제 3-3 판

2015

메르스 [MERS]
대응 지침

2015. 6. 7

보건복지부 질병관리본부

관련부서 연락처

부서	업무	연락처
감염병관리과	· 국가지정입원치료병원 의료비지원 · 언론대응총괄	043-719-7134
검역지원과	· 입국자 검역(해외유입 방지) · 발병국 입국자(내외국인) 모니터링 · 중앙검역지원센터 및 검역소 지원	043-719-7147
감염병감시과	· 감염병 의심환자 신고 보고 업무	043-719-7165
역학조사과	· (의심)환자 역학조사 · 신속대응반 운영	043-719-7191
공중보건위기대응과	· 메르스 대응 주무 · 국가비축 방역물자 지원 · 국가지정입원치료병원 지원/교육	043-719-7244
생물안전평가과	· 검체 이송 및 폐기물 관리 · 실험실 검사 안전관리	043-719-8095
호흡기바이러스과	· 실험실 진단 · 실험실 정도관리	043-719-8210

메르스 대응 핫라인 043-719-7777

〈 목 차 〉

Ⅰ. 메르스 개요 ---- 1

Ⅱ. 메르스 대비·대응체계 ---- 7

1. 목적 ---- 7

2. 법적 근거 ---- 7

3. 위기관리 대응 ---- 7

4. 감염병 위기 경보 수준별 대응 방향 ---- 8

5. 중앙방역대책본부 구성·운영 ---- 9

6. 유관기관별 기본 대응 사항 ---- 11

Ⅲ. 분야별 세부 대응 방법 ---- 13

1. 검역단계에서의 조치 ---- 14

1-1 입국자 검역에서의 조치사항 ---- 41

1-2 입국자 검역에서 의심환자 발생 시 조치사항 ---- 91

1-3 재외국민 대량 입국 시 검역에서의 조치사항 ---- 42

1-4 입국 후 모니터링 단계 중 의심환자 조치사항 ---- 52

2. 지역사회에서의 조치 ---- 27

2-1 의료기관에서 의심환자 신고 시 조치사항 ---- 82

2-2 접촉자 관리 ---- 30

3. 역학조사 ---- 33

4. 접촉자 조사 및 관리 ---- 35

5. 입원 ---- 37

6. 실험실 진단 ---- 42

7. 의료기관의 감염예방 관리 ---- 46

8. 의료폐기물 관리 ---- 51

(부록)

1. 메르스 건강상태 질문서 ---- 5
2. MERS 환자(감염의심자) 및 접촉자 조사서 ---- 6
3. 감염병 발생신고(보고)서 ---- 6
4. 소독 시행명령서 ---- 7
5. 입원환자 정보관리대장 ---- 8
6. 접촉자 관리대장 ---- 9
7. 접촉자 관리 일일상황보고 양식 ---- 7
8. 개인보호장비 ---- 7
9. 검체의뢰서 ---- 5
10. 감염예방 표준주의 ---- 6
11. 접촉자 사례조사서 ---- 8
12. 자가 치료(또는 격리)및 입원치료의 방법 및 절차 ---- 8

(참조)

1. 메르스 질의응답(Q&A) ---- 8
2. 메르스 감염예방 기본수칙 ---- 9
3. 메르스 의심환자 내원 시 행동지침(병원용) ---- 9
4. 메르스 의심환자 내원 시 행동지침(의원용) ---- 9
5. 메르스(MERS) 국제행사 지침 ---- 9
6. 의료기관 감염예방을 위한 호흡기 감염예방 수칙 ---- 9
7. MERS 입원환자를 위한 감염예방관리 권고사항 ---- 9
8. MERS 의심환자의 검체 수집, 이송, 검사방법 권고사항 ---- 1
9. 메르스 예방 및 신고안내(영문판) ---- 8
10. 메르스 꼭 알아야 할 10가지 ---- 9

『2015 메르스 대응 지침(제3-3판)』 주요개정사항

■ 개요

발생현황 업데이트

■ 분야별 세부 대응방법

23, 32, 36, 37P	자가격리 시행시 「자가격리 통지서」(부록 12) 제시
33P	지역사회에서 의심환자 신고시 격리 및 해제기준
39P	입원치료시설의 기준
41P	확진환자와 밀접접촉자 입원 해제 판단기준 추가
51P	검사실에서의 검사 수정
56P	환자 사용 의복류 및 침구류 의료폐기물 처리 삭제

■ 부록 2. MERS 환자(감염의심자) 및 접촉자 조사서 [수정]

■ 부록 12. 자가(격리 또는) 치료 및 입원치료의 방법 및 절차 [신설]

■ 참조 5. 메르스(MERS) 국제행사 지침 [신설]

■ 참조 9. 메르스 예방 및 신고안내(영문판) [신설]

■ 참조 10. 메르스 꼭 알아야 할 10가지 [신설]

■ 다운로드 : 질병관리본부 홈페이지(http://www.cdc.go.kr)-공지사항

Ⅰ 메르스 개요

1. 정의

○ 메르스 코로나바이러스(Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus ; MERS-CoV)에 의한 호흡기감염증

* '13년 5월, 국제바이러스 분류 위원회(ICTV, International Committee on Taxonomy of Viruses)에서는 이 신종 코로나바이러스를 메르스 코로나바이러스(MERS-CoV)라 명명

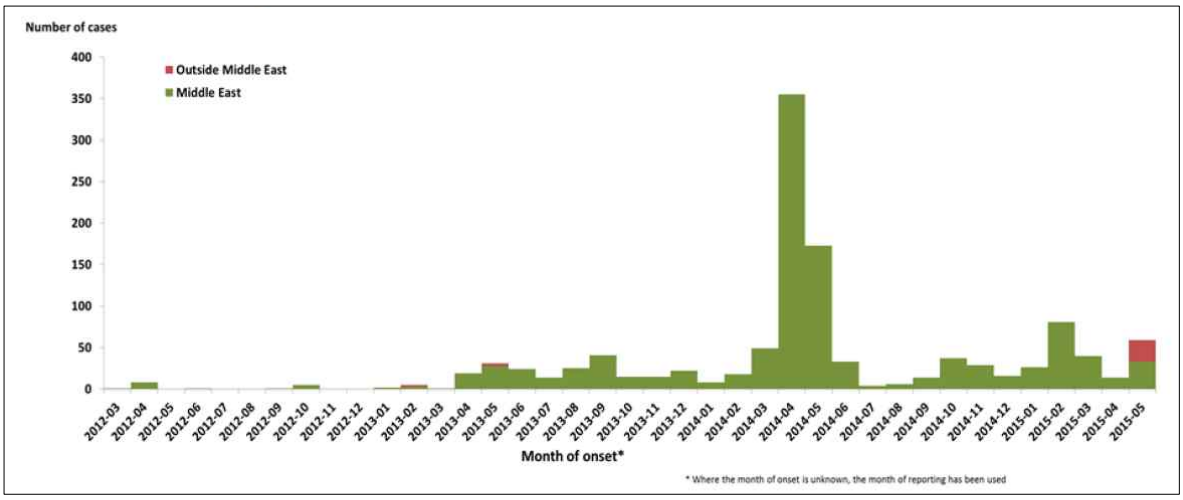
2. 발생 현황

○ 중동지역 아라비아 반도를 중심으로 2012년 4월부터 2015년 6월 5일까지 25개국에서 1,211명이 발생하여 492명이 사망

* 세계보건기구(WHO, World Health Organization)는 2012년 9월 신종 코로나바이러스 감염에 대한 첫 번째 국제적 경고를 발령

- 발생환자 대부분이 중동지역과 직·간접적인 연관이 있으며, 사우디아라비아, 아랍에미리트 등 중동지역에서 전체 감염환자의 95%(1,145명) 발생

그림 1. MERS 발생현황(월별)

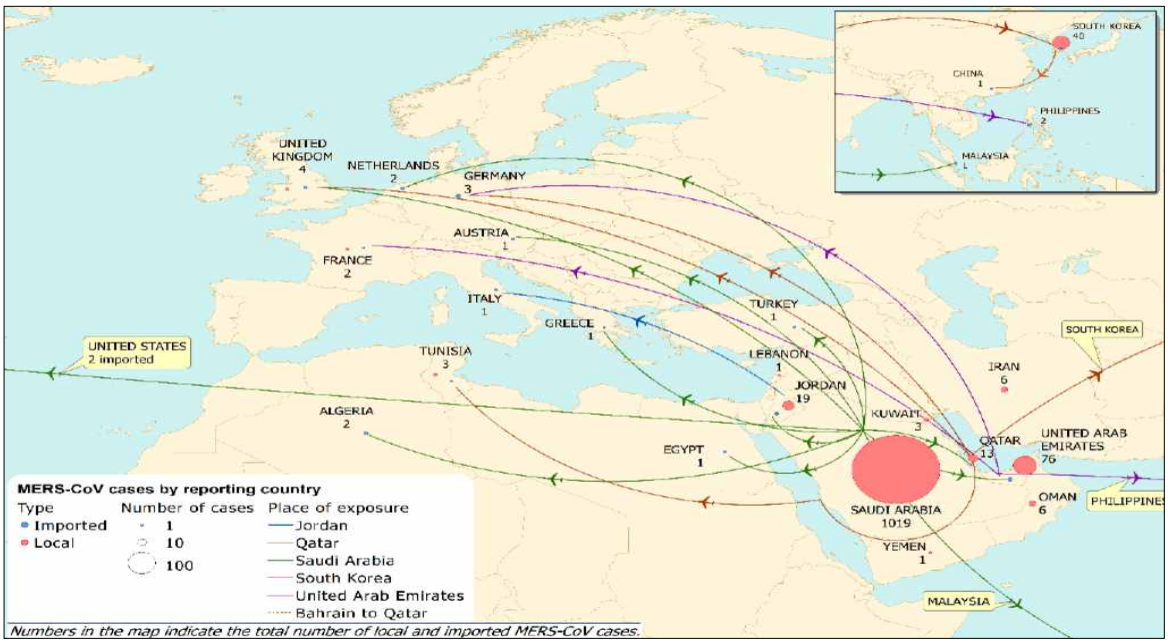


Source : ECDC, Communicable disease threats report, 2015.6.5

표 1. 메르스(MERS) 발생 현황(2012-2015.6.5)

국가		발생 수	사망 수
총 계		**1,211**	**492**
중동지역 (10개국)	사우디아라비아	1,019	450
	아랍에미리트	76	10
	카타르	13	5
	요르단	19	6
	오만	6	3
	쿠웨이트	3	1
	이집트	1	0
	예맨	1	1
	레바논	1	0
	이란	6	2
유럽 (8개국)	터키	1	1
	영국	4	3
	독일	3	1
	프랑스	2	1
	이탈리아	1	0
	그리스	1	1
	네덜란드	2	0
	오스트리아	1	0
아프리카 (2개국)	튀니지	3	1
	알제리	2	1
아시아 (4개국)	말레이시아	1	1
	필리핀	2	0
	대한민국	40	0
	중국	1	0
아메리카	미국	2	0

그림 2. MERS 전파현황 (국가별)



Source : ECDC, Communicable disease threats report, 2015.6.5

3. 역학적 특성

○ 연령분포 0-99세(중앙값 50세)

○ 특히 기저질환(당뇨, 신부전, 만성 폐질환, 면역결핍질환)을 가진 사람에서 중증의 급성 호흡기 질환을 일으킴

○ 모든 환자들에게서 직·간접적으로 중동(> 90% 사우디아라비아) 지역과 연관

○ 지역사회에서의 전파에 대한 근거는 없으며, 가족간 전파와 의료기관에서의 제한적 전파로 인한 유행이 보고됨 [1)]

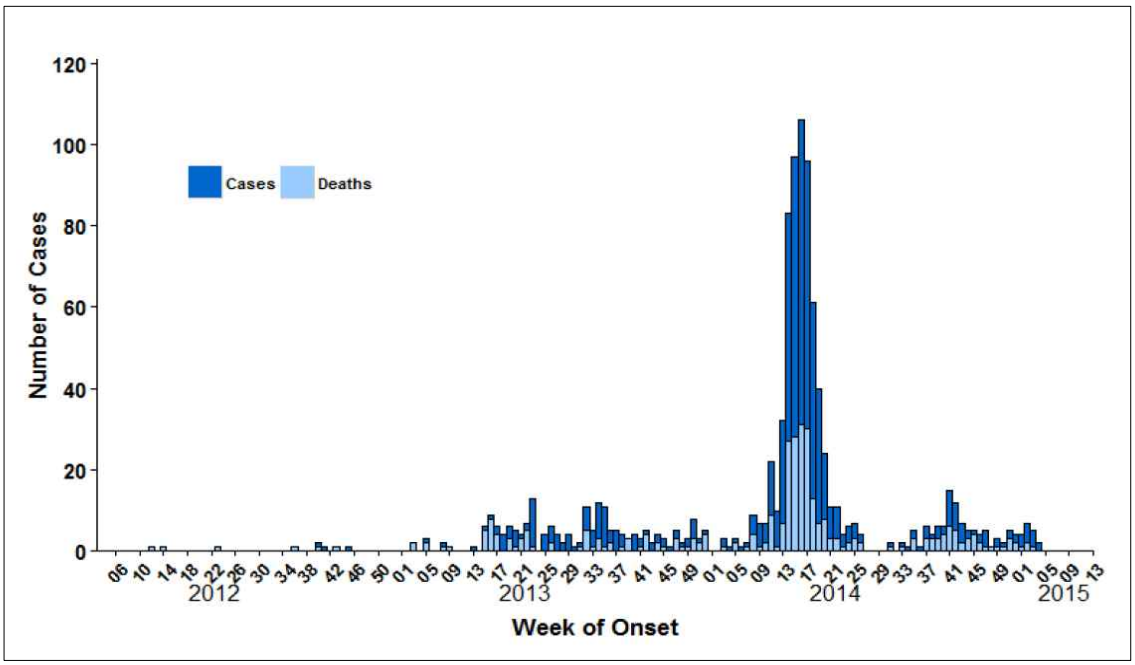
○ 1차 감염자보다는 2차 감염자의 증세가 더 경함 [2)]

○ 감염경로

- 명확한 감염경로는 밝혀지지 않았음
- 단, 사우디아라비아 내 단봉낙타접촉에 의한 감염전파가 보고
- 사람 간 밀접접촉에 의한 전파(대부분 병원내 감염, 가족간 감염)

1) Australian Department of Health. MERS-CoV Situation update for 7 May 2015
2) WHO, MERS : Summary of current situation - as of 5 Feb 2015

그림 3. MERS 발생/사망현황(주별)



Source : WHO, MERS : Summary of current situation – as of 5 Feb 2015

4. 임상적 특성

○ 대부분 환자가 중증급성하기도질환(폐렴)이나 일부는 무증상을 나타내거나 경한 급성 상기도질환을 나타나는 경우도 있음

○ 주 증상으로는 발열, 기침, 호흡곤란

○ 그 외에도 두통, 오한, 인후통, 콧물, 근육통 뿐만 아니라 식욕부진, 오심, 구토, 복통, 설사 등

○ 합병증 호흡부전, 폐혈성 쇽, 다발성 장기 부전 등

* 신부전을 동반하는 급성 신부전 동반 사례가 사스 보다 높음

○ 기저질환(당뇨, 만성폐질환, 암, 신부전 등)이 있는 경우와 면역기능 저하자는 MERS-CoV 감염이 높고 예후도 불량

○ 일반적 검사소견 : 백혈구감소증, 림프구감소증, 혈소판감소증, LDH 상승

○ 잠복기 : 5일 (최소 2일 – 최대 14일)

○ 치명률 : 30%~40% (* 사우디아라비아의 경우임)

5. 진단

○ 분자진단 검사

- MERS-CoV의 활동(최근)감염을 진단
- Real-time RT-PCR 이용
- 최소 2개 이상 특이 유전자 타깃에 PCR 양성 또는 1개 특이 유전자 타깃 PCR 양성과 다른 유전자 타깃의 염기서열 확보

표 2. 메르스(MERS) 진단법 및 타깃 유전자

구 분	진단법	타깃 병원체	타깃 유전자
확인진단법	Real-time RT-PCR	MERS-CoV	upE/ORF1a/ORF1b/N
	Conventional RT-PCR	MERS-CoV	ORF1b(RdRp)/N
배제진단법	Real-time RT-PCR	SARS-CoV	ORF1b(RdRp)/N
	Real-time RT-PCR	HCoV-229E	N
	Real-time RT-PCR	HCoV-OC43	S
	Real-time RT-PCR	HCoV-NL63	N
	Real-time RT-PCR	HCoV-HKU1	ORF1a/ORF1b

* 현재까지 알려진 모든 6종의 Human coronavirus에 대한 진단법 확립

○ 혈청학적 검사

- MERS-CoV의 과거 감염(MERS-CoV의 항체)을 조사
- ELISA와 IFA 또는 중화항체법

6. 치료

○ 현재까지 MERS-CoV 치료를 위한 항바이러스제가 개발되지 않음

○ 대증 요법 (중증인 경우 인공호흡기, 투석 등 실시)

7. 예방

○ 예방 백신 없음

○ 일반적인 감염병 예방 수칙 준수

– 손씻기 등 개인위생 수칙 준수

* 비누로 충분히 손을 씻고 비누가 없으면 알콜 손소독제를 사용

– 씻지 않은 손으로 눈, 코, 입을 만지지 말기

– 기침, 재치기시 휴지로 입과 코를 가리고 휴지는 반드시 쓰레기통에 버리고 손씻기

– 발열이나 호흡기 증상이 있는 사람과의 접촉 피하기

– 발열 및 기침, 호흡곤란 등 호흡기 증상이 있을 경우는 즉시 병원 방문

○ 중동지역 여행 시 예방 수칙 준수

– 일반적인 감염병 예방 수칙 준수

– 여행 중 농장 및 동물과 접촉하지 않기

– 익히지 않은 낙타고기, 낙타유(Camel milk) 섭취하지 않기

– 사람이 붐비는 장소 방문 가급적 자제(부득이한 경우 마스크 착용)

○ 의료인 감염 예방 수칙

– 환자 진료 전·후 반드시 손씻기 또는 손 소독 시행

* 비누로 충분히 손을 씻고 비누가 없으면 알콜 손소독제를 사용

– 환자를 진료 또는 간호하는 의료진은 반드시 개인보호장비 (부록 8) 착용

– 체온계, 청진기 등 환자 진료도구는 매회 사용 후 소독

– 병실에서 발생한 폐기물은 병원 내 감염관리수칙에 따라 처리

– 환자에게 에어로졸 발생시술은 반드시 음압 병실에서 실시

– 환자 입원 치료는 음압격리병상 시설 또는 격리시설을 갖춘 의료기관에서 수행

II 메르스 대비 대응체계

1. 목 적

○ 메르스(MERS) 국내 유입 및 발생의 경우 감염환자의 조기 발견과 보건안전 대응으로 인적·사회적·경제적 피해를 최소화하기 위함

2. 법적 근거

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

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

3. 위기관리 대응

○ 감염병 위기관리 표준매뉴얼(2014. 12)에 따름

4. 감염병 위기 경보 수준별 대응 방향

표 3. 위기 경보 수준별 조치사항

위기 경보 수준	조치사항
관심(Blue) · 해외 중동호흡기 증후군 발생	○ 질병관리본부 **『메르스 대책반』** 선제적 구성 운영 – 주간 상황점검 및 주간 동향보고 – 해외 질병발생 상황 및 최신 연구동향 등 관련정보 수집 및 분석 – 국내 유입 차단을 위한 검역활동 – 국내 환자 조기발견을 위한 감시체계 가동 – 의심환자 조기진단을 위한 실험실 진단체계 구축 및 병원체 확보 – 국가 방역 인프라 가동 준비태세 점검(격리병원, 개인보호장비 등) – 대국민 홍보 실시(감염예방주의 안내, 보도자료 배포 등) – 유관기관 및 관련 전문가 협력 네트워크 점검 – 전문가 자문회의 개최
주의(Yellow) · 해외 중동호흡기 증후군 국내 유입 · 국내 중동호흡기 증후군 환자 발생	○ 보건복지부(질병관리본부) **『중앙방역대책본부』** 설치 운영 – 국내 감염병 발생 일일 상황점검 및 일일 동향보고 – 해외 질병발생 상황 및 최신 연구동향 등 관련정보 수집 및 분석 – 검역활동 강화(입국게이트 밀착 발열감시, 건강상태질문서 징구) – 의료기관 대상 감시체계 및 치료대응체계 강화 – 실험실 진단체계 강화 – 국가지정 입원치료병상 가동 및 개인보호장비, 진단시약 배포 – 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑 실시 – 전문가 자문회의 및 감염병 전문 자문위원회 개최 *「주의」 단계에서 「관심」 단계로 위기관리 수준 변경: 21일 동안 중동호흡기증후군 국내 감염환자 발생이 없을 경우, 위기관리평가회의를 통하여 결정
경계(Orange) · 해외 중동호흡기 증후군 국내 유입 후 타 지역 전파 · 국내 중동호흡기 증후군 타 지역 전파	○ 보건복지부(질병관리본부) **『중앙방역대책본부』** 운영 강화 및 범정부적 협조체계 구축(필요시 관련 협조기관 업무지원) – 국가 방역체계 활동 강화(전국 방역요원 24시간 비상 방역체제 등) – 국가 방역·검역인력 보강 검토 – 실험실 진단 체계 강화 및 변이 여부 감시 강화 – 국가 비축물자(개인보호장비 등) 수급체계 적극 가동 – 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑
심각(Red) · 해외 중동호흡기 증후군 전국적 확산 징후 · 국내 메르스 전국적 확산 징후	○ 보건복지부(질병관리본부) **『중앙사고수습본부』** 설치 운영, 강화 * 필요시 국민안전처 『중앙재난안전대책본부』 운영 요청 – 범정부적 대응체계 구축·운영강화 지속 – 국가 모든 가용자원 파악 및 동원방안 마련 – 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑, 대국민 담화

5. 중앙방역대책본부 구성·운영

○ **(관심단계)** 질병관리본부 내 메르스대책반(반장: 감염병관리센터장) 구성·운영

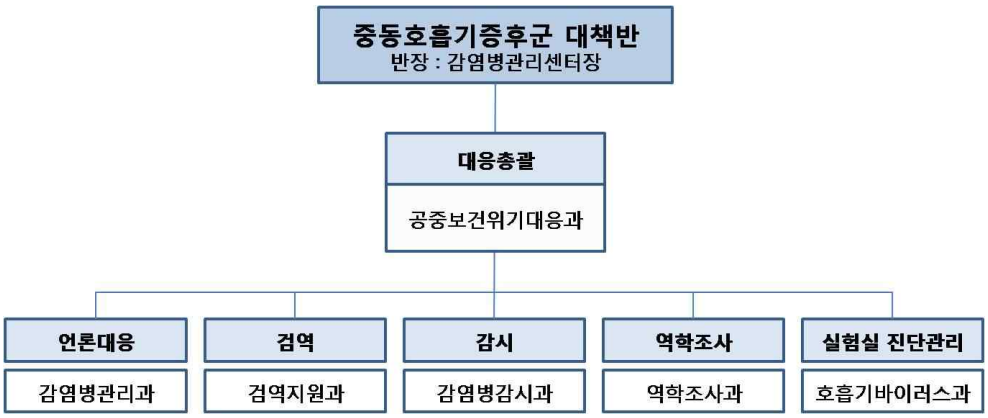


그림 4. 메르스 대책반

부서명	역할
공중보건위기대응과	• 대책반 운영 총괄 및 중앙상황실 운영 • 국내외 환자 발생 모니터링, 일일보고, 상황전파 • 국가 비상 의료자원 관리(입원치료병상, 국가비축물자) • 보도자료 등 대국민 홍보자료 작성, 배포 등
감염병관리과	• 언론대응 • 대량환자 발생 시, 환자관리 전산시스템 운영 및 관리
검역지원과	• 13개 국립검역소에 상황전파 • 입국자 발열감시 및 건강상태질문서 징구, 검역조치 총괄 • 해외여행객 대상 홍보
감염병감시과	• 국내 환자발생 감시 및 발생 현황 보고 • 진단·신고기준 정립 및 신고 독려 • 자료분석 및 정보환류
역학조사과	• 중앙역학조사반 운영 및 시도, 시군구 역학조사 지도, 교육 • 감염원, 감염경로 규명을 통한 국내 유행의 역학적 특성분석
호흡기바이러스과	• 메르스 확진 검사 • 바이러스 분리, 유전자 분석 등 검사관련 기술 지원 • 보건환경연구원, 검역소 표준검사법 확립 • 실험실 정도 관리

○ **(주의단계)** 중앙방역대책본부(본부장: 질병관리본부장) 구성·운영

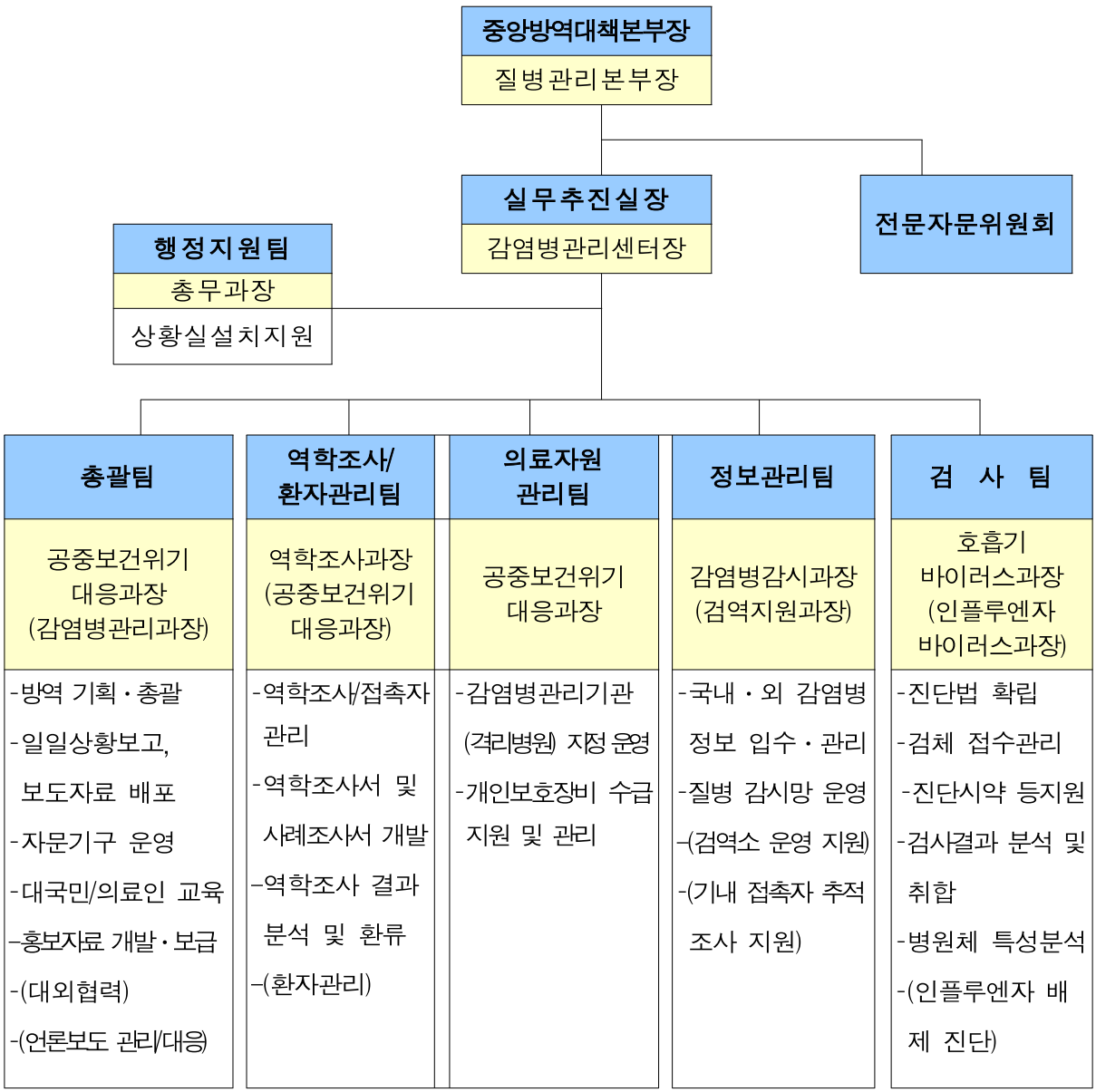


그림 5. 중앙방역대책본부

* 단, 상황에 따라 확대·축소하여 탄력적으로 운영

6. 유관기관별 기본 대응 사항

분야 / 기관	신고 및 보고	진단검사	역학조사	
의료 기관	•관할 보건소에 지체 없이 신고	•검체채취 * 격리병상이 없으면 국가지정입원치료병상으로 이송하여 검체 채취	•역학조사에 협조	•환자는 음압 보 •격리병상 미비 국가지정입원치 *시도(또는 보
국가지정 입원치료 병상	•관할 보건소에 지체 없이 신고 •환자 진료상황 질병관리본부에 일일 보고 (공중보건위기대응과)	•검체채취 •질병관리본부로 검체 이송 준비 *관할 보건소에서 검체 수거 및 직접 수송	•역학조사에 협조	•환자 격리 치료
검역소	•질병관리본부 (검역지원과, 공중보건위기대응과)로 지체없이 보고		•기초 역학조사 실시 및 질병관리본부에 결과통보 (역학조사과, 공중보건위기대응과) •의심환자 국가지정입원치료병상 이송 시 역학조사서 사본 송부 •감염의심환자 동승 탑승객 명단 확보 •질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과) 및 관할 시도로 추적조사 명단 송부 -의심환자 이송시(밀접접촉자 명단) -의심환자 확진시(탑승객 전체 명단)	•의심환자: 국 이송 *공중보건위기 료병상 배정 시도로 병상배 •밀접접촉자: - 유증상자 치료병상으 - 무증상자 경 (시도로 명단 •의심환자 양성 - 탑승객 전체 하여 질병관 할 시도로

보건소	•신고접수 및 지체없이 시·도 및 질병관리본부 보고 (공중보건위기대응과, 감염병감시과)	•보건소 방문 의심환자 경우 관할 국가지정입원치료병상으로 환자 이송 •검체수거 및 직접 이송 * 질병관리본부로 의뢰 * 위기 경보 수준(경계/심각)시 보건환경연구원으로 의뢰 •질병관리본부 또는 보건환경연구원 검사결과를 의료기관에 통보	•기초 역학조사 실시 및 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)에 결과 송부 •접촉자 파악 (현장파견 역학조사관에게 협조) •검역소로부터 통보받은 밀접접촉자에게 주의사항 안내 및 의심환자 검사 결과 나올 때 까지 자가격리시키고 일일 능동모니터링 실시	•의심환자 검사 격리 또는 병 *의심환자 병원 병원으로 공문
시도	•관내 신고 접수 시 지체없이 보고 (공중보건위기대응과, 감염병감시과) 및 의심환자 현황 파악	•필요 물품 구입 및 배포 •검사결과 모니터링	•확진환자 발생 시 심층역학조사 실시 및 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)에 결과 송부	•의심환자 추적 •보건소 및 의 원치료병상 (공중보건위기 배정 처리)
보건환경연구원	-	•메르스 유전자검사 실시 •질병관리본부(호흡기바이러스과) 및 보건소에 결과통보 •양성검체는 질병관리본부(호흡기바이러스과)로 송부 *경보수준에 따라 변동 가능	-	
질병관리본부	•의료기관 신고 파악 •검역소 보고 파악 •입국자추적관리시스템 운영	•메르스 실험실 진단검사 •실험실 정도관리 •확진검사 및 바이러스 특성 분석 •결과 환류	•확진환자 발생 시 중앙역학조사반 지원 •역학조사를 통한 질병 특성 분석	•국가지정입원치 •의심환자 및 행정 관리(격리
질병관리본부 해당부서 및 담당자 (043-719-내선)	공중보건위기대응과 감염병감시과 검역지원과	호흡기바이러스과	역학조사과 공중보건위기대응과	감염병관리과 공중보건위기대

Ⅲ 분야별 세부 대응방법

메르스 환자 사례 정의

□ **확진 환자**

: 실험실 진단검사를 통해 메르스 코로나바이러스 감염이 확인된 자

□ **의심 환자**

1. 발열**과** 동반되는 폐렴 또는 급성호흡기증후군(임상적 또는 방사선학적 진단)이 있으면서
   - 증상이 나타나기 전 14일 이내에 중동지역*을 방문한 자 또는
   - 중동지역*을 방문한 후 14일 이내에 발열과 급성호흡기증상이 나타난 자와 밀접하게 접촉한 자**
2. 발열**과** 호흡기 증상(기침, 호흡곤란 등)이 있으면서, 증상이 나타나기 전 14일 이내에 중동지역* 의료기관에 직원, 환자, 방문자로 있었던 자
3. 발열 **또는** 호흡기 증상(기침, 호흡곤란 등)이 있고, 메르스 확진환자가 증상이 있는 동안 밀접하게 접촉한 자**
4. 발열**과** 호흡기 증상이 있으면서 증상 14일 이내에 메르스가 유행*한 의료기관에 직원, 환자, 방문자로 있었던 자
   (*유행 : 한 의료기관에 2인 이상 발생)

* 중동지역은 아라비안반도 및 그 인근 국가를 말함
(바레인, 이라크, 이란, 이스라엘의 웨스트뱅크와 가자지구, 요르단, 쿠웨이트, 레바논, 오만, 카타르, 사우디아라비아, 시리아, 아랍 에미레이트, 예멘)

** 밀접접촉자

: 적절한 개인보호장비(가운, 장갑, N95 동급의 마스크, 고글 또는 안면보호구 등)를 착용하지 않고
- 환자와 2미터 이내에 머문 경우
- 같은 방 또는 진료/처치/병실에 머문 경우(가족, 보건의료인 등)
- 환자의 호흡기 분비물과 직접 접촉한 경우

1. 검역단계에서의 조치

1-1. 입국자 검역에서의 조치사항

가. 감염병 위기 경보 수준 <관심단계> 조치사항

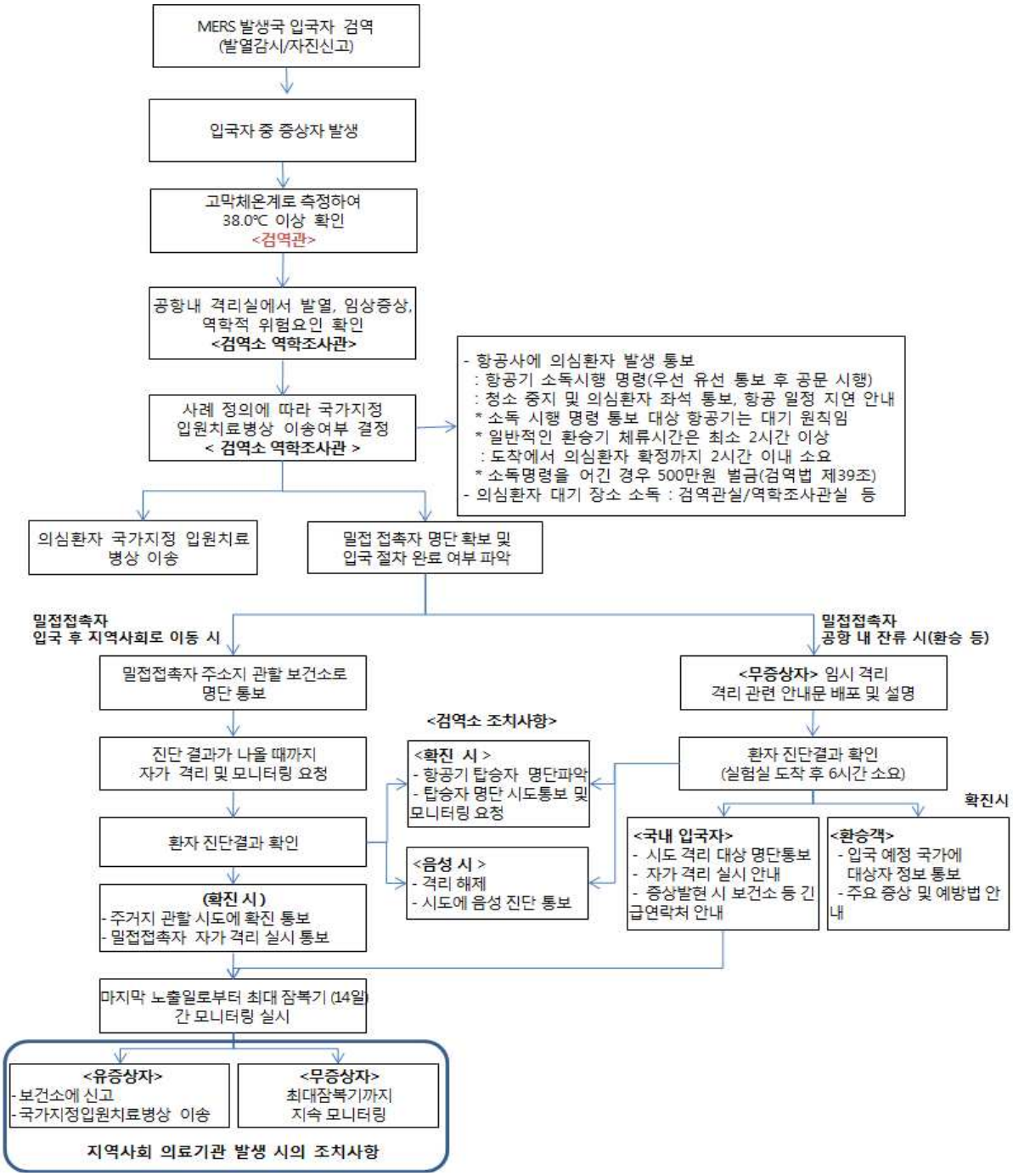


그림 6. MERS 단계별 검역 절차

○ (검역관) 열 감지 카메라 등을 이용한 발열감시 및 자진신고 등으로 **37.5℃ 이상**인 자를 감별

- 1차 고열자로 판명된 자는 고막체온계로 2차 체온측정 및 입국자 여행국가 확인
- 중동지역 이외 입국자의 경우 의료기관이나 보건소 진료 권고 후 귀가조치

* 체온 측정 시 N95 동급의 마스크와 장갑 착용

○ (검역관) 중동지역 여행자의 고막체온계 2차 체온 측정 결과에 따른 조치

- **37.5℃ 이상**인 경우 즉시 마스크를 착용하게 한 후 현장에 있는 다른 검역관 역시 N95 동급의 마스크와 장갑을 착용하고 공항 내 검역관실에 설치된 격리실로 안내

  ① **38℃ 이상**인 경우 역학조사관에게 인계

  ② **37.5℃ ~ 37.9℃** 경우 1시간 후 체온 측정결과에 따라 조치

  – **38℃ 이상**이면 역학조사관에게 인계

  – **37.5℃ ~ 37.9℃**이면서 호흡기 증상이 있는 경우 역학조사관에게 인계

  – **37.5℃ ~ 37.9℃**이면서 호흡기 증상이 없거나, **37.5℃ 미만**인 경우 메르스 증상에 대해 설명 또는 안내자료를 배포하고 입국일로부터 14일 이내에 발열 및 호흡기증상 발현 시 가까운 의료기관을 방문하도록 안내

  → 역학조사관 인계 전 「건강상태질문서」를 빠짐없이 작성 (부록 1) 하도록 함

○ (역학조사관) 추가 면접조사 실시하여 역학조사 실시

- 메르스 사례정의(p.14 참조)에 의거 의심환자로 판단될 경우 질병관리본부(검역지원과, 공중보건위기대응과)에 보고

* 역학조사관(또는 공중보건의)이 없는 국립검역소의 경우는 해당자를 검역소 내 임시격리시설에 대기시키고, 질병관리본부(역학조사과)로 통보하여 역학조사 의뢰

* 역학조사관은 반드시 개인보호장비 착용 (부록 8)

○ (검역관) 의심환자 이송이 결정되면 항공기 소독시행 명령, 항공사(수속대행), 출입국관리사무소(대리수속), 세관(출장수속), 공항공사(계류장 이용 등), 국가지정입원치료병상 등에 협조요청하고 의심환자 이송(국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)

○ (검역소) 해당 항공기(또는 선박)에 대하여 의심환자 발생 통보 및 소독시행 명령

- 의심환자 이송 결정 시, 이동수단의 장에게 소독시행 명령서 교부 (부록 4) 및 소독 이행 여부 확인

  * 항공사에 항공기 청소원 등에 의한 추가 노출이 없도록 조치 요청

- 소독제는 식품의약품안전처 허가 약품으로 바이러스용 살균 소독제 사용 요청

* 현재 식약처에 허가된 병원용 소독제를 사용할 수 있으며, 제조사에서 제시한 희석배율과 접촉시간, 취급 주의사항 등의 권장사항을 따라야 한다. 현재 병원에서 환경 청소를 위해 사용하는 소독제로 충분히 MERS 바이러스 소독이 가능하다.(U.S. CDC 참조 7, Canada Interim Guidence MERS-CoV)

나. 감염병 위기 경보 수준 <주의단계> 조치사항

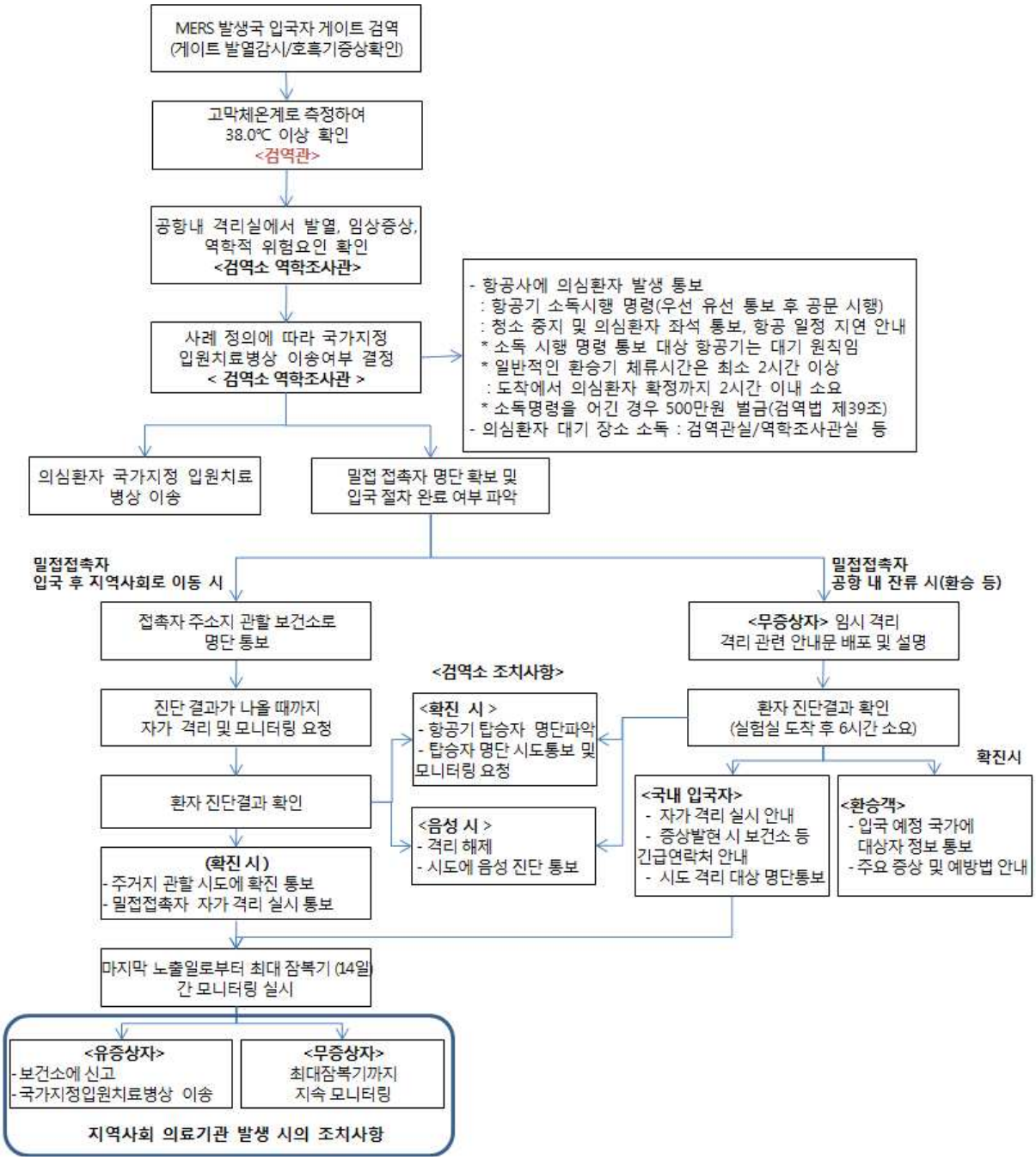


그림 7. MERS 게이트 검역 절차

○ (검역관) 중동지역 운항 항공기에 대하여 게이트 검역 실시

- 항공기 게이트 앞에서 승객의 「건강상태질문서」(부록 1) 확인 및 개별 체온 측정

○ (검역관) 고막체온계 2차 체온 측정 결과에 따른 조치

- **37.5℃ 이상**인 경우 즉시 마스크를 착용하게 한 후 현장에 있는 다른 검역관 역시 N95 동급의 마스크와 장갑을 착용하고 공항 내 검역관실에 설치된 격리실로 안내

  ① **38℃ 이상**인 경우 역학조사관에게 인계

  ② **37.5℃ ~ 37.9℃** 경우 1시간 후 체온 측정결과에 따라 조치

  - **38℃ 이상**이면 역학조사관에게 인계
  - **37.5℃ ~ 37.9℃**이면서 호흡기 증상이 있는 경우 역학조사관에게 인계
  - **37.5℃ ~ 37.9℃**이면서 호흡기 증상이 없거나, **37.5℃ 미만**인 경우 메르스 증상에 대해 설명 또는 안내자료를 배포하고 입국일로부터 14일 이내에 발열 및 호흡기증상 발현 시 가까운 의료기관을 방문하도록 안내

  → 역학조사관 인계 전 「건강상태질문서」를 빠짐없이 작성 (부록 1) 하도록 함

○ (역학조사관) N95 동급의 마스크와 장갑을 착용하고 추가 면접조사 실시

- 메르스 사례정의에 의거 의심환자로 판단될 경우 질병관리본부(검역지원과, 공중보건위기대응과)에 보고

  * 역학조사관(또는 공중보건의)이 없는 국립검역소의 경우는 해당자를 검역소 내 임시격리시설에 대기시키고, 질병관리본부로 통보하여 역학조사 의뢰

○ (검역관) 의심환자 이송이 결정되면 항공기 소독시행 명령, 항공사(수속대행), 출입국관리사무소(대리수속), 세관(출장수속), 공항공사(계류장 이용 등), 국가지정입원치료병상(공중보건위기대응과) 등에 협조요청하고 의심환자 이송(국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)

○ (검역소) 해당 항공기(또는 선박)에 대하여 의심환자 발생 통보 및 소독시행명령

- 의심환자 이송 결정 시, 이동수단의 장에게 소독시행 명령서 교부 (부록 4) 및 소독이행여부 확인

  * 항공사에 항공기 청소원 등에 의한 추가 노출이 없도록 조치 요청

- 소독제는 식품의약품안전처 허가 약품으로 바이러스용 살균 소독제 사용 요청

* 현재 식약처에 허가된 병원용 소독제를 사용할 수 있으며, 제조사에서 제시한 희석배율과 접촉시간, 취급 주의사항 등의 권장사항을 따라야 한다. 현재 병원에서 환경 청소를 위해 사용하는 소독제로 충분히 MERS 바이러스 소독이 가능하다.(U.S. CDC 참조 7, Canada Interim Guidence MERS-CoV)

1-2. 입국자 검역에서 의심환자 발생 시 조치사항

가. 의심환자의 이송

○ (검역소) 국가지정입원치료병상 요청

- 국가지정입원치료병상 배정은 검역소에서 질병관리본부(공중보건위기대응과)로 요청 후 검역지원과에 요청 사실 통보
- (공중보건위기대응과) 국가지정입원치료병상 보유 시·도로 병상 배정토록 지시
- (시·도) 관할 해당 병원에 병상 배정 조치

○ (검역소) 의심환자를 국가지정입원치료병상으로 이송(국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)

- 이송차량은 공항검역소 또는 관할보건소의 구급차를 이용
- 이송 구급차에는 운전자와 검역관이 동승
- 질병관리본부(검역지원과) 보고 후 「역학조사서」(부록 2)는 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)로 송부하고 의심환자 이송 시 국가지정입원치료병상으로 역학조사서 사본 송부
- 의심환자 이송 능력 초과 시, 검역소 소재지 광역자치단체 보건당국 및 소방본부에 협조요청

○ (검역소) 기내 밀접접촉자 및 공항 입국단계 접촉자 명단 파악 후 질병관리본부(검역지원과, 공중보건위기대응과, 역학조사과) 및 시도 통보

○ (국가지정입원치료병상) 관할 보건소로 의심환자 신고 (부록 3)

- 환자 검체 채취 및 격리 치료

○ (검역소) 해당 항공기·선박에 대하여 소독시행 명령 조치

- 이동수단의 장에게 소독시행 명령서(살균) 교부

☞ 부록 4 소독시행 명령서

- 소독이행 여부 확인

나. 의심환자의 접촉자 관리

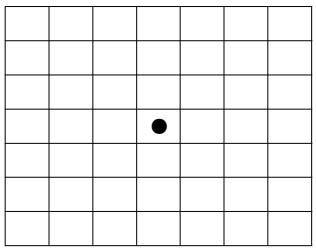
○ (검역소) 밀접접촉자 : 기내 및 공항내 밀접접촉자

ㅇ **기내 밀접접촉자** : 근접 좌석 탑승객 및 담당 승무원

- 기내 밀접접촉자 범위: 확진 또는 의심환자와 신체적 접촉을 한 자(또는 환자가 증상이 있는 동안 2m 이내의 공간에 함께 머문 자)

* 근접 좌석 탑승객: 의심환자 전후 좌우 3열

(의심환자 주변 근접 좌석 탑승객 최대 48명, 담당 승무원 전원; 복도는 1열로 간주)



* 기내 복도는 1열로 간주함

* 의심환자 주변 근접 좌석 탑승객(최대48명), 담당 승무원 전원, 의심환자와 역학적 연관성이 있는 공동폭로자(동행객)

* 기내 발열감시 및 건강상태질문서 징구

ㅇ **공항내 밀접접촉자** : 개인보호장비(N95 동급의 마스크, 장갑)를 착용하지 않고 접촉한 검역관 및 항공사 직원 등 공항 내 접촉자

○ (검역소) 기내 및 공항내 밀접접촉자의 개인정보(인적사항, 연락처)를 항공사 및 법무부(출입국관리사무소), 외교부 등을 통해 확인 후 질병관리본부(검역지원과) 및 관할 시도로 명단 통보

- 밀접접촉자가 국내 입국하여 지역사회로 이동한 경우

· 관할 시도(시군구)로 명단 통보 후 진단결과가 나올 때까지 자가격리 조치 및 일일 능동모니터링 실시

환자 이송 세부지침

○ **의심환자는 운전석과 의심환자 탑승석이 물리적으로 차폐된 구급차를 이용하여 국가지정 입원치료병상으로 이송**

검역소 → 국가지정입원치료병상 : 검역관(검역소) 동행

지역사회 → 국가지정입원치료병상 : 보건소 요원 (또는 병원 의료진) 동행

○ **환자 이송 시 주의사항**

1) 구급차 이송은 운전기사 및 이송요원(검역관 또는 보건소요원)으로 최소로 구성

2) 개인보호장비 (부록 8) 착용 철저

- 의심환자는 마스크를 착용시킴
- 내피비닐이 포함된 의료폐기물 전용용기(2개) 준비 및 차량 내(환자 탑승쪽) 비치
- 이송요원은 개인보호장비 착용 (부록 8)
- 탈의한 개인보호복은 정해진 격리 의료폐기물 전용용기에 담아 환자 탑승측 장소에 비축하였다가 국가지정입원치료병상에 전달, 해당병원에서 처리

* 인천공항검역소는 탈의한 개인보호복을 정해진 격리 의료폐기물 전용용기에 담아 인천공항검역소로 귀소한 후 처리

- 환자 이송 전 과정(보호복 탈의과정 포함) 내 손을 포함한 의료 폐기물함, 구급차량 문 등 지속적인 소독 시행
- 운전자는 개인보호장비(N95 동급의 마스크와 장갑) 착용

3) 환자는 상태에 따라 눕히거나 앉은 채로 이송

4) 환자 도착 전 국가지정입원치료병상으로 사전 연락을 취하여 환자 내원에 대한 준비 철저

- 이송요원은 차량 탑승 시부터 의료진 인계 시까지 안내 책임

* 환자가 병원에 도착한 후에는 대기중인 병원 의료진이 구급차로부터 환자 인계

5) 이송 후 차량 내부는 소독제*를 이용하여 소독, 소독 수행자는 개인보호장비 (부록 8) 착용 철저

* 소독제: 식약처에서 허가한 소독제 사용

- 밀접접촉자가 환승 등의 사유로 공항 내에 잔류하고 있는 경우
  · 질병관리본부(검역지원과, 역학조사과, 공중보건위기대응과)로 명단 통보
  · 진단결과가 나올 때까지 공항 임시격리 시설에 격리 실시(1인 1실 원칙)
  · 격리 안내문 배포 및 증상에 대한 상세 설명
- 선박 승무원(선원)의 경우: 의심환자 이외의 승무원은 전원 밀접접촉자로 간주하며 선내(선실)에서 격리 조치

○ (역학조사관) 기내 밀접접촉자 및 공항내 밀접접촉자를 역학조사를 통해 의심환자와의 노출정도 판단
- 밀접접촉자를 구분하여 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)에 보고

○ (시·도) 검역소에서 통보받은 명단과 건강상태질문서를 해당보건소로 통보

○ (보건소) 접촉자 조치
- (결과판정 이전) 밀접 접촉자는 자가 격리 조치 및 일일 능동모니터링 실시
- 메르스 증상 및 질병특성, 신고방법 등 보건교육실시
- 격리 시행시 「자가격리 통지서」(부록 12) 제시
- 발열, 호흡기 증상 등 의심증상 발현 시 관할 보건소로 연락하도록 안내
- 의심환자가 48시간 간격 PCR 검사결과 음성이고 증상이 없고 노출일로부터 14일이 경과되었다면 의심환자와 접촉자 일일 능동모니터링 해제

다. 확진환자 판정 후 공항 내 임시 격리 중인 밀접접촉자에 대한 조치사항

○ (검역소) 검역소에 임시격리중인 밀접접촉자 시설 격리 해제 후 자가 격리 전환
(본인이 원할 경우 시설 제공)

○ (검역소) 관할 시도(시군구)로 명단 통보 후 최대잠복기(14일) 자가 격리 및 능동 모니터링 요청

○ (검역소) 동일 항공기 탑승자 및 승무원 명단 확보 후 질병관리본부(검역지원과) 및 시도 통보

○ (보건소) 통보된 밀접접촉자를 자가 격리하고 최대잠복기(14일)간 능동모니터링 실시

- 격리 시행시 「자가격리 통지서」(부록 12) 제시
- 격리기간 중 발열 , 호흡기증상 발생 즉시 국가지정입원치료병원으로 이송
  (국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)

○ (보건소) 밀접접촉자 이외 동승탑승객의 경우 접촉일로부터 최대잠복기인 14일 동안 일일 능동모니터링 실시하고 증상 발현시 반드시 보건소에 신고하도록 안내 (밀접접촉자 중 본인이 원할 경우 격리 공간을 제공)

1-3. 재외국민 대량 입국 시 검역에서의 조치사항

* 확진 환자와 직장 및 숙소 등에서 밀접 접촉한 재외국민의 대량 입국 시 적용
  (예: 동일 기업근로자, 동일 여행자 그룹)

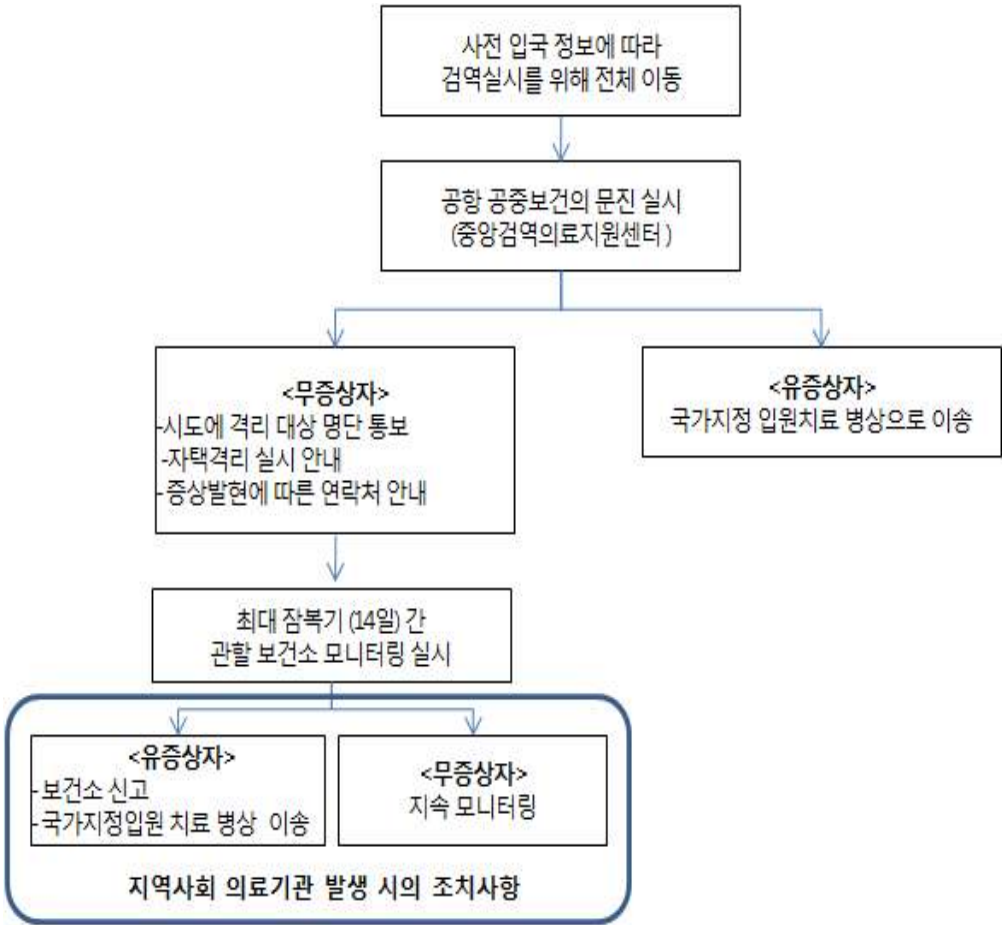


그림 8. MERS 접촉자 대량 입국 시 검역 절차

○(검역소) 입국자 명단 사전 입수 및 증상유무 파악

- 국토교통부, 외교부, 해당 기업과 협의하여 항공기 입국편 및 명단 입수
- 항공사에서는 기내에서 발열 및 호흡기 유증상자가 있을 시 착륙이전 검역소로 통보
- 검역소에서 공중보건위기대응과로 국가지정입원치료병상 요청 후 검역지원과에 사실 통보

○ (검역소) 임상증상 유무에 따라 재외국민 이송

- 유증상자의 경우, 활주로에서 인천공항검역소 구급차를 이용하여 EG1게이트를 통해 국가지정입원치료병상으로 이송
  (유증상자 대량발생 시 119구급대, 보건소 협조 요청)
- 무증상자의 경우, 노출일로부터 14일 간 자택격리 실시 안내 후 귀가 조치
  * 단, 본인이 원할 경우 격리공간을 제공하고 노출일로부터 14일 간 모니터링
- 시도에 자택격리 대상 명단 통보

○ 필요시 협조요청

- 필요시 인천국제공항공사로 공항 내 탑승객 이송차량(대형버스 등) 지원 협조요청
- 임시격리 시 식사, 간식, 침구류(담요) 등 검역지원과로 지원요청
- 격리해제 시 인천공항검역소에서 귀가조치를 위한 편의제공
- 역학조사 실시를 위한 중앙역학조사반 인력 지원요청

1-4. 입국 후 모니터링 단계 중 의심환자 조치사항

○ (보건소) 일일 능동모니터링 대상자가 발열과 급성호흡기증상을 신고하였을 경우 또는 모니터링 중 발열과 급성호흡기증상을 확인한 경우 현장출동

- 현장 출동 전 질병관리본부(공중보건위기대응과)와 시·도로 보고 후 국가지정입원치료병상 요청
- 현장 출동하여 모니터링 대상자의 발열유무와 급성호흡기증상 여부를 확인
- 시도 및 질병관리본부(공중보건위기대응과)에 결과 보고한 후 지시에 따라 의심환자 및 격리관찰자를 국가지정입원치료병상으로 이송(국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)
  · 이송차량은 운전석과 의심환자 탑승석이 물리적으로 차폐된 관할보건소의 구급차를 이용하고 만약에 없다면 119 구급대 등 지원 협조

· 이송구급차에는 운전자와 보건소 요원이 동승

· 동승자는 개인보호장비 착용

○ (공중보건위기대응과) 내부 보고 후 국가지정입원치료병상 이송 여부 결정·지시

○ (시·도) 공중보건위기대응과와 협의하여 관할 병원에 병상 배정 조치

○ (국가지정입원치료병상) 관할 보건소로 의심환자 신고

○ (보건소) 의료진이 채취한 검체를 질병관리본부 호흡기바이러스과(또는 별도 지침에 따라 시도보건환경연구원 등)으로 신속히 수송

- 검체 취급시 N95 동급의 마스크와 장갑 착용 후 검체 취급

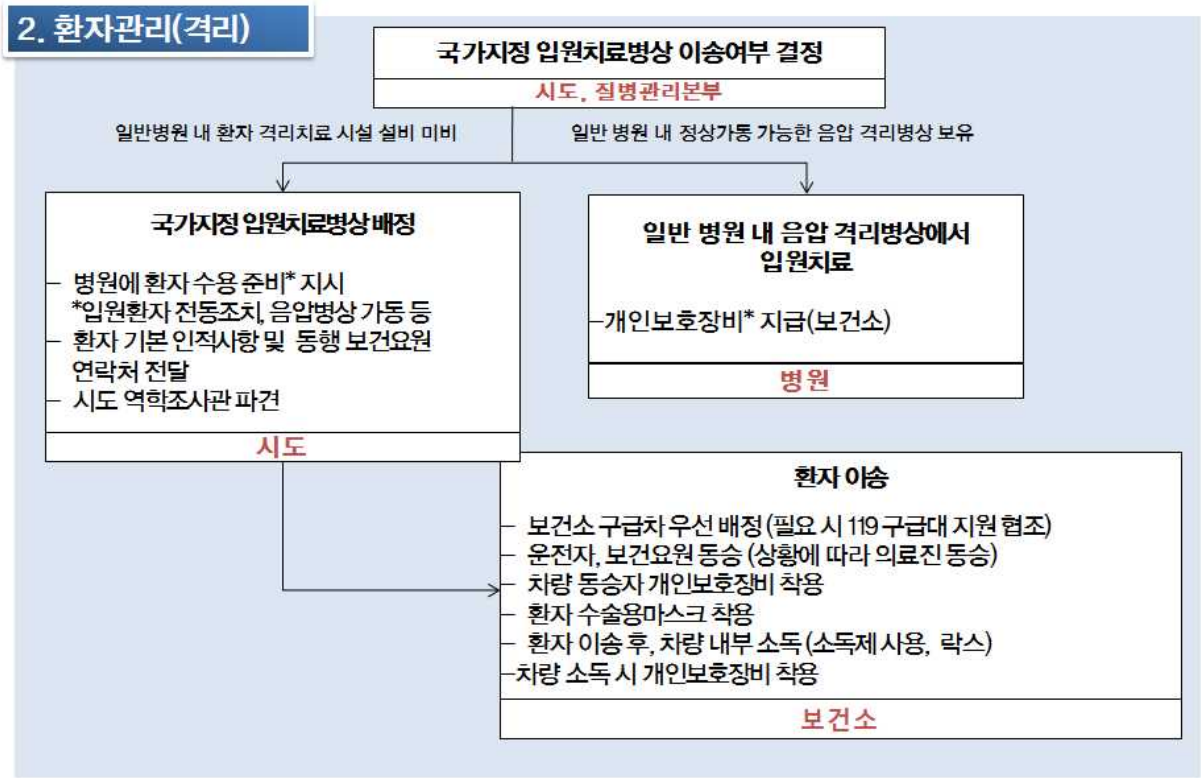
○ (시·도 역학조사관)

- 접촉자 범위 결정을 위해 환자(보호자) 면담을 통한 접촉자 리스트 작성
- 접촉자별 개별 면담을 통해 환자와의 접촉정도 검토 및 분류

* 의심환자와 접촉하였으나 증상이 없는 사람의 밀접 접촉자는 격리대상이 아님

2. 지역사회에서의 조치

1. 신고 · 보고
의심환자(의료기관 방문)
관할 보건소로 지체없이 신고
의료기관
시도, 질병관리본부로 지체없이 보고
병상 배정 요청
보건소


2. 환자관리(격리)
국가지정 입원치료병상 이송여부 결정
시도, 질병관리본부
일반병원 내 환자 격리치료 시설 설비 미비
일반 병원 내 정상가동 가능한 음압 격리병상 보유
국가지정 입원치료병상 배정
- 병원에 환자 수용 준비* 지시
*입원환자 전동조치, 음압병상 가동 등
- 환자 기본 인적사항 및 동행 보건요원 연락처 전달
- 시도 역학조사관 파견
시도
일반 병원 내 음압 격리병상에서 입원치료
-개인보호장비* 지급(보건소)
병원
환자 이송
- 보건소 구급차 우선 배정(필요 시 119 구급대 지원 협조)
- 운전자, 보건요원 동승 (상황에 따라 의료진 동승)
- 차량 동승자 개인보호장비 착용
- 환자 수술용마스크 착용
- 환자 이송 후, 차량 내부 소독(소독제 사용, 락스)
-차량 소독 시 개인보호장비 착용
보건소

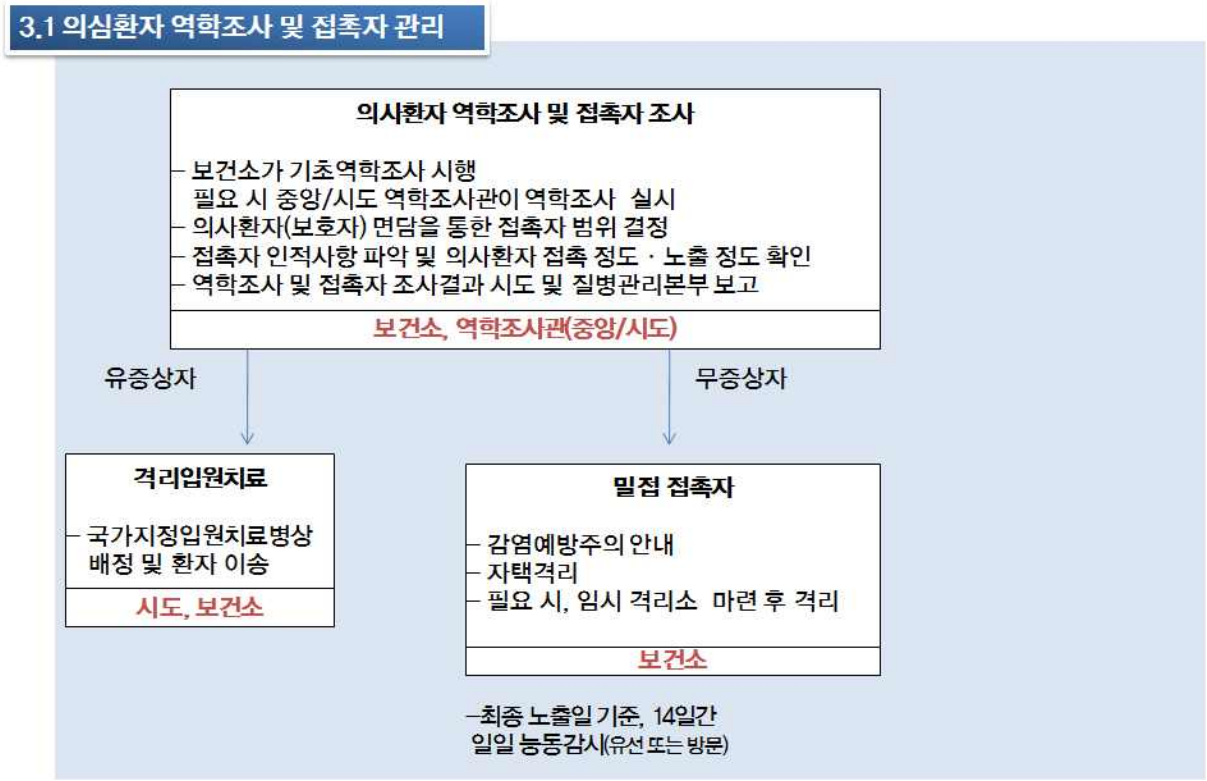


그림 9. 지역사회에서의 의심환자 발생 시 조치 절차

2-1. 의료기관에서 의심환자 신고 시 조치사항

○ (의료기관) 의심환자 진료시 관할 보건소로 신고

- 의심환자를 격리병실 또는 독립된 공간에 격리
- 응급실 내원시 의료기관이 감염관리실(감염내과)이 있으면 감염관리실을 통해 보건소로 신고

  * 의심환자와 외부인과의 접촉을 최소화하기위해 의심환자를 절대 독립된 공간 밖으로 내보내지 않도록 주의

  * 의료인은 개인보호장비를 착용/ 의심환자는 수술용 마스크 착용

- (격리병실이 있는 의료기관의 경우) 검체를 채취하여 관할보건소 담당자에게 전달, 질병관리본부 호흡기바이러스과(또는 별도 지침에 따라 시도보건환경연구원 등)로 송부
- (격리병실이 없는 의료기관의 경우) 국가지정입원치료병상으로 이송 전까지 독립된 공

간에 격리

○ (보건소) 의료기관을 통해 신고된 사항을 시·도 및 질병관리본부(감염병감시과, 공중보건위기대응과)에 보고하고 신속히 현장에 출동하여 상황을 파악

- 의심환자는 국가지정입원치료병상 또는 격리 병상 보유 병원 내 격리

  * 질병관리본부(공중보건위기대응과)와 시도로 보고 후 국가지정입원치료병상 요청

- 이송시 구급차에는 운전자와 보건요원(발생 상황별로 119구급대원 또는 병원 의료진)이 동승

  * 보건소는 의심환자 이송 시 보건소 구급차를 우선 배정하고 필요시 119구급대 등 지원 협조 조치

  * 운전자와 보건요원은 개인보호장비 착용 (부록 8)

○ (시·도 / 중앙 역학조사관) 신속히 현장에 출동하여 임상증상과 역학적 연관성 조사하여 접촉자 분류

- 접촉자 범위 결정을 위해 의심환자, 확진환자, 보호자 면담
- 진료의사, 간호사 등 의료진 면담
- 접촉자 범위 결정을 위해 면담을 통한 접촉자 리스트 작성
- 접촉자별 개별 면담을 통해 환자와의 접촉정도 검토 및 분류

○ (공중보건위기대응과) 내부 보고 후 국가지정입원치료병상 이송 여부 결정·지시

○ (시·도) 공중보건위기대응과와 협의하여 관할 병원에 병상 배정 조치

☞ 환자이송세부지침 참조

○ (국가지정입원치료병상) 최초 신고 의료기관에서 검체채취를 하지 않은 경우 검체채취

○ (보건소) 의료진이 채취한 검체를 질병관리본부 호흡기바이러스과(또는 별도 지침에 따라 시도보건환경연구원 등)으로 신속히 수송

- 출발 전 국립보건연구원 호흡기바이러스과(또는 별도 지침에 따라 시도보건환경연구원 등)로 출발시간 및 도착 예정시간 보고

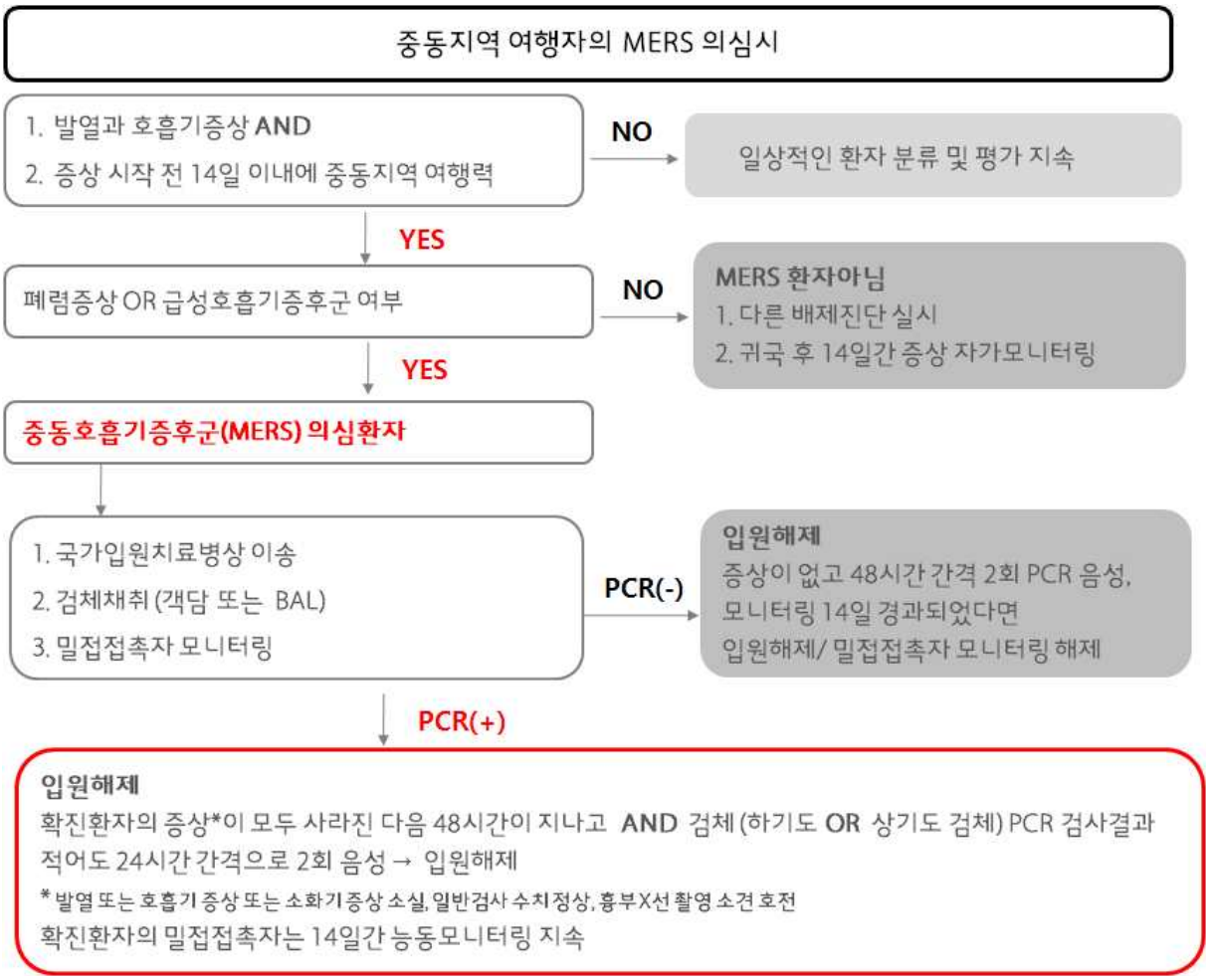


그림 10. 중동지역 여행자의 MERS 의심시 환자분류, 격리, 입원해제

2-2. 접촉자 관리

○ (시·도 역학조사관/ 중앙 역학조사반) 파악한 접촉자 리스트를 질병관리본부(역학조사과)에 보고

○ (역학조사과) 관할 시·도로 접촉자 리스트 통보

○ (시·도) 역학조사과에서 통보받은 접촉자 리스트를 관할 보건소로 통보

- 보건소로부터 보고받은 일일 능동 모니터링 결과를 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)로 보고 (부록 6, 7)

○ (보건소) 접촉자 관리

- 메르스 증상 및 질병특성, 신고방법 등 보건교육실시
- 밀접접촉자는 자가 격리 조치 및 일일 능동모니터링 실시
- 격리 시행시 「자가격리 통지서」(부록 12) 제시
- 발열, 호흡기 증상 등 의심증상 발현 시 관할 보건소로 연락하도록 안내
- 의심환자가 48시간 간격 PCR 검사결과 음성이고 증상이 없고 노출일로부터 14일이 경과되었다면 의심환자와 접촉자 일일 능동모니터링 해제
- 의심환자 검사결과 양성이면 밀접접촉자는 자가 격리조치 및 일일 능동모니터링 실시
  단, 밀접접촉자 중 본인이 원할 경우 국가는 격리공간을 제공하고 노출일로부터 14일간 일일 능동모니터링

[밀접접촉자 예시]

○ 완벽한 개인보호장비를 착용하지 않은 보건의료인이 다음과 같은 경우

- 증상이 있는 확진(의사)환자를 직접 진료하거나 간호 또는 시술
- 에어로졸 발생 처치 시 가까이 위치

○ 동일공간에 생활하거나 머문 경우

- 같은집에 거주하는 가족 또는 동거인
- 공동기숙사 내 같은 방 사용 동거인
- 증상이 있는 확진(의사)환자와 동일한 병실에 있던 환자

○ 증상이 있는 확진(의사)환자와 좌우전후 좌석에 앉은 승객(참고 p 19)

* 버스나 기차 등도 동일

○ 증상이 있는 확진(의사)환자가 있는 구역을 담당한 모든 항공기 승무원

[지역사회에서 의심환자 신고시 격리 및 해제기준]

○ 지역사회에서 의심환자 발생시

- 의심환자는 국가지정입원치료병상 또는 격리 병상 보유 병원 내 격리
- 의심환자의 밀접접촉자는 자가 격리 조치 및 일일 능동모니터링 실시
- 증상이 없는 밀접접촉자의 접촉자는 격리대상이 아님

○ 의심환자의 밀접접촉자의 격리해제

- 48시간 간격 PCR 2회 검사 **(음성)**이고 14일 모니터링 기간이 완료되었고 증상이 없으면 의심환자는 격리해제
- 의심환자 격리 해제시 밀접접촉자 자가격리 및 일일 능동모니터링 해제

[부록 12] 자가(격리)치료 및 입원치료의 방법 및 절차

3. 역학조사

3-1. 역학조사 주체

○ (검역단계) 공항검역소 검역관 또는 역학조사관이 역학조사 실시

○ (의심환자 신고 접수 시) 중앙/시도 역학조사관이 역학조사 실시

○ (확진환자 발생 시) 중앙/시도 역학조사관이 역학조사 실시

3-2. 검역단계 역학조사

○ 발열자 역학조사

- MERS 발생국(중동지역) 입국자 검역 시 확인된 발열자 문진 등 역학조사 실시
- 임상증상 및 역학적 위험요인 확인하여 사례정의에 따라 의심환자 해당여부 판단
- 의심환자 해당 시 '메르스(MERS) 역학조사서 (부록 2)' 작성 및 질병관리본부(역학조사과) 보고

※ 의심환자 조치사항 p20 참조

○ 접촉자 역학조사

- 상기 발열자 역학조사 결과 의심환자 확인 시 밀접접촉자 범위 파악
- 기내 밀접접촉자 및 공항내 밀접접촉자를 역학조사를 통해 '메르스 접촉자 사례조사서 (부록11)'를 작성하고 의심환자와의 노출정도 판단

※ 기내 및 공항내 밀접접촉자 판단기준은 p22 참조

- 접촉자 노출 정도를 구분하여 '접촉자 관리대장 (부록 6)' 작성 및 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)에 보고

※ 밀접접촉자 판단기준 p14 참조

※ 접촉자 능동모니터링 등 이후 조치사항 p23 참조

- 접촉자 능동모니터링 중 의심환자 발생 시 역학조사 시행 및 접촉자 확인

3-3. 지역사회 역학조사

○ 신고사례 역학조사

- 의료기관에서 의심환자 신고 시 현장 출동하여 역학조사 실시
- 해외여행력을 포함한 역학적 위험요인 및 임상증상 확인하여 사례정의에 따라 의심환자 해당여부 판단
- 의심환자 해당 시 '메르스(MERS) 역학조사서 (부록 2)' 작성 및 질병관리본부(역학조사과) 보고

※ 의심환자 조치사항 p24-26 참조

○ 접촉자 역학조사

- 상기 신고사례 역학조사 결과 의심환자 확인 시 환자, 보호자, 의료진 면담하여 접촉자를 파악하고 '메르스 접촉자 사례조사서 (부록 11)' 작성하여 개인별 접촉정도 분류

※ 밀접접촉자 판단기준 p14 참조

- 접촉자 노출 정도를 밀접접촉자로 구분하여 '접촉자 관리대장 (부록 6)' 작성 및 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)에 보고

※ 접촉자 능동모니터링 등 이후 조치사항 p34 참조

3-4. 역학조사 시 주의사항

○ N95 동급의 마스크 및 장갑, 고글 또는 안면보호구, 소매를 덮는 가운 착용

○ 환자 면담 전·후 손씻기 철저

4. 접촉자 조사 및 관리

4-1. 의심환자의 밀접접촉자 조사 및 관리

○ (보건소) 밀접접촉자에게 (자가)격리조치 등을 수행하고 해당 사항을 시도 및 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)로 보고

- 밀접접촉자 인적사항 파악
- 무증상 밀접접촉자는 의심환자 검사결과가 나오기 전까지 자가 격리 조치 또는 필요시 임시 격리소 마련 후 격리 조치
- 격리 시행시 「자가격리 통지서」(부록 12) 제시
- 의심환자와 접촉일로부터 14일간 일일 능동감시 수행

> ※ 모니터링 방법
> – 밀접접촉자는 매일 체온은 2번(아침과 저녁) 측정하고 호흡기 증상 등 기록
> – 매일 발열 및 호흡기 증상을 유선으로 2번(아침과 저녁) 접촉자에게 확인하고 기록(부록 6,7)후, 시·도 및 질병관리본부로 동시 보고

○ (보건소) 의심환자 및 밀접접촉자 격리해제

- (의심환자) 48시간 간격 PCR 검사결과 2회 음성이고 14일 모니터링 기간이 완료되었고 증상이 없다면 의심환자 격리해제
- (밀접접촉자) 의심환자 격리 해제시 밀접접촉자 자가격리 및 일일 능동모니터링 해제

○ (보건소) 밀접접촉자 증상 발현시 조치

- 밀접접촉자가 발열 또는 호흡기 증상(기침, 호흡곤란 등)이 있다고 보건소 담당자에게 보고하면 보건소 담당자는 보건소 구급차를 타고 자가 격리장소로 출동
- 보건소 담당자는 개인보호장비 (부록 8)를 착용하고 접촉자의 체온을 확인(고막체온계 사용)
- **37.5℃ 이상**의 발열 또는 호흡기 증상이 있으면 의심환자를 국가지정입원치료병상으로 이송(국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)
- **37.5℃ 이하**이고 호흡기 증상이 없으면 계속 자가격리하여 능동 모니터링 실시

○ (국가지정입원치료병상) 주소지 관할 보건소로 의심환자 신고

- 환자 검체 채취 및 격리 치료
- 질병관리본부 요청에 따라 필요시 입원환자 정보관리 대장(부록 5)을 작성·보고

4-2. 확진환자의 접촉자 조사 및 관리

○ (보건소) 밀접접촉자에게 (자가)격리조치 등을 수행하고 해당 사항을 시도 및 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)로 보고

- 밀접접촉자 인적사항 파악
- 무증상 밀접접촉자는 자가격리 조치 또는 필요시 임시 격리소 마련 후 격리 조치
- 격리 시행시 「자가격리 통지서」(부록 12) 제시
- 환자와 접촉일로부터 14일간 일일 능동감시 수행

> ※ 모니터링 방법
> – 밀접접촉자는 매일 체온은 2번(아침과 저녁) 측정하고 호흡기 증상 등 기록
> – 매일 발열 및 호흡기 증상을 유선으로 2번(아침과 저녁) 접촉자에게 확인하고 기록(부록 6,7)후, 시·도 및 질병관리본부로 동시 보고

○ (보건소) 밀접접촉자 증상 발현시 조치

- 밀접접촉자가 발열 또는 호흡기 증상(기침, 호흡곤란 등)이 있다고 보건소 담당자에게 보고하면 보건소 담당자는 보건소 구급차를 타고 자가 격리장소로 출동
- 보건소 담당자는 개인보호장비 (부록 8)를 착용하고 접촉자의 체온을 확인(고막체온계 사용)
- **37.5℃ 이상**의 발열 또는 호흡기 증상이 있으면 국가지정입원치료병상으로 이송(국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)
- **37.5℃ 이하**이고 호흡기 증상이 없으면 계속 자가격리하여 능동 모니터링 실시

○ (국가지정입원치료병상) 주소지 관할 보건소로 의심환자 신고

- 환자 검체 채취 및 격리 치료
- 질병관리본부 요청에 따라 필요시 입원환자 정보관리 대장 (부록 5)을 작성하여 보고

5. 입원

5-1. 입원

○ (지역사회 의심환자 발생 시)

- 보건소가 시도로 국가지정입원치료병상 배정 요청

  (국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)

- 시도가 병상 배정

○ (검역단계 의심환자 발생 시)

- 검역소가 질병관리본부 및 시도로 국가지정입원치료병상 배정 요청

  (국가지정입원치료병상이 없으면 격리병상 보유 거점병원으로 이송)

- 질병관리본부는 시도와 협의하여 병상 배정

[입원치료시설의 기준]

1. 다인실 음압병상이 가능한 경우
 – 경한 증상을 가진 환자들
 – 회복기 중인 환자들 (퇴원하기 위한 PCR 검사를 해야 하는 환자들)
 * 단 경한 증상을 가진 환자와 회복 중인 환자들은 같은 다인실에 두지 않음
   (이유 : 질병 경과가 유사한 환자들끼리 묶음)
** 산소 공급, 인공호흡기, 투석, 체외막형 산소공급 등이 필요한 경우는 중증에 해당

2. 1인실 음압병실을 반드시 사용해야 하는 경우
– 산소공급, 인공호흡기, 투석, 체외막형 산소공급 등을 하는 경우
– 에어로졸 발생 시술
– 상기도 및 하기도 검체 채취

3. 의사환자는 원칙적으로 1인실 음압병실에 격리입원을 해야 하나 만약 없다면 다음과 같은 조건을 모두 만족하는 일반 1인실에 격리입원
 – 환기 차단, 공조 차단
 – Portable Duct 시스템을 창문으로 설치하여 외부로 병실 공기가 배출되도록 함

○ 입원치료 방법

- 입원 치료기간 동안 감염병관리기관이나 특별자치도지사 · 시장 · 군수 · 구청장이 지정한 의료기관의 격리병상에 입원 격리 치료
- 입원실 출입하는 사람의 수를 최소화

○ 입원치료 시 주의사항

- 입원치료 중인 사람에 대하여 입원 치료기간 동안 병실 이탈 및 이동을 금지
- 입원치료 중인 사람의 혈액, 체액, 분비물, 배설물 등은 타인에게 오염되지 않도록 철저히 관리하고, 오염된 물품은 소독

  * 현재 식약처에 허가된 병원용 소독제를 사용할 수 있으며, 제조사에서 제시한 희석배율과 접촉시간, 취급 주의사항 등의 권장사항을 따라야 한다. 현재 병원에서 환경 청소를 위해 사용하는 소독제로 충분히 MERS 바이러스 소독이 가능 (U.S. CDC 참조 7, Canada Interim Guidence MERS-CoV)

- 의료진을 제외한 입원실 출입자들을 제한하고, 일회용 장갑 등의 개인보호장비를 착용하게 하며, 손씻기 등 감염병 전파를 차단하기 위한 적절한 조치
- 환자 진료에 사용되는 의료기구는 일회용 기구를 사용한 후 폐기처분하고, 일회용으로 하는 것이 적합하지 않은 체온계 등 물품은 환자 전용으로 사용

5-2. 입원해제

○ 확진환자의 입원 해제

- 입원시설의 장 및 시설에 종사하는 의료인은 환자가 증상이 호전되어 입원해제 기준에 합당하면 그 내용을 관할 보건소장에게 지체없이 신고해야 하며, 관할 보건소장은 입원 해제여부를 확인
- 입원해제기준

· 확진환자의 증상*이 모두 사라진 다음 48시간이 지나고

* 발열 또는 호흡기 증상 또는 소화기 증상 소실, 일반검사 수치 정상, 흉부 X선 촬영 소견 호전

· 검체(하기도 또는 상기도 검체) PCR 검사결과 24시간 간격으로 2회 음성

○ 확진환자와 밀접접촉자 입원 해제 판단기준

- 발열 또는 호흡기 증상 또는 소화기 증상 등이 없을 때 :
  노출일로부터 14일 이후 격리 해제
- 발열 또는 호흡기 증상 또는 소화기 증상 등이 있을 때 격리병상 이송
  ① PCR 검사 48시간 2회 음성이고 격리기간 14일 완료이고 증상 없으면 입원해제
  ② PCR 검사 48시간 2회 음성이고 격리기간 14일 미경과이나 증상이 없으면 음압병상 격리해제하고 자가격리하여 14일 모니터링 완료
  ③ PCR 검사 48시간 2회 음성이고 격리기간 14일 완료이고 증상 있으면 다른 질환 조사
  ④ PCR 검사 1회 음성이고 격리기간 14일 경과되었고 증상이 없으면 빨리 검체채취하여 검사결과에 따라 판단
  ⑤ PCR 검사 48시간 2회 음성이고 격리기간 14일 미경과이나 증상 있으면 PCR 추가 검사 실시하고 음압병상 유지하며 14일 모니터링 완료

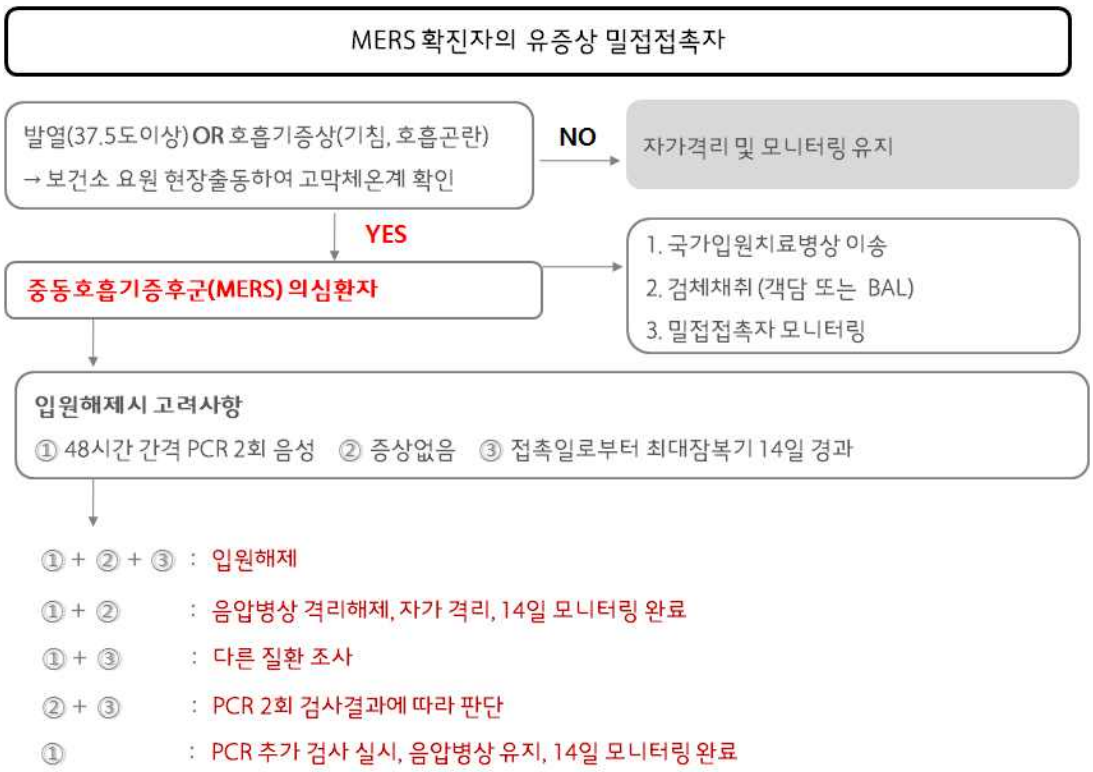


그림 11. MERS 확진자의 유증상 밀접접촉자 격리해제 기준

5-3. 사망

○ 사망자 사후준비

- (사후관리담당자) 반드시 개인보호장비를 착용할 것
  : 착용했던 개인보호장비는 생물위해봉지(Biohazard bag)에 담아 의료폐기물로 처리하고 즉시 손위생 준수(비누와 물로 철저히 씻거나 알콜로 손소독 실시)
  · 시체를 세척하거나 닦지 말 것
  · 환자에게 침습적으로 사용된 관(정맥관, 기관지 내관 등)은 제거하지 말고 사망 장소에서 시체를 즉시 비닐로 감싸 외부의 오염을 방지
- 시체 운반시 시체 운반용 가방을 사용하고 시체 운반을 맡은 직원은 모든 개인보호장비를 착용할 것
  · 비닐로 감싼 시체는 즉시 지퍼가 달린 누출방지(leak-proof) 시체낭에 넣기
  · 또 다른 지퍼가 달린 누출방지(leak-proof) 시체낭에 넣고 봉인 후 영안실로 즉시 옮길 것
    * 사망 직후 시체는 폐에 있는 공기가 밖으로 배출되어 위험 할 수 있으므로 영안실 수송을 위해 병원카트로 이동해서는 안됨

○ 사망자 운송

- 영안실직원과 장의사는 전파의 위험성을 알고 있어야 함
- (오염제거) 시체 안치소에 이동하기 전 사체낭에 오염된 물질이 있으면 이를 제거하고 소독제로 살균한 다음 공기 건조하여 이동
- (운송) 의심 또는 확진자의 사체를 다루지 않는 유해차량 운전자 및 화장된 유골을 다룰 때 개인보호장비가 필요하지 않음
- 시체안치소 담당자는 반드시 적절한 개인보호장비를 착용할 것
- 방부처리하지 않아야 하고, 즉시 시체를 밀폐된 관에 배치
- 시체는 염(殮)을 금함
- 시체는 가능한 운송을 최소화해야 하며, 시체의 부검금지

메르스 환자 사망 시 시체처리

1. 시체 이송자하거나 처리 관련자는 반드시 개인보호장비(N95 동급의 마스크, 장갑, 고글 또는 안면보호구, 보호복 등) 착용

2. 사망 병실에서 시체를 세척하거나 닦지 말고 탈의도 하지 말 것

3. 시체를 방수용 시체백에 넣음

   * 환자에게 침습적으로 사용된 관(정맥관, 기관지 내관 등)은 제거하지 말고 시체백에 함께 넣어 외부의 오염 방지

4. 시체백 표면 소독

5. 또 다른 시체백으로 처음의 시체백을 넣어 2중 패킹

6. 시체백 표면 소독(70% 이상의 알코올) 및 공기 건조하여 이동

7. 별도의 이송용 침대를 이용하여 시체이송

8. 병원 영안실로 이송

9. 이송된 시체는 백을 열지 말고 그대로 밀폐된 관에 배치
   (시체는 염 및 방부처리 금지)

10. 시체는 화장 처리

* 장사법 제6조(매장 및 화장의시기), 시행령 제5조에 의해 24시간 이내에 화장/매장 실시 가능(감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조에 따른 사망한 시체의 경우에 한함)

- 시체를 영안실로 이동 전, 영안실 직원과 장의사에게 메르스 감염의 위험성을 알려 줌
- 시체 이송 후 해당 병실 소독(소독액: 0.5 % 락스 등) 후 청소 실시

6. 실험실 확인진단

6-1. 검체 채취 종류 및 채취 시기

표 4. 메르스(MERS) 진단검사를 위한 검체 종류 및 채취 시기

검사방법	검체종류	종류		용량	채취시기	비고
바이러스 분리/ 유전자 검사	호흡기 검체	하기도 (객담, 기관지흡입물, 기관지 폐포세척액 등) 상기도* (비인두도찰물, 구인두도찰물)	멸균 용기	액체: 3ml이상 고체:1㎤	증상 발현 후 7일이내	가급적 하기도 검체채취 및 즉시 송부 (4℃ 유지)
항체검사	혈액	급성기(1차)	EDTA 튜브	5ml 이상	증상발현 후 14일이내	채취 즉시 송부 (실온보관)
		회복기(2차)			1차 채취 2-3주 후	

○ 검체의 종류는 다양하며 검체채취의 우선순위는 1) 하기도검체 2) 상기도검체 3) 혈액 4) 대변검체임

6-2. 검체 채취 방법 및 주의사항

○ 검체 채취를 하는 검사자등은 반드시 개인보호장비 착용(부록 8. 참조)

- N95 동급의 마스크, 장갑, 가운, 고글 또는 안면보호구

○ 객담(sputum) 채취

- 멸균용기(객담통 등)에 타액 등이 포함되지 않도록 기침을 유도하여 채취

* 검체포장 : 검체는 오염되지 않도록 주의하여 채취하고 수송 과정에서 새지 않도록 완전히 밀봉함 (3중 포장)

그림 12. 객담 채취 방법

○ 기관지 폐포세척액(Bronchoalveolar lavage fluid, BAL) 채취

- 국소 병변(focal lesion)이 관찰되는 폐엽(lobe)에서 채취
  (호흡기내과 전문의 주관으로 채취)

○ 비인두도찰물 또는 구인두 도찰물

- 비인두(Nasopharyngeal) : 콧구멍말고, 하비갑개 중하부(구인두)까지 가서 분비물 swab
- 구인두(Oropharyngeal) : 혀를 누르고 인두후벽에서 swab
- VTM 배지에 담아 수송

6-3. 검체 포장 및 검사의뢰

○ 검체포장

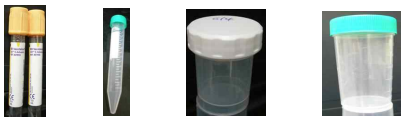
- 환자로부터 채취된 검체가 포함된 1차 용기에 소독처리 후 라벨(병원명, 채취일, 환자명, 성별, 나이 등)
  * 소독제 : 70% ethanol
- 소독 처리된 1차 용기를 흡수제(종이타올 등)로 감싼 후 2차 용기에 넣음
- 2차 용기의 뚜껑을 단단히 잠근 후 3차 용기에 넣음
- 의심 검체 관련 정보 기입지(검체시험 의뢰서)를 3차 용기 뚜껑 사이에 넣은 후 포장
- 3차 수송용기 겉면에 보내는 사람, 받는 사람, 응급상황 시 연락처를 기재

- 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

○ 검사의뢰

- (검체 채취기관) 국가지정입원치료병상 또는 의료기관
- (검사 의뢰기관) 의료기관 관할 지역 보건소
  * 수송체계 : 검체는 보건소 담당자가 직접 수송(검체 이송자는 N95 동급의 마스크, 장갑 착용)
- (검사기관) 질병관리본부 호흡기바이러스과(전화 043-719-8222, 팩스 043-719-8239) 또는 시도 보건환경연구원 등
- (의뢰방법) 검체는 3중 포장용기를 사용하여 포장 후, 검체시험 의뢰서 (부록 9, 공문으로 대체가능)와 함께 의뢰
- (대상 검체) 호흡기, 혈액 검체 (검체종류, 채취일, 이름 등 환자정보 표기)

표 5. 3중 포장용기 예시

구 분	포장 용기
1차 용기	
2차 용기	
3차 용기	

○ 검체수송 조건

- 바이러스 분리/유전자 검사용 검체 : 4℃를 유지하여 즉시 수송
  * 72시간 내 운송 불가능한 경우 −70℃에 보관 후 드라이아이스를 이용해 수송

- 혈액 검체(EDTA blood) : 반드시 실온을 유지하여 수송

○ (보건소) 검체 수송

- 메르스(MERS) 의심검체 수송 담당(보건소 공무원) 지정

  * 운전자 1인, 수송담당자 또는 책임자 1인을 반드시 지정 후 동승

- 수송 차량 선정 및 비치 : 포장된 검체를 자가운전 차량(또는 지정차량) 트렁크에 비치하여 흔들리지 않도록 교정하고, 수송차량 내부에는 만일의 사태에 대비한 적절한 개인보호장비 (부록 8)와 오염처리 장비(스필 키트), 소독제, 삼각대 등을 준비

- 이동 경로 선정 및 주의사항

· 최단거리 및 안전한 경로를 지정하여 기관 책임자에게 보고 후 출발

· 미리 정해진 이동 경로로만 이동(휴게소 이용시 정지된 차량에 필수인원 잔류)하고 이동 중 방어 운전과 도로교통 신호 및 규칙 준수

  * 이동 중 질병관리본부 호흡기바이러스과(043-719-8222)와 연락체계 유지

6-4. 실험실 진단기준

○ 다음의 방법 중 한 가지 이상이 양성인 경우

- 메르스 코로나바이러스 특정 유전자 2개 Real-time RT-PCR 양성

- 메르스 코로나바이러스 특정 유전자 1개 Conventional RT-PCR 양성, PCR 산물의 염기서열 분석 확인

표 6. 메르스 확인진단법 및 타깃

	타깃 병원체	진단법	타깃
확인진단법	MERS-CoV	Real-time RT-PCR	upE/ORF1a/ORF1b /N
	MERS-CoV	Conventional RT-PCR	ORF1b(RdRp)/N

○ (실험실 검사시 개인보호장비) (부록 8)

- 실험자는 개인보호장비를 철저히 착용

- 유전자검사는 생물안전 2등급 수준의 실험실에서 생물안전작업대(클래스 II급) 내에서 수행

- 검사 전후 생물안전작업대 소독 등 실험실생물안전수칙 준수

7. 의료기관의 감염예방 관리

7-1. 기본원칙

○ 의심환자에게 의료서비스를 제공할 때 표준주의지침을 철저히 준수

○ (의심)환자와 접촉할 경우 반드시 개인보호장비 착용하고 손위생 철저히 수행

○ 오염된 표면을 청소하는 것도 중요

7-2. 감염 예방 및 관리 방침 수립

○ MERS-CoV 의심환자가 입원하였다면 감염관리를 위한 조직 및 역할규정을 마련하고, 감염예방관리지침을 수립(표준주의와 비말 및 접촉주의)

- 행정부서 지원 사항 및 관련 외부 기관을 포함한 공조사항확인

○ 감염예방관리지침의 교육 및 훈련 프로그램 마련, 수행평가

7-3. 병실, 시설설비 및 감염예방 물품확인

○ 격리병실, 급배기 공기조화시스템 등 시설 설비 가동 확인, 환자 및 의료진의 이동 동선, 소독 및 청소물품 등 점검

- 손위생, 소독제* 등 감염관리물품의 적절한 배치, 개인보호장비 (부록 8) 구비 및 기능점검과 사용법 의료진의 숙지 여부 확인

* 현재 식약처에 허가된 병원용 소독제를 사용할 수 있으며, 제조사에서 제시한 희석배율과 접촉시간, 취급 주의사항 등의 권장사항을 따라야 한다. 현재 병원에서 환경 청소를 위해 사용하는 소독제로 충분히 MERS 바이러스 소독이 가능(U.S. CDC 참조 7, Canada Interim Guidence MERS-CoV)

7-4. 입원실 배치 및 물품사용

○ 환자는 음압격리병실(또는 인공호흡기가 있는 1인실 병실)에서 격리 치료

- 의학적 치료를 위하여 필요한 경우를 제외하고는 격리병실 외부로 환자의 이동을 금지 (이동시 환자는 수술용 마스크를 착용하여 호흡기 분비물로 인한 주변 환경 오염방지)

- 1회용 또는 전용 장비(청진기, 혈압계, 온도계 등) 사용
- 지정된 이동가능 X-ray 장비를 사용, 기타 진단장비도 별도로 사용
- 장비 이동이 필요할 경우, 의료진, 다른 환자 및 방문객들과의 노출을 최소화할 수 있는 동선으로 이동

○ 환자담당 의료인력은 감염관리 교육을 받은 숙련된 사람으로 지정

7-5. 환자관리 시 표준주의 적용 (부록10 참조)

○ 의료진 개인보호장비 사용 (부록 8)

- 개인보호장비는 예상되는 접촉행위를 고려하여 노출위험평가를 하고 이를 기준으로 보호장비의 사용수준 결정
  - · 얼굴 등에 튈 우려가 있는 시술 경우 고글 또는 안면보호구 사용
  - · 에어로졸 발생처치 시 N95 동급의 마스크 이상의 호흡보호구
  - · 의복의 오염이 예상되는 경우 긴소매 방수가운
- 환자의 호흡기 분비물이 피부에 직접 닿지 않도록 착탈의 방법을 숙지하여 수행
  - * 의심 또는 확진환자를 치료하는 의료진은 N95 동급의 마스크 사용을 숙련되게 하여야 하고 사용하기 전 반드시 fit-test(적합도검증)를 시행

○ 손위생

- 환자 진료 전후, 청소 소독 전후, 환자 체액 노출 등 환자 접촉 후, 환자 주변 및 오염 물품, 표면 노출 후 수행
- 비누를 사용하여 손씻기를 수행하고 눈에 띄는 오염이 없을 경우 알콜 성분 손소독제를 병용
- 반지, 손목시계, 팔찌는 착용하지 않음

○ 주사바늘과 날카로운 물품에 상처를 입지 않도록 주의

○ 폐기물의 안전한 관리

○ 병실, 처치 및 시술실 표면의 청소와 소독 수행

○ 치료 장비 및 물품 소독

- 카트, 의자와 같은 장비는 사용한 후에 적절한 소독제로 청소

  * 참조(부록 10) 감염예방 표준주의

7-5. 에어로졸 생성 시술시 감염예방 및 관리

* 에어로졸 생성 시술 : 기관지내시경, 객담검사, 안면 양압 호흡기계, 기관 삽관제거, 기도흡인 등

○ 환자 처치는 최소한의 의료 인력으로 수행하며 가능한 음압이 설치된 곳이거나 1인실에서 처치

○ 의료진 개인보호장비 착용

- N95 동급의 마스크 이상의 호흡기 보호장비, 장갑, 긴소매 가운, 고글 또는 안면보호구

○ 처치를 하는 동안 격리실 출입은 최소화

○ 시술 시 방 공기는 시간당 6~12회 급배기 될 수 있도록 병실 시설 설비 유지

○ 환자 접촉 전·후, 개인보호장비 탈의 후 손위생 준수

○ 격리실 사용 후 절차에 따라 청소하고 청소 후 일정시간 비워둠

(시간당 12회 공기순환을 기준으로 30분정도)

* 코로나바이러스는 지질막을 가지고 있어 광범위한 소독제와 세제 사용하여 청소

7-6. 중환자 간호

○ 개인보호장비를 착용하고 진료

○ 모든 호흡 장비는 고효율 필터가 있는 것으로 사용

○ 가능한 일회용 호흡장비를 사용

- 재사용하는 호흡장비는 최소화하고, 제조사의 권고대로 소독

○ 인공호흡기 회로는 특별한 경우가 아니고서는 분리하지 않음

○ 배깅(Bagging)을 수행할 때 인공호흡기를 준비해 놓아야 함

○ 비침습적 양압 인공호흡기 사용은 감염의 위험을 증가시킴

○ 가습기는 피하고, 되도록 열과 습기교환기(heat and moisture exchanger)를 사용해야 함

○ AGPs 수행하는 경우 필수직원만 환자의 방에 남음

7-7. 검체 취급 및 검사실 관리

○ 임상검체 채취 또는 수송에 관련된 의료진은 병원체 노출을 최소화하기 위한 표준주의를 준수(모든 임상검체는 잠재적 감염원으로 고려)

- 검체 채취를 수행하는 의료진은 적절한 개인보호장비 착용
- 검체 수송자는 생물안전절차 및 검체 스필 시 오염제거 절차에 숙달된 안전교육을 받은 자가 이행
- 검체는 3중 포장하여 수송 : 1차 용기(검체 담은 용기)에 검체정보 표기하고 새지 않은 2차 용기(plastic bag 또는 container)에 넣은 후 감염성물질 표식이 기재된 3차 용기에 넣어 수송
- 병원 내 검사실은 생물안전 시설 등급에 따른 생물안전수칙을 준수
- 병원 내 검체 이송은 직접 사람이 수송

○ 검사실에서의 검사

- 잠재적으로 감염 가능성이 있는 검체를 취급할 경우, 호흡보호구(N95 동급의 마스크 또는 그 이상 수준의 호흡보호구), 일회용 장갑, 일회용 가운, 눈 보호장비(고글 또는 안면 보호구) 등 적절한 개인보호구를 착용할 것

- 아래의 작업은 ClassⅡ 생물안전작업대(BSC)에서 수행할 것
  · 검체의 현탁(교반) 및 파쇄 또는 검체를 다른 용기에 옮기는 작업
  · 검체를 희석 및 분주하는 작업
  · 의심검체로부터의 핵산추출과정
  · 현미경 분석을 위해 화학물질 또는 열 고정 작업 및 준비
  · 원심분리를 위해 bucket 및 rotor에 원심관을 넣거나 빼내는 작업 등
  ※ 원심분리기를 사용할 경우 물리적 밀폐장비인 safety bucket 및 sealed rotor 등을 사용할 것
  · 기타 에어로졸 발생 가능성이 있는 작업

- 실험대 및 장비의 소독

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

※ 소독제 : 식약처에서 허가된 바이러스용 소독제 사용(http://ezdrug.mfds.go.kr)

7-8. 세탁물, 청소 및 폐기물 처리

○ 린넨 처리

- 1인실 안에 별도의 린넨포 비치- 포장하지 않은 린넨을 병실 밖이나 다른 곳으로 옮기지 않음
- 사용한 린넨은 주변환경을 오염시키지 않도록 적절한 절차에 따라 수거되어야 함

○ 청소

- 청소를 담당한 직원은 감염예방 교육 및 훈련을 받아야함
- 청소 시에는 반드시 개인보호장비를 착용
- 매일 청소하고, 손의 접촉이 빈번한 표면은 자주 청소해야 함
- 병동 내 다른 병실 청소 후 마지막에 격리병실을 청소
- 일회용 또는 전용 장비를 사용하여 청소
- 사용한 청소장비는 소독제로 소독

○ 폐기물

- 의료 폐기물 등 모든 폐기물은 병원 폐기물 관리 규정에 따라 처리 (특히 대·소변의 적절한 처리)
- 폐기물은 폐기물 관리법에 따라 처리

7-9. 가족 및 방문객 관리

○ 방문객의 수는 제한하나 만약 허용하면 감염예방 교육 실시

○ 방문객이 격리실 출입시 적절한 개인보호장비 착용

* 방문객은 올바른 개인보호장비 사용방법과 손위생에 대한 교육·훈련을 받아야 함

○ 모든 방문객은 방문 일지에 기록, 보관

8. 의료폐기물 관리

8-1. 폐기물 관리

○ 격리입원실에 의료 폐기물함를 두고 의료 폐기물(일회용 장갑, 거즈, 비닐가운, 알코올솜, 수액세트 등)을 함께 수거- 의료폐기물 업체를 통해 소각처리

○ 폐기물은 적절하고 안전한 취급을 위해 발생장소에서 분리, 처리

○ 바늘이나 칼날과 같은 날카로운 도구는 뚫리지 않는 폐기물 전용용기에 수집

- 이는 검사실과 같이 물건이 사용되는 위치에서 가까운 데 두어야 함

○ 고형의 날카롭지 않은 감염성 폐기물은 새지 않는 폐기물수집함에 모아서 덮어둠

- 수집함은 몸으로 지탱하여(어깨에 올리는 등) 옮기지 않음

○ 폐기물의 처리는 의료폐기물 처리규정에 따름

※ 폐기물관리법에 따른 의료폐기물 전용용기에 넣어 폐기물 전문업체에 의해 수거, 소각함

○ 폐기물 박스 외에 병실에 의료 폐기물이 적체되어 있지 않도록 주의

○ 변이나 토물 등 환자의 배설물은 하수배출규정에 따라 하수설비에 버림

- 액상 폐기물을 버릴 때, 주변으로 튀지 않도록 주의

8-2. 의료폐기물 처리 원칙

○ (격리의료폐기물) 지정 격리 병원 등에서 의료행위에 관련된 일체의 폐기물은 **격리의료폐기물로 처리**

※『폐기물관리법 제4조(의료폐기물의 종류)』에 따라 감염병으로부터 타인을 보호하기위하여 격리된 사람에 대한 의료행위에서 발생한 일체의 폐기물로 조직물류, 병리계, 손상성 및 오염 세탁물류(환자 침구, 환자복, 분비물이 묻은 린넨류) 등을 모두 포함

○ (전용용기)『폐기물 관리법』에 의한 **합성수지류 상자형 격리 의료폐기물 전용 용기**를 반드시 사용하고, 내부에는 유출 방지를 위하여 내피비닐을 추가 사용

· 내피비닐: 플라스틱용기와 함께 사용하여야 하며 단독 사용 금지

<격리의료폐기물 전용용기>

<내피비닐>

※ 격리 의료폐기물 용기 규격 : 환경부 장관이 정하여 고시하는 검사기준에 따라 검사한 용기를 사용하여야 하며 용도에 맞게 5L, 10L, 20L, 30L 등을 사용

○ (처리 및 소독)

- 전용용기는 사용 전에 반드시 표기사항을 기재
- **폐기물이 발생한 때**(해당 진찰·치료 및 시험·검사행위가 끝났을 때)부터 전용용기에 넣어야 함
- 의료폐기물의 투입이 끝난 전용용기는 폐기물량에 상관없이 소독 후 밀폐 포장하며, 최대 포장량은 용기 부피의 **75% 미만으로 사용**
- 폐기물 처리 시 폐기물 투입, 용기 밀폐포장 등 외부표면을 소독
- 액상폐기물의 경우, 용기 밀폐 전 사용하는 소독제에 따라 최종 적정 살균 농도가 유지되도록 혼합 처리

※ 소독제 : 식약처에서 허가된 피막 바이러스용 소독제 사용(http://ezdrug.mfds.go.kr)

○ (운반 및 보관) 밀폐된 용기는 격리폐기물 전용 운반장비를 이용하여, 지정된 격리보관장소에서 임시보관하고, **반드시 7일 이내 위탁처리** 업체에 인계

○ (위탁처리 등) 『폐기물 관리법』 제25조에 의거 허가를 받은 폐기물 수집·운반·소각 처리업체에 위탁하여 처리

- 위탁처리 과정 중 폐기물을 직접 접촉하는 자는 전신보호복, 안면보호구 등의 개인보호장비를 반드시 착용하고, 운반차량 내 스필키트 비치로 폐기물 유출 등의 비상시에

대응할 수 있도록 함

8-3. 의료폐기물 상세처리 절차(고온고압 멸균처리를 못하는 경우)

○ 환자 직접 접촉 의료진의 개인보호장비 처리

- 폐기 시 20L 이상의 격리 의료폐기물 전용용기를 사용한다. 사용 전 내피비닐을 전용용기 입구가 오염되지 않도록 뒤집어 덮음
- 사용한 개인보호장비가 전용용기 외부 면에 접촉되지 않도록 주의 하여, 보호장비 내부 면을 밖으로 뒤집어서 돌돌 말아 오염부위가 최소 노출되도록 하여, 폐기한다.
- 사용한 개인보호장비 폐기물을 모두 담은 후, 새로운 개인보호장비를 착용
- 폐기물이 들어 있는 비닐 끝을 가운데로 모아서 케이블타이, 테이프 등을 사용하여 내용물이 새지 않도록 밀봉
- 해당 전용용기의 뚜껑을 완전히 닫아 밀폐
- 밀폐 포장된 용기의 외부표면을 소독
- 폐기물 용기 밀폐에 사용한 개인보호장비는 별도의 폐기물 용기에 넣어 폐기

그림 13. 의료폐기물 처리 절차

8-4. 의료폐기물 상세 처리 절차 (고온고압 멸균 처리하는 경우)

○ 고온고압멸균기 이용 격리 의료폐기물 폐기 처리

- 개인보호장비를 착용하고, 격리 의료폐기물 용기 내 멸균용 Y-bag을 넣고, 전용용기 입구가 오염되지 않도록 덮음

※ 멸균처리 시는 반드시 멸균용 Y-bag을 사용하여 멸균 후 폐기처리 함

- 폐기물을 Y-bag 내 **75% 이내**로 담고, Y-bag 비닐 끝을 테이프를 사용하여 느슨하게 묶음(멸균을 위한 고압 수증기가 들어갈 수 있도록 입구를 완전히 밀봉하지 않음)
- Y-bag 및 격리 의료폐기물 용기 겉 표면 및 바닥 부분까지 **소독제**로 표면을 소독
- 격리 폐기물 전용 운반 장비를 이용하여 고온고압 멸균기로 이동 후 Y-bag만 멸균용기에 넣고 멸균처리(121℃, 30분)
- 멸균 완료 후, Y-bag의 누출 여부를 확인하고, 전용용기에 있는 내피비닐의 겉이 닿지 않도록 담고 비닐 끝을 가운데로 모아서 케이블타이, 테이프 등을 사용하여 내용물이 새지 않도록 밀봉
- 해당 전용용기의 뚜껑을 완전히 닫아 밀폐하고, 용기의 겉 표면 및 바닥 부분까지 **소독제**를 소독
- 격리 의료폐기물 전용 운반 장비를 이용하여 **지정된 임시 격리 보관** 장소로 이동
- 이동 완료 후 환자 접촉 의료진 개인보호구 처리 절차와 동일한 방법으로, 개인보호구를 탈의하고 안전하게 처리

① 전용 용기 사용	→	② 멸균용 Y-Bag 사용	→	③ 테이프로 Y-Bag 묶기

④ 임시로 뚜껑 덮은 채 멸균실로 이동	→	⑤ Y-Bag만 고온고압 멸균처리(121℃, 30분)	→	⑥ 전용용기 내피비닐 내부에 Y-Bag 넣고 밀봉

⑦지정된 격리 보관장소에 임시보관(위탁처리 전)	→	⑧전용 운반장비 사용 이동	→	⑨폐기물 위탁처리업체로 인계

그림 14. 의료폐기물 처리 절차 (고온고압 멸균처리)

< 부 록 >

1. 메르스 건강상태 질문서
2. MERS 환자(감염의심자) 및 접촉자 조사서
3. 감염병 발생신고(보고)서
4. 소독시행 명령서
5. 입원환자 정보관리대장
6. 접촉자 관리대장
7. 접촉자 관리 일일상황보고 양식
8. 개인보호장비
9. 검체시험 의뢰서
10. 감염예방 표준주의
11. 접촉자 사례조사서
12. **자가(격리 또는) 치료 및 입원치료의 방법 및 절차**

부록 1 메르스 건강상태 질문서

■ 검역법 시행규칙 [별지 제9호서식]

건강상태 질문서(健康状态调查表)
HEALTH QUESTIONNAIRE

성명(姓名) Name	도착 연월일(到达日期) Arrival Date(YY/MM/DD)
국적(国籍) Nationality	선박・항공기・열차・자동차명(船舶・航空・火车・汽车) Vessel・Flight・Train・Car No.
여권번호(护照号码) Passport No.	좌석번호(座位号码) Seat No.
생년월일(出生日期) Birth Date(YY/MM/DD)	주민등록번호 뒷자리(내국인만 작성) Last seven digits of ID. No (Write for Only Korean)
성별(性别) Sex [ ]남(男)Male [ ]여(女)Female	휴대전화(전화번호)(手机电话号码) Mobile Phone No.(Tel.)
한국 내 주소(韩国联系地址) Contact address in Korea	

과거 10일 동안의 방문 국가명을 기입해 주십시오. 请填写过去十天之内停留过的国家.
Please list the countries where you have stayed during the past 10 days before arrival.

1)	2)	3)

과거 10일 동안에 아래 증상이 있었거나 있는 경우 해당란에 「√」 표시를 해 주십시오.
过去十天之内如有以下症状, 请在症状前划「√」.

Please check a mark「√」, if you have or have had any of the following symptoms during the past 10 days before arrival.

[ ]콧물 또는 코막힘(流鼻涕,鼻塞) Runny or stuffy nose	[ ]인후통(咽喉痛) Sore throat	[ ]기침(咳嗽) Cough	[ ]발열(发烧) Fever

[ ]설사(腹泻) Diarrhea	[ ]구토(呕吐) Vomiting	[ ]복통(腹痛) Abdominal pain	[ ]호흡곤란(呼吸困难) Difficulty breathing	[ ]잦은 호흡(呼吸急促) Shortness of breath

건강상태 질문서 작성을 기피하거나 거짓으로 작성하여 제출하는 경우 「검역법」 제12조 및 제39조에 따라 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처할 수 있습니다.

回避或虚假填写检疫申请表时, 依据「检疫法」第十二条及第三十九条规定, 可被判一年以下的徒刑或一千万元 (韩币) 以下的罚款.

If you make a false statement concerning your health or fail to fill out the Health Questionnaire, you may face a sentence of up to one year of imprisonment or up to 10 million won in fines, in accordance with Articles 12 and 39 of the Quarantine Act.

국립검역소장 귀하
National Quarantine Officer Ministry for Health and Welfare
Republic of Korea

부록 2 MERS 환자(감염의심자) 및 접촉자 조사서

1. 조사일반

신고자	성명		역학조사자	성명		입력자	성명	
	소속			소속			소속	
	휴대전화			연락처			직급	
	신고일			역학조사일			휴대전화	

2. 환자 일반사항

이름		주민번호		성별	남 / 여
주소	( )시/도 ( )시/군/구 ( )				
직업	의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타( )				
연락처1	(관계:)	연락처2	(관계:)		

3. 증상 등

최초 증상 발생일	년 월 일			
최초 증상	발열, 기침, 가래, 숨가쁨, 객혈, 오한, 근육통			
역학조사 당시 증상	발열, 기침, 가래, 숨가쁨, 객혈, 오한, 근육통		체온	℃
보유질환	폐질환, 고혈압, 당뇨, 신장질환, 기타( )			
일자별 환자상태	일자 (연월일)	상태		
		치료중 □		치료종결 □
		중환자실입원, 인공호흡기부착, 기타( )		
		중환자실입원, 인공호흡기부착, 기타( )		
		중환자실입원, 인공호흡기부착, 기타( )		
		중환자실입원, 인공호흡기부착, 기타( )		
		중환자실입원, 인공호흡기부착, 기타( )		

※ '일자별 환자상태'는 최초 조사이후 보건소에서 일자별로 모니터링 한 결과 입력

4. 감염경로

확진환자와 접촉 여부					
예 □	접촉형태	병원, 집, 회사, 학교, 군대, 비행기, 버스 등			아니오 □
	접촉자 이름		접촉기간	년 월 일 시 분 ~ 년 월 일 시 분	

5. 증상발현 후 활동력(발열발생 1일전부터 조사 시점까지)

* 증상발현 이후 모든 활동장소(의료기관→병원력, 회사→직장방문력, 자택→자가 거주력, 학교/군대 등→ 기타)를 기준으로 접촉자가 있는 경우 모두 작성 요망(필요한 경우 접촉자 양식은 추가하여 작성)
* 접촉자의 '일자별 증상확인 결과'는 최초 조사이후 보건소에서 일자별로 모니터링 한 결과 입력

병원력	기관명				
	진료장소	외래, ER, 병동	진료기간	년 월 일 ~ 년 월 일	
접촉자1	접촉자구분	의료인, 의료진기타, 환자, 가족, 동료, 기타( )			
	이름		주민번호		성별	남 / 여
	주소				
	직업	의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타( )			
	연락처(휴대전화1)	(관계:)	연락처(휴대전화2)	(관계:)	
	격리구분	능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제			
	격리시작일	년 월 일	격리해제일	년 월 일	
	일자별 증상확인 결과	일자	일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)		
접촉자2	접촉자구분	의료인, 의료진기타, 환자, 가족, 동료, 기타( )			
	이름		주민번호		성별	남 / 여
	주소				
	직업	의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타(서술형)			
	연락처(휴대전화1)	(관계:)	연락처(휴대전화2)	(관계:)	
	격리구분	능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제			
	격리시작일	년 월 일	격리해제일	년 월 일	
	일자별 증상확인 결과	일자	일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)		

* 접촉자의 '일자별 증상확인 결과'는 최초 조사이후 보건소에서 일자별로 모니터링 한 결과 입력

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">직장
방문력</td><td>기관명</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="5">(　　)시/도 (　　)시/군/구 (　　)</td></tr>
<tr><td>업무기간</td><td colspan="5">년　월　일 ~ 년　월　일</td></tr>
<tr><td rowspan="9">접촉자1</td><td>접촉자구분</td><td colspan="6">동료, 기타(　　)</td></tr>
<tr><td>이름</td><td></td><td>주민번호</td><td></td><td>성별</td><td colspan="2">남 / 여</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>직업</td><td colspan="6">의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타(서술형)</td></tr>
<tr><td>연락처
(휴대전화1)</td><td colspan="2">(관계:　)</td><td>연락처
(휴대전화2)</td><td colspan="2">(관계:　)</td></tr>
<tr><td>격리구분</td><td colspan="6">능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제</td></tr>
<tr><td>격리시작일</td><td colspan="2">년　월　일</td><td>격리해제일</td><td colspan="2">년　월　일</td></tr>
<tr><td rowspan="5">일자별
증상확인
결과</td><td>일자</td><td colspan="5">일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="9">접촉자2</td><td>접촉자구분</td><td colspan="6">동료, 기타(　　)</td></tr>
<tr><td>이름</td><td></td><td>주민번호</td><td></td><td>성별</td><td colspan="2">남 / 여</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>직업</td><td colspan="6">의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타(서술형)</td></tr>
<tr><td>연락처
(휴대전화1)</td><td colspan="2">(관계:　)</td><td>연락처(휴대전화2)</td><td colspan="2">(관계:　)</td></tr>
<tr><td>격리구분</td><td colspan="6">능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제</td></tr>
<tr><td>격리시작일</td><td colspan="2">년　월　일</td><td>격리해제일</td><td colspan="2">년　월　일</td></tr>
<tr><td rowspan="5">일자별
증상확인
결과</td><td>일자</td><td colspan="5">일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

* 접촉자의 '일자별 증상확인 결과'는 최초 조사이후 보건소에서 일자별로 모니터링 한 결과 입력

<table>
<tr><td colspan="2">자가 거주력</td><td>자가거주기간</td><td colspan="4">년 월 일 ~ 년 월 일</td></tr>
<tr><td rowspan="10">접촉자1</td><td>접촉자구분</td><td colspan="5">조부모, 부모, 형제자매, 자녀, 기타( )</td></tr>
<tr><td>이름</td><td></td><td>주민번호</td><td></td><td>성별</td><td>남 / 여</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>직업</td><td colspan="5">의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타(서술형)</td></tr>
<tr><td>연락처
(휴대전화1)</td><td colspan="2">(관계:)</td><td>연락처
(휴대전화2)</td><td colspan="2">(관계:)</td></tr>
<tr><td>격리구분</td><td colspan="5">능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제</td></tr>
<tr><td>격리시작일</td><td colspan="2">년 월 일</td><td>격리해제일</td><td colspan="2">년 월 일</td></tr>
<tr><td rowspan="5">일자별
증상확인
결과</td><td>일자</td><td colspan="4">일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="10">접촉자2</td><td>접촉자구분</td><td colspan="5">조부모, 부모, 형제자매, 자녀, 기타( )</td></tr>
<tr><td>이름</td><td></td><td>주민번호</td><td></td><td>성별</td><td>남 / 여</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>직업</td><td colspan="5">의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타(서술형)</td></tr>
<tr><td>연락처
(휴대전화1)</td><td colspan="2">(관계:)</td><td>연락처
(휴대전화2)</td><td colspan="2">(관계:)</td></tr>
<tr><td>격리구분</td><td colspan="5">능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제</td></tr>
<tr><td>격리시작일</td><td colspan="2">년 월 일</td><td>격리해제일</td><td colspan="2">년 월 일</td></tr>
<tr><td rowspan="5">일자별
증상확인
결과</td><td>일자</td><td colspan="4">일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

* 접촉자의 ‘일자별 증상확인 결과’는 최초 조사이후 보건소에서 일자별로 모니터링 한 결과 입력

기타 활동력		장소		활동 기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
접촉자 1	접촉자구분	의료인, 의료진기타, 환자, 가족, 동료, 기타( )					
	이름		주민번호		성별	남 / 여	
	주소						
	직업	의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타(서술형)					
	연락처 (휴대전화1)	(관계:)		연락처 (휴대전화2)	(관계:)		
	격리구분	능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제					
	격리시작일	년 월 일		격리해제일	년 월 일		
	일자별 증상확인 결과	일자	일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)				
접촉자 2	접촉자구분	의료인, 의료진기타, 환자, 가족, 동료, 기타( )					
	이름		주민번호		성별	남 / 여	
	주소						
	직업	의료인, 회사원, 교사, 학생, 군인, 기타(서술형)					
	연락처 (휴대전화1)	(관 계 :)		연락처(휴대 전화2)	(관계:)		
	격리구분	능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제					
	격리시작일	년 월 일		격리해제일	년 월 일		
	일자별 증상확인 결과	일자	일자별 증상 확인 결과(발열, 호흡기증상 등)				

6. 격리치료

이송요청일	년 월 일		
격리구분	능동감시, 자택격리, 병원격리, 시설격리, 격리해제		
격리치료 시작일	년 월 일	격리치료 종료일	년 월 일

7. 검체검사

1차	검체종류	객담, 비인두/인후두도말, 혈액, 기타( )		
	검체채취일	년 월 일	검체채취자	
	검체접수일	년 월 일	검사기관	
	검사결과	양성, 음성, 검사중	검사결과입력일	년 월 일
2차	검체종류	객담, 비인두/인후두도말, 혈액, 기타( )		
	검체채취일	년 월 일	검체채취자	
	검체접수일	년 월 일	검사기관	
	검사결과	양성, 음성, 검사중	검사결과입력일	년 월 일

8. 조사자 및 역학조사관 의견

의견	

<작성 요령>

1. 5번 항목의 '접촉자별 개별 명단 양식'을 제외한 항목은 MERS 환자(감염의심자)에 관한 사항
2. 3번 '일자별 환자상태', 5번 '일자별 증상확인 결과', 6번 '격리치료'는 최초 역학조사 이후 보건소에서 모니터링하여 작성
3. 3번 항목 중 '증상', '역학조사 당시 증상', '보유질환', '일자별 환자상태 중 치료중 상태' 부분은 해당하는 항목을 모두 선택
4. 7번 항목은 질병관리본부에서 입력, 나머지 항목은 보건소에서 입력성
5. 7번 항목 중 '검체종류'는 해당하는 항목을 모두 선택

부록 3 감염병 발생신고(보고)서

감염병 발생 신고(보고)서

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

감염병 환자 등 사망자	성명		주민등록번호	
	(만 19세 이하인 경우 보호자성명)			
	전화번호		직업	성별 [ ]남 [ ]여
	주소			
		우편번호		
	[ ] 거주지불명	[ ] 신원미상		

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

발병일	년 월 일	진단일	년 월 일
확진검사 결과	[ ]양성 [ ]음성 [ ]검사진행중 [ ]검사미실시		
환자 등 분류	[ ]환자 [v]의심환자 [ ]병원체보유자	입원여부	[ ]외래 [ ]입원 [ ]기타
추정감염 경로	[ ]집단감염환자와 접촉 [ ]개별감염환자와 접촉 [ ]불확실함 [ ]접촉없었음	추정감염 지역	[ ]국내 [ ]국외(국명:) (체류기간:)
사망여부	[ ]생존 [ ]사망-사망원인(원사인기준) :		
해당사항이 있는 경우 기록	비고(특이사항)		
	요양기관지정번호		
	진단(한)의사 성명	(서명 또는 날인) 면허번호	
신고기관명		신고기관장	

부록 4 소독시행 명령서

■ 검역법 시행규칙 [별지 제13호 서식]

소 독 시 행 명 령 서

Order for Derrating, Disinsection, Disinfection

발급 연월일 :
Date of Issue

운송수단의 장(또는 화물의 소유자·관리자) 귀하
To the Master(pilot-in command or owner)

선박명, 항공기의 등록번호, 기타 Name of vessel or Registration marks of aircraft and others	선박 종류, 항공기의 형, 기타 Description of vessel or type of aircraft and others	국적 Nationality	총톤수 또는 용적 Gross tonnage	회사명 또는 대리점명 Name of Owner or Agent	비 고 Remarks

위 (선박, 항공기, 기타)에 대하여 검역조사를 실시한 결과, 소독(쥐잡기, 벌레잡기, 살균)이 필요합니다. 따라서 「검역법」 제15조제1항에 따라 년 월 일까지 소독(쥐잡기, 벌레잡기, 살균)을 할 것을 명합니다.

As a result of the quarantine inspection conducted with the above-mentioned (vessel, aircraft, others) at this port, The process of (deratting, disinsection, disinfection) should be followed.

I hereby command the master of the (vessel, aircraft, others) to carry out (deratting, disinsection, disinfection) by (date) with the provisions of Article 15 of the Quarantine Act.

서명
Signature of Director of Quarantine Station

국립○○검역소장 직인

○○ National Quarantine Officer
Ministry for Health and Welfare Republic of Korea

210㎜×297㎜(일반용지 60g/㎡)

부록 5 입원환자 정보관리 대장

No.	성명	성별	연령	거주지 주소	발병일	신고일	체류지역	체류기간	증상 (시작일)	주변 의심 환자 여부

부록 6 접촉자 관리대장

접촉자 관리 대장								
이름	성별	생년월일	관계	접촉형태	접촉시기	발열/호흡기증상유무	치료상황	연락처
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	
						□발열 □호흡기증상	□입원 □통원	

부록 7 접촉자 관리 일일상황보고 양식

No.	이름 (연락처)	성/연령	구분	발열/호흡기증상 유무			자택격리 준수 여부	불편 호소사항	조
1	( )	/	오전	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
			오후	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
2	( )	/	오전	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
			오후	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
3	( )	/	오전	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
			오후	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
4	( )	/	오전	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
			오후	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
5	( )	/	오전	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		
			오후	□ 무	□ 유	□발열 (℃) □호흡기증상 ( )	□예 □아니오		

부록 8 개인보호장비

1. 개인보호장비 사용에 대한 일반적 주의사항

- 개인보호장비는 적절하게 착용되었을 때에만 감염을 막을 수 있음을 인지
- 개인보호장비는 격리병실을 드나들 때마다 교체해야 하며, 손씻기를 철저히 함
- 오염된 개인보호장비에 외부인이 노출되지 않도록 함
- 개인보호장비를 병실에서 착용하지 않아야 하며, 별도의 갱의실에서 개인보호장비를 완벽히 착용한 후, 병실에 입실 전 착용상태를 다시 한 번 확인함
- 오염된 개인보호장비는 적절히 봉인하여 폐기하고 재사용해야 되는 경우는 소독함
- 개인보호장비 착용이 손씻기 등과 같은 개인위생을 대치할 수 없으므로 개인위생관리에 최선을 다해야 함

2. 개인보호장비 종류

- 개인보호장비는 N95 동급의 마스크, 일회용 장갑, 가운 또는 전신보호복, 눈 보호장비(고글 또는 안면보호구), 신발덮개가 기본적으로 사용하되 감염원 노출 상황에 맞는 개인보호장비 활용 가능

[보호복과 덧신]

[N-95 동급의 마스크]*

[고글]

[일회용 장갑]

* N-95 마스크와 동급 수준의 마스크 : FFP2, KF94

3. 상황별 개인보호장비 착용 권장

	개인보호장비
의심환자	수술용 마스크
검역관 (검역시)	N95 동급의 마스크, 장갑
역학조사관	N95 동급의 마스크, 장갑, 고글 또는 안면보호구 (필요시 전신보호복 착용)
의심환자 이송시 (보건소요원, 검역관, 응급구조사 등)	N95 동급의 마스크, 장갑, 소매를 덮는 가운(전신보호복 이상), 필요시 (의심환자 기침 등) 고글 또는 안면보호구
구급차량 운전자	N95 동급의 마스크, 장갑
의료진 (의사, 간호사, 검체채취자)	N95 동급의 마스크(또는 전동식 호흡장치), 장갑, 고글 또는 안면보호구, 소매를 덮는 가운(전신보호복 이상)
일반검사 검사실요원	N95 동급의 마스크, 장갑, 고글 또는 안면보호구, 소매를 덮는 가운 (전신보호복 이상)
확진검사 검사실요원	N95 동급의 마스크 (또는 전동식 호흡장치), 장갑, 고글 또는 안면보호구, 소매를 덮는 가운(전신보호복 이상)
시체관련 담당자 시체안치소 담당자 청소요원	N95 동급의 마스크 이상의 호흡기 보호장비, 전신보호복 또는 소매를 덮는 앞치마, 고글 또는 안면보호구, 신발덮개 또는 고무장화, 2중장갑(겉장갑은 고무장갑)
검체수송자	surgical N95 동급의 마스크, 장갑
	검체 파손 등 위급상황시 N95 동급의 마스크, 장갑, 고글 또는 안면보호구, 전신보호복
의료폐기물처리업자	N95 동급의 마스크, 장갑, 고글 또는 안면보호구, 소매를 덮는 가운(전신보호복 이상)

※ 모든 개인보호장비는 일회용, 방수성이 원칙 (SARS PPE 기준을 적용)

※ 환자와 직접 접촉하거나 환자의 가검물을 직접 취급하는 경우에는 기본적으로 **개인보호장비(N95 동급의 마스크, 장갑, 고글 또는 안면보호구, 소매를 덮는 가운)**이 요구됨

4. 개인보호장비 착·탈의 순서

○ 개인보호장비 착의(착용) 순서

- 손씻기
- 방수가 되는 개인보호복(가운)을 착용
- N95 동급의 마스크
- 눈 보호장비(고글 또는 안면보호구) 착용
- 일회용 장갑을 옷소매가 장갑 안으로 들어가도록 착용함

※ 바닥이 젖을 경우가 예상되거나 바닥청소를 할 경우는 신발 위에 부츠를 신음

○ 개인보호장비 탈의 순서(미국 CDC 지침 참조)

※ 개인보호장비는 교차오염의 위험을 최소화하며 제거하며, 병실에서 나와 별도의 탈의실에서 탈의하고 감염성폐기물 박스에 버림

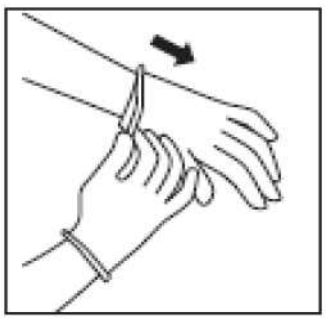
- 장갑

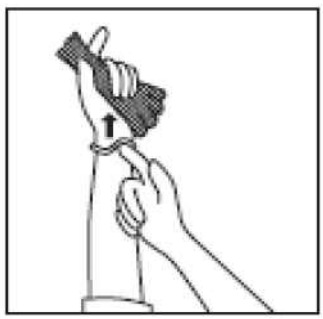
· 장갑을 낀 손으로 반대편 장갑의 외부를 잡고 벗긴다.

· 장갑을 낀 손으로 제거된 장갑을 잡는다.

· 장갑을 벗은 손의 손가락을 반대쪽 손목 부문에 넣는다.

· 안쪽이 밖으로 오도록 밀어내고 쥐고 있던 장갑을 함께 감싸 적절하게 폐기한다.





- 가운

· 끈을 푼다.

· 목과 어깨에서 멀리 가운을 잡아당기고 오직 가운내부만 만지도록 한다.

· 오염된 바깥 부분이 안쪽으로 오도록 말아서 벗는다.

- 눈 보호장비(고글 또는 안면보호구)

· 앞면을 만지지 않고, 머리 또는 귀쪽 부분을 잡고 제거하여 적절히 처리한다.

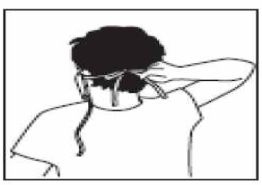
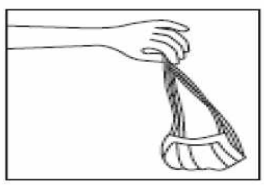
- 마스크

· 마스크를 30cm 이상 앞으로 당긴 후 머리 뒤로 젖힘

· 안경을 착용 하고 있는 경우 마스크를 30cm 이상 앞으로 당긴 후 다른 손으로 마스크 쪽의 고무줄을 옆으로 벌려서 안경이 떨어지지 않도록 함

· 이 과정 중에 장갑이 얼굴에 닿지 않도록 주의함.

* 마스크가 끈을 묶는 것이라면 아래 부분의 끈을 먼저 푼 다음 아래 부분의 끈이나 고정끈을 벗기고 겉면에 손이 닿지 않게 주의하여 적절히 처리한다.

- 손을 비누와 물로 철저히 씻거나, 알코올 손소독제로 소독함

· 장갑을 벗은 후 손을 씻기 전에 오염된 손으로 눈, 코, 입, 얼굴을 만지지 않도록 주의함

부록 9 검체의뢰서

메르스(MERS) 검체의뢰서

※ 본 검체의뢰서는 '15 중동호흡증후군(MERS) 역학조사 관련 검체정보 수집 포함

검체접수일시 월 일 시 **접수번호 □□- □□- □□- □□□**

의뢰기관	① 의뢰기관명		② 담당자명	
	③ 주소	(전화:)		
환자/접촉자 정보	④ 분류	□ 기존 확진환자 □ 접촉자 □ 기타		
	⑤ 성명		⑥직업(직장명)	
	⑦ 연락처 (Tel)		⑧입원/격리병원	※ 자택격리시 "자택격리" 기입
	⑨ 거주지			
	⑩ 발병일		⑪검체채취일	
	⑫ 여행력	※ 발병 14일 이전까지 국내외 여행지역		
	⑬생년월일/성별	생년월일 □□□□-□□-□□ 성별 : 남□ 여□ ※ 외국인은 외국인 등록번호 기재		
⑭검체명				
⑮ 주요증상		□ 발열(℃), □ 기침, □ 호흡곤란, □ 호흡부전, □ 설사 기타 임상적 징후 및 증상		
접촉자	⑯발병이전	□ 확진환자 근접접촉 □ 확진환자와 같은 병원 이용 기타접촉력(접촉사실 기술)		
	⑰발병이후	※ 환자 발병이후 격리전까지 접촉자		

※ 질병관리본부에 직접 검체를 인수인계 하는 경우에 해당

검체인수인계일 : 년 월 일 시

검체인계인 : 소속( ) 성명 서명

검체인수인 : 소속( ) 성명 서명

부록 10 감염예방 표준주의

1. 일반지침

○ 손씻기

- 손씻기는 병원감염관리와 예방을 위해 가장 기본적이고 효과적인 방법임
- 혈액, 체액, 분비물, 배설물, 기타 오염물질과 접촉한 후 손씻기
- 장갑을 벗은 후, 환자와의 접촉 전 후, 그리고 병원체가 다른 환자나 환경에 전파되는 것을 막기 위해 즉시 손씻기
- 서로 다른 신체의 교차 감염을 예방하기 위해 동일한 환자의 경우 서로 다른 부위 처치시마다 손씻기
- 일상적인 손씻기는 일반 비누를 사용하며, 집단 감염발생 등과 같은 특별한 상황에서는 소독제나 물 없이 사용하는 소독제를 사용할 수 있음

○ 장갑

- 손의 오염을 막기 위해 사용하며, 혈액매개 질환 및 기타 접촉 감염 질환으로부터 의료인을 보호하기 위해 착용함
- 환자의 치료 과정에서 의료진의 손에 존재하는 균이 환자에게 전파 될 가능성을 줄임
- 혈액, 체액, 분비물 기타 오염물질을 만졌을 때, 그리고 점막과 손상된 피부를 접촉하기 전에 반드시 장갑을 착용하여 병원체 전파를 막음
- 병원체 오염이 심한 물질과 접촉하는 경우 동일한 환자일지라도 서로 다른 부위의 처치를 하는 경우 장갑을 교환함
- 장갑은 다른 오염되지 않은 기구와 환경 표면에 닿지 않도록 주의하며 장갑 사용 후에는 즉시 벗고 다른 환자에게 가기 전에 손을 씻음
- 장갑의 착용이 손씻기를 대신할 수 없음

○ 마스크, 고글, 안면보호구

- 환자의 치료나 간호 시 오염물질이 튈 우려가 있는 경우 눈, 코, 입의 점막을 보호하

기 위하여 착용

- 혈액, 체액, 분비물, 배설물들이 튀거나 치료과정에서 점막에 병원체가 접촉해서 전파되는 것을 막기 위해 여러 형태의 마스크, 보안경과 안면 보호대를 단독 또는 병행해서 사용
- 외과용 마크스는 기침을 하거나 코를 푸는 감염환자로부터 가까운 거리 (약 1m 내)에 있거나 접촉에 의해 전염되는 감염성이 큰 입자의 비말이 전파되는 것을 막아줌
- 외과용 마스크는 공기에 의해 전파되는 작은 크기의 비말 흡입을 막는데 효과적이지 못하므로 N95 동급의 호흡용 마스크의 사용이 권장

○ 가운과 보호복

- 가운은 옷의 오염을 막고, 혈액·체액에 의료진의 피부가 노출되는 것을 예방하여 의료진을 보호함
- 환자의 치료나 간호 행위 도중에 혈액, 체액, 분비물, 배설물 등이 의복과 피부를 오염시킬 우려가 있는 경우에 오염을 방지하기 위하여 깨끗한 가운을 착용
- 오염된 가운은 다른 환자나 환경에 미생물의 전파를 막기 위해 가능한 빨리 벗고 손을 씻음

○ 환자 치료 기구와 물품

- 혈액, 체액, 분비물, 배설물에 오염된 환자의 치료기구는 피부나 점막노출과 의복의 오염 또는 다른 환자와 환경에 병원체가 전파되지 않도록 취급함
- 재사용 기구는 적절하게 세척·소독하여 다른 환자에게 사용하여야 하며 재사용 과정은 기구의 종류, 용도, 제조업자의 추천, 병원의 지침이나 규정에 따르고, 일회용은 사용 후 버림
- 그 외의 기구는 병원 규정에 따라 세척 소독함

○ 환경관리

- 일반적인 병실 청소지침에 따름

○ 린넨과 세탁물

- 혈액, 체액, 분비물, 배설물에 오염된 린넨은 피부와 점막에 노출되는 것과 의복의 오염 또는 다른 환자와 환경에 미생물이 전파되는 것을 막는 방법으로 취급함

○ 접시, 컵, 주방용품

- 특별한 주의는 필요치 않으며, 접시, 컵, 병원 식기 등에 사용되는 세제와 고온의 물은 오염을 제거하는데 충분함

○ 직원감염 예방과 혈액 매개 병원체

- 사용한 주사바늘, 외과용 메스와 기타 날카로운 기구를 다룰 때에는 찔리지 않도록 주의함
- 처치가 끝난 후 기구를 세척할 때, 사용한 주사바늘을 폐기할 때 주의하며, 사용한 바늘을 폐기할 때는 뚜껑을 다시 씌우거나, 바늘 끝이 사용자의 몸 쪽으로 향하지 않도록 하며, 부득이하게 뚜껑을 씌울 경우에는 한 손을 사용하여 떠올리거나 바늘 뚜껑을 잡는 기계를 이용함
- 일회용 주사기의 바늘은 손으로 제거하지 않으며, 구부리거나 기타 손으로 조작을 가하지 않음
- 사용한 주사바늘과, 일회용 주사기, 외과용 메스 등 날카로운 물체는 뚫리지 않는 용기에 수거함
- 심폐소생술을 시행할 때에는 구강 대 구강 호흡법 대신 mouth piece, resuscitation bag, 기타 인공호흡기구 등을 사용하며, 직접 접촉은 피함

○ 병실 소독

- 격리환자의 병실과 병실에 있는 기구는 감염성 병원체와 환경 오염도에 따라 특별히 소독이 필요한 경우를 제외하고는 소독 방법, 소독 정도, 소독의 빈도와 용액은 병원 규정에 따름

2. 환자의 병실 배치

○ 1인실이 필요한 경우

- 환자로 인하여 주위 환경이 오염될 우려가 있을 경우 1인실에 격리하고 1인실에 입원할 수 없는 경우는 감염관리실과 상의함

○ 1인실이 필요하지 않은 경우

- 같은 병원체에 의한 집단 유행 발생 시 감염된 환자들은 같은 병실을 사용할 수 있음(cohorting)
- 감염된 환자와 일반 환자가 같은 병실을 사용하는 것은 원칙적으로 금지하며, 부득이하게 같이 사용하게 될 때에는 감염의 전파를 막기 위하여 환자, 직원, 방문객의 세심한 주의와 교육이 필요하며 같은 병실 환자의 선정에 주의를 기울여야 함

○ 감염 환자의 이동

- 감염된 환자는 병원 내에서의 움직임이나 이동을 제한하고, 병원체의 전파기회를 줄이기 위해 꼭 필요한 상황에서만 병실을 나가도록 함
- 환자의 이동이 필요한 때에는 적절한 보호장비(마스크 등)를 환자에게 착용시킴

3. 적용 대상

모든 환자의 치료에 적용됨

부록 11 | 접촉자 사례조사서

메르스 접촉자 사례조사서

조사자	소속:		조사일 : 년 월 일
	성명:	연락처 :	

일반적 특성							
1 성명		2 성별	○남 / ○여	3 생년월일		4 연령	만 세
5 직업		6 전화번호	- -		7 국적		
8 거주지							

□ 역학적 연관성

1. (의심)환자 증상발생 일시: 년 월 일 시
2. (의심)환자와의 관계:
3. 임상증상: 발열여부(체온:), 기타증상:
4. (의심)환자와 접촉내역
   - 증상발생일부터 (의심)환자를 만난 날짜와 시간, 장소, 같이 만난사람, 같이 한 일, 접촉여부 및 정도, 본인 이외에 (의심)환자가 접촉한 사람 조사

(의심)환자와의 접촉 내역
장소별, 활동별 같이 만난(활동한)사람 명단과 연락처, 접촉정도

부록 12 자가(격리 또는) 치료 및 입원치료의 방법 및 절차

○ 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제41조 (감염병 환자등의 관리)

○ [별표2] 자가치료 및 입원치료의 방법 및 절차 등

1. 자가치료의 방법

- 자가치료 기간 동안 여러 사람이 함께 쓰는 공간이 아닌 곳(독립된 방)에 있어야 한다.
- 자가치료가 곤란할 경우에는 같은 질환을 앓는 사람이나 재감염의 우려가 적은 환자와 공동 격리한다.
- 진료 등을 위해 불가피하게 외출하는 경우를 제외하고, 자가치료 중인 사람은 자가 격리 장소를 이탈하거나 이동하지 않아야 한다.
- 자가치료 중인 사람은 가능하면 다른 사람과 별도의 화장실을 사용하고, 분비물 및 배설물 등은 철저히 관리해야 하며, 화장실 및 오염된 물품은 소독을 해야 한다.
- 간병인을 포함한 방문자들의 출입을 최소화하고, 방문자에 대해서는 1회용 장갑 등의 개인보호구를 착용하게 하며, 손 씻기 등 감염병 전파를 차단하기 위한 적절한 조치를 하게 해야 한다.
- 자가치료 중인 사람이 사용한 1회용 물품은 사용한 후 폐기처분하고, 1회용으로 하는 것이 적합하지 않은 체온계 등의 물품은 자가치료 중인 사람 전용으로 사용하도록 하여야 한다.

2. 자가치료의 절차 등

- 법 제1조제1항에 따라 신고를 받은 관할 보건소장은 입원치료 대상이 아닌 사람과 감염병 환자등과 접촉한 사람들 중 자가치료가 필요한 사람을 결정하여 당사자에게 알려야 하며 자가치료 여부를 확인해야 한다.
- 자가치료 대상자의 자가치료 기간은 감염병환자등의 경우에는 증상 및 감염력이 소멸된 시점까지로 하고, 접촉자의 경우에는 마지막 접촉시점부터 해당 감염병의 최대 잠복기간까지로 한다. 다만, 보건소장의 판단으로 그 기간을 줄일 수 있다.
- 관할 보건소장은 자가치료의 해제가 가능한 사람에 대하여 자가치료를 해제해야 한다.

3. 입원치료의 방법

- 호흡기를 통한 감염의 우려가 있는 감염병(이하 “호흡기 감염병”이라한다)을 제외한 감염병의 경우 입원치료 기간 동안 감염병관리기관이나 특별자치도지사·시장·군수·구청

장이 지정한 의료기관의 1인실(세면대와 화장실을 갖추어야 한다. 이하 같다)에 입원시켜야 한다. 다만, 1인실 입원이 곤란할 경우에는 같은 질환을 앓는 사람이나 재감염의 우려가 적은 환자와 공동 격리한다.

- 호흡기 감염병의 경우 입원치료 기간 동안 감염병관리기관이나 특별자치도지사 · 시장 · 군수 · 구청장이 지정한 의료기관의 1인실에 입원시키되, 그 1인실은 문을 닫은 상태에서 음압시설이 갖추어져 있고 공기 순환이 독립적으로 이루어져야 한다. 다만, 음압시설이 갖추어지지 않은 경우에는 단독 시설에 입원시켜야 하고, 단독 시설 입원이 곤란할 경우에는 옆 병상의 환자에게 호흡기를 통해 전파되지 않도록 차단 조치를 한 상태에서 공동 격리한다.
- 입원치료 중인 사람에 대하여 입원치료 기간 동안 병실 이탈 및 이동을 제한하도록 한다.
- 입원치료 중인 사람의 분비물 및 배설물 등은 철저히 관리하고, 오염된 물품은 소독을 해야 한다.
- 의료진을 포함한 입원실 출입자들을 최소한으로 제한하고, 방문자에 대하여 1회용 장갑 등의 개인보호구를 착용하게 하며, 손 씻기 등 감염병 전파를 차단하기 위한 적절한 조치를 하게 해야 한다.
- 환자의 진료에 사용되는 의료기구는 1회용 기구를 사용한 후 폐기처분하고, 1회용으로 하는 것이 적합하지 않은 체온계 등의 물품은 환자 전용으로 사용하도록 하여야 한다.

4. 입원치료의 절차 등

- 입원치료 대상 환자 등을 진찰 또는 진단한 의료인이나 감염병관리기관 또는 의료기관의 장은 환자를 입원시설에 입원시키고, 지체 없이 관할 보건소장에게 신고해야 한다.
- 신고를 받은 관할 보건소장은 입원치료 여부를 지체 없이 확인해야 한다.
- 입원치료 대상자의 입원치료 기간은 감염병환자등으로 밝혀진 시점부터 증상 및 감염력이 소멸된 시점까지로 한다.
- 입원시설의 장 및 시설에 종사하는 의료인은 치료를 통하여 입원 해제가 가능한 사람에 대해 입원을 해제하고, 그 내용을 관할 보건소장에게 지체 없이 신고해야 하며, 관할 보건소장은 지체 없이 입원 해제 여부를 확인해야 한다.
- 증상은 소멸되었으나 감염력이 있는 회복기 병원체보유자의 경우에는 보건소장의 관리하에 지속적인 치료를 받도록 하고, 감염력이 소멸될 때까지 의료기관에 입원치료를 받거나 자가치료를 하도록 해야 한다.

중동호흡기증후군(MERS) 환자 접촉자에 대한 자가격리 생활수칙 안내

보건복지부

질병관리본부

자가격리인, 가족 또는 동거인은 자가격리 기간 동안 다음 사항을 꼭 지켜주세요!

자가격리인 준수 사항

- **독립된 공간에서 혼자 생활하기**
  - 환기가 잘되는 곳으로 하여 창밖의 공기와 자주 환기시켜 주세요.
  - 식사는 혼자서 하고, 가능한 혼자만 사용할 수 있는 화장실과 세면대가 있는 공간을 사용하세요.
  - ⚠ 공용 화장실과 세면대를 사용할 때에는 사용 후 소독(락스 등 가정용소독제) 후 다른사람이 사용할 수 있습니다.
  - ⚠ 응급 질환 등 불가피하게 외출하는 경우, 관할 보건소 먼저 연락하여야 합니다.
- **가족 또는 동거인과 대화 등 접촉하지 않기**
  - ⚠ 불가피한 경우, 얼굴을 맞대지 않고 서로 마스크를 쓰고 2m 이상의 거리를 둡니다.
- **전용 물품(개인용 수건, 식기류, 휴대전화 등)으로 사용하기**
  - ⚠ 의복 및 침구류는 단독 세탁(일반 세탁제제와 락스 희석 사용)하고, 식기류 등은 별도로 분리하여 깨끗이 씻기 전에 다른 사람이 사용하지 않도록 합니다.
- **건강 수칙 지키기**
  - 손 씻기 등 개인위생을 철저히 하고, 기침은 휴지로 입과 코를 막고 휴지통에 버리세요.
  - 금연과 금주를 하세요.
- **환자와 접촉한 마지막 날부터 14일 동안 건강상태 매일 확인하기**
  - 체온은 아침, 저녁으로 2번 확인하여 주세요.
  - 체온이 37.5˚C 이상이거나, 호흡기증상(기침 및 호흡곤란 등), 소화기증상(메스꺼움, 구토, 설사 등)이 있는지 확인하여 주세요.

  ⇒ **만일 이러한 증상이 나타날 시, 지체없이 관할 보건소에 연락하시기 바랍니다.**

가족 또는 동거인 준수 사항

- **가족 또는 동거인은 최대한 자가격리인과 접촉하지 않기**
  - ⚠ 특히, 노인 및 만성질환자, 암 등 면역력이 저하된 분은 접촉을 금기합니다.
- **자가격리인의 건강상태 주의깊게 관찰하기**
  - 체온이 37.5˚C 이상이거나, 호흡기증상(기침 및 호흡곤란 등), 소화기증상(메스꺼움, 구토, 설사 등)이 있는지 확인하여 주세요.

  ⇒ **만일 이러한 증상이 나타날 시, 지체없이 관할 보건소에 연락하시기 바랍니다.**

중동호흡기 증후군이란 ?

- **중동호흡기증후군 코로나바이러스(Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus ; MERS-CoV)에 의한 호흡기감염증**
- **감염경로**
  - 명확한 감염경로는 밝혀지지 않았음
  - 단, 사우디아라비아 내 단봉낙타접촉에 의한 감염전파가 보고되고 있으며, 사람 간 밀접접촉에 의한 전파 가능
- **임상적 특성**
  - 대부분 환자가 중증급성하기도질환(폐렴)이나 일부는 무증상을 나타내거나 경한 급성상기도질환이 나타나는 경우도 있음
  - 주 증상으로는 발열, 기침, 호흡곤란
  - 그 외에도 두통, 오한, 인후통, 콧물, 근육통 뿐만아니라 식욕부진, 오심, 구토, 복통, 설사 등
  - 합병증 호흡부전, 패혈성 쇼크, 다발성 장기 부전 등
    *신부전을 동반하는 급성 신부전 동반 사례가 사스 보다 높음
  - 기저질환(당뇨, 만성폐질환, 암, 신부전 등)이 있는 경우와 면역기능 저하자는 MERS-CoV 감염이 높고 예후도 불량
- **잠복기 5일 (최소 2일 – 최대 14일)**
- **치명률 30 % ~ 40 %**
- **예방 백신 및 치료제 없음**
- **일반적인 감염병 예방 수칙 준수**
  - 손씻기 등 개인위생 수칙 준수 *비누로 충분히 손을 씻고 비누가 없으면 알콜 손세정제를 사용
  - 기침, 재채기시 휴지로 입과 코를 가리고 휴지는 반드시 쓰레기통에 버리기
  - 씻지 않은 손으로 눈, 코, 입을 만지지 말기
  - 발열이나 호흡기 증상이 있는 사람과의 접촉 피하기
  - 발열 및 기침, 호흡곤란 등 호흡기 증상이 있을 경우, 즉시 병원 방문

중동호흡기증후군(MERS) 환자 국내 발생에 따라 보다 안전하고 철저한 감염예방을 위한 자가격리 협조에 감사드립니다.

자가격리 통지서

성 명		생년월일	
자가격리	자가격리 기간		
	자가격리 장소	[ ] 자택 등 거주지 [ ] 그 외 시설	
		주소	

귀하는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제41조제3항제2조에 따라 자가격리 대상임을 통지합니다.

※ 본 통지에 따르지 않을 경우 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제80조제2호에 따라 300만원 이하의 벌금형에 처할 수 있습니다.

2015년 월 일

OO 보건소장

(관인생략)

< 참 조 >

1. 메르스 질의응답(Q&A)
2. 메르스 감염예방 기본수칙
3. 메르스 의심환자 내원 시 행동지침(병원용)
4. 메르스 의심환자 내원 시 행동지침(의원용)
5. 메르스(MERS) 국제행사 지침
6. 의료기관 감염예방을 위한 호흡기 감염예방 수칙
7. MERS 입원환자를 위한 감염예방관리 권고사항
8. MERS 의심환자의 검체 수집, 이송, 검사방법 권고사항
9. 메르스 예방 및 신고안내(영문판)
10. 메르스 꼭 알아야 할 10가지

참조 1 메르스 질의응답(Q&A)

Q1. 메르스의 원인은 무엇인가요?

코로나바이러스의 일종으로 명확하게 바이러스가 어디로부터 왔는지 밝혀지지는 않았습니다. 그러나, 동물로부터 왔을 것으로 추정하며, 박쥐 및 여러 낙타에서 바이러스가 발견되었습니다.

Q2. 메르스는 어느 나라에서 발생하였나요?

2012년 사우디아라비아에서 최초 감염된 환.자 사례가 보고된 이후 아랍 에미레이트, 카타르, 오만, 요르단, 쿠웨이트, 예멘, 레바논, 이란 등 중동지역 9개 국가에서 발생하였습니다.
또한, 중동지역 발생 국가를 방문한 후 여행객에서 발생한 사례는 우리나라를 포함해 영국, 프랑스, 튀니지, 이탈리아, 말레이시아, 필리핀, 그리스, 이집트, 미국, 네덜란드, 알제리, 오스트리아, 터키, 독일 등 15개국에서 보고되었습니다.

Q3. 메르스의 증상은 무엇인가요?

주 증상으로는 발열, 기침, 호흡곤란이 있습니다. 그 외에도 오한, 두통, 인후통, 뿐만아니라 일부 사람에서는 설사와 오심, 구토를 포함한 위장관 증상이 있습니다. 대부분 환자가 중증급성하기도질환(폐렴)을 보이나 일부에서 무증상 또는 경한 급성 상기도 질환을 나타나는 경우도 있습니다.

Q4. 어떻게 메르스에 감염되나요?

명확한 감염경로는 밝혀지지 않았습니다. 그러나 사람간 밀접접촉에 의한 전파가 되며 현재 보고된 건은 대부분 병원내 감염, 가족간 감염입니다.

Q5. 메르스는 전염성이 높은가요?

전염성이 있지만 분명히 제한된 범위에서 발생합니다. 바이러스는 보호장비 없이

환자를 돌보는 등 밀접한 접촉을 하지 않았다면 사람간에 쉽게 전파되지 않습니다. 감염예방 및 관리규정이 적절하지 않았다면 의료기관에서 더 쉽게 사람간 전파가 이루어져 의료기관내에서의 전파사례가 보고되고 있습니다. 그러나 이제까지 지역사회에서 전파된 사례는 보고된 바 없습니다.

Q6. 중동지역을 다녀왔는데 언제까지 증상이 나타날 수 있나요?

메르스의 잠복기는 평균 5일(2일~14일) 정도입니다. 즉, 바이러스에 노출된 후 짧게는 2일, 길게는 14일정도 지난 후 증상이 발생하므로 중동지역에서 귀국 후 14일 동안은 증상이 나타나는지 관찰하여야 합니다.

Q7. 메르스는 언제 전파 가능한가요?

바이러스가 체내에 침입하면, 인체 내에서 증식하는 기간을 거쳐 몸 밖으로 배출되기 시작합니다. 이때가 바로 증상이 발생하는 시점입니다. 따라서 증상 발생 이전인 잠복기 동안에는 바이러스는 몸 밖으로 배출되지 않는 것으로 알려져 있습니다. 따라서 잠복기 중에 접촉한 사람이 증상이 없다면 진단검사는 필요하지 않습니다.

Q8. 접촉자에 대한 메르스 진단검사는 어떤 경우에 하나요?

증상이 발생한 환자와 밀접하게 접촉한 사람은 최종 접촉일로부터 14일간 자가격리 및 모니터링을 실시하며, 그 사이 발열, 호흡기증상 등 이상증상이 나타날 경우 진단검사(유전자 검사)를 시행합니다.

Q9. 왜 밀접접촉자를 격리해야 하나요?

환자와의 접촉을 통해 감염되었을 가능성이 있는 사람의 경우, 잠복기를 거쳐 증상이 발생할 가능성에 대비하여 지속적으로 증상발생 여부를 관찰하고 외부활동을 통한 추가적인 접촉자 발생을 최대한 줄이기 위한 조치입니다.

Q10. 자가격리만으로도 충분한 조치가 되나요?

환자와 접촉은 하였으나 증상이 없는 사람은 자가 격리를 하면서 증상발생 여부와 체온을 보건소 직원이 1일 2회 확인하고 있습니다. 증상 발생시 즉시 국가지정입원치료병상으로 이송하여 진단 및 치료를 받게 되므로 자가격리만으로도 충분히 관리가 가능합니다.

Q11. 환자가 다녀갔던 병원은 다른 사람들이 방문해도 안전한가요?

메르스의 전파는 환자와 같은 공간에 동시에 머물면서 밀접한 접촉이 있었던 경우에 제한적으로 발생합니다. 환자가 이미 거쳐 간 의료기관을 방문하는 것으로 메르스에 감염될 가능성은 없습니다.

참조 2 메르스 감염예방 기본수칙

1. 중동지역 여행자 감염예방 수칙

- 65세 이상, 어린이, 임산부, 암투병자 등 면역 저하자나 당뇨, 고혈압, 심장질환과 같은 기저질환이 있는 경우 여행 자제
- 중동지역에서는 동물(특히 낙타) 접촉을 피함
- 사람이 많이 붐비는 장소 방문 자제
- 발열이나 호흡기 증상이 있는 사람과의 밀접한 접촉을 피함
- 호흡기 증상이 있는 경우 마스크 착용
- 기침, 재채기를 할 경우는 화장지로 입과 코를 가림
- 귀국 후 14일 이내 발열 및 호흡곤란 등 호흡기 이상증세가 있을 경우 의료기관 방문

2. 의료인 감염예방 수칙

- 환자 진료 전후 손씻기 또는 손소독 시행
- 환자 진료 시 N95 동급 이상의 호흡마스크, 고글 또는 안면부 가리개 및 일회용 가운을 착용
- 체온계, 청진기 등 환자 진료도구는 매회 사용 후 소독
- 병실에서 발생한 의료폐기물은 병원 내 감염관리수칙에 따라 처리
- 메르스 환자 입원치료는 음압격리병상에서 치료 관리

3. 역학조사관, 환자 이송자 등 환자와 밀접접촉 방역요원 감염예방 수칙

- N95 동급의 호흡마스크, 장갑 및 고글 또는 안면부 가리개를 착용하며, 필요시 일회용 개인보호복 착용
- 환자에게 마스크 착용토록 조치

참조 3 메르스 의심환자 내원 시 행동지침(병원용)

참조 4	메르스 의심환자 내원시 행동지침(의원용)

참조 5 메르스(MERS) 국제행사 지침

1. 개요

○ 본 지침은 5.20일 국내 첫 메르스(MERS) 확진환자 발생 이후, 병원내 감염 및 가족간 감염으로 인해 지속적으로 환자발생이 증가함에 따라 국내에서 국제행사 개최 시, 주최기관 및 지자체를 대상으로 메르스 환자발생 상황에 대비하기 위한 내용으로 구성됨

2. 국제행사 주최기관에 대한 지침

○ 적절한 대응절차를 계획하는데 있어 국제행사 주최기관은 지자체 및 지역의료기관과 연계체계를 갖추어 유지해야 함

○ 메르스 확진환자 또는 관찰중인 접촉자를 제외하고, 증상이 없는 경우 국제행사 참가를 제한하지 않도록 함

2-1. 국제행사 준비 시 조치사항

○ 지자체 및 응급의료체계와 협조체계 유지 : 보건종사자 교육, 의료기관 내 감염관리조치 실행, N95 동급의 마스크 등 보호장비 비치 등 포함

○ 회의장 및 핵심구역의 밀집상황을 낮추기 위한 조치 시행 : 참가자 도착 시간 조정, 참가자 수 조정, 셔틀버스 추가 운행 등

○ 참가자 중 증상 발생 시 지자체와 연계할 수 있는 무료 핫라인 구축 : 증상 발생 시 호텔 방 등에 머물며 의료서비스를 받을 수 있도록 사전 홍보

○ 의심환자 발생 시 신속한 대처를 위한 국제행사 진행요원들에 대한 교육 시행

2-2. 국제행사 기간 중 조치사항

○ 메르스 의심환자 발생 인지 시 지체없이 행사장 소재지 보건소 신고

– 의심환자를 임시 진료장소의 독립된 공간에 격리

○ 의심환자 발생 시 지자체 연락체계 유지를 위한 핫라인 운영

○ 행사기간 중 참가자에 대한 주의 메시지 전파, 모든 참가자와 진행요원이 사용할

수 있는 비누 및 손소독제 비치

2-3. 국제행사 종료 후 조치사항

○ 의사 또는 확진환자 발생 시 적절한 의료서비스를 받을 수 있도록 지원

○ 치료 종료 후 출신 국가로 귀환 시 귀국절차 등 편의 제공

○ 환자 접촉자에 대한 자가격리 지원

3. 지자체에 대한 지침

○ 적절한 준비조치를 계획하기 위해 지자체는 회의 주최기관 및 관련 단체와 선제적으로 협조체계를 구축하여야 함

3-1. 국제행사 준비 시 조치사항

○ 메르스 발생의 **세부적인 위험평가를 실시**하여 공중보건/응급상황 대응방안 수립

국제행사에서 메르스 위험평가 요인
○ 회의기간 ○ 참가자 밀집도 및 참가자 접촉(음악회/종교집회, 옥외/실내 등), 등록/비등록 참가자, 참가자들의 잠재적 노출가능성 ○ 회의개최지 지자체의 잠재적인 메르스 환자 발생 위험 경감 능력 (감염예방 및 관리, 의료기관 및 격리, 치료 등)

○ 대응계획은 반드시 모든 관계기관 합동으로 수립하고 점검(의료종사자, 이송담당자, 호텔, 의료기관, 지역지자체, 실험실 등)

○ 행사주최 및 시도, 보건소 **보건담당자 지정 및 비상연락망 구축**

– 행사주최(조직위원회 등), 보건소, 해당 시도 및 국가지정 입원치료 격리병상, 지역거점병원 등 유선연락처 확보

– 행사 참여 집단(선수단 등)별 보건 담당자·인솔 책임자 파악 및 연락처 확보

* 국제 행사 개최 시, 해당 국가 감염병 관리 담당자 파악

○ **메르스 발생 모니터링 및 보고체계를 수립** (설명되지 않은 발열증상을 반드시 포함하여 메르스 증상 발현 시 즉시 보고)

– 보고체계 구성: 행사주최 – 보건소 – 시도 – 질병관리본부

○ 행사 참여자, 관계자 대상 **교육 및 감염예방주의 홍보**

– 행사 참여자 및 관계자 대상 메르스 감염예방수칙 및 의심환자 발생시 행동요령 교육

– 행사장 내 메르스 감염예방주의 안내 홍보물 부착

– 행사장 주변 메르스 질병정보 및 감염예방수칙 홍보(숙박업소, 식당, 관광지 등)

○ 메르스 의심환자 발생 대비 **의료시설 및 인적·물적자원 확보**

– 우선 입원치료격리병원, 임시 격리소 지정 및 가동태세 점검

– 주요 행사장, 개막식, 폐막식, 문화행사 등 부대행사 및 주변지역 임시 진료장소 지정

– 환자 및 접촉자 이송을 위한 차량(구급차) 및 동원인력 확보

– 개인보호장비(N95 동급의 마스크, 고글, 장갑, 보호복), 체온계, 손소독제 등 물품 확보

– 대량 환자 발생 대비 진단검사 시약 확보 및 진단법 숙지

○ **의심환자 관리 및 이송** 시 프로토콜에 다음 사항을 반드시 포함

· 개인보호장비를 갖춘 숙련된 인력이 환자 관리

· 임시 격리공간을 확보

· 환자 이송시 구급차 및 숙련된 인력이 담당

· 접촉자 조사 즉시 시행

· 적절한 조치를 위한 의심 및 확진 환자의 역학적 정보 보고

○ 무료 핫라인과 같은 **적절한 의사소통 채널**을 통해 의심환자 발견, 아픈 참가자에 대한 조언 및 정보 제공, 접촉자 추적조사 및 보고에 활용

○ 모든 대응계획은 국가 메르스 대응 지침에 따라 시행

3-2. 국제행사 기간 중 메르스 의심환자 발생 시 조치사항

○ (보건소) 행사 주최측으로부터 신고된 사항을 시도 및 질병관리본부에 보고하고 신속

히 현장에 출동하여 상황 파악

– 의심환자는 병상 배정 결과에 따라 국가지정입원치료병원 이송 및 이송된 병원에서 검체 채취(의료진)

* 의심환자 이송 시 보건소 구급차를 우선 배정하고 필요시 119 구급대 등 지원 협조조치

○ (시도/역학조사관) 의심환자 국가지정 입원치료병상 배정, 현장에 출동하여 임상증상과 역학적 연관성 조사하여 접촉자 분류

– 의심환자, 확진환자, 행사 참여 집단(선수단 등) 보건 담당자·인솔 책임자 면담 및 접촉자 리스트 작성

– 파악한 접촉자는 질병관리본부(역학조사과, 공중보건위기대응과)에 보고

○ (보건소) 의료진이 채취한 검체를 국립보건연구원 호흡기바이러스과 또는 지역 보건환경연구원으로 이송

* 출발 전 검체 의뢰기관에 출발시간 및 도착 예정시간 보고

○ (보건소) 밀접접촉자 관리

– 메르스 증상 및 질병특성, 자가격리 방법 및 보건교육 실시

– 밀접접촉자 대상 일일 능동모니터링 실시

– 의심환자가 정상으로 판정되면, 밀접접촉자는 일일 능동모니터링 해제

– 의심환자가 확진자로 판정되면 밀접접촉자는 자가 격리조치 및 일일 능동모니터링 실시

* 단, 밀접접촉자 중 본인이 원할 경우 임시 격리시설에 격리하고 접촉일로부터 14일 간 일일 능동모니터링

○ (시도) 의심환자 발생 및 조치사항을 질병관리본부에 보고, 행사 지속 여부 결정

– 행사 과정 중 다수의 환자가 지속적으로 발생하는 경우 원칙적으로 행사를 중단하거나 연기

– 정상적인 행사의 진행이 어렵다고 판단되는 경우 행사중단여부를 결정

참조 6 의료기관 감염예방을 위한 호흡기 감염예방 수칙

메르스(MERS) 등 신종호흡기감염병 환자 진료 시 의료진 감염을 막기 위해 반드시 다음의 **호흡기 감염예방수칙을 준수**해야 합니다.

○ 환자 **진료 전·후 손씻기 또는 손소독**을 시행합니다.

○ 환자 진료 시 **N95 동급 이상의 호흡마스크, 고글 또는 안면부 가리개 및 일회용 가운**을 착용하고, 체액이나 분비물이 발생할 가능성이 있는 경우 **장갑**을 착용합니다.

○ 체온계, 청진기 등 **환자 진료도구는 매 회 사용 후 소독**합니다.

○ 병실에서 발생한 **폐기물은 병원 내 감염관리 원칙에 따라 처리**합니다.

○ 메르스 환자 입원 치료는 **음압격리병상시설을 갖춘 의료기관에서** 관리합니다.

참조 7 MERS 입원환자를 위한 감염예방관리 권고사항

※ 이 자료는 미국 CDC (2014.5.14일자 자료)의 번역본으로 번역에 다소 오류가 있을 수 있습니다.

질병관리본부 사례정의에 대하 근거에 따라 MERS 의심환자 또는 의심환자로 알려져 입원을 요하는 경우 표준주의, 접촉주의, 호흡기주의가 권고된다.
어느 의료 환경에나 적용하는 환경감염관리, 감염원 관리나 개인보호장비에 대한 권고사항 등 의료 환경에 적용되는 권고사항이다.
이 지침에 따라 의료 종사자는 인체유래물질, 오염된 의료 물품과 장비, 오염된 환경 표면, 혹은 오염된 공기 등을 포함하는 감염 물질 또는 환자에 노출 가능한 의료환경에서 종사하는 사람을 의미한다. 의료 종사자는 의사, 간호사, 간호보조, 치료사, 기술자, 응급의료서비스 인력, 치과인력, 약사, 실험실 인력, 사체 인부, 학생과 레지던트, 계약인력 등으로 제한하지 않고 환자 케어에 직접 관여하지 않지만 환자와 다른 의료 종사자로부터 전파될 수 있는 감염성 물질에 잠재적으로 노출될 수 있는 사람을 포함한다.
이 지침은 의료환경 이외의 사람들에게 적용하지 않는다.

이러한 권고사항들은 필요시 재평가되고 수정되어야 한다. 이러한 권고사항들은 현재 2014년 5월 14일까지의 가능한 정보와 아래의 고려사항을 바탕으로 한다.

- 감염된 환자 등에서 높은 발병률과 사망률
- 제한된 사람간 전파의 증거
- 명확히 특징적이지 않은 임상증상과정
- 알려지지 않은(불명확한) 메르스의 전파경로
- 백신과 치료요법의 부재

표준주의, 접촉주의, 호흡기주의의 주요한 구성요소는 미국 병원의 메르스 전파 방지를 위해 권고하는 사항이며, 이러한 예방법의 자세한 세부사항은 2007 격리 지침을 참조하

십시오: www.cdc.gov/hicpac/2007IP/2007isolationPrecautions.html.

구성요소	권고사항	Comments
환자 위치	호흡기 감염 격리실	· 격리실 이용이 불가하다면, 환자는 격리실이 이용가능한 곳으로 가능한 빨리 이송 후송동안 환자에게 수술용 마스크를 착용시키고 문이 닫혀있는 1인실 환자실로 환자를 격리 환자는 HEPA 필터 없이 공기가 재순환되는 방에 두어서는 안 됨 · 격리실에 일단 후송되면 환자의 수술용 마스크는 제거 · 격리실 바깥에 부득이하게 환자가 있을 시 분비물 배출을 막기 위해 수술용 마스크를 착용 · 의료적으로 필수적인 목적에 따라 격리실 밖으로 환자의 후송과 이동 제한 · 격리실을 출입하는 의료인력 수를 최소화 · 감염병이 의심되는 환자가 방을 떠나면 감염성입자의 제거를 위해 공기교환*을 하도록 충분한 시간이 경과될 때까지 의료진을 포함한 보호되지 않는 개개인의 출입 제한

* www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1htm?s cid=rr5417a1e#tab1.

	Minutes required for removal efficiency†	
ACH	99%	99.9%
2	138	207
4	69	104
6	46	69
12	23	35
15	18	28
20	14	21
50	6	8
400	<1	1

* This table can be used to estimate the time necessary to clear the air of airborne *Mycobacterium tuberculosis* after the source patient leaves the area or when aerosol-producing procedures are complete.
† Time in minutes to reduce the airborne concentration by 99% or 99.9%.

에어로졸 발생 시술	·메르스 환자에게 에어로졸 발생 시술시에는 노출을 감소시키기 위한 방법을 혼합하여 이용 ·환자를 돌보는 필수 직원만 시술 동안 출입 ·가능하다면 격리실 또는 1인실에서 시술하며, 출입시를 제외하고 문은 꼭 닫혀있어야 하며 시술 직후 또는 시술 동안 출입을 최소화 ·직원은 이 잠정 지침에 따른 개인보호장비 예방법을 준수(예, 장갑, 가운, 얼굴이나 고글의 옆면이나 앞면을 완전히 커버할 수 있는 안면보호구, 호흡기 보호를 위해 fit-tested N95 필터마스크(에어로졸 시술시는 전동식 호흡장치 사용) ·아래의 주위 표면 청소	·자료가 부족하여 에어로졸 발생 시술 절차에 대한 명확한 정의가 어렵지만, 절차는 대개 기관지경검사, 객담 흡입, 선택적 삽관과 제거와 같은 시술임; 계획되지 않은 응급상황시와 생명을 구하는 심폐소생술, 응급 삽관, 그리고 기도개방형 흡입과 같은 절차에 적용 가능 ·환자에게 에어로졸 발생 시술을 수행한 방을 이용 시, 직원을 포함한 보호되지 않는 개인은 잠재적인 감염성 물질을 제거할 수 있는 공기교환 시간이 충분히 경과된 후 방을 이용
의료진의 개인보호장비 (PPE)	·장갑 ·가운 ·눈 보호(고글 또는 안면보호구) ·fit-test된 NIOSH 인증된 일회용 N95 여과 마스크 : 불가능하면 일반 마스크를 착용하고 가능한 빨리 상황에 맞는 호흡기 보호장비를 갖춰야 함	·환자방을 출입할 때 직원은 반드시 PPE를 착용(임상치료, 검체수집, 환경관리) ·환자방을 나와서 PPE 탈의 : 폐기하거나 재사용가능한 개인보호장비의 경우, 제조사의 재사용 절차 지시사항에 따라 소독 : PPE 탈의 이후 손위생 실시
손위생	·의료진은 모든 환자와 잠재적인 감염성 물질과의 접촉 전후 손위생 자주 실시하며, 장갑을 포함한 개인보호장비의 착의와 탈	·의료기관에서의 손위생은 비누와 물로 씻거나 알코올 손씻기를 수행 : 만일 눈에 띄는 오염이 있다면 비누와 물을 이용하여 손위생

	의 하자마자 손위생 실시 ·의료기관은 손위생을 철저히 지킬 수 있는 물품이 이용가능한지 확인	
환경 감염관리	·병원규정과 제조사 권고사항에 따라 청소와 소독을 위한 표준 절차를 수행 – 외부환경 표면과 장비 – 섬유류와 세탁 – 식기류와 접시류	·천공이 없는 표면에 레이블 표기사항에 따라 병원용 소독제를 이용하여 소독
감염관리 주의 기간	·환자 격리조치위한 권고된 기간을 정하는 정확한 정보는 부족 ·기간은 지역 ·주·연방 보건당국과의 협의하여 사례에 따라 결정	·고려 요인은 메르스와 관련된 증상 유무, 시간이 지남에 따라 증상호전, 다른 특별히 주의가 요구되는 상황 (TB, *Clostridium difficile*)
잠재적으로 노출된 인력의 감시 및 관리	·메르스 확진환자를 진료하였던 의료진은 증상이 있는 환자와 마지막 접촉 이후 14일 동안 어떤 급성 증상이나 징후가 있을 때 상사에게 즉시 보고 ·개인보호장비 착용없이 메르스 확진환자와 접촉 이후 호흡기 질환이나 발열증상을 보이는 의료진 –즉시 일을 중단하고 감독관에게 보고 –호흡기 위생과 기침 에티켓 수행 –신속한 의료적 평가 –다른 이에게 더 이상 감염의 위험이 없다는 것이 확실해 질 때까지 업무에서 제외 ·권고된 PPE를 착용하지 않은 채	

	메르스 환자와 접촉한 무증상 의료진 -호흡기 질환과 열 등의 증상을 14일 동안 모니터링하기 위해 업무에서 제외 -적절한 기관의 인력배치와 유지를 위해 무증상 직원이 감염원 예방을 위해 마스크를 착용했다면 지속적인 업무를 고려 *마지막 노출 이후 14일 동안 의료기관에서 항상 마스크 착용 *일반 마스크를 착용하며 근무를 지속한 의료진은 호흡기 주의 원칙에 따라 환자진료시 N95 마스크로 교체가 필요함을 명심, 더 이상 N95 마스크가 필요하지 않을 때 의료진은 감염원 관리를 위해 수술용 마스크로 교체 착용	
방문객의 감시, 관리, 훈련	·방문객의 모니터링과 관리, 교육을 위한 절차 마련 ·환자 관리를 위해 필수적인 방문객으로만 제한 ·방문객은 다음에 따라 사전에 일정이 정해지고 관리되어야 함 -병원 도착전, 병원에 도착하자마자 급성호흡기 질환 등의 증상을 스크리닝 -의료기관은 방문객의 건강 위험요소를 평가와 주의 원칙을 준수 -현재 의료기관 규정에 따라 환자방으로 들어가기 전에 손위	·입원전과 입원동안 메르스 환자와의 접촉을 하였던 방문객은 다른 환자, 방문객 그리고 인력에의 가능한 감염원일 수 있음

	생, 제한된 표면 접촉, 개인보호장비 착용 -의료기관은 환자방을 출입했던 모든 방문객 추적 관찰 -에어로졸 발생시키는 절차동안 방문객은 입장 제한 -기관내에 방문객의 이동을 제한하도록 지시	

참조 8 MERS 의심환자의 검체 수집, 이송, 검사방법 권고사항

※ 이 자료는 미국 CDC (2014.1.9일자 자료)의 번역본으로 번역에 다소 오류가 있을 수 있습니다.

메르스(MERS-CoV) 검사를 위해 검체를 수집하고 처리하기 전에, 질병통제 예방센터(CDC)에 의해 정해진 MERS-CoV 감염이 의심되는 "조사대상환자(Patients Under Investigation :PUI)"의 정의에 부합하는지 판단

■ 검체 종류 및 우선순위

지금까지 MERS-CoV의 병원성과 전파기전에 대해 알려진 바는 제한적이다. 가능하면 감염 인지를 높이기 위해 CDC는 증상 발현 후 서로 다른 시간에 다른 부위에서 여러 개의 검체을 수집하도록 권장한다.

MERS 의심환자로부터 수집하는 검체의 종류를 결정할 때 고려사항 :

- 검체수집 및 증상 발현일의 간격
- 검체 수집시 증상

추가적인 고려사항 :

- 검체를 채취할 때 적절한 감염 관리 유지
- 검체를 수집할 때 승인된 검체 수집법과 장비를 이용
- 적절한 프로토콜에 따라 검체 취급, 저장 및 운송

하기도 호흡기 검체가 바람직하나 대변과 혈청 뿐만아니라 비인두와 구인두 검체를 수집할 때 증상발현일과 검체수집일 간의 간격에 따라 권장한다. 예를 들어, 하기도 호흡기 감염증상이 있는 의심환자에 대한 증상 발현일이 14일 이상 경과되었다면, 하기도 검체와 비인두/구인두 검체에 추가로 단일 혈청 검체 채취가 권장된다.

호흡기검체는 증상이 시작된 후 이상적으로 7일 이내에 또는 가급적 항바이러스제가 투여되기 전에 검체를 채취해야 한다. 그러나 만일 일주일 이상이 경과되었다면 증상

발현일과 환자의 증상이 지속되는지 여부에 따라 호흡기 검체(rRT-PCR에 의해 호흡기바이러스가 검출될 수 있는 특히 하기도 호흡기 검체)를 수집해야 한다.

■ 일반 지침

72시간 이내의 경우, 대부분 검체는 냉동이 아닌 2-8℃ 이송한다. (예외가 아래에 명시된과) 72시간이 초과된 경우, 수집 한 후 가능한 한 빨리 -70℃에서 검체를 동결시킨다. 환자의 ID와 각 검체 종류, 검체가 수집된 날짜를 용기에 표시

호흡기 검체

A.하기도

폐포세척, 기관 흡인, 체액

멸균건조 용기 또는 객담검체 통에 새지 않고 멸균된 2~3 mL를 수집, 72시간까지 2-8℃에서 냉장보관; 72시간 초과하는 경우, -70℃에 동결시켜 드라이아이스를 넣어 운송

객담

환자가 물로 입안을 헹군 후 멸균건조 용기 또는 객담검체 통에 새지 않도록 깊은 기침을 통해 가래를 뱉어내어 72시간까지 2-8℃에서 냉장 검체; 72 시간 초과하는 경우, -70℃에 동결시켜 드라이아이스를 넣어 운송

B. 상기도

비인두와 구인두 swab

플라스틱 손잡이가 있는 합성 섬유 면봉을 사용하며, 나무 손잡이나 아연 칼슘 손잡이가 있는 면봉은 사용하지 않는다. 2-3mL의 바이러스 수송배지(VTM)가 담긴 멸균용기에 면봉을 담는다. 비인두와 구인두 도말 검체는 같은 바이알에 혼합할 수 있다. 72시간까지는 2-8℃에서 냉장 검체; 72 시간 초과하는 경우, -70℃에 동결시켜 드라이아이스를 넣어 운송

비인두 swab은 콧구멍과 병렬로 면봉을 삽입하고 분비물을 흡수하기 위해 몇 초 동안 제자리에 면봉을 남겨둔다. 양쪽 비인두에서 swab 한다.

구인두 swab은 혀를 피하고 인두 뒤쪽에서 swab

비인두 세척액, 흡인액 또는 비강흡인액

멸균건조 용기에 새지 않도록 2-3mL를 채취하여 72시간까지 2-8℃에서 냉장 검체; 72시간 초과하는 경우, -70℃에 동결시켜 드라이아이스를 넣어 운송

혈액성분

A.혈청학적 검사를 위한 혈청

혈청 항체검사를 위해 혈청 검사는 질환의 급성기 동안에 채취해야 하고, 보통 질병 발병 후 1주일 이내로 한다. 검체 채취 후 3주 후에 다시 회복기 검체를 채취한다. 그러나, 바이러스 검출이 지연되는 것을 원치 않는다면, 단일 혈청검체를 증상발현 후 14일 이상 지난 시점에 채취한다. 혈청학적 검사는 요청 및 승인하에 현재 CDC에서 가능하다. MERS의 혈청학적 검사는 연구나 감시 목적이며, 진단적 목적으로 사용하지 않는다.

B. rRT-PCR 검사를 위한 혈청

rRT-PCR 검사를 위해 (즉, 바이러스가 아닌 항체의 검출), 바람직하게는 증상 발현 후 1 주일 동안이 적합하고 가급적 3-4일 내에 채취하는 것이 도움이 된다.

참고 : 이 지침은 사스코로나 바이러스 연구를 기반으로 한다. MERS-CoV의 반응 속도는 잘 이해되지 않고 사스코로나 바이러스와 다를 수 있다. 추가적인 자료가 있다면 권장사항은 필요에 따라 수정될 것이다.

어린이와 어른

혈청 분리관에 전혈 5 ~ 10 ㎖를 채취하고 혈액이 응고하도록 간단히 원심분리하여 분리된 혈청을 멸균용기에 담는다. 검사에 필요한 혈청의 최소량 200 μL이다. 2-8℃ 냉장고에 검체를 보관하고 아이스팩을 담아 이송하고 냉동하여 드라이아이스를 넣어 이송하는 것도 허용된다.

유아. 소아 환자의 검사에는 전혈 1 ㎖가 최소한 필요하다. 가능하면, EDTA 튜브 및 혈청 분리관에 1 mL를 채취하고 오직 1mL만 채취 가능하다면, 혈청 분리관을 사용한다.

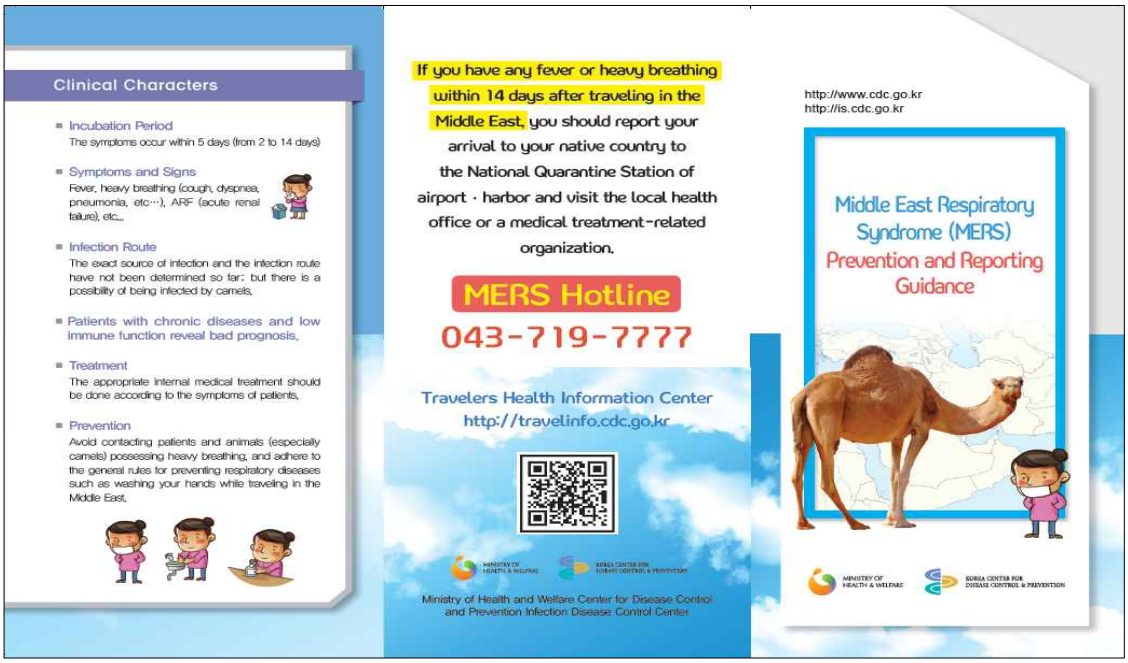
C. EDTA 혈액 (혈장)

헤파린이 담긴 용기 또는 EDTA에 혈액 10 ㎖를 채취하여 2-8℃ 냉장고에 검체를 보관하고 아이스팩을 담아 이송하고 냉동은 허용되지 않는다.

대변검체

멸균건조 용기 또는 대변검체 통에 새지 않도록 2~5g을 담아 72시간까지 2-8℃에서 냉장 검체; 72 시간 초과하는 경우, -70℃에 동결시켜 드라이아이스를 넣어 운송

참조 9	메르스 예방 및 신고안내(영문판)



Clinical Characters

- **Incubation Period**
  The symptoms occur within 5 days (from 2 to 14 days)
- **Symptoms and Signs**
  Fever, heavy breathing (cough, dyspnea, pneumonia, etc…), ARF (acute renal failure), etc.,.
- **Infection Route**
  The exact source of infection and the infection route have not been determined so far; but there is a possibility of being infected by camels.
- **Patients with chronic diseases and low immune function reveal bad prognosis.**
- **Treatment**
  The appropriate internal medical treatment should be done according to the symptoms of patients.
- **Prevention**
  Avoid contacting patients and animals (especially camels) possessing heavy breathing, and adhere to the general rules for preventing respiratory diseases such as washing your hands while traveling in the Middle East.

If you have any fever or heavy breathing within 14 days after traveling in the Middle East, you should report your arrival to your native country to the National Quarantine Station of airport · harbor and visit the local health office or a medical treatment-related organization.

MERS Hotline

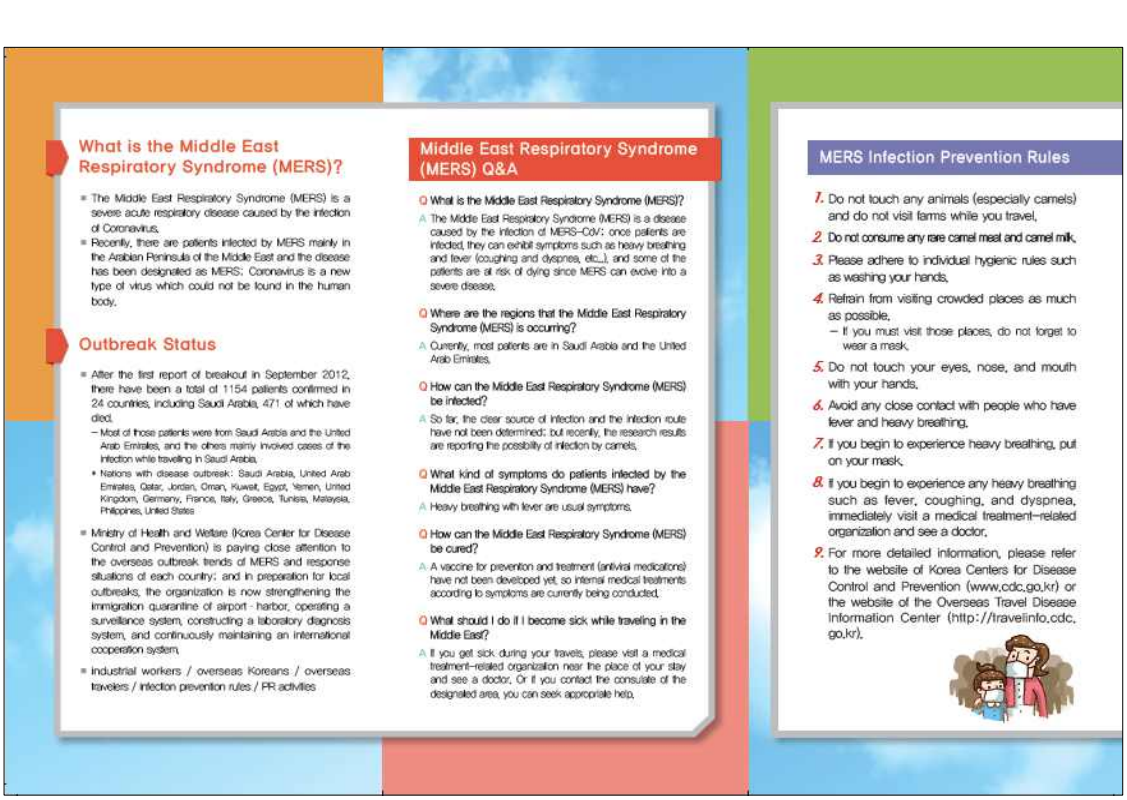
043-719-7777

Travelers Health Information Center
http://travelinfo.cdc.go.kr

Ministry of Health and Welfare Center for Disease Control and Prevention Infection Disease Control Center

http://www.cdc.go.kr
http://is.cdc.go.kr

Middle East Respiratory Syndrome (MERS) Prevention and Reporting Guidance



What is the Middle East Respiratory Syndrome (MERS)?

- The Middle East Respiratory Syndrome (MERS) is a severe acute respiratory disease caused by the infection of Coronavirus.
- Recently, there are patients infected by MERS mainly in the Arabian Peninsula of the Middle East and the disease has been designated as MERS; Coronavirus is a new type of virus which could not be found in the human body.

Outbreak Status

- After the first report of breakout in September 2012, there have been a total of 1154 patients confirmed in 24 countries, including Saudi Arabia, 471 of which have died.
  - Most of those patients were from Saudi Arabia and the United Arab Emirates, and the others mainly involved cases of the infection while traveling in Saudi Arabia.
  - Nations with disease outbreak: Saudi Arabia, United Arab Emirates, Qatar, Jordan, Oman, Kuwait, Egypt, Yemen, United Kingdom, Germany, France, Italy, Greece, Tunisia, Malaysia, Philippines, United States
- Ministry of Health and Welfare (Korea Center for Disease Control and Prevention) is paying close attention to the overseas outbreak trends of MERS and response situations of each country; and in preparation for local outbreaks, the organization is now strengthening the immigration quarantine of airport · harbor, operating a surveillance system, constructing a laboratory diagnosis system, and continuously maintaining an international cooperation system.
- Industrial workers / overseas Koreans / overseas travelers / infection prevention rules / PR activities

Middle East Respiratory Syndrome (MERS) Q&A

Q What is the Middle East Respiratory Syndrome (MERS)?
A The Middle East Respiratory Syndrome (MERS) is a disease caused by the infection of MERS-CoV; once patients are infected, they can exhibit symptoms such as heavy breathing and fever (coughing and dyspnea, etc.,), and some of the patients are at risk of dying since MERS can evolve into a severe disease.

Q Where are the regions that the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) is occurring?
A Currently, most patients are in Saudi Arabia and the United Arab Emirates.

Q How can the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) be infected?
A So far, the clear source of infection and the infection route have not been determined; but recently, the research results are reporting the possibility of infection by camels.

Q What kind of symptoms do patients infected by the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) have?
A Heavy breathing with fever are usual symptoms.

Q How can the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) be cured?
A A vaccine for prevention and treatment (antiviral medications) have not been developed yet, so internal medical treatments according to symptoms are currently being conducted.

Q What should I do if I become sick while traveling in the Middle East?
A If you get sick during your travels, please visit a medical treatment-related organization near the place of your stay and see a doctor. Or if you contact the consulate of the designated area, you can seek appropriate help.

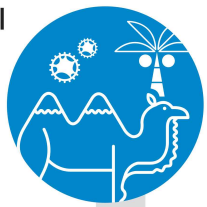
MERS Infection Prevention Rules

1. Do not touch any animals (especially camels) and do not visit farms while you travel.
2. Do not consume any raw camel meat and camel milk.
3. Please adhere to individual hygienic rules such as washing your hands.
4. Refrain from visiting crowded places as much as possible.
   - If you must visit those places, do not forget to wear a mask.
5. Do not touch your eyes, nose, and mouth with your hands.
6. Avoid any close contact with people who have fever and heavy breathing.
7. If you begin to experience heavy breathing, put on your mask.
8. If you begin to experience any heavy breathing such as fever, coughing, and dyspnea, immediately visit a medical treatment-related organization and see a doctor.
9. For more detailed information, please refer to the website of Korea Centers for Disease Control and Prevention (www.cdc.go.kr) or the website of the Overseas Travel Disease Information Center (http://travelinfo.cdc.go.kr).

참조 10 메르스 꼭 알아야 할 10가지

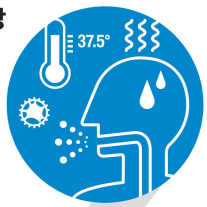
메르스 꼭 알아야 할 10가지

1 정의



메르스는 중동에서 발생된 급성 호흡기 감염병으로 신종 코로나 바이러스가 원인입니다.

2 증상

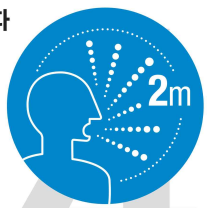


발열, 기침, 호흡곤란 등 일반적인 호흡기 증상 외에도 메스꺼움, 구토, 설사 등이 있을 수 있습니다.

3 전염

증상은 감염 후 최소 2일에서 14일 사이에 나타나며, 증상이 나타나기 전에는 전염력이 없는 것으로 알려져 있습니다.

4 전파



일반적으로 2m 이내에서 기침, 재채기를 할 경우 나오는 분비물로 전파됩니다.

5 예방

자주 비누로 손을 씻고, 씻지 않은 손으로는 눈, 코, 입을 만지지 않아야 하며, 기침할 때는 입과 코를 휴지로 가리고, 발열이나 기침이 있는 사람과는 접촉을 피하여야 합니다.

6 자가 격리

환자와 밀접한 접촉을 한 경우, 증상이 없더라도 보건소에 연락하고 가족과 주변사람을 위해 접촉일로부터 14일간 자가 격리를 해야 합니다.

7 진료

환자와 밀접 접촉을 하였거나, 중동지역을 방문한 후 14일 이내에 메르스 의심 증상이 있으면 의사의 진료를 받아야 합니다.

8 진단

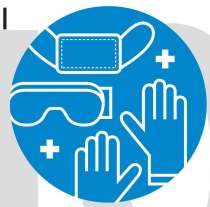
메르스는 가래, 기관지 세척액의 유전자를 검사(RT-PCR)하여 진단합니다.

9 치료

환자는 증상에 따른 치료를 받게 되며, 중증의 경우에는 인공호흡기, 혈액투석 등 집중 치료를 받습니다.

증상과 발열이 48시간 이상 없고, 유전자검사 결과가 24시간 간격으로 2회 음성인 경우 퇴원

10 장비



의료진은 손씻기, 일회용 가운과 장갑, N95 마스크, 눈보호 장비를 갖추어야 합니다.

보건복지부 질병관리본부

메르스 대응 지침

질병관리본부

361-951 충북 청주시 흥덕 오송읍 오송생명2로 187

오송보건의료행정타운 내 질병관리본부

공중보건위기대응과

Tel : 043) 719-7244, 7251

감염병관리과

Tel : 043) 719-7128, 7118

검역지원과

Tel : 043) 719-7141, 7147

감염병감시과

Tel : 043) 719-7162, 7165

역학조사과

Tel : 043) 719-7191, 7196

호흡기바이러스과

Tel : 043) 719-8210, 8222

생물안전평가과

Tel : 043) 719-8045, 8041