자	국가명	추정환자	사망자
호주	6	0	필리핀	14	2
캐나다	251	43	아일랜드	1	0
중국	5,327	349	한국	3	0
홍콩	1,755	299	루마니아	1	0
마카오	1	0	러시아	1	0
대만	346	37	싱가포르	238	33
프랑스	7	1	남아프리카공화국	1	1
독일	9	0	스페인	1	0
인도	3	0	스웨덴	5	0
인도네시아	2	0	스위스	1	0
이탈리아	4	0	태국	9	2
쿠웨이트	1	0	영국	4	0
말레이시아	5	2	미국	27	0
몽골	9	0	베트남	63	5
뉴질랜드	1	0	총	8,096	774

자료: WHO, 2003

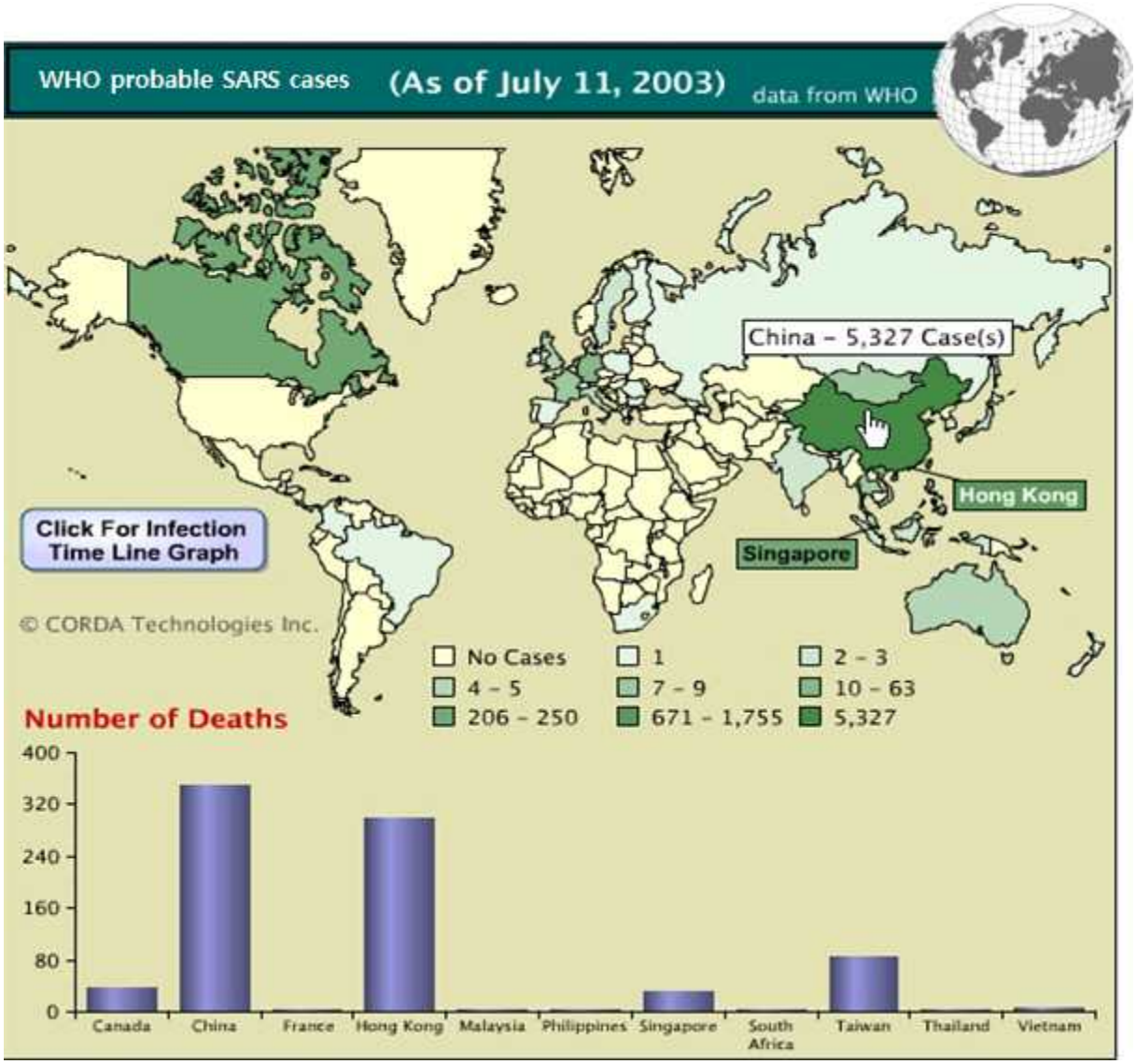


그림 1. 사스 국외 추정환자 현황

4. 역학적 특성

◦ 잠복기

- 평균 잠복기는 5일(최소 2일-최대 10일)

◦ 위험요인(고위험군)

- 사스 환자가 방문한 의료기관의 종사자 및 간병인
- 사스 발생한 지역을 여행하거나 거주한 자
- 사스 관련 실험실 연구자 및 보관실 담당자,
- 사스 관련 야생동물 조련사

◦ 감염경로

- 환자의 호흡기 비말이나 오염된 매개물을 통해 점막의 직·간접 접촉에 의한 발생*

  * 환자의 가족이나 접촉자, 진료에 참여한 의료종사자 및 간병인 등

- 실험실 획득 감염으로 인한 발생
- 야생동물*을 취급하거나 섭취 시 발생가능

  * 히말라야 사향고양이(himalayan palm civet paguma larvata), 너구리(racoon dog nyctereutes procyonoides), 중국조제비오소리(chinese ferret badger), 관박쥐 (Greater horseshoe bat)

- 비말핵(공기감염)에 의한 감염은 가능성이 낮음

◦ 감염력

- 호흡기증상과 흉부방사선 검사결과 변화가 있는 유증상자는 감염력이 높음
- 감염력은 증상 초기보다 후기에 더 높은 것으로 알려져 있음*

  * RT-PCR 검사결과 감염 초기에 분비되는 바이러스 양은 비교적 적은 편으로 증상발생 후 10일경 바이러스 양이 가장 많이 분비되는 것을 확인

5. 임상적 특성

◦ 증상 및 증후

- 주요증상은 발열, 기침, 호흡곤란, 숨가쁨, 오한, 두통, 몸살, 근육통 등으로
- 발병 초기 발열, 권태감, 근육통, 두통, 오한이 나타날 수 있으며 발병 중기에는 기침, 호흡곤란, 숨가쁨, 설사는 발병 2주째 나타날 수 있음*

  * 콧물이나 인후통 등의 상기도 증상은 흔하지 않음

- 중증 환자의 경우 급성 호흡곤란 증후군이 진행되어 약 20%에서 집중치료와 산소부족 발생가능

◦ 고위험군(노인, 소아, 임신부) 임상적 특징

- 노인은 발열이 없거나 혹은 세균성 패혈증/폐렴이 동반되는 등 비전형적인 증상으로 나타날 수 있으며, 의료기관 이용력이 높아 병원 내 감염으로 이어질 수 있음
- 소아는 비교적 적게 발생하였고, 증상도 경미
- 임산부의 경우 임신초기에 감염될 경우 유산이 될 수 있으며, 임신후기에는 모성사망을 증가시킬 수 있음

◦ 임상경과

- 캐나다, 중국, 홍콩, 싱가포르, 베트남, 미국의 자료 분석에 결과 지역에 따라 다르지만 사스의 치명률은 0%에서 50%이상으로 추정
- 전반적인 치명률은 약 11%로 추정되며 남성과 기저질환이 있는 경우가 치명률이 높은 것으로 알려져 있음

◦ 방사선 소견

- 대부분 환자들은 발병초기 3-4일에 호흡기 증상이 없음에도 불구하고 흉부방사선 또는 CT소견상 변화가 관찰
- 전형적으로 일측성 말초부위에 반점형 경화(patchy consolidation)를 보이다 다발성 병변 또는 젖빛유리모양(ground-glass appearance) 소견을 보임
- 일부 부위는 편위(shifting)가 보일 수 있으며 발병 후기 자연적 기흉, 기중격동(pneumomediastinum), 흉막하 섬유증(sub-pleural fibrosis) 그리고/혹은 낭성변화(cyctic change)를 보일 수 있음

◦ 혈액학적, 생화학적 소견

- 사스에 특이적인 혈액학적 또는 생화학적 지표는 없음
- 혈액학적 소견으로는 림프구감소증(lymphopenia)이 가장 흔하며, 발병기간동안 진행되며 때로 혈소판감소증(thrombocytopenia)과 aPTT 지연 소견이 관찰
- 생화학 검사에서는 흔히 LDH가 증가하며, 일부 보고에서는 LDH 증가가 불량한 예후와 관련 있다고 제시
- ALT, AST, CPK의 상승이 보고되었으며, 또한 저나트륨혈증, 저칼륨혈증, 저마그네슘혈증, 저칼슘혈증과 같은 비정상적인 혈청전해질이 증상 발현 동안 혹은 입원기간 동안 보고

6. 진단

가. 유전자 검사

◦ 검체(비인두·구인두도말, 비인두흡인물, 가래, 기관지폐포세척액 등)에서 Real-time RT-PCR을 통해 특이 유전자 검출

- 2개 이상의 다른 검체에서 유전자가 검출된 경우 양성 또는, 동일한 2개 이상의 검체(동시 채취 가능)에서 유전자가 검출된 경우 양성
- 1개 검체에서만 양성인 경우 미결정으로 판정하고, 추가 검체를 채취하여 검사
- 1개의 유전자만 양성인 확인된 경우 미결정으로 판정하고, 추가 검체를 채취하여 검사하며, 원검체는 바이러스분석과에서 재검사해야 함

표 13. 사스 진단을 위한 검사기준 및 특이 유전자

병원체	특이 유전자	진단을 위한 검사기준
SARS-CoV	ORF1b, N	Real-time RT-PCR을 통해 최소 2개 특이 유전자 확인

나. 검사기관

◦ **의심환자 검사**

- 국가지정 입원치료병상 또는 음압병상이 있는 지역별 거점병원으로 이송
- 음압병실(음압실)에서 검체 채취
- 질병관리본부로 검체 이송 및 검사 시행

7. 치료

◦ 현재까지 사스 치료를 위한 항바이러스제가 개발되지 않음

◦ 대증요법

* 중증인 경우 인공호흡기, 체외막산소화장치(ECMO), 투석 등

8. 예방

가. (백신) 예방 백신 없음

나. 일반적인 감염병 예방 수칙 준수

· 손 씻기 등 개인위생 수칙 준수
  * 비누로 충분히 손을 씻고 비누가 없으면 알코올손소독제로 손 소독
· 씻지 않은 손으로 눈, 코, 입을 만지지 않기
· 기침, 재치기 할 때 옷소매를 이용하고 기침, 재채기 후 손 위생 실시

다. 의료인 감염 예방 수칙 준수

◦ 환자 입원 치료는 음압병상 시설을 갖춘 의료기관에서 수행

◦ 환자 진료 전·후 반드시 손위생(손씻기 또는 손소독) 시행

◦ 환자를 진료 또는 간호하는 의료진은 반드시 적절한 개인보호구 착용

◦ 체온계, 청진기 등 환자 진료 기구는 매 환자 사용 후 소독

◦ 병실에서 발생한 폐기물은 의료기관 내 감염관리수칙에 따라 처리

◦ 환자에게 에어로졸 발생 시술은 음압 병실에서 실시

◦ 환자에게 수술용 마스크를 착용하도록 조치

Ⅱ 사스 대비 대응 체계

사스는 국내 유입 시 추가 환자 발생을 최소화하기 위하여 중앙-지자체, 정부-의료기관 간 긴밀한 공동 대응 및 협조 체계 유지가 필요하며 기술되지 않은 세부사항은 최신 메르스 대응 지침의 대비 대응 체계를 따름

1. 목적

◦ 사스(SARS) 국내 유입 시 추가 환자 발생을 최소화하기 위하여 중앙-지자체, 정부-의료기관 간 긴밀한 공동 대응 및 협조 체계 유지

2. 법적 근거

◦ 보건의료·감염병 관계 법률 : 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률, 검역법, 의료법

◦ 국가위기 및 재난관리 관계 법령 : 국가위기관리기본지침, 재난 및 안전관리 기본법

3. 감염병 위기경보 수준에 따른 대응 방향

표 14. 감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼 – 위기 경보 수준별 조치사항

위기 경보 수준	조치사항
관심(Blue) ·해외 사스 발생	○ 질병관리본부 **『사스 대책반』** 구성 운영 – 24시간 긴급상황실 운영, 주간 상황점검 및 주간 동향보고 – 해외 질병발생 상황 및 최신 연구동향 등 관련정보 수집 및 분석 – 국내 유입 차단을 위한 검역활동 및 입국 후 해외여행객 모니터링 – 국내 환자 조기발견을 위한 감시체계 가동 – 의심환자 조기진단을 위한 실험실 검사체계 구축 – 국가 방역 인프라 가동 준비태세 점검(격리병원, 개인보호구 등) – 감염병 환자 이송 및 진료체계 준비 및 점검 – 보건 관계관에 대한 역량강화 교육·훈련 – 대국민 홍보 실시(감염예방주의 안내, 보도자료 배포 등) – 유관기관 및 관련 전문가 협력 네트워크 점검(전문가 자문회의 개최)
주의(Yellow) ·해외 사스 국내 유입	○ 질병관리본부 **『중앙방역대책본부』** 설치 운영 – 24시간 긴급상황실 운영, 일일 상황점검 및 일일 동향보고 – 해외 질병발생 상황 및 최신 연구동향 등 관련정보 수집 및 분석 – 검역활동 강화(주기장게이트 검역) * 발열감시 또는 개별 체온측정, 건강상태질문서 징구 – 의료기관 대상 감시체계, 치료대응체계 및 실험실 검사체계 강화 – 국가지정 입원치료병상 가동 및 개인보호구, 검사시약 배포 – 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑 실시 – 전문가 자문회의 및 감염병 전문 자문위원회 운영
경계(Orange) ·국내 유입된 사스의 제한적 전파	○ 질병관리본부 **『중앙방역대책본부』** 운영 강화 – 국가 방역체계 활동 강화(전국 방역요원 24시간 비상 방역체제 등) – 국가 방역·검역인력 보강 – 실험실 검사 체계 강화 및 변이 여부 감시 강화 – 국가 비축물자(개인보호구 등) 수급체계 적극 가동 – 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑 ○ 보건복지부 **『중앙사고수습본부』** 설치 운영 – 유관기관 업무협의체 구성, 감염병관리기관 추가 지정 및 정보 공개 – 범정부적 협조체계 구축(필요 시 관련 협조기관 업무지원)
심각(Red) · 국내 유입된 사스의 지역사회 전파 또는 전국적 확산	○ 보건복지부 **『중앙사고수습본부』**, 질병관리본부 **『중앙방역대책본부』** 운영 * 필요 시 행정안전부 『중앙재난안전대책본부』 운영 요청 – 범정부적 대응체계 구축·운영강화 지속 – 국가 모든 가용자원 파악 및 동원방안 마련 – 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑, 대국민 담화

4. 감염병 위기경보 수준에 따른 대응 체계

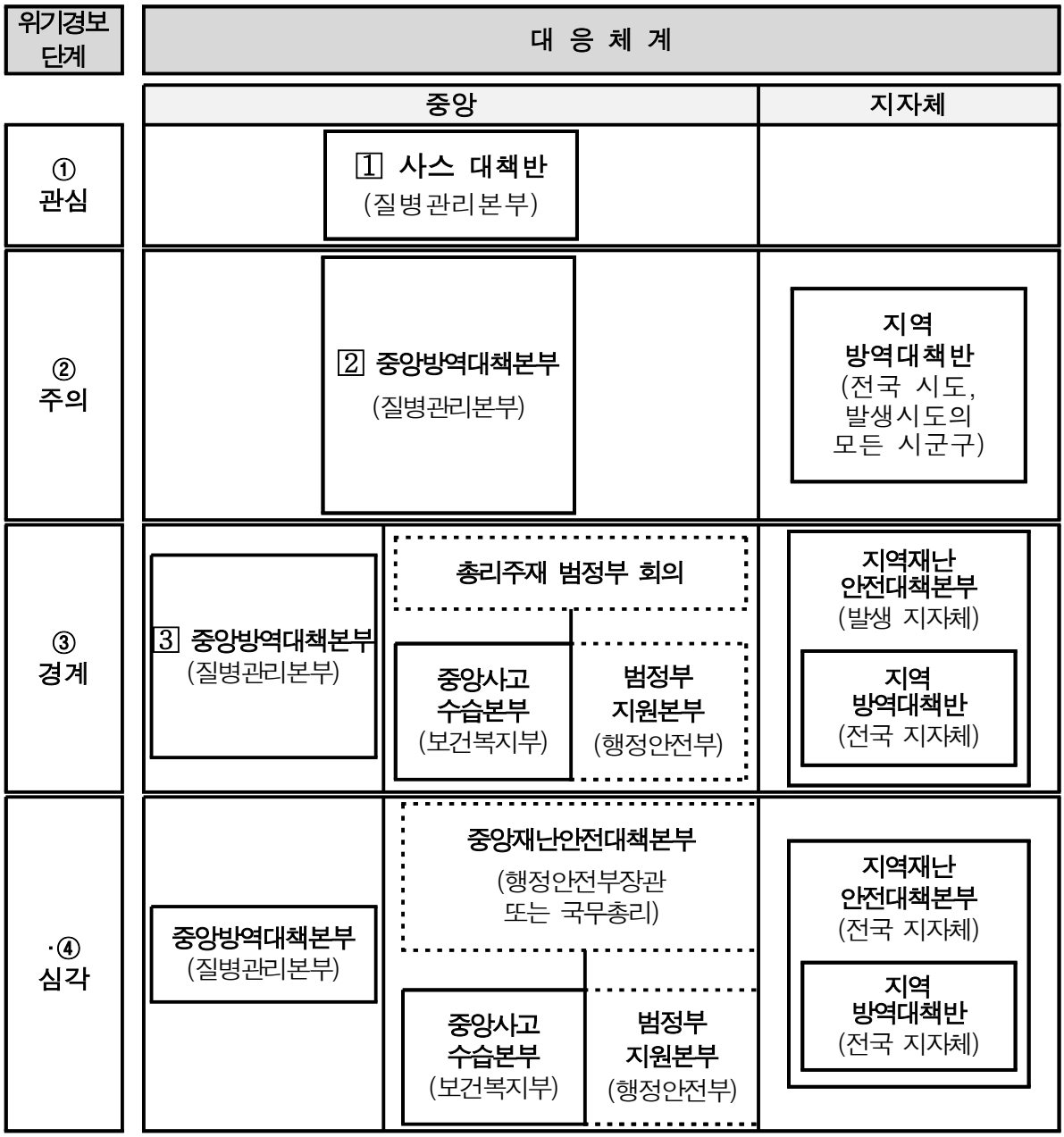


그림 2. 위기경보 단계별 대응체계

* 심각 단계에서 필요시 중앙사고수습본부장은 국무총리가 중앙재난안전대책본부 주관하도록 요청
* 보건복지부장관(질병관리본부장)은 위기단계 임무와 역할의 규정에도 불구하고 필요시 상황판단회의를 통해 중앙사고수습본부(또는 중앙방역대책본부)를 탄력적으로 운영 가능
* 행정안전부장관은 필요시 보건복지부장관에게 중앙사고수습본부 구성·운영을 권고할 수 있음
* 시·도 대책반에서 총괄해 일일상황보고, 서식 1. 시·도 대책본부 추진상황 일일보고 양식

Ⅲ 사례 정의

본 사례 정의는 국내 확진환자 발생, 역학조사 결과, 유행 수준 및 위기경보 수준에 따라 변경될 수 있음

1. 사스 사례 정의

가. 환자(Confirmed Case)

◦ 사스에 부합되는 임상증상을 나타내면서 진단을 위한 검사기준에 따라 감염병 병원체 감염이 확인된 사람

나. 의사환자(Suspected Case)

◦ 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 중증급성호흡기증후군이 의심되나 진단을 위한 검사기준에 부합하는 검사결과가 없는 사람

1) 의심환자

◦ 임상증상 및 역학적 연관성을 감안하여 중증급성호흡기증후군이 인체감염증상 발현 10일 이내에 역학적 특성 중 하나 이상의 경우에 해당함

◦ (임상증상) 발열(≥38℃)이 있으면서
- 하부 호흡기증상(기침, 호흡곤란, 숨참)이 1개 이상 있을 경우(AND)
- 방사선소견상 폐렴 또는 급성호흡곤란증후군(ARDS)에 부합되는 폐 침윤소견이 있거나, 부검 소견상 특별한 원인 없이 폐렴 또는 급성호흡곤란증후군(ARDS)의 병리소견을 보일경우(AND)
- 해당 질환을 명확하게 설명할 수 있는 다른 진단이 없는 경우

◦ (역학적 연관성) 증상 발현 10일 이내에 다음의 위험요인 중 하나이상 해당
- 사스 감염위험지역에서 거주 및 여행력
- 사스 환자 또는 의심환자와 밀접한 접촉*을 한 경우

* 환자와 같이 거주한 사람, 환자를 돌본 간병인 또는 의료인, 환자의 체액 또는 호흡기분비물에 직접적으로 접촉한 사람

다. 조사대상 유증상자 (Patients Under Investigation, PUI)

◦ (조사대상 유증상자 Patients Under Investigation, PUI) 의사환자의 역학적 위험도 및 임상적 특성을 감안하여 다음에 해당하는 경우

- 역학적 연관성이 확인되고*, 의사환자의 임상증상에 부합하지 않으나 발열을 동반한 호흡기 증상이 보이는 경우

  * 역학적으로 확진환자 접촉 또는 위험지역에서 위험노출이 있는 경우

- 역학적 연관성이 위험지역 방문 외 인지한 위험노출은 없으나, 의사환자의 임상적 특성에 합당한 경우

2. 접촉자 정의 및 관리

가. 접촉자 개념

◦ 접촉자란 확진환자 또는 의심환자와 접촉한 자를 의미

- 접촉자의 구분은 역학조사관이 역학조사를 통해 확정함
- 접촉자는 역학조사에서 확정된 자 외에 신고, 접촉자 모니터링 등을 통해 추가적으로 발굴될 수 있음

◦ 접촉자는 접촉 정도에 따라 밀접접촉자와 일상접촉자로 분류

나. 접촉자 분류

1) 밀접접촉자

◦ 밀접접촉자는 **확진환자 또는 의심환자와 유증상기에 접촉한 자**를 의미

◦ 밀접접촉자는

- 적절한 개인보호구(N95 동급의 호흡기보호구, 장갑, 고글 또는 안면보호구, 가운)를 착용하지 않고 다음 중 하나 이상에 해당하는 경우

  i) 환자와 2미터 이내에 머문 경우

  ii) 의심 또는 확진환자와 동일한 시간에 같은 방 또는 공간에 머문 경우*

  * 의료기관 내 공간(응급실, 진료실, 처치실, 검사실, 중환자실, 병실, 병동 등), 교통수단 공간(버스, 기차, 항공기 등), 거주시설 공간(고시원, 기숙사, 요양시설 등), 공용시설(식당, 체육관, 찜질방 등) 포함

  iii) 환자의 호흡기 분비물과 직접 접촉한 경우

2) 일상접촉자

◦ 확진환자와 유증상기에 접촉한 자 중 밀접접촉자가 아닌 자로,

- 감염 노출이 있으나 경미한 접촉으로 판단되어 모니터링과 관리가 필요하다고 역학조사관 등이 판단한 자

다. 접촉자 모니터링

1) 접촉자 모니터링 개념

◦ 확진환자 또는 의심환자에게 노출된 후 잠복기 동안 사스 의심증상이 발생하는지 확인하는 것을 의미

◦ 보건소에서 시행하는 접촉자 모니터링 방법에 따라 **능동감시**와 **수동감시**로 구분

라. 접촉자 격리 방법

1) 접촉자 격리 개념

◦ **확진환자의 밀접접촉자**를 감염 노출 후 잠복기 동안 이동을 제한하고 다른 사람들과 분리된 공간에 머물게 하여 감염이 발생하는지 관찰하는 것을 의미

◦ 접촉자 격리방법은 머무는 장소에 따라 **자가격리, 시설격리, 병원격리**로 구분*

* 자가·시설·병원 외 장소는 지자체 조치에 따라 독립된 공간에서 접촉자의 격리 및 생활수칙이 이행될 수 있을 경우 격리가 가능하며, 지정, 운영, 이송, 비용 등의 관리는 지자체에서 주관, 자가격리에 준해 소재지 보건소에서 관리, 접촉자의 격리 구분 및 기준은 최신 메르스 지침을 따름

Ⅳ 의심환자 발생 시 대응

사스의 의심환자 발생 시 대응은 최신 메르스 대응 지침을 따름

1. 의심환자 역학조사

1	의심환자 신고/보고		
2	의심환자 역학조사*	세부사항	주관
	·역학적 연관성 확인 ·사스 의심증상 확인	(증상발생 10일전부터) · 발생지역 방문력 ·현지 의료기관 방문여부 ·의심·확진환자 접촉여부	국립검역소 시·도 역학조사관 시·군·구역학조사반
3	의심환자 관리		
	·국가지정 격리병상 입원 및 격리조치	·격리병상 배정 ·의심환자 이송 ·의심환자 격리치료 ·의심환자 검사 ·의심환자 검체 이송 ·역학조사, 검체의뢰 내용을 질병보건관리통합시스템에 입력	국립검역소 시·도 및 시·군·구역학조사반
4	의심환자 접촉자 관리		
	·접촉자 범위설정 및 조사 ·밀접접촉자 수동감시	·밀접접촉자 분류 ·관리대상자 안내문자 발송 ·관리대상자 모니터링 ·질병보건관리통합시스템 접촉자 명단 입력	국립검역소 시·도 역학조사관 시·군·구역학조사반
5	격리 해제		
	·의심환자 최종검사 결과 확인 및 격리해제	·의심환자 검사 결과 확인 ·의료기관 통보 ·1차/2차 검사 진행 사항 확인 ·의심환자 격리해제 ·관리대상자 모니터링 해제	국립검역소 시·군·구역학조사반

* 역학조사 전 대상자에게 시행 근거 고지 및 역학조사서 작성
서식 2. 역학조사 사전 고지문, 서식 3. 사스 의심환자 역학조사서

그림 3. 의심환자 발생 시 대응

2. 접촉자 조사 및 관리

접촉자는 확진환자 또는 의심환자와 접촉한 자를 의미하며 접촉자의 구분은 역학조사관이 역학조사를 통해 확정 한다*. 접촉자는 역학조사에서 확정된 자 외에 신고, 접촉자 모니터링 등을 통해 추가적으로 발굴될 수 있으며 접촉 정도에 따라 밀접접촉자와 일상접촉자로 분류한다. 자세한 접촉자 관리는 최신 메르스 대응 지침에 따름

* 서식 4. 사스 접촉자 조사 양식

가. 접촉자 조사

◦ **(조사 및 분류)** 역학조사관은 운송수단 내 및 공·항만 내 밀접접촉자 확인

- (검역관) 건강상태질문서의 필수 확인사항(이름, 연락처, 시·군·구까지 기재된 주소, 경유국가, 증상)이 빠짐없이 기재 되었는지 확인 후 징구
  항공사에 의심환자 탑승 항공기 좌석배치도를 요청하여 역학조사관에게 전달

표 4. (접촉자 범위) 의심환자에 따른 접촉자 범위

노출장소	의심환자	접촉자 범위
항공기내	탑승객	근접좌석탑승객* 및 담당 승무원
	승무원	담당 구역 전체 탑승객과 그 외 서비스를 수행한 접촉 탑승객, 접촉한 동승 승무원
	조종실 승무원 (기장, 부기장 등)	조종실 동석자, 접촉한 동승 승무원, 그 외 이동 동선에 따라 접촉한 탑승객
공항 내	탑승객, 승무원 등	개인보호장비(N95 동급의 호흡기보호구, 장갑)를 착용하지 않고 접촉한 검역관 및 항공사· 출입국·세관 직원, 보안요원 등 공항 내 접촉자
선박 내	탐승객, 승무원	역학조사관이 상황 등을 고려하여 판단 * (판단할 수 없을 경우) 의심환자 이외 전원 접촉자로 간주
항만 내	탐승객, 승무원 등	개인보호장비(N95 동급의 호흡기보호구, 장갑)를 착용하지 않고 접촉한 검역관 및 선사·해운대리점 ·출입국·세관 직원, 보안요원 등 항만 내 접촉자

* 근접좌석탑승객(총 7열)이란, 의심환자 좌석 해당 열(row) 전체 탑승객과 의심환자 좌석 앞·뒤 3열 전체 탑승객을 의미함(기준: ECDC)

V 확진자 발생 시 대응

사스의 의심환자 발생 시 대응은 최신 메르스 대응 지침을 따름

1. 확진자 역학조사

		세부사항	주관
1	**확진자 역학조사***	(증상발생 10일전부터) ·방문지 및 상세이동경로 ·현지 의료기관 방문여부 ·의심·확진환자 접촉여부 ·기타 위험요인 확인	즉각대응팀 사도 및 사군구역학조사반
	·추정감염원 조사 ·감염경로 재확인		
2	**확진자 관리**	·병상배정 후 격리 조치 ·환자 상태 일일 현황 보고 ·검사 결과 모니터링 ·격리 해제 시까지 관리	즉각대응팀 사도 및 사군구역학조사반
	·국가지정 격리병상 입원 및 격리조치		
3	**접촉자 역학조사**	·증상발생 이후 방문지 및 상세 이동경로 파악 ·CCTV, DUR, 필요 시 휴대전화 위치추적 등 활용 ↳ 접촉자 명단 재작성/입력 ·밀접접촉자 재분류 – 격리/능동감시 ·일상접촉자 재분류 – 수동감시 ·관리대상자 출국제한	즉각대응팀 사도 및 사군구역학조사반 (관할보건소) ·질병보건관리통합시스템 접촉자 명단 입력
	·접촉자 재조사 ·접촉자 재분류		
4	**접촉자 관리**	·밀접접촉자 격리 및 능동감시 시행 ·일상접촉자 수동감시 시행 ·모니터링 결과 입력	사·군·구역학조사반 ·1:1담당자 지정 능동모니터링 시행 ·안내문, 마스크, 체온계 지급
	·접촉자 관리 방법 계획 수립 및 적용		
5	**집중관리병원 관리**	·(즉각대응팀) 병원 폐쇄 여부 및 재운영기준 설정 ·의료인 동원 필요시 동원 계획 수립 ·의료물품 지원	즉각대응팀 사·도 및 사·군·구역학조사반
	·병원 (전체/부분) 폐쇄 결정 ·재운영 기준 마련 ·의료자원 동원		

* 확진자 역학조사 시 작성 및 역학조사 점검표 및 요약서 참고

서식 5. 사스 확진자 역학조사서, 서식 6. 사스 확진자 역학조사 점검표 및 요약서

그림 4. 확진자 발생 시 대응

Ⅵ 실험실 검사 관리

1. 검사관리체계

가. 추정환자

◦ **(검사 전략) 신고된 의심환자 중심의 사스 및 메르스* 유전자검사, 호흡기바이러스 배제검사**

* 메르스 검사는 역학적 연관성에 따라 검사결정

◦ **(관리 체계)** 긴급상황실에서 의심환자 검사상황 총괄 관리

나. 유행 시

◦ **(검사 전략) 유행의 조기차단을 위한 사스 유전자검사 대상 확대**

- **(시기)** 2명 이상 확진자 발생 또는 국내 전파로 인한 2차감염자 발생 시 중앙방역대책본부에서 상황 평가 후 결정
- **(검사대상)** 중앙방역대책본부에서 검사가 필요하다고 결정한 대상
- **(검사기관)** 질병관리본부

◦ **(관리 체계)** 질병관리본부 내 중앙방역대책본부 진단관리반을 진단관리팀과 실험실 검사팀으로 조직하여 검사상황 총괄 관리

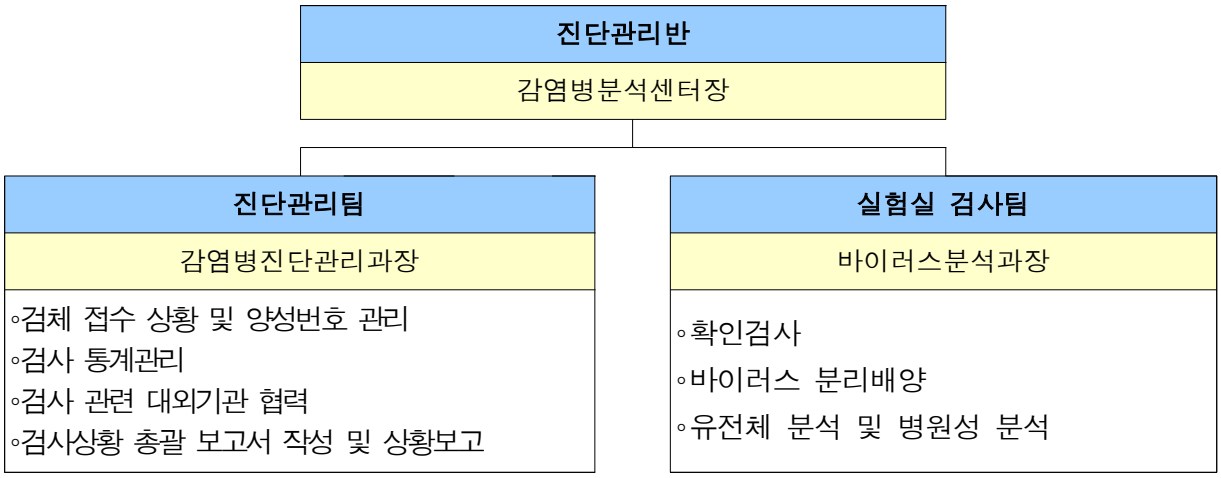


그림 5. 유행 시 진단관리반의 구성 및 역할

◦ (검체 번호 부여 방법) 진단관리반에서 「사스_년도_번호(001~999)」 형식으로 부여

◦ **(검사 현황 관리)** 검사정보를 중앙방역대책본부 진단관리반이 총괄 취합하고 주기적으로 보고함

									1차 검사결과								
연번	의심환자 번호	구분	이름	성별	생년 월일	국적	관할 시도	사례 구분	검사 기관	검체 접수 번호	검체 종류	접수일	접수 시간	결과 보고일	결과보고 시간	검사결과 (CT값)	판정결과	비고
		일상접촉자/밀접접촉자/기타	한글 또는 영문	남/여	0000-00-00	자세히	OO시/검역소(인천공항)					00-00	00:00	00-00	00:00		음성/양성/미결정	
1	176	밀접접촉자	홍길동	여	1985-02-28	대한민국	서울시	송무원	00 보환연	(기관별 고유번호 기재)	하기도	09-10	2:40	09-10	5:16		음성	-
										"	상기도							

그림 6. 검사현황관리 예시

2. 기관별 역할

가. 보건소

◦ **(환자발생보고)** 의심환자발생정보 입수 후 신속하게 긴급상황실로 유선보고 및 검체 운송*

* 검역소에서 검체 채취 시 검역소 또는 검체운송 위탁업체가 운송하고, 의료기관에서 검체 채취 시 보건소 또는 검체운송 위탁업체가 운송

◦ **(검체의뢰)** (상시) 질병보건통합관리시스템 사용자 매뉴얼에 따라 검사 의뢰할 대상을 선택하고 질병관리본부를 지정하여 검체의뢰 등록

◦ **(검사결과 통보)** 의료기관에 검사결과를 통보하여, 의료기관의 담당의료진이 의심환자에게 검사결과를 통보, 설명할 수 있도록 조치

나. 질병관리본부

1) (상시) 진단관리팀(감염병분석센터 바이러스분석과)

◦ **(확인검사) 의심환자 검체 확인검사**

- **검사항목** : 사스, 메르스* 및 호흡기바이러스 8종 유전자 검사

* 메르스 검사는 역학적 연관성에 따라 검사결정

◦ **(결과보고)** 검체접수 시와 검사완료 시 각 단계에서 모든 결과를 긴급상황실로 유선보고

◦ **(결과입력)** 검사의 Real-time RT-PCR C_t값 및 최종판정결과를「질병보건통합관리시스템」에 입력

2) (유행 시) 중앙방역대책본부 진단관리반(실험실검사팀)

◦ **(확인검사 및 정밀검사)** 의심환자 검체 확인검사 및 정밀 검사 수행

- **검사항목** : 사스, 메르스* 및 호흡기바이러스 8종 유전자 검사, 바이러스 분리 배양

* 메르스 검사는 역학적 연관성에 따라 검사결정

◦ **(결과보고)** 검체접수 시와 검사완료 시 각 단계에서 모든 결과를 긴급상황실로 유선보고

◦ **(결과입력)** 검사의 Real-time RT-PCR C_t값 및 최종판정결과를「질병보건통합관리시스템」에 입력

다. 국가지정 입원치료병상 보유 의료기관

◦ **(검체채취) 음압병상**에서 N95 동급의 호흡기보호구, 장갑, 가운, 고글 등의 **개인보호구를 필수적으로 착용하고** '3. 검체 채취 및 검사방법' 에 따라 검체를 채취

* 사스 위기경보수준에 따라 검사소요 증가 시 사스 대책본부에서 검사기관 변경 가능

- **검체종류** : **하기도 및 상기도검체* 2종류 검체 필수 채취** (비인두·구인두도말, 비인두흡인물, 가래, 기관지폐포세척액 등)

* 상기도검체 중 인두도말은 비인두도말과 구인두도말을 동시에 채취하여 하나의 VTM 배지에 담아 수송

◦ **(검체포장)** 검체 채취 후 4℃를 유지하고, '3. 검체 채취 및 검사방법' 에 따라 포장

◦ **(검체운송 의뢰)** 의료기관 관할지역 보건소 또는 검체운송 위탁업체에 운송의뢰

< 검체 취급 및 검사실 관리 유의사항 >

◦ **검체 취급 유의사항**

- 모든 임상검체는 잠재적 감염원으로 고려하고 임상검체 채취 또는 수송에 관련된 의료진은 병원체 노출 최소화
- 검체 채취를 수행하는 의료진 적절한 개인보호구 착용
- 검체 수송자는 생물안전절차 및 검체 누출 시 오염제거 절차에 숙달된 안전교육을 받은 자가 이행
- 의료기관 및 검사기관 내 검사실은 생물안전 시설 등급에 따른 생물안전수칙을 준수
- 의료기관 및 검사기관 내 검체 이송은 직접 사람이 수송

◦ **검사실관리 유의사항**

- 호흡보호구(N95 동급의 호흡기보호구 또는 그 이상 수준의 호흡보호구), 일회용 장갑, 일회용 가운, 눈 보호장비(고글 또는 안면 보호구) 등 적절한 개인보호구 착용

- 검사 등 아래의 작업은 생물안전 2등급(Biosafety Level 2, BL2) 수준의 실험실에서 수행

  단, 바이러스 배양 등 병원체를 직접 취급하는 실험이나 기타 에어로졸 발생 가능성이 있는 작업은 BL3에서 수행

  · 검체의 현탁(교반) 및 파쇄 또는 검체를 다른 용기에 옮기는 작업

  · 검체를 희석 및 분주하는 작업

  · 의심검체로부터의 핵산추출과정(Lysis 시약 반응까지)

  · 현미경 분석을 위해 화학물질 또는 열 고정 작업 및 준비

  · 원심분리를 위해 bucket 및 rotor에 원심관을 넣거나 빼내는 작업 등

  * 원심분리기를 사용 시 물리적 밀폐장비인 safety bucket 및 sealed rotor 등 사용

- 실험대 및 장비의 소독

  · 소독은 70% ethanol 등을 이용하여 10~30분 동안 처리할 것

3. 검체 채취 및 검사방법

가. 검체 채취 및 운송

1) 검체 종류

◦ **하기도 및 상기도검체* 2종류 검체 필수 채취** (비인두·구인두 도말, 비인두흡인물, 가래, 기관지폐포세척액 등)

* 상기도검체 중 인두도말은 비인두도말과 구인두도말을 동시에 채취하여 하나의 VTM 배지에 담아 수송

표 5. 사스 진단·검사를 위한 검체 종류 및 채취시기

검사법	검체 종류	채취시기	채취용기	채취량	채취 후 보관온도
유전자 검출검사	구인두도말	증상 발현 후 7일 이내	수송배지	1개 이상 도말물	4℃
	비인두도말	증상 발현 후 7일 이내	수송배지	1개 이상 도말물	
	비인두흡인물	증상 발현 후 7일 이내	무균용기	3㎖ 이상	
	가래	증상 발현 후 7일 이내	무균용기	3㎖ 이상	
	기관지폐포 세척액	증상 발현 후 7일 이내	무균용기	3㎖ 이상	

* 하나의 VTM배지에 비인두와 구인두 도말 동시 채취

2) 검체 채취 방법

◦ **검체 채취 시,** N95 동급의 호흡기보호구, 장갑, 가운, 고글 등의 **개인보호구를 필수적으로 착용해야 함**

◦ **하기도 검체 채취 방법**

- 가래(Sputum) : 멸균용기(가래통 등)에 타액 등이 포함되지 않도록 기침을 유도하여 채취

* 검체가 오염되지 않도록 주의하고 수송 시 누출되지 않도록 완전히 밀봉(3중 포장)

- 기관지 폐포세척액(Bronchoalveolar lavage fluid, BAL) : 국소 병변(focal lesion)이 관찰되는 폐엽(lobe)에서 호흡기내과 전문의 주관으로 채취

그림 7. 가래 채취 방법

◦ **상기도 검체 채취 방법**

- 비**인두도말과 구인두도말을 동시에 채취하여 하나의 VTM 배지에 담아** 수송
- 비인두도말(Nasopharyngeal swab) : 콧구멍을 지나 하비갑개 중하부(구인두)에서 가서 분비물을 긁어서 채취
- 구인두도말(Oropharyngeal swab) : 혀를 누르고 인두후벽에서 분비물을 긁어서 채취

표 6. 호흡기 검체 채취 방법

	< 바이러스 수송배지 키트(VTM kit) 사용 시 > - 키트 안에 동봉된 Rayon-Tipped Swab봉을 이용하여 환자 인두 부위를 도말한다. - 수송배지가 담겨있는 병에 도말한 봉을 담그고 병마개 부위에서 봉을 부러뜨린 후 뚜껑을 꼭 잠그도록 한다(부러뜨릴 때 안쪽에 손이 닿아 오염되지 않게 주의한다). - 검체가 담긴 병은 즉시 4℃ 냉장고에 보관한다. **※ 구인두도말법** ◦ 환자의 입을 벌리고 반드시 “아” 하는 소리를 실제로 내게 함. ◦ 왼손으로 설압자를 잡고 설압자로 혀를 누름. ◦ 오른손에 멸균면봉을 잡고 인두 부위를 면봉으로 360°로 3-4회 돌려 도찰함.

3) 검체 포장

◦ **검체 포장 방법**

- 환자로부터 채취된 검체가 포함된 1차 용기를 소독처리(70% ethanol)한 후 라벨작성

* 병원명, 검체종류, 채취일, 환자명, 성별, 나이 등의 정보 표시

- 소독 처리된 1차 용기를 흡수제(종이타올 등)로 감싼 후 2차 용기에 넣음
- 2차 용기의 뚜껑을 단단히 잠근 후 3차 용기에 넣음
- 검체 의뢰서를 3차 용기 뚜껑 사이에 넣은 후 포장
- 3차 수송용기 겉면에 보내는 사람, 받는 사람, 응급상황 시 연락처를 기재
- 3차 수송용기를 아이스박스에 넣은 후 냉매제(아이스팩)를 용기 주변 4면에 삽입
- 포장된 아이스박스의 겉면에 감염성 물질 표식, UN 3373 표식, 방향 표식, 보내는 사람, 받는 사람, 응급상황 시 연락처 등을 기재

표 8. 3중 포장용기 예시

구 분	1차 용기	2차 용기	3차 용기
포장용기			

4) 검체 운송

◦ **검체운송 담당**

- 검역소, 보건소 또는 검체운송위탁업체

* 검체 운송 담당자는 N95 동급의 호흡기보호구, 장갑 착용하고, 검체의 종류, 채취시간, 이송시간 정보를 확인하여 질병관리본부 긴급상황실과 보건환경연구원으로 상황보고

◦ **검체 운송 중 보관 조건**

- 바이러스 분리 및 유전자 검사용 검체 : 4℃를 유지하여 즉시 수송

* 72시간 내 운송 불가능한 경우 -80℃에 보관 후 드라이아이스를 이용해 수송

◦ **검체 운송 시 유의사항**

- 사스(SARS) 의심검체 수송 담당 지정
- 감염성물질안전수송지침(질병관리본부) 준수
- (**수송 차량 선정 및 비치)** 포장된 검체를 자가운전 차량(또는 지정차량) 트렁크에 비치하여 흔들리지 않도록 고정하고, 수송차량 내부에는 만일의 사태에 대비한 적절한 개인보호구와 오염처리 장비(스필 키트), 소독제, 삼각대 등을 준비
- (**이동 경로 선정 및 주의사항)** 최단거리 및 안전한 경로를 지정하여 기관 책임자에게 보고 후 출발하고, 미리 정해진 이동 경로로만 이동(휴게소 이용 시 정지된 차량에 필수인원 잔류)하고 이동 중 방어 운전과 도로교통 신호 및 규칙 준수

나. 임상검체 검사 방법

1) 사스 유전자 검사

◦ 사스 코로나바이러스의 활동(최근)감염을 진단하는 검사법

◦ **유전자검사 양성 진단을 위한 검사 기준**

- 검체(비인두·구인두도말, 비인두흡인물, 가래, 기관지폐포세척액 등)에서 Real-time RT-PCR을 통해 특이 유전자 검출*

* 2개 이상의 다른 검체에서 유전자가 검출된 경우 양성 또는, 동일한 2개 이상의 검체(동시 채취 가능)에서 유전자가 검출된 경우 양성

표 8. 사스 특이 유전자 및 진단을 위한 검사 기준

특이유전자	유전자검사 양성 진단을 위한 검사기준	비고
ORF1b, N	특이 유전자 양성	

◦ **미결정 기준**

- **확진에 필요한 유전자 2종 중 1종만 확인된 경우 또는 판단유보 구간 C_t값을 보이는 경우**

* 미결정시 추가 검체를 채취하여 검사

2) 메르스* 및 급성호흡기바이러스 배제 검사

◦ 1차 상기도 검체(비인두도말 + 구인두도말)에 한해 Real-time RT-PCR법으로 메르스 및 호흡기바이러스 8종 검사 시행

* 메르스 검사는 역학적 연관성에 따라 검사결정

표 9. 호흡기바이러스 8종

Influenza (A, B), Human Respiratory Syncytial Virus(hRSV), Human Metapneumovirus(hMPV), Human Parainfluenzavirus (type I, II, III, hPIV), Human Adenovirus(hAdV), Bocavirus(hBoV), Rhinovirus(hRV), Human Coronavirus (OC43, NL63, 229E, hCoV)

3) 환경검체 검사

◦ **(검체 채취 기준)** 사스 오염범위 확인 및 전파경로 추적에 활용하기 위해 중앙역학조사반이 검사가 필요하다고 판단할 경우

◦ **(범위)** 검체 채취 범위는 중앙역학조사반에서 역학조사결과를 토대로 결정

◦ **(방법 등)** VTM으로 채취된 환경검체는 검체 포장, 수송, 검사방법을 인체검체 기준과 동일하게 적용하여 질병관리본부에서 수행

* 환경검체 채취 시 개인보호구는 인체검체 채취 시와 동일

Ⅶ 자원관리

중증급성호흡기증후군(SARS)의 자원 관리는 최신 메르스 대응 지침을 따름

1. 격리병상 배정 원칙

◦ **(배정 주체) 의심 및 확진환자의 소재지 시·도**

◦ **(배정 원칙) 의심 및 확진환자의 중증도 및 위급도를 고려하여 병상 배정**

- 환자 소재지 내 국가지정 입원치료병상
- 인근 시·도 국가지정 입원치료병상(시·도간 협의) 또는 환자 소재지 내 지역별 거점병원
- 환자 소재지 내 감염병관리기관
- 환자 소재지 내 병상배정 불가* 시 질병관리본부 긴급상황실 요청

* 시·도 내 가동병상 모두 소진 또는 시·도 내 가동병상에서 치료가 불가할 경우

◦ **인천공항검역소에서 발생한 환자는 인천, 서울 1:1 로 배정 의뢰**

* 인천공항 검역소 → 질병관리본부 긴급상황실 → 시·도 연락 → 시·도에서 병상배정

가. 격리병상 배정 절차

◦ **시·도 배정**

- (상황 보고) 보건소 담당자는 시·도로 확진 환자 발생을 보고
  - (보고 사항) 환자의 성명, 연령, 성별, 연락처, 체온, 현 상태, 현재 있는 장소 등
- (병상 배정) 의심 및 확진환자 소재지 관할지역 시·도에서 병상 배정
- (결과 통보) 보건소로 병상 배정 결과 통보

◦ **시·도 배정 불가 시 긴급상황실으로 병상배정 요청**

- (상황 보고) 시·도 담당자는 긴급상황실에 병상배정 요청
  - (보고 사항) 환자의 성명, 연령, 성별, 연락처, 체온, 현 상태, 현재 있는 장소 등
- (중증도 분류) 환자정보 분석

- (병상 배정) 수용 가능 의료기관 결정 및 해당 시·도와 협의

- (결과 통보) 해당 시·도에 병상배정 결과 각각 통보

나. 감염병관리기관 추가 지정

◦ 법적근거 : 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」 제37조

◦ 지정권자 : 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장

- ‘지자체별 감염병 위기관리대책’ 및 ‘신종감염병 위기 시 지자체별 병상동원 계획’에 포함된 의료기관 중 음압병실 보유, 감염내과 의사, 국고지원 장비 보유 등 대응 역량을 고려하여 지정

서 식

서식 1 시·도 대책본부 추진상황 일일보고 양식

(20**. **.**(*요일*), OO시)

모든 통계는 당일 오후 17:00 기준으로 작성 당일 20:00까지 중앙대책본부로 메일송부(이메일 주소)

1 총 현황(당일 오후 17:00 기준, 단위: 명)

1. 환자 및 접촉자 발생 현황

구분	①확진자	②의심환자	③접촉자 등록건	④접촉자 등록해제건	⑤관리대상 접촉자
총계					
금일 신규					
전일누계					

2. 관리 대상 접촉자 분류 현황

날짜	①계	②능동감시	③자가격리	④병원·시설격리	⑤기타
금일					

3. 검사 위탁 및 결과 통보

구분	①검사 의뢰건수	②진행 중 검사 건수	③결과통보 받은 건수	④판정 결과		
				양성	음성	재검필요
총계						
금일						

- 특이 사항

・ 의심/확진환자 대응, 검사위탁 과정에서 발생한 특이사항, 애로사항 등 보고

4. 사스 국가지정 입원치료병상 및 지역별 거점병원 현황

연번	구분 (국가지정/거점병원)	의료기관명	사용중 병상 (A)	가용병상 (B)	총 병상 (A+B)	비고
1						
2						
3						
소계						

2 세부 대응 진행 실적

1. 확진환자

- 확진환자 현황

· 전일 확진환자 누계 : 명

· 당일 확진환자 발생 : 명

연번	①이름	②거주지	③추정 감염경로	④주요 증상	⑤이송 병원	비고

- 퇴원환자 현황

· 전일 퇴원환자 누계 : 명

· 당일 퇴원환자 발생 : 명

연번	이름	거주지 (시·군·구)	퇴원병원	①후속조치	비고

- 확진환자 퇴원 후 추적관찰

이름	거주지 (시·군·구)	퇴원병원	퇴원일	모니터링 결과

- 특이 사항

· 확진환자 대응 과정에서 발생한 특이사항, 애로사항 등 보고

· 퇴원 후 발열, 호흡기 증상 등 있을시 즉시 보고

2. 접촉자 관리 실적

날짜	①관리대상 접촉자	②모니터링		③직접 방문
		시·도	성공	
당일				
전일누계				

- 미실시(연락불능자 포함): 건

담당보건소	이름	접촉자 분류	사유	조치사항 (연락불능자 소재파악 포함)

- 연락불능자 발생 및 조치상황

시·도명	발생건수	조치결과		소재파악수 (경찰 협조 등)
		방문	미방문	
총계				
당일				

- 자가격리 이탈자 발생 및 조치상황

시·도명	발생건수	조치결과		복귀건수
		경고	고발 등	
총계				
당일				

- 특이 사항

· 모니터링 과정에서 발생한 특이사항, 애로사항 등 보고

담당보건소	관리대상 접촉자 성명	관리대상 접촉자 주민번호	특이사항 및 애로사항

3. 유증상자 대응

- ①유증상자 발생 및 조치상황

구분	발생건수(건)	검체 채취 및 이송(건)		노출자 진료병원 이송자 수(명)
		완료	진행중	
총계				
당일				

- 의심환자 대응

· 전일 의심환자 누계 : 명

· 당일 의심환자 발생 : 명

연번	①이름	②거주지	③추정 감염경로	④주요 증상	⑤이송 병원	비고

4. 환자 발생 및 경유 병원 ①접촉신고자 관리

구분	신고자 수	②증상 유무	
		무증상	유증상
총계			
금일			
전일누계			

[일일보고서 작성 요령]

1 환자 및 접촉자 등 현황(당일 오후 17:00 기준)

1. 환자 및 접촉자 발생 현황

① 확진자 : 검체 검사 결과 사스로 확진 받은 수

② 의심환자 : 사스 의심 증상이 발현되어 검체 검사를 의뢰한 사람 수

③ 접촉자 등록건수 : 당일 신규 등록된 접촉자 수

④ 접촉자 등록해제 건수 : 격리 해제 등의 이유로 접촉자 등록이 해제된 건 수

⑤ 관리대상 접촉자 : 등록된 접촉자(사스 통합정보시스템 등재 여부와 무관하게 기준 시점에서 관리중인 모든 접촉자) 중 격리해제, 사망, 이송 등을 제외한 실제 모니터링 대상 접촉자수

2. 관리 대상 접촉자 분류 현황

① 계 : "환자 및 접촉자 발생 현황"의 "관리대상 접촉자"의 총계와 동일

② 능동감시 : 환자 이동 제한 없이 하루 1회 건강상태 확인만 받는 사람

③,④ 자가, 병원·시설격리 : 접촉자가 자가격리 또는 자가 외 의료기관 및 시설에 격리되어 있는 사람

⑤ 기타 : 사스 의심 증상 등으로 의료기관으로 이송하는 등, 능동감시와 격리에 해당하지 않은 사람 수

3. 검사 위탁 및 결과 통보

① 검사 의뢰건수 : 당일 시·도에서 검사를 의뢰한 검체 건수

② 진행 중 검사 : 당일 검체 검사가 진행 중인 건수(당일 의뢰건수 포함)

③ 결과통보 받은 건수 : 당일 검사 결과를 통보받은 건수(검사 시차로 인해 a의 수와 다름)

④ 판정 결과 : 통보받은 검사 결과 중 판정 건수

4. 사스 국가지정 입원치료병상 및 지역별 거점병원 현황

- 관할 국가지정 및 거점병원의 병상 가동 현황 작성

2 세부 대응 진행 실적

1. 확진환자

- 확진환자 현황

① 이름 : 확진환자 이름

② 거주지 : 확진환자의 거주지(시·군·구 단위)

③ 추정 감염경로 : 사스 바이러스를 옮겼을 것으로 추정되는 원인 기술
(예. 이전 확진자의 부인, 확진자 발생 병원을 동일 시기 방문 등)

④ 확진환자 주요 증상 : 발열, 기침, 흉통 등 사스로 의심되는 증상

⑤ 이송 병원 : 의심환자를 후송한 지역 거점병원 등 의료기관명

- 퇴원환자 현황

① 후속조치 : 퇴원 후 자택격리 등을 시행할 경우 자택격리 일자

2. 접촉자 관리 실적

① 관리대상접촉자 : 1 총 현황 1. “환자 및 접촉자 발생 현황”의 “관리대상 접촉자”의 총계와 동일

② 모니터링 : 접촉자에게 1일 1회 전화를 통해 환자의 건강상태 등을 확인한 건수로 전화 시도한 것을 시도로, 연락 성공한 경우를 성공건수로 간주

③ 직접 방문 : 접촉자 증상 발현 의심, 접촉자 자가격리 충실 수행 여부 확인 등을 이유로 보건소 직원이 직접 관리자 자가, 격리 시설을 방문한 경우

3. 유증상자 대응

- 유증상자 발생 및 조치사항

① 유증상자: 발열, 호흡기 증상 등 증상이 있는 사람이며, 의심환자를 포함

- 의심환자 대응

① 이름 : 의심환자 이름

② 거주지 : 의심환자의 거주지(시·군·구 단위)

③ 추정 감염경로 : 사스 바이러스를 옮겼을 것으로 추정되는 원인 기술
(예. 이전 확진자의 부인, 확진자 발생 병원을 동일 시기 방문 등)

④ 의심환자 주요 증상 : 발열, 기침, 흉통 등 사스로 의심되는 증상
⑤ 이송 병원 : 의심환자를 후송한 지역 거점병원 등 의료기관 명

4. 환자 발생 및 경유 병원 접촉신고자 관리

① 접촉신고자 : 확진자 발생병원에 환진자가 방문한 시기에 방문한 경험이 있는 사람 중 자발적으로 신고한 사람
② 증상 : 신고자가 호소 혹은 콜센터 직원이 확인한 발열 혹은 호흡기 증상

역학조사 사전 고지문

귀하는 **“감염병의 예방 및 관리에 관한 법률” 제18조**에 따라 **중증급성호흡기증후군(사스) 역학조사** 대상임을 알려드립니다. 귀하의 진술은 감염병의 차단과 확산 방지를 위하여 감염병 환자의 발생 규모를 파악하고 감염원을 파악하는데 활용됩니다. 역학조사관(반원)의 질문에 성심성의껏 답변해주시기 바랍니다.

본 조사와 관련하여 귀하는 정당한 사유 없이 역학조사를 거부·방해 또는 회피하는 행위, 거짓으로 진술하거나 거짓 자료를 제출하는 행위, 고의적으로 사실을 누락·은폐하는 행위를 해서는 안됩니다.

* **위반 시 2년 이하의 징역 또는 2천 만원 이하의 벌금**(감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제79조) 에 처해질 수 있습니다.

201 년 월 일

설명자 소속: 성명:

서식 3 사스 의심환자 역학조사서

양식을 작성하여 신속히 질병관리본부 위기대응생물테러총괄과 긴급상황실로 송부*하시고 시스템에 입력
* 긴급상황실 FAX 043-719-9459 또는 e-mail (kcdceoc@korea.kr)로 송부(관련문의043-719-7789/7790)

중증급성호흡기증후군(사스) 의심환자 역학조사서('20.1.1 개정)

조사자	소속		연락처		조사 일시	____년____월____일____시
	성명					

1. 의심환자 인적사항

1.1 성명		1.2 주민등록번호	-	1.3 성별	○ 남 ○ 여
1.4 국적	○국내 ○국외 (_____)	1.5 거주지 주소			
1.6 연락처 (보호자)	- -	1.7 직업 (직장명, 학교명)			

2. 사스 발생지역 여행력 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

2.1 출국 일시	_____년 _____월 _____일 ____시
2.2 최근 10일간 여행 지역 및 기간	국가명: _____ 도시명: _____ 기간: ____년____월____일 ~ ____년____월____일
	국가명: _____ 도시명: _____ 기간: ____년____월____일 ~ ____년____월____일
2.3 입국시 경유	○ 예 ○ 아니오
2.3.1 입국시 경유지	국가명: _____ 도시명: _____ 기간: ____년____월____일 ~ ____년____월____일
	경유지 공항 밖 출입 여부 : ○ 출입함 (목적: 공항 밖 체류시간:) ○출입안함
2.4 여행 목적	○ 관광 ○ 업무(출장) ○ 해외근무 ○ 기타 ( )
2.5 여행 형태	○ 단독여행 ○ 2인 이상 여행(가족, 업무 등) (동행자 : 명)
2.6 여행 및 경유지 내에서 감염위험요인	□ 동물 접촉 (○ ooo ○ ooo ○ 모름) □ OO 고기섭취 (접촉, 섭취 날짜 및 장소 :)
	□ 기타 동물 접촉( ) □ 해당 없음
	○ 의심환자 접촉 (접촉날짜 및 장소:) ○해당 없음
	○ 현지병원 방문(방문일: 목적: 병원명:) ○ 해당 없음
	○ OO지역 방문 시 유증상자 접촉여부 ○ OO지역 방문 후 발열 및 호흡기 유증상자 접촉여부 ○ 해당 없음
2.7 입국 일시	_____년 _____월 _____일 ____시 항공편 ( )

3. 임상증상 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

3.1 최초증상	□ 발열(℃) □기침 □가래 □숨가쁨 □오한 □근육통 □설사 □기타 ( )		
3.1.1 발현 일시	_____년 _____월 _____일 ____시		
3.1.2 발현 장소	○ 입국 전(장소 :) ○ 비행기 내 ○ 입국 후 (장소:) ○ 기타 ( )		
3.1.3 확인자	○ 의심환자 본인 ○ 의료인 ○ 보건소 담당자 ○검역소 담당자 ○ 기타 ( ) 기관명( ) ○ 확인일시 ( )		
3.2 현재 증상	□ 발열(℃) □기침 □가래 □숨가쁨 □오한 □근육통 □설사 □폐렴 □급성호흡곤란증후군 □기타 ( )		
3.3 해열제 복용여부	○ 예 (복용시간: 월 일 시간) ○ 아니오		
3.4 기저 질환	○ 예 (기저질환:_____) ○ 아니오	3.5 흡연여부	○ 예 ○ 아니오

4. 신고 경위 및 보건소 조치사항 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

4.1 신고 주체	○ 의심환자 본인 ○ 가족 ○ 의료기관( ) ○ 기타 ( )			
4.2 신고 일시	_____년 _____월 _____일 _____시			
4.3 최초 신고 인지기관	○ 1339 ○ 119 ○ 보건소 ○ 검역소 ○ 질병관리본부 ○ 기타 ( )			
4.4 조치사항	**의심사례분류**	○ 의심환자 ○ 의심환자 아님		
4.4.1 출동 전	역학적 연관성	○ 높음 ○ 낮음	호흡기증상	○ 중증 ○ 경증
	□ 의심환자에 해당될 경우 시·도로 국가지정 입원치료격리병상 배정 요청			

	의심환자 자택에 있음 ☐ 의심환자 및 동거인에게 마스크를 착용토록 함 ☐ 독립된 방에 자가 격리토록 안내 함 ☐ 보건소 출동 시까지 동거인과의 접촉금지 안내 ☐ 동선 및 접촉자 명단 작성토록 요청함	**의심환자 의료기관에 있음** ☐ 의심환자는 마스크를 착용토록 함 ☐ 의심환자 진료 시 의료진이 마스크 착용토록 함 ☐ 별도 공간(1인 병실)에 격리토록 함 ☐ 밀접접촉자 기준 안내 및 원내 밀접접촉자 파악하여 병원이 명단을 보건소로 송부토록 요청함	**의심환자 검역소에 있음** ☐ 의심환자는 마스크를 착용토록 함 ☐ 의심환자 검역 시 의료진이 마스크 착용토록 함 ☐ 별도 공간(검역소 내 1인 병실)에 격리토록 함
4.4.2 출동 후	☐ 현장 출동하여 의심환자에 대한 발열 유무와 급성호흡기증상 여부를 확인하고 밀접접촉자를 파악함		
	☐ 이송 구급차에는 운전자와 보건소 요원이 동승하고 개인보호구를 착용 함		
	☐ 의심환자를 배정된 국가지정 입원치료병상으로 이송 함		
	☐ 의료진이 채취한 검체를 시·도 보건환경연구원 또는 국립검역소 지역거점검사센터로 이송함		
	☐ 파악된 의심환자의 밀접접촉자 명단을 작성하여 질병관리본부로 송부		
	☐ 질병보건통합관리시스템에 입력 후 수동감시 준비		

5. 이송(격리) 및 검사 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

5.1 이송 일시	출발: _____년 ___월 ___일 ___시 도착: _____년 ___월 ___일 ___시	
5.2 이송 수단	○ 보건소 구급차 ○ 검역소 구급차 ○ 119 구급차 (연락처 :) ○ 기타 ( )	
5.3 이송요원 보호구	○ N95 동급의 호흡기보호구 등 개인보호장비 착용 ○착용하지 않음	
5.4 운송차량 소독	환자 이송 후 운송차량(구급차)의 소독여부: ○ 예 ○ 아니오	
5.5 이송(격리) 장소	○ 국가지정 입원치료병상 ( ) ○ 일반병원 음압병상 ( ) ○ 기타 ( )	
5.6 이송(격리) 후 증상	☐ 발열(℃) ☐ 기침 ☐ 가래 ☐ 숨가쁨 ☐ 오한 ☐ 근육통 ☐ 설사 ☐ 기타 ( )	
5.7 검체채취 일시 및 종류	_____년 _____월 _____일 ____시	☐ 하기도(가래) ☐ 상기도
5.8 검사 기관명	○ 보건환경연구원 ( ) ○ 검역소 ( ) ○ 의료기관 ( ) 검체도착시간 _____년 ____월 ____일 ___시 ○기타 ( )	
5.9 검사결과 예정시간	_____년 _____월 _____일 ____시	

6. 밀접접촉자 (해당사항에 기재)

6.1 증상 발현 후 접촉 동거인	**동거인 수**	
	관계(성명)	
6.2 개인보호구 미착용 의료진	**의료인 수**	
	의료인 성명	
6.3 증상 발현 후 활동력	**활동 장소**	
	접촉자(수/성명)	

7. 기타 (해당사항에 ☑표시)

7.1 (의료기관) DUR 또는 수진자조회시스템에서 발생지역 입국자 확인 여부	○ 예 ○ 아니오 ○ 해당없음
7.2 출입국 시 공항에서 사스 예방주의 안내 홍보물 수령 여부	○ 예 ○ 아니오 ○ 해당없음
7.3 해외 현지 도착 시 사스 예방수칙 문자메시지 수신 여부	○ 예 ○ 아니오 ○ 해당없음
7.4 입국 시 항공기 기내방송을 통한 사스 증상발생시 1339 신고 안내 청취 여부	○ 예 ○ 아니오 ○ 해당없음
7.5 입국 후 사스 증상발생시 1339 신고 안내 문자메시지 수신 여부	○ 예 ○ 아니오 ○ 해당없음

서식 4 사스 접촉자 조사 양식

사스 접촉자 조사 양식

순번	접촉자명	생년월일	성별	주소	상세주소	접촉자구분	격리구분	내국인	국적	핸드폰	연락처	직업_직장명 (학교명)	최종접촉일	의심환자여부
	띄어쓰기 금지	생년월일 년도(4자리) 월(2자리) 일(2자리) 등록 숫자만 입력 (예시 : 20160905)	1:남 2:여	주소를 기준으로 시도,시군구 코드를 수기로 선택 매칭		01[의료진] 02[의료진기타] 03[환자] 04[가족] 05[동료] 06[기타]	1[격리안함] 2[격리해제] 3[자가격리] 4[병원격리] 5[코호트 격리]	Y : 내국인 N : 외국인 반드시 국적 입력	내국인 항목 'N' 선택 시 텍스트 입력	숫자만 입력	숫자만 입력	텍스트 입력	숫자만 입력	Y : 예 N : 아니오
1	홍OO	19710101	1[남자]	서울 마포 상수동	111-11	1[의료진]	3[자가격리]	Y		01012341234	02123412 34	OO병원	20150630	Y
2	홍OO	19710102	1[남자]	서울 마포 상수동	111-11	4[가족]	3[자가격리]	Y		01012341234	02123412 34	OO학교	20150630	N
3	MOO	20010101	1[남자]	서울 마포 상수동	111-11	2[의료진기타]	3[자가격리]	N	사우디 아라비아	01012341234	02123412 34	OO기업	20150630	N
4	홍OO	20010103	1[남자]	서울 마포 상수동	111-11	4[가족]	3[자가격리]	Y		01012341234	02123412 34	무직	20150630	N

※ 반드시 본 양식대로 엑셀파일로 작성하여 「질병보건통합관리시스템」내 '감염병관리통합정보지원'에 업로드

※ 사스 의심환자 접촉자 조사 시 참고자료

○ 의심환자 개요

이름	OOO	성별/연령	남 / OO세	조사일	2000.00.00	관할보건소	OOO 보건소

○ 증상발생 후 이동경로 조사 및 접촉자 분류

접촉자 조사 방침	1. 증상 발생 시점부터 모든 이동장소별 명단 작성 * 상호명, 연락처 확인 * (시·도 역학조사관) 밀접접촉자 분류 2. 장소 간 이동수단 확인 3. 최종목적지 외 편의점, 공용화장실 등 경유지 누락 확인	4. 보완자료 수집 - 버스카드번호, 신용카드번호, 카드사용내역, 교통카드, 멤버쉽이용내역, CCTV 등) - 이동수단 이용 장소(출발-도착) 및 정확한 시간 확인, 방문한 상호명 재확인 5. 타지역 확인 필요시 시·도, 시·군·구 간 협조 요청

일자	시간	이동경로	이동수단	접촉자		지역
				밀접* (이름)	일상(대상 및 규모)	
12.12 (일)	10:00	집 → OO동 성당(10:30분 미사)	000번 버스(10분) 구간: -	홍OO	버스기사, 승객 Tel) 02-000-0000	서울
	10:30	성당		김OO, 이OO	성당 신도들	
	11:30	성당 → 집	도보	남편 박OO		
	12:30	집 → 식당	0000번버스(10분간) 구간: -	친구 최OO	버스기사, 승객	
	13:00	OOOO식당		친구 최OO, 서OO	종업원,식당고객	
	17:00	OO마트(10분정도)	도보	-	마트직원	
12.13 (화)	10:00	집 → OOOO의원(마스크 착용)	자가용	의료진(000,000,000) 내원객(000,000)		경기
	11:00	보건소(마스크 착용)	자가용	직원(000,000,000)		

* 상기 예시의 경우, **노란색 음영**에 해당하는 밀접접촉자 명단을 확인하여 질병보건통합관리시스템에 입력

서식 5 사스 확진자 역학조사서

※ 본 서식은 사스 확진검사 검사 결과 확인 후 접촉자, 감염원, 감염경로, 현상태에 대한 상세한 추가정보를 획득하기 위해 진행하는 조사에 사용할 양식이며, 역학조사 진행 상황에 따라 변경· 추가될 수 있음

중증급성호흡기증후군(사스) 확진자 역학조사서('20.1.1)

조사자	소속		성명		조사일	____년____월____일____시

1. 확진환자 인적사항

1.1 성명		1.2 주민등록번호 (외국인번호)	-	1.3 성별	
1.4 국적		1.5 거주지 주소			
1.6 연락처	본인	1.7 직업/학교	명 칭 :		
	보호자		관계자 연락처 :		

2. 해외여행력 : 첫 증상발생 전 10일간 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

2.1 여행 지역 및 기간

국가명	도시명	여행기간	목적	동행자 이름 (연락처)
		__월__일 ~ __월__일		
		__월__일 ~ __월__일		
		__월__일 ~ __월__일		
		__월__일 ~ __월__일		

* 목적 : 관광, 업무, 해외근무, 기타
* 동행자 이름(연락처)
  - 단체여행인 경우 여행사 연락처
  - 현지 회사근무인 경우 회사 연락처

2.2 입국

날짜	항공편명 (출발지 / 도착지)	출발 / 도착 시간	공항 방문장소 (지역/방문장소)	특이사항

* 경유편명까지 확인 후 기록
* 날짜 항공편명 바탕으로 인터넷 검색을 통해 출발 / 도착시간 재확인
* 공항 방문장소 : 공항밖 출입, 공항내 흡연실, 화장실, 식당 등

3. 현지 활동 : 첫 증상발생 전 10일간 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

3.1 활동 범위 (모두 표시)

☐ 해외지사 근무 ☐ 건설 현장 근무 ☐ 단체관광 (일정표 첨부) ☐ 개별관광 (일정표 첨부)
☐ 바이어 면담 ☐ 타 업체 면담 ☐ 친척집 방문 ☐ 기타 ( )

3.2 숙소 및 형태

유형(명칭)	주소	연락처	형태	공용시설

* 유형 : 호텔, 레지던스, 친척집, 기숙사, 기타
* 숙소 형태 : 1인실, 다인실 (인/실)
* 공용시설 : 주방, 회장실 등

3.3 동물 접촉

☐ OO 섭취 ☐ OO 농장방문 ☐ OO 먹이주기 체험 ☐ 박쥐 등 기타 동물( ) 접촉 ☐ 해당 없음

OO 종류	○ OO	○ OO	○ 모름	○ 해당 없음

3.4 의료기관 방문

날짜	병원명	주소	목적	특이사항

* 목적 : 본인진료(입원 / 외래), 병문안, 기타
* 특이사항 : 본인 진료시 주증상 / 방문 병원 특이사항

3.5 유증상자 접촉

접촉자 주증상	접촉일	관계	특이사항

* 유증상자 :발열, 기침, 가래, 콧물 , 설사 등

3.6 기타 특이활동

* 감염원, 감염장소 추정 및 추가 접촉자 파악과 관련될 수 있는 활동 / 방문장소가 있다면 추가 기술

날짜	장소	목적	특이사항

4. 임상증상 : 최초 증상 및 일시 재확인 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

4.1 최초 증상

☐ 발열(℃) ☐기침 ☐가래 ☐숨가쁨 ☐오한 ☐근육통 ☐설사 ☐기타 ( )

4.1.1 발현 일시

_____년 _____월 _____일 _____시

4.1.2 발현 장소

○ 입국 전(장소 :) ○ 비행기 내 ○ 입국 후 (장소:) ○ 기타 ( )

4.2 현재 증상

☐ 발열(℃) ☐기침 ☐가래 ☐숨가쁨 ☐오한 ☐근육통 ☐설사
☐ 폐렴 ☐ 급성호흡곤란증후군 ☐기타 ( )

4.3 특이 검사/임상소견

임상소견 :
검사소견 : 방사선, 혈액 등

5. 입국 후 활동 : 증상발생 이후 활동 중심 (해당사항에 ☑표시 또는 기재)

*** 아래 정보는 접촉자 파악, 소독, 대국민 주의사항 안내 등의 조치에 있어 핵심적인 정보가 되며 대중에게도 공개됨**

*** 날짜, 명칭, 장소가 정확한지 인터넷 map 등을 보조적으로 활용하여 확인 필요**

5.1 증상 발생이후 국내 이동경로

날짜	시간	이동구간 명칭)		이동수단(방법)	접촉자
		출발	도착		
	~				

* 이동수단 : 자가용, 택시., OO번 좌석버스, OO 번 시내버스, KTX 기차, 지하철 O호선, 기타
* 접촉자 : 운전기사, 합승객, 동일버스 탑승객, 동일 객차 탑승객 등

5.2 직장 / 학교

방문 날짜	명칭 / 장소	접촉자	
		집단명 / 이름	연락처

* 접촉자가 다수일 경우(교실, 사무실 등) 집단명과 대표연락처 기록

5.3 숙소 및 형태

유형(명칭)	주소	형태	동거인	
			이름	연락처

* 숙소 내 공용시설 (주방, 회장실 등)을 통한 접촉자 발생이 가능 한 경우 관련 정보 기록

5.4 다중이용시설

방문 날짜	명칭 / 장소	접촉자	
		집단명 / 이름	연락처

* 카페 및 식당, 마트 및 식료품점, 약국, 극장, PC방, 헬스장 등

5.5 의료기관 방문

날짜	병원명	주소	목적	의료기관내 동선

* 의료기관내 동선 : 응급실, 외래, 대기실, 진료실, 검사실, 화장실, 엘리베이터 등 상세 기술

5.6 기타 특이활동력

* 추가 접촉자 파악과 관련될 수 있는 활동 / 방문장소가 있다면 추가 기술

날짜	장소	목적	특이사항

5.74 역학조사관 의견

* 환자 현상태, 추정 감염장소, 접촉자 규모, 추가 조사 필요사항 등 포함한 의견 기술

서식 6 사스 확진자 역학조사 점검표 및 요약서

사스 확진자 역학조사 점검표

단계	내용		업무 수행자	관리책임	추가조치 필요사항
확진자 조사	□ 확진환자 역학조사서 작성 - 인적사항, 현병력, 활동력 면담조사, 의무기록조사 - 접촉자 현황 조사		역학조사반 역학조사관	즉각대응팀장	
	□ 확진자 동선 분석 : CCTV 분석		역학조사관 *경찰청 지원	즉각대응팀장	
확진검사 및 환경조사	□ 확진자 검체채취·이송 및 검사의뢰		담당의료진 보건소 담당자	보건소장	
	□ 의료기관 환경검체 채취 및 검사의뢰		질병관리본부	질병관리본부	
노출위험평가 접촉자 범위 설정	□ 접촉자 범위 설정, 격리 수준 및 구역 결정 □ 조치계획 수립		역학조사관	즉각대응팀장	
접촉자 파악 (접촉자 명부 작성)	의료기관 접촉자 (병원전산자료)	추가조사 (직접면접-입원자, 전화조사-퇴원·외래 등)	즉각대응팀 보건소	즉각대응팀장	
	○ 의료진 ○ 직원(용역인력 포함) ○ 입원환자 ○ 응급실환자 ○ 외래환자	○간병인(가족, 전문) ○보호자, 방문객 ○가족, 동거인 ○직장동료 등 ○기타 접촉자			
접촉자 명부 검증	□ 환자–보호자(방문객) 명부 검증 : CCTV 영상 분석		역학조사관 경찰청 지원 담당의료진	즉각대응팀장	
	□ 확진자 동선 분석 및 역학조사 내용 점검 - 의료기관 이용내역, 위치정보, 카드결제내역 조회 - 대중교통수단 등 이용력 확인시 탑승자(접촉자) 정보		대책본부 역학조사팀	대책본부 역학조사팀	
접촉자 DB등록	□ 접촉자 DB 사스 정보시스템 입력(당일입력)		보건소 담당자	보건소장	
접촉자 관리	□ 접촉자 일일감시 - 일일 증상발생 모니터링, 자가격리 확인 - 접촉자 관리 중 추가접촉자 발굴		보건소 담당자	보건소장	
	□ 접촉자 자진신고 - 감염 위험시기 방문자 중 미파악자 대상 자발적 신고 체계 운영 : 능동감시 대상자로 편입, 관리		보건소 담당자	보건소장	

구분	성명	연락처	구분	성명	연락처
즉각대응팀장			보건소장		
대응부팀장(현장통제관)			보건소 담당자		
역학조사관			병원집중관리팀 담당자		

확진자 ○○○ 역학조사 요약서

(즉각대응팀 역학조사관 ○○○, ○○○)

○ 인적사항 : ○○○ (여, ○○세)

- 주소지 : ○○도 ○○시 ○○동 1234,
- 연락처 : 010-○○○○-○○○○
- 직장 : ○○ 산업 ×× 부 근무 중

○ 접촉력

- 월.일 10:50~14:00 △△병원 응급실 내원 (○○ 치료 목적),
  #○번째 확진자(×××)와 동일응급실 체류, 부모(□□□, △△△) 내원함.

○ 임상증상

- 월.일 ◎◎◎ 시행후 37.7 ~ 38.9C neutropenic fever(의심) 있었음.
- 월.일 12:00 응급실 접촉력 확인되어 격리 시작됨.
- 월.일 15:00 38.3C fever 발생.
- 월.일 fever 없음.
- 월.일 △△병원 의뢰검사 MERS 양성

○ 접촉자 조사

- 월.일 △△병원 진료소 12:00 내원 시 의료진 , ER 환자, 방문객
- 가족 : 남편(□□□), 딸(□□□), 딸(□□□)

○ 조치사항

- 동거 가족 3인, 접촉의료인 5인 자가격리, ER 방문환자 의료적 처치가 필요한 2명은 ** 병원 전원하여 격리치료, 방문객 25명 능동감시