

2015년 중동호흡기증후군(MERS) 대응 지침



보건복지부



질병관리본부

개요

1. 정의

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

* '13년 5월, 국제바이러스 분류위원회(ICTV)에서
중동지역에서 발생한 신종코로나바이러스

2. 바이러스 특성



<사진출처: 미국 CDC>

- Group : Group IV ((+)ssRNA)
- Order : *Nidovirales*
- Family : *Coronaviridae*
- Subfamily : *Coronavirinae*
- Genus : *Betacoronavirus*
- Species : *MERS-CoV*

역학적 특성

- 연령분포 0-99세(중앙값 50세)
- 성별분포 남자가 여자보다 많음
- 사망자 대다수 50~70대
- 모든 환자들에게서 직·간접적으로 중동(특히, 사우디아라비아) 지역과 연관
- 원내 감염, 가족감염을 비롯한 2차 감염 비율 증가
- 감염경로
 - 명확한 감염경로는 밝혀지지 않았음
 - 단, 사우디아라비아 내 단봉낙타접촉에 의한 감염전파가 보고되고 있으며, 사람 간 밀접접촉에 의한 전파 가능

임상적 특징

- 대부분 환자가 중증급성하기도질환(폐렴)이나 일부는 무증상을 나타내거나 경한 급성상기도질환을 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 속, 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%

진단

- 분자진단 검사
 - MERS-CoV의 활동(최근)감염을 진단
 - Real-time RT-PCR 이용
- 혈청학적 검사
 - MERS-CoV의 과거 감염(MERS-CoV의 항체)
 - ELISA와 IFA 또는 중화항체법

치료와 예방

- **치료**

- 현재까지 MERS-CoV 치료를 위한 항바이러스제가 개발되지 않음
- 대증 요법
 - * 중증인 경우 인공호흡기, 투석 등 실시

- **예방**

- 예방 백신 없음
- 일반적인 감염병 예방 수칙 준수

발생현황

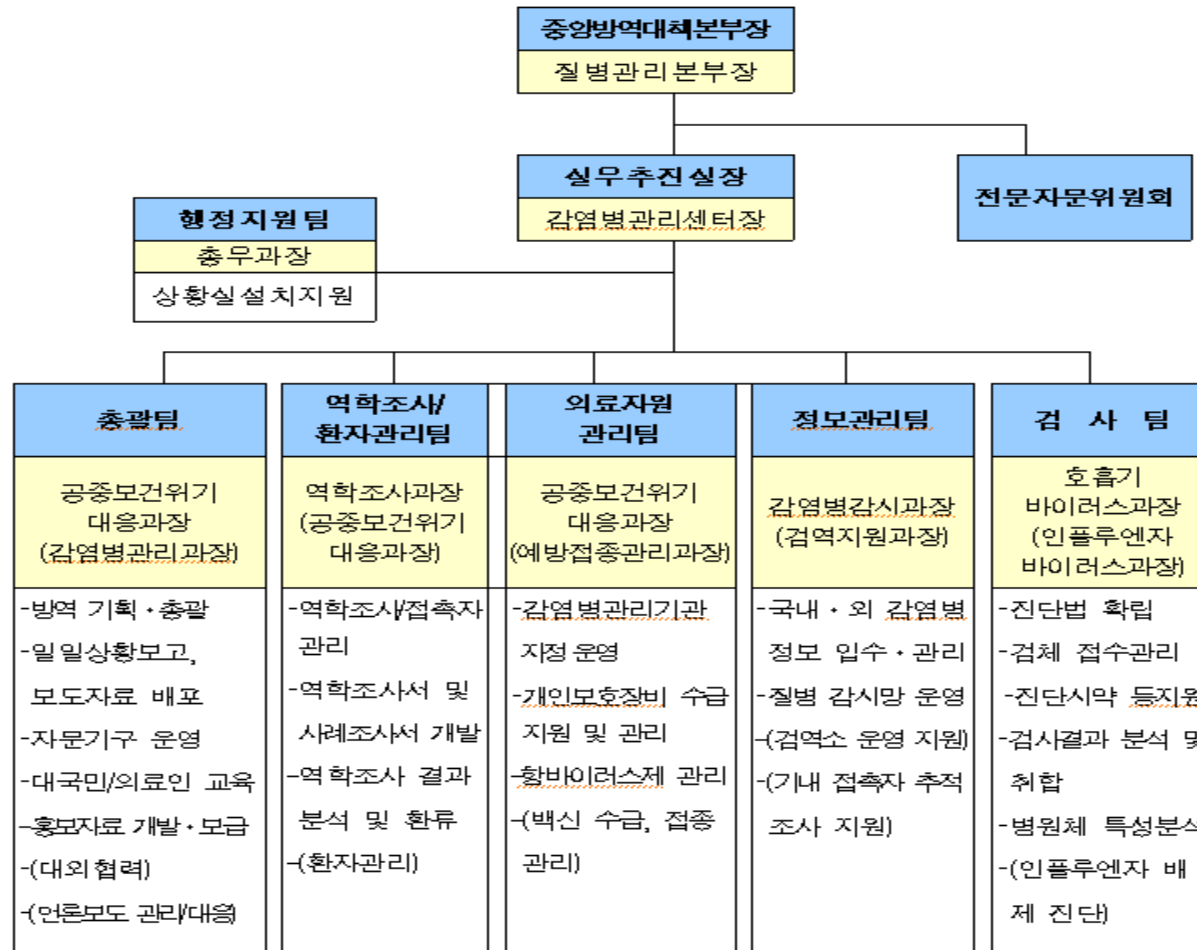
(2012.9-2015.5.21)

국가		발생 수	사망 수
중동지역 (10개국)	사우디아라비아	1,002	434
	아랍에미리트	76	10
	카타르	12	4
	요르단	19	6
	오만	5	3
	쿠웨이트	3	1
	이집트	1	0
	예멘	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 (3개국)	말레이시아	1	1
	필리핀	2	0
	대한민국	3	0
아메리카	미국	2	0
총 계		1,154	471

감염병 위기경보 수준별 대응 방향

위기경보 수준	조치사항
관심(Blue) • 해외 중동호흡기증후군 발생	○ 질병관리본부 『중동호흡기증후군 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, <u>개인보호장비</u> , 등) - 대국민 홍보 실시(감염예방주의 안내, 보도자료 배포 등) - 유관기관 및 관련 전문가 협력 네트워크 점검 - 전문가 자문회의 개최
주의(Yellow) • 해외 중동호흡기증후군 국내 유입 • 국내 중동호흡기증후군 환자 발생	○ 보건복지부(질병관리본부) 『중양방역대책본부』 설치운영 - 국내 감염병 발생 일일 상황점검 및 일일 동향보고 - 해외 질병발생 상황 및 최신 연구동향 등 관련정보 수집 및 분석 - 검역활동 강화(입국게이트 밀착 발열감시, 건강상태질문서징구) - 의료기관 대상 감시체계 및 치료대응체계 강화 - 실험실 진단체계 강화 - 국가지정 입원치료병상 가동 및 <u>개인보호장비</u> , 진단시약 배포 - 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑 실시 - 전문가 자문회의 및 <u>감염병 위기관리대책 전문위원회</u> 개최 * 「주의」 단계에서 「관심」 단계로 위기관리 수준 변경: 21일 동안 중동호흡기증후군 국내 감염환자 발생이 없을 경우, 위기관리평가회의를 통하여 결정
경계(Orange) • 해외 중동호흡기증후군 국내 유입 후 타 지역 전파 • 국내 중동호흡기증후군 타 지역 전파	○ 보건복지부(질병관리본부) 『중양방역대책본부』 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(<u>개인보호장비</u> 등) 수급체계 적극 가동 - 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑
심각(Red) • 해외 중동호흡기증후군 전국적 확산 징후 • 국내 중동호흡기증후군 전국적 확산 징후	○ 보건복지부(질병관리본부) 『중양사고수습본부』 설치 운영, 강화 * 필요시 안전행정부 『중양재난안전대책본부』 운영 요청 - 범정부적 대응체계 구축·운영강화 지속 - 국가 모든 가용자원 파악 및 동원방안 마련 - 대국민 홍보 지속 및 언론브리핑, 대국민 담화

[주의단계] 중앙방역대책본부



중동호흡기증후군 환자 사례 정의

□ 확진 환자(Confirmed case)

: 실험실 진단검사를 통해 중동호흡기증후군 코로나바이러스 감염이 확인된 자

□ 의심 환자(Suspected case)

1. 발열과 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. 발열과 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,
중동호흡기증후군 확진환자가 증상이 있는 동안 **밀접하게 접촉한 자****

중동지역

- 아라비안 반도 및 그 인근 국가
 - 바레인
 - 이라크
 - 이스라엘의 서안과 가자지구
 - 요르단
 - 쿠웨이트
 - 레바논
 - 오만
 - 카타르
 - 사우디아라비아
 - 시리아
 - 아랍에미레이트
 - 예멘
 - 이란



밀접접촉자

- 적절한 개인보호장비(가운, 장갑, N 95마스크, 눈 보호장비 등)를 착용하지 않고
 - 환자와 **2미터 이내에** 머문 경우
 - **같은 공간**(방 또는 진료/처치/병실)에 머문 경우
(가족, 보건의료인 등)
 - 환자의 **호흡기 분비물**과 직접 접촉한 경우

밀접 접촉자 [예시]

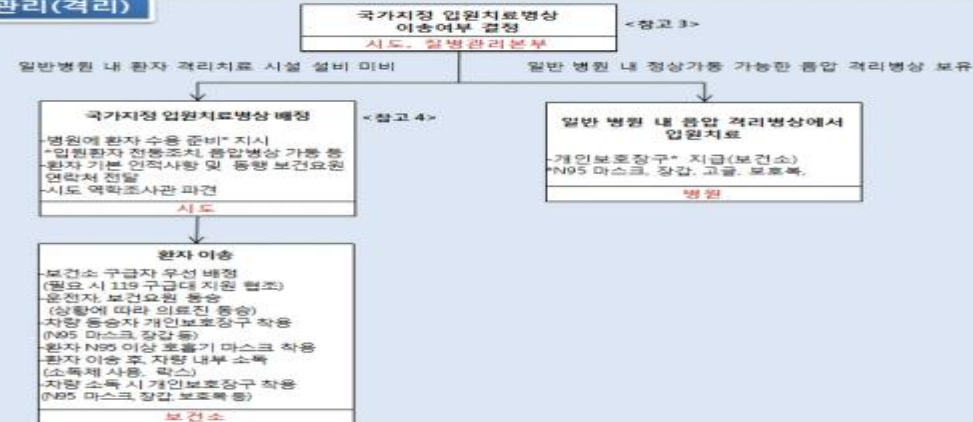
- 완벽한 개인보호장비를 착용하지 않은 보건의료인이 다음과 같은 경우
 - 증상이 있는 확진(의사)환자를 직접 진료하거나 간호 또는 시술
 - 에어로졸 발생 처치 시 가까이 위치
- 동일공간에 생활하거나 머문 경우
 - 같은집에 거주하는 가족 또는 동거인
 - 공동기숙사 내 같은 방 사용 동거인
 - 증상이 있는 확진(의사)환자와 동일한 병실에 있던 환자
- 증상이 있는 확진(의사)환자와 좌우전후 좌석에 앉은 승객(참고 p 19)
 - * 버스나 기차 등도 동일
- 증상이 있는 확진(의사)환자가 있는 구역을 담당한 모든 항공기 승무원

지역사회에서의 대응

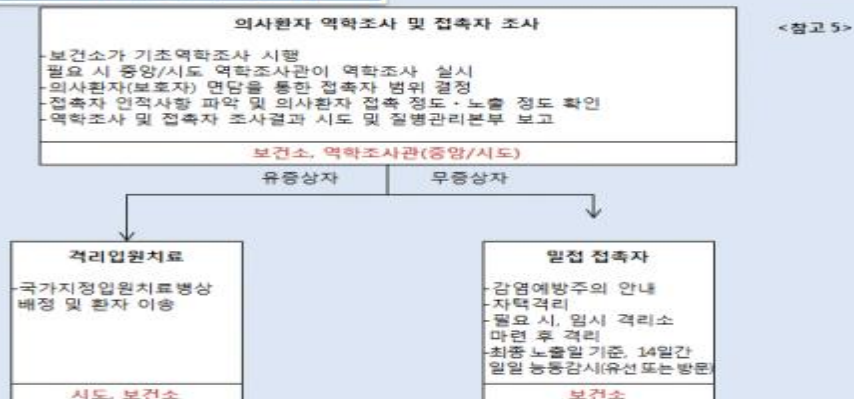
1. 신고·보고



2. 환자관리(격리)



3 의심환자 역학조사 및 접촉자 관리



의료기관에서 의심환자 내원시

- 의심환자를 격리병실 또는 독립된 공간에 격리
- 응급실 내원시 의료기관이 감염관리실(감염내과)이 있으면 감염관리실을 통해 보건소로 신고
 - * 의심환자와 외부인과의 접촉을 최소화하기 위해 의심환자를 절대 독립된 공간 밖으로 내보내지 않도록 주의
 - * 의료인은 개인보호장비를 착용하고 의심환자 진료
- (격리병실이 있는 의료기관의 경우)
검체를 채취하여 관할보건소 담당자에게 전달, 질병관리본부 호흡기 바이러스과로 송부
- (격리병실이 없는 의료기관의 경우)
국가지정입원치료격리병상으로 이송 전까지 독립된 공간에 격리

* 의료인은 개인보호장비를 착용 / 의심환자는 수술실용마스크 착용

확진(의심)환자의 밀접접촉자 관리

- 환자와 접촉일로부터 **14일간** 일일 능동감시 수행
- 모니터링 방법
 - 밀접 접촉자는 매일 체온은 2번(아침과 저녁) 측정하고 호흡기 증상 등 기록을 함
 - 매일 발열 및 호흡기 증상을 유선으로 접촉자에게 확인하고 기록 후, 시·도 및 질병관리본부로 동시 보고

증상 발현시 보건소 행동 수칙

- 밀접접촉자가 발열 또는 호흡기 증상(기침, 호흡곤란 등)이 있다고
보건소 담당자에게 보고하면 보건소 담당자는 보건소 구급차를 타고 자가 격리장소로 출동
- 보건소 담당자는 개인보호장비(장갑, N 95 마스크, 눈 보호장비(고글이나 안면 보호구))를 착용하고 접촉자의 체온을 확인(고막체온계 사용)
 - 37.5°C 이상의 발열 또는 호흡기 증상이 있으면
국가지정입원치료격리병상으로 이송
 - 37.5°C 이하이고 호흡기 증상이 없으면
격리 해제일까지 자가 격리하여 능동 모니터링 실시

국가지정입원치료격리병상

- 주소지 관할 보건소로 확진(의심)환자 신고
 - 환자 검체 채취 및 격리 치료
 - 질병관리본부 요청에 따라 필요시
입원환자 정보관리 대장을 작성하여 보고
 - 접촉자 중 체온이 37.5℃~37.9℃이 2회 이상이어서
입원격리 판단을 위해 이송된 경우는
응급실에 **격리진료실**(Triage room)을 설치하여 진료 실시
- * 검역단계에서도 동일

입원환자 정보관리 대장

부록 5

입원환자 정보관리 대장

[illegible]

의료기관의 대응 준비

- 지침 통해 의료시설의 감염관리 정책 확인
- 환자에 대한 적절한 격리 및 빠른 처치에 대한 절차 검토
- 진단 검사를 위한 검체를 실험실로 운송하는 과정에 대한 검토
- 위기 단계시 환자 수용 능력 및 환자 치료 매뉴얼에 대한 계획 검토
- 만약 지역사회에서 중동호흡기증후군이 유행할 시 방문 제한하는 계획 수립
- 담당자는 보건 관계자와 연락체계를 갖추었는지 확인
- 중동호흡기증후군 사례와 요구사항을 위한 지역 또는 정부 조직의 연락체계 확인
- 환자의 배치/동선에 대한 점검
- 병상에 압력에 의한 공기 감염격리가 제대로 작동하는지 확인하고
적절한 환기 및 배기 모니터링 실시
- 환자 진료/진단을 담당하는 보건의료인에게 적절한 개인 보호장비 사용 교육 실시

보건의료인의 대응 준비

- 중동호흡기증후군 질환의 징후와 증상, 진단검사 및 정의에 대한 최신 정보를 습득
- 아래와 같은 중동호흡기증후군 에 대한 감염 관리 정책 및 질병의 감염 관리 권장 사항을 검토
 - 급성 호흡기 감염 환자의 선별과 평가
 - 환자 배치
 - 접촉자 관리 및 격리
 - 의료진을 위한 개인 보호 장비(PPE)
 - 환자를 위한 감염원 관리 대책 (예를 들어, 의심환자에 안면 마스크를 씌운다)
 - 에어로졸 시술의 요건
- 중동호흡기증후군 정의에 충족하는 환자에 대해 주의를
- 이송 전 중동호흡기증후군 환자를 위해 의료시설 절차(예를 들어 격리실에 배치)에 따라 감염원 관리를 즉시 시행
- 정부에 중동호흡기증후군 사례 보고 또는 의료시설 감염 관리 보고하는 방법을 숙지
- 중동호흡기증후군 확진 환자와 의사 환자에 무방비로 노출 된 경우(예를 들어, 개인보호장비를 입고 있지 않을 때) 누가, 언제, 어떻게 노출되었는지 확인
- 국가 또는 지방 공공 보건 기관에게 정보를 보내고 수신하는 방법을 숙지
- 증상이 있을 경우 해당 의료기관 및 보건소에게 연락하고 집에서 휴식

중동호흡기증후군 환자의 입원 위한 감염 예방 관리

- 환자 배치
- 에어로졸 발생하는 절차
- 의료진의 개인보호장구 착용
- 손위생
- 환경 감염관리
- 감염관리 예방책의 기간
- 노출된 인력의 감시 및 관리
- 방문객의 감시, 관리, 훈련

의료기관의 감염예방 관리

- **공기매개주의**
 - 주변의 음압격리실이나 화장실이 구비된 1인실
 - 격리실 출입하는 사람을 위한 N95마스크
 - * N95마스크 사용하기 전 fit-test(적합도 검증)시행
- **접촉과 비말주의**
 - 긴소매의 방수가운, 라텍스 장갑 혹은 길고 꼭 조이는 소매를 가진 비 라텍스 장갑
- 손씻기 와 개인위생을 포함한 **표준주의 지침**
- 환자를 돌볼 때 의사는 환자접촉 전 **개인보호장비**를 착용
- **의료 폐기물** 처리의 표준주의 지침은 새지 않는 의료폐기물 박스나 단단한 폐기물 통을 안전한 곳에 위치
- **오염세탁물**은 분리하여 보관

환자 진료시 개인보호장비 착용 기준

<div>개인보호장비</div> <div>접촉형태</div>	N95 마스크	장갑	전신보호복 (가운)	고글 또는 안면보호구	앞치마	덧신	손씻기
환자와 1M 이내 접촉	+	+	+	+	-	-	+
환자 대상 에어로졸 발생 시술의 경우	+	+	+	+	필요시	필요시	+
격리병실 출입 (환자와의 접촉 없을 경우)	+	+	+	+	필요시	필요시	+
병실 청소, 소독의 경우	+	+	+	+	+	+	+
시체 이송							
검체 수송의 경우	+	+	필요시	필요시	-	-	+
검체 검사의 경우	+	+	필요시	필요시	필요시	필요시	+
환자수송의 경우	+	+	필요시	필요시	-	-	+
구급차량 운전자의 경우	+	+	필요시	-	-	-	+

개인보호장비 착용[착용] 순서

미국 CDC 기준

- ① 손씻기를 시행함.
- ② 방수가 되는 **개인보호복(가운)**을 착용
- ③ **N95마스크**
- ④ **눈 보호장비**(고글 또는 안면보호구) 착용
- ⑤ 일회용 **장갑**을 옷소매가 장갑 안으로 들어가도록 착용함

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

개인보호장비 탈의 순서

미국 CDC 기준

- 개인보호구는 교차오염의 위험을 최소화하며 제거
 - 개인보호장비는 병실에서 나와 별도의 탈의실에서 탈의하도록 하고 감염성폐기물 박스에 버림
- ① 장갑
- ② 가운
- ③ 눈 보호장비(고글 또는 안면보호구)
- ④ N 95 마스크
- ⑤ 손을 비누와 물로 철저히 씻거나,
60% 이상의 알코올제제로 소독함

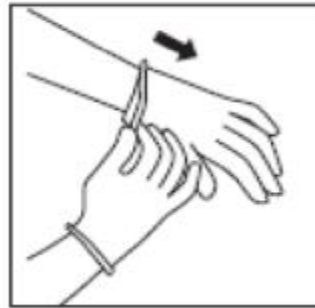
* 장갑을 벗은 후 손을 씻기 전에 오염된 손으로 눈, 코, 입, 얼굴을 만지지 않도록 주의

개인보호장비 탈의 순서

미국 CDC 기준

① 장갑

- 장갑을 낀 손으로 반대편 장갑의 외부를 잡고 벗긴다.
- 장갑을 낀 손으로 제거된 장갑을 잡는다.
- 장갑을 벗은 손의 손가락을 반대쪽 손목 부분에 넣는다.
- 안쪽이 밖으로 오도록 밀어내고 쥐고 있던 장갑을 함께 감싸 적절하게 폐기한다.



② 가운

- 끈을 푼다.
- 목과 어깨에서 멀리 가운을 잡아당기고 오직 가운내부만 만지도록 한다
- 오염된 바깥 부분이 안쪽으로 오도록 말아서 벗는다.

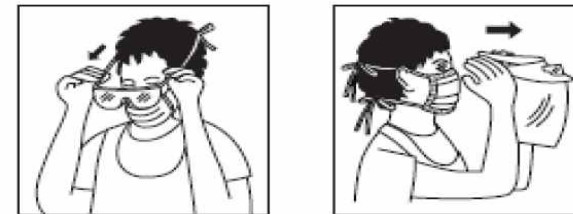


개인보호장비 탈의 순서

미국 CDC 기준

③ 눈 보호장비(고글 또는 안면보호구)

- 앞면을 만지지 않고, 머리 또는 귀쪽 부분을 잡고 제거하여 적절히 처리



④ N 95 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 주의

* 마스크가 끈을 묶는 것이라면 아래 부분의 끈을 먼저 풀 다음 아래 부분의 끈이나 고정끈을 벗기고 겉 면에 손이 닿지 않게 주의하여 적절히 처리

