

● COVID-19 대응 관리법

1. 가능한 조기에 현지 혹은 한국의 의료진과 연락을 취하여 현 상태를 파악하여 대응하도록 하는 것이 좋겠습니다

2. 기본 활력징후 확인 (Vital sign Check)

- 필요 장비 : 혈압계, 체온계, 산소포화도 측정기(Pulse Oximeter)
- 일정 시간마다 혈압, 체온, 맥박수, 산소포화도, 호흡수(분당)을 측정하여 기록합니다. (표를 만들어 기록 권장)

3. 코로나 19 환자 중증도 평가표 참고

● 코로나 19 환자 중증도 평가표(Modified Early Warning Score)

변수	3	2	1	0	1	2	3
맥박		≤40	41 - 50	51 - 100	101 -110	111 -130	≥131
수축기 혈압	≤70	71 - 80	81 - 100	101 - 199		≥200	
호흡수		≤8		9 - 14	15 - 20	21 - 29	≥30
체온		≤35.0	35.1 - 36.0	36.1 - 37.4	≥37.5		
의식수준				정상	목소리반응	통증 반응	무반응

- 맥박, 수축기 혈압, 호흡수, 체온, 의식수준의 5 가지 항목(Vital Sign)측정 후 점수를 합산하여 위험도를 평가합니다. (4 시간 간격)
- 예를 들어, 맥박이 101-110 사이이면 1 점, 혈압이 101-199 이면 0 점, 호흡수(분당) 15-20 회이면 1 점, 체온이 약을 먹은 상태에서 37.5 도 이상이면 1 점, 의식수준이 정상이면 0 점 그래서 총 3 점이 됩니다.
- 평가표의 점수를 합산해서 5 점 이상이면 병원치료가 필요하고, 7 점 이상이면 악화 위험(중증)이 있다는 소견입니다.
- 산소포화도 측정기는 중증도 평가표에 포함되어 있지 않지만, 폐렴이 있을 경우 산소사용시 꼭 필요합니다.

변수	3	2	1	0	1	2	3
산소포화도	≤91	92 - 93	94 - 95	≥30			
산소투여여부		예		아니오			
맥박	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
수축기혈압	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
호흡수	≤8		9 - 11	12- 20		21 - 24	≥25
체온	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
의식수준				정상			이상

<National Early Warning Score (NEWS) (영국)>

- MEWS 외에 영국에서 사용되는 National EWS (NEWS)에는 산소포화도 및 산소공급과 관련한 항목이 추가되어 있어 코로나 19 폐렴 환자들에게 적용가능 (5 점 이상 중등도위험군, 7 점 이상 고위험군).
4. 코로나 19 감염시 폐렴을 유발하는 경우가 많고 산소치료시 산소포화도 확인하면서 의사의 확인 아래 산소를 공급해야 합니다.
- 코로나 감염증으로 인한 폐렴으로 심각한 저산소증이 발생해도 호흡곤란을 심하게 느끼지 못하는 경우도 많으므로 반드시 산소포화도 측정기를 통하여 객관적인 수치를 확인하는 것이 필요합니다.
5. 약물 투여시 (항생제, 해열진통제, 기침약, 설사약 등)
- 투약한 약물의 종류와 용량, 복용시간을 기록합니다.
 - 평소 고혈압, 당뇨 등으로 투약 중인 경우 투약 용량이 달라질 수 있습니다.
 - 해열제와 항생제 사용시 약물 부작용을 항상 염두에 두어야 합니다.
 - 예를 들면, 타이레놀(파라세타몰)은 하루 총 복용량 4,000mg 이상 복용하면 신장과 간이 손상될 수 있습니다.
 - 약물 복용시에는 인터넷에서 "약학정보원"같은 약물정보 사이트를 통해 용량, 부작용, 금기 사항 등을 확인해보고 복용하는 것이 좋습니다.
6. 산소사용 ; 산소 포화도 모니터링 필요
- 모든 산소 처방과 투여는 약물 차트에 기록합니다.
 - 산소치료는 저산소혈증을 교정하기 위한 목적으로, 산소포화도가 93-95%이하(개인상태에 따라 다름)로 떨어지고 호흡 곤란이 있을 경우 시행합니다.
 - 산소포화도 정상범위는 96% 이상이며 산소포화도 93% 이하에서는 산소투여가 필요하며 병원 치료가 필요한 상황입니다.
 - 산소 요법 부작용 ; 만성 폐질환자일 경우 산소 투여 시 특히 주의해서 투여할 필요가 있으므로 의사와 상의하면서 산소 투여하는 것이 좋겠습니다.
 - 경증 환자의 경우는 산소발생기(oxygen concentrator)도 도움이 될 수 있습니다.

- 산소통을 이용한 산소공급시 산소가 빨리 소진될 수 있어 추가 산소통 확보가 필요합니다.
- 중증환자의 경우 산소발생기만으로는 충분하지 않으며
고유량비강캐놀라산소요법(HFNC) 및 인공호흡기 등의 장비가 필요하여 병원
입원 치료가 필요합니다

7. 코로나 19 진단

- 핵산증폭검사: PCR 검사라고도 하며 바이러스의 유전 물질을 감지하는 분자 진단
검사법으로 확진할 수 있는 검사입니다
- 신속항원 검사 ; 긴급하거나 부득이한 상황에서 신속한 결과가 필요한 경우
신속항원검사를 먼저 시행하며 위음성 또는 위양성의 가능성이 있으므로 동시에
분자진단검사법(PCR)을 시행해 확인할 필요가 있습니다.
- 항체 검사는 바이러스의 침입에 대응하여 면역 체계에 의해 만들어진 항체를
찾습니다. 항체는 감염 후 형성되는 데 몇 일에서 몇 주까지 걸리며 회복 후
혈액 속에 몇 주 이상 남아 있습니다. 항체 검사는 코로나바이러스감염증을
진단하는 데 사용해서는 안됩니다.
- 코로나바이러스에 감염된 후 항체가 얼마나 오래 동안 지속되는지는 알지
못합니다. 미식품의약국은 환자들이 항체가 형성되었다 할지라도 사회적
거리두기와 마스크를 쓰는 것을 지속할 것을 권고합니다.

8. 코로나 19 감염시 주의 사항

- 혹시 나는 아니다라고 생각하거나, 신뢰할 수 없는 방법(항체검사키트)으로
코로나 19 를 진단 음성으로 착각해 가족과 지인을 감염시켜서는 안됩니다
- 해열제를 먹고 열이 떨어지거나, 몸이 편해지면 자신은 코로나가 아니라고
생각하는 경향이 있는데 주의를 요합니다
- 정확한 격리방법을 모르고 있고, 스스로 격리해야 하는데 이런 저런 이유로
외출하거나 타인과의 접촉을 하지 않도록 철저한 주의가 필요합니다.
- 많은 종류의 약을 가지고 있고, 다양한 정보에 따라 약을 복용하지만 약물
오남용하지 않도록 주의가 필요하고 가능한 의사의 지시를 따르면서 복용을
하도록 합니다
- 코로나 19 감염 시 대응할 행동 지침과 코로나 19 감염 환자를 지원(식사 및
생활)할 네트워크 연결이 필요합니다

9. 산소 발생기(oxygen concentrator)를 지역별로 1-2 대 정도 확보하여 본인이 사용하지 않더라도 같은 사역지 내 다른 분들이 사용할 수 있도록 하시면 좋겠습니다

10. 한인선교사회 등에서 위기 상황 매뉴얼을 만들고 회원들이 숙지할 수 있도록 합니다
 - (예를 들어, 코로나 확진 후 입원 치료가 필요한 상황이 되었을 경우 갈 수 있는 병원 확인,산소 발생기 혹은 산소 통은 구할 수 있는지, 한국으로 귀국이 가능한지,인근 국가로 이동 가능한지, 어느 의사에게 연락할지 등)

11. 면역력이 저하되지 않도록 비타민 복용을 권장합니다
 - 비타민 C 하루 3-6 그램 복용(1 회 1-2 그램 하루 3 회, 식사 중에 복용)
 - 비타민 D 복용 최소 하루 1000IU 복용
 - 아연 하루 10-50mg 복용(항생제의 흡수 저하 일으킬 수 있으므로 항생제와 2 시간 간격을 두고 복용하는 것이 좋습니다)

- 12 비상약품 목록
 - Moxifloxacin(항생제) 400mg, 1 정 1 회 7~14 일
 - 타이레놀 acetaminophen(해열진통제) 650mg, 1 정 하루 6 정까지,
 - Dexamethasone(스테로이드) 0.5mg, 하루 6mg 10 일

- 13.혈압계, 체온계, 산소포화도 측정기 확보(각 가정마다 확보 어렵다면 몇 가정이 합쳐서 확보하는 것이 좋겠습니다)

작성자: 외과의 최상석

코로나19 예방 및 대처교육

강수경
안양샘병원
진단검사의학과 전문의, 감염관리 의사

1. 코로나19에 대한 이해

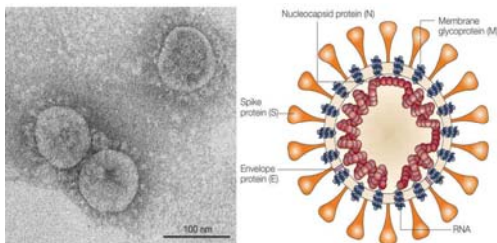
코로나19란 무엇인가

- 2020.2.11 WHO에서는 2019년 중국 우한에서 발생한 신종 코로나바이러스감염증(novel corona virus disease)의 명칭을 **Coronavirus disease-2019**(약어 **COVID-19**)로 정함
 - COVID-19는 코로나의 'CO', 바이러스의 'VI', 질병의 'D', 신종 코로나 바이러스감염증이 처음 보고된 2019년의 '19'를 의미함
- 2020.2.12 한국은 **코로나바이러스감염증-19(코로나19)**로 명명하기로 함
- 바이러스 명칭 :**SARS-CoV-2** (Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2)
- 2020. 3. 11. WHO에서 pandemic선언

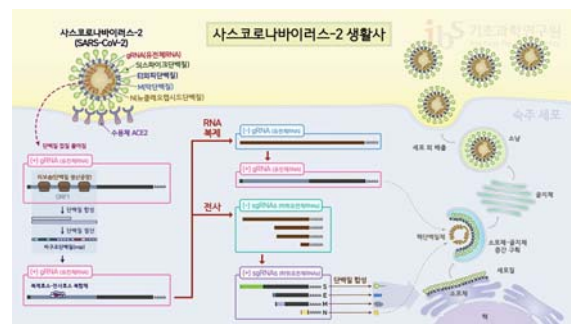
코로나19를 일으키는 병원체

- Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2 (SARS-CoV-2)
중증급성호흡기증후군 코로나 바이러스 2
- 코로나바이러스는 동물 및 사람에게 전파될 수 있는 바이러스로 그 중 사람에게 전파 가능한 사람 코로나바이러스는 기존에 6종이 알려져 있다. 이 중 4종은 감기와 같은 질병을 일으키는 바이러스이며, 나머지 2종은 각각 MERS-CoV와 SARS-CoV로 알려져 있다.
- 특징: RNA virus 로 유전자구조가 한 가닥으로 되어있고, DNA 바이러스에 비해 불안정하고 증식과정에서 돌연변이를 자주 일으키고 치료제 내성이 잘 생기고 백신개발도 어렵다는 특징이 있다.

SARS-CoV-2 바이러스의 구조



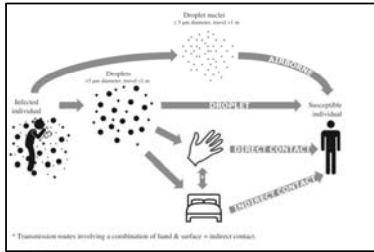
전자현미경 사진
태양의 왕관(corona) 모양



- 스파이크 단백질 수용체 ACE2와 결합하여 인체에 침투
 - ACE2 수용체 : 우리 몸의 많은 곳에 분포하나, 코 안 점막세포에 다량 분포,
- IBS 기초과학연구원 . J Clin Invest. 2021;131(13):e148517.

코로나19의 전파경로

1. 침방울 (비말, Droplet)
2. 공기감염 (에어로졸, Aerosol)
3. 접촉 (Contact)



Source: J.A.Otter et al. / Journal of Hospital Infection 92 (2016) 235e250

코로나 19의 전파경로

1. 침방울(비말, Droplet)

- 주된 전파경로
- 감염자의 호흡기 침방울(비말)에 의한 전파
- 사람 간에 전파되며, 대부분의 감염은 감염자가 기침, 재채기, 말하기, 노래 등을 할 때 발생한 침방울을 다른사람이 밀접접촉(주로 2m 이내)하여 발생



그래픽=김영욱 기자 (출처: 중앙일보)

코로나 19의 전파경로

2. 공기감염(에어로졸, Aerosol)



- 공기전파는 의료기관의 에어로졸 생성 시술, 밀폐된 공간에서 장시간 호흡기 비말을 만드는 환경 등 특정 환경에서 제한적으로 전파되는 것으로 알려짐
- 에어로졸 생성 시술: 기관지 내시경 검사, 객담 유도, 기관 삽관, 심폐소생술, 개방된 객담 흡입, 흡입기 등
- 환기가 부적절하게 이루어진 노래방, 커피숍, 주점, 실내 운동시설 등에서 감염자와 같이 있거나 감염자가 떠난 즉시 그 밀폐공간을 방문한 경우

코로나 19의 전파경로

3. 접촉

- 감염된 사람과의 직접 접촉(약수 등) 또는 매개체(오염된 물품이나 표면)를 만진 후, 손을 씻기 전 눈, 코, 입 등을 만짐으로 바이러스 전파
 - 에어로졸 상태로 3시간, 천과 나무에서 1일, 유리에서 최대 61시간, 스테인레스와 플라스틱에서 4일, 의료용 마스크 겉면에서 7일까지 생존할 수 있는 것으로 보고됨
- (N Engl J Med. 2020 Apr 16;382(16):1564-7 / The Lancet Microbe, 2020 Apr)
- 한 연구에 따르면 감염자 중 10%는 환경에서 접촉에 의해 전파된 것으로 조사됨 (Science. 368: eabb6936.)

구리	4시간	공판지-천 나무	1일
유리	2일	플라스틱-스테인리스 스틸	4일

출처: 질병관리청

임상양상

- 잠복기: 1~14일(평균 5~7일)
 - ❖ 잠복기: 병원에 노출된 후 몸에 증상이 나타날 때까지의 기간
- 감염재생산지수(Ro) : 2.2에서 3.3으로 추정 (변이에 따라 다름)
 - 감염재생산지수: 첫 감염자가 평균적으로 감염시킬 수 있는 2차 감염자 수
- 증상
 - 발열(37.5℃ 이상), 기침, 호흡곤란, 오한, 근육통, 두통, 인후통, 후각·미각소실
 - 그 외에 피로, 식욕감소, 가래, 소화기증상(오심, 구토, 설사 등), 혼돈, 어지러움, 콧물이나 코막힘, 객혈, 흉통, 결막염, 피부 증상 등이 다양하게 나타남
 - (주요 증상 : 기침(50%), 열(38℃이상, 43%), 두통(34%), 호흡곤란(29%), 인후통(20%) 설사(19%), 오심·구토(12%) 순)

질병관리청 중증도 분류 (코로나 대응지침 제 10판)

1. 경중
 - 바이러스 폐렴 또는 저산소증 없는 코로나19 임상증상을 보이는 확진 환자
 - 다만, 고형이나 면역저하자인 경우 심각한 폐렴에도 불구하고 자각 증상이 없거나, 비정형 증상이 나타나서 경중으로 오인될 수 있어 주의가 필요함
 - 일선부는 임상 생리학적 적응 또는 임상 이상 반응(예: 호흡곤란, 발열, 소화기 증상, 피로) 등이 코로나19 증상과 겹쳐져 나타날 수 있음
2. 폐렴
 - 성인과 청소년: 폐렴 소견(발열, 기침, 호흡곤란, 빠른 호흡)은 있으나 중증폐렴 증후는 없으며, 실내 공기질 산소포화도 90% 이상
 - 어린이: 중증 폐렴 소견(기침 또는 호흡곤란과 빠른 호흡 또는 함몰 호흡)이 있으며 중증 폐렴 증후는 없음
3. 중증폐렴
 - 성인과 청소년: 폐렴 소견(발열, 기침, 호흡곤란, 빠른 호흡)이 있으며, 다음 중 하나 이상이 동반
 - 30회/분 이상의 호흡
 - 심한 호흡곤란
 - 산소 투여 없이 산소 포화도 90% 이하
 - 어린이: 폐렴 소견(기침, 호흡곤란)이 있으며 다음 중 하나 이상이 동반
 - 중추성 정맥중 또는 산소포화도 90% 이하
 - 중증의 호흡곤란(빠른 호흡, 그렁거림, 매우 심한 함몰호흡)

World Health Organization. Clinical management of COVID-19. '20.05.27

병의 중증도 (미국 NIH 분류)

- 무증상 또는 증상 이전(asymptomatic or presymptomatic)
: 바이러스 검사를 통해 SARS-CoV-2 양성 반응을 보였지만 코로나19와 일치하는 증상이 없는 경우
- 경증(mild): 폐렴 없이 경증 호흡기 증상 (발열, 기침, 인후통, 불쾌감, 두통, 근육통, 메스꺼움, 구토, 설사, 미각 및 냄새 상실)을 가진 경우. 숨차거나 호흡곤란이 없어야 함.
- 중등도(moderate): 폐렴을 동반했으나 혈중산소포화도 94% 이상인 경우
- 중증(severe): 호흡곤란과 30회 이상의 빈호흡, 산소포화도 94% 미만, 병변의 폐 침범 50% 이상
- 위중(critical): 호흡부전, 패혈증성 쇼크, 다발성 장기부전 등이 나타난 경우

중증도 분포

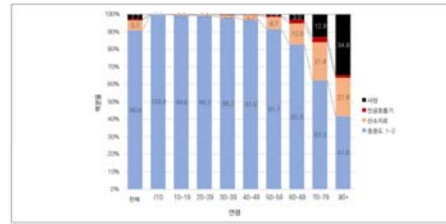
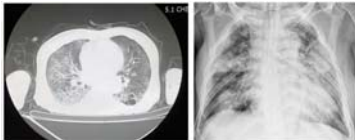


그림 3. 코로나19 확진자 격리 기간 중 최고 임상 중증도의 분포
주간 건강과 질병 제 13권 제 28호 코로나바이러스감염증-19 임상정보 1차 분석보고서 (질병관리청 발행)

- ❖ 환자의 중증도는 고령과 기저질환 유무와 관련이 있음
- ❖ 초기 중국 자료에 의하면 환자 중 80%는 산소치료가 필요하지 않고 약 15%는 산소치료를 요하는 중증으로, 5%는 위중(critical) 경과로 진행.

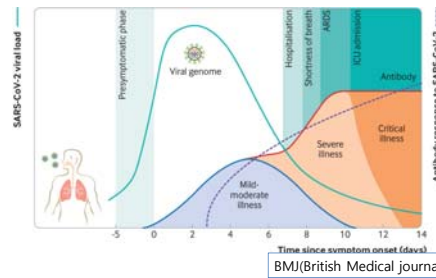
COVID 19 중증으로 진행되는 위험요인

- 65세 이상의 노인
- 장기 요양 시설 생활자,
- 기저질환(만성 폐질환, 천식, 심폐질환,면역억제자, 비만, 당뇨병, 만성 신장 질환, 만성 간질환, 등)
- 흡연자



코로나 19로 인해 폐손상이 진행된 환자 사진: 국립중앙의료원/ 출처: 메디게이트 뉴스

병의 진행



BMJ(British Medical Journal)

- 증상이 발생하기 전부터 바이러스 농도가 높아진다
- 폐렴으로 진행되는 기간은 5~8일 정도이나 사람마다 차이가 있다

그 외 코로나19 감염증의 특징

- Silent hypoxia(침묵의 저산소증) or happy hypoxia
 - 코로나19에 걸린 중증환자들이 혈중산소포화도가 떨어지는 저산소증에 걸렸음에도 불구하고 호흡곤란의 증상이 없는 것을 빗대어 만들어진 말
 - 환자가 고통스러워 보이지 않으나 산소농도가 낮아서 중증으로 갈수 있는 상태
 - 오랜 산소포화도 부족은 장기손상 초래
- 동물감염도 가능하나 동물로부터 사람에게 전파될 가능성 낮다
- 어린이에게는 비교적 경증이며 좋은 예후를 보임
 - 열, 콧물, 기침 등의 감기와 비슷한 증상, 구토와 설사 같은 소화기 증상 등이 있다.
 - 코로나19에 걸린 어린이들 중 소수에서 중증 염증성 질환을 나타냈다는 사례가 보고되었음 .

치료

- 현재 코로나19 특이 치료제는 없으며 증상에 따른 해열제, 수액공급, 진해제 등 대증 치료
- 호흡 곤란 시 산소를 공급하고 필요한 경우에는 기계호흡이나 체외막 산소공급 등의 처치를 시행
- 산소 치료가 필요한 환자에서 렘데시비르(Remdesivir)의 효과가 일부 확인되어 우리나라를 포함한 여러 나라에서 긴급 승인이 되었거나, 긴급 승인을 준비 중임
- 산소치료가 필요한 중증 환자나 기계환기 중인 환자에게 텍사메탄은 치료를 권장
- 제한된 자료를 바탕으로 담당 의료진의 판단에 따라 항바이러스제 투여를 시도.
- 합병증에 대한 치료
- 2차 세균감염이나 패혈증 의심되면 항생제 투여
- 항체치료제

합병증

- 정맥 혈전 색전증
 - 심혈관계 합병증: 심근염, 심부전, 부정맥, 급성 관상동맥 증후군, 급사 등
 - 급성 신경 손상
 - 급성 간 손상
 - 신경계 합병증: 급성 뇌혈관 질환, 의식장애, 운동 실조증, 경련, 신경통, 골격근 손상, 피질 척추 신경, 후각장애, 뇌염, 뇌수막염, 원단핵수막, 정맥동혈전증 등
 - 폐혈성 쇼크
 - 파종성 혈관내 응고
 - 급성호흡곤란 증후군
 - 사이토카인 방출 증후군 - 다발성 장기부전
 - 소아 다기관 염증 증후군
 - 임신 관련 합병증(태아곤란, 조산, 신생아의 호흡곤란, 간기능 이상, 혈소판 감소증 등)
 - 기타: 아스페르길루스증, 헤장손상, 자가면역용혈성빈혈, 면역성 혈소판 감소증, 아급성 갑상선염 등
- ❖ 치명률
- 전 세계 치명률은 지역, 인구집단연령 구조, 감염 상태 및 기타 요인에 의해 다양함
 - 현재(2021. 7. 28), 대한민국 치명률 1.08 % / 전세계 치명률 2.14%

후유증

- 중국 우한 사례 연구
 - 76% 에서 하나 이상의 후유증을 호소함
 - 폐로 근력저하, 수면장애, 탈모, 후각이상, 심계항진, 입맛감소, 미각소실, 어지럼, 설사구토, 흉통, 인후통 또는 삼킴장애, 피부발진, 근육통, 두통
- (6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study (The Lancet : January 08, 2021))
- 영국
 - 영국 통계청: 2만 명 조사: 12주 이상 이어지는 증상을 호소하는 사람은 13.7 %
 - 유니버시티 칼리지 런던: 3,500명 조사, 가장 흔한 증상은 피로감, 무기력증, 인지 기능 장애



2. 예방 - 방역수칙, 검사



개인방역 5대 중요수칙

1. 마스크 착용하기, 거리두기
2. 아프면 검사 받고 집에 머물며 타인과 접촉 최소화
3. 30초 손 씻기, 기침은 옷소매
4. 최소 1일 3번 이상 환기, 주기적 소독
5. 거리는 멀어져도 마음은 가까이

질병관리청

제 1 수칙 마스크 착용하기, 거리두기

- 실내 및 다른 사람과 거리 유지가 어려운 실외에서는 마스크를 착용하고 다른 사람과 거리 두기를 한다.
- 마스크를 착용하고 다른 사람과 2m 이상 거리를 유지하는 경우 대화, 기침, 재채기 등을 통해 침방울이 튀는 위험을 줄여 감염 가능성을 줄일 수 있다.



상황별 권고 마스크

상황	보건용 마스크		수술용 마스크	비말차단용 마스크
	KF 94	KF 80		
의료 관련 상황	<ul style="list-style-type: none"> 코로나 환자를 돌보는 경우 호흡기 증상이 있는 경우 건강취약계층, 기저질환자 	필수	-	-
생활 방역 상황	<ul style="list-style-type: none"> 타인 접촉이 잦은 직업군 실내 다중이용시설을 이용하는 경우 실외에서 2m 거리 유지가 어려운 경우 	권장	<ul style="list-style-type: none"> 밀폐 밀집 많은 대화로 비말생성 우려가 높은 경우 보건용 마스크 우선 권장 	권장

- 식품의약품안전처에서 허가된 '의약외품' 마스크 착용을 적극 권고.
- '의약외품 마스크'가 없을 경우 면(천) 마스크, 일회용 마스크 착용도 도움이 될 수 있다. (건강취약계층 : 65세 이상 어르신, 어린이, 임산부, 만성질환자 등 기저질환자, 만성 폐질환, 당뇨, 만성 신질환, 만성 간질환, 만성 심혈관질환, 혈액암, 항암치료 암환자, 면역억제제 복용 중인 환자)

올바른 마스크 착용 방법

- 개인의 얼굴 크기에 맞는 적당한 마스크를 선택하여 호흡기인 입과 코를 완전히 밀도록 얼굴에 잘 밀착해 착용합니다.
- 마스크 내부에 휴지나 수건을 덧대면 공기가 새거나 밀착력이 떨어져 차단 효과가 낮아지므로 주의해야 합니다.
- 마스크를 만지기 전에 손을 깨끗이 씻습니다.
- 마스크 착용 시에는 손을 통한 오염을 방지하기 위하여 마스크를 최대한 만지지 않습니다. 만졌다면, 손을 씻거나 손 소독제로 손을 깨끗이 해야 합니다.
- 밀폐-밀집-밀접(3밀) 시설에서 사용한 마스크는 교체하는 것을 권고합니다.
- 땀이나 물에 젖은 마스크는 세균번식의 우려가 있으므로 새 마스크로 교체하는 것이 좋습니다.
- 오염 우려가 적은 곳에서 일시적으로 사용한 경우 동일인에 한하여 다시 사용할 수 있습니다.
- 마스크 착용으로 호흡곤란, 어지러움, 두통 등의 증상이 있는 경우 즉시 개별 공간 또는 다른 사람과 거리 두기가 가능한 야외 공간에서 마스크를 벗고 휴식을 취한 후 증상이 완화되면 다시 착용합니다.
- 마스크 사용 후에는 마스크 앞면에 손을 대지 않고 귀에 끼는 끈만 이용해 벗습니다. 보건용 마스크의 경우 아무 곳이나 두지 말고 즉시 쓰레기통에 버리고 손을 씻습니다.
- 면(천) 마스크의 경우 제품 특성에 맞는 방법으로 자주 세탁합니다.



마스크 착용 권고 및 예외 상황

- **마스크 착용 권고 상황**
 - 모든 실내에서는 상시 착용.
 - 실외에서는 집회·공연·행사 등 다중이 모이는 경우(거리두기에 관계없이 마스크 착용), 다른 사람과 2m 이상 거리두기가 어려운 경우 상시 착용.
- **마스크 착용 예외 가능 상황**
 - 집·개인 사무실 등 분할된 공간에 혼자 있거나, 외부인 없이 가족 등 동거인과 함께 있을 때
 - ※ 가정에서 65세 이상 어르신, 기저질환자, 임산부 등 고위험군과 함께 생활하거나, 고위험군이 있는 가정을 방문하는 경우 가족이라고 하더라도 마스크 착용 권고
 - 실외에서 다른 사람과 2m 이상 거리 두기가 가능할 때
 - 음식 섭취, 수영·목욕, 세수·양치, 걷기 등 마스크를 착용한 상태로 하기 어려운 활동을 하는 경우
- **마스크 착용을 권하지 않는 상황**
 - 24개월 미만의 영유아
 - 주변의 도움 없이 스스로 마스크를 착용하거나 벗기 어려운 사람
 - 마스크 착용시 호흡이 어려운 사람
 - ※ 단, 아동 간 발달 정도를 고려하여, 24개월 이상이라도 부모·보호자의 세심한 관찰·감독이 필요

제 2 수칙

아프면 검사 받고 집에 머물며 타인과 접촉 최소화

- 매일 본인의 임상증상 체크 : 발열, 호흡기 증상 등
- 증상이 나타나면 조기에 검사를 받고 의술, 돌고, 출근 삼가
- 코로나 19는 증상이 없거나 증상이 가벼운 초기에도 전염될 수 있으므로 열이 나거나 호흡기 증상이 있을 때 전과 가능성을 줄이도록 다른 사람과 접촉을 삼가.
- 의료가관 전료가 있으면 사전에 코로나 19 임상 증상이 있다고 알려주기
- 유증상시 선별진료소를 우선 방문하여 진료받기
- 응급상황으로 119 구급차 이용시 코로나 19 임상 증상이 있다고 알려주기
- 의료가관 방문시 가급적 자기차량을 이용하고, 반드시 마스크 착용



제 3 수칙 손씻기, 기침예절



- 손을 자주 꼼꼼히 씻고, 기침할 때 옷소매로 가린다.
- 오염된 손을 거쳐 바이러스가 몸에 들어오는 것을 막고, 기침 예절을 지켜 침방울을 통한 전파도 최소화한다.
- 식사 전 화장실 이용 후, 외출 후, 코를 풀거나 기침 또는 재채기를 한 후에는 흐르는 물과 비누로 30초 이상 손을 씻거나, 손소독제를 이용해 손을 깨끗이 한다.
- 씻지 않은 손으로 누, 코, 입을 만지지 않는다.
- 만나는 사람과 신체접촉을 하지 않는다.

올바른 손씻기



- 흐르는 물에 물과 비누로 30초 이상 (생일축하 노래 두 번 부르면 30초 경과)

제 4 수칙 환기, 소독

- 최소 1일 3회 이상 환기하고, 주기적으로 소독.
- 코로나19 바이러스가 들어 있는 침방울의 공기 중 농도를 환기를 통해 낮출 수 있고, 바이러스가 포함된 침방울이 묻을 수 있는 표면을 소독하면 손을 통한 코로나19 감염 가능성을 줄일 수 있다.
- 자연 환기가 가능한 경우 창문을 항상 열어두고, 계속 열지 못하는 경우는 주기적으로(오전-오후 각 2회 이상) 환기합니다. 환기를 할 때는 가능하면 문과 창 문을 동시에 열어 놓는다.
- 자연환기가 아닌 기계환기를 하는 경우에 외부공기 도입량을 가능한 높게 설정하여 최대한 외부공기로 환기한다. 또한 가능하면 자연환기를 병행한다.
- 일상적 공간은 주기적으로 깨끗하게 청소하고, 손이 자주 닿는 표면 (전화기, 리모컨, 손잡이, 문고리, 탁자, 팔걸이, 스위치, 키보드, 마우스, 복사기 등)과 공용물건(카트 손잡이 등)은 매일 최소 1회 이상 소독한다.



소독방법 - 가정 및 공공장소

- 개인보호구 착용 : 장갑, 마스크, 방수 앞치마
- 준비물 : 소독제, 찬물, 대걸레, 일회용 천, 폐기물봉투, 갈아입을 옷
- 소독방법
 - 1) 문을 열어 환기를 시킨다.
 - 2) 개인보호구 착용한다.
 - 3) 소독제를 희석해서 준비한다.
 - 4) 희석한 소독제를 적신 천으로 자주 접촉하는 장소나 물건을 닦는다. (스프레이 소독은 적용범위가 불확실 하고 에어로졸이 생성을 촉진할 수 있으므로 표면에 소독제 적용해서는 안됨)
- 소독제: 70% 알코올(에탄올), 희석된 차아염소산나트륨(가정용락스) 등 (한 경우 승인 또는 신고된 제품)을 충분히 적신 천으로 닦는다.
 - 락스(차아염소산나트륨) 희석방법
 - 0.1% 혹은 1,000ppm으로 희석.
 - 일반 가정용락스(5% 락스)를 1:50 으로 희석해야 하며, 이는 물 1L에 5% 락스 20mL (4% 락스인 경우 25mL)를 섞는다.

제 5 수칙 거리는 멀어져도 마음은 가까이

- 코로나19는 혼자만 아니라 우리 모두의 노력이 있어야 극복할 수 있습니다. 서로를 배려하고 위로하며 함께 노력하는 사회를 만들어야 합니다.
- 모이지 않더라도 가족, 가까운 사람들과 자주 연락하고 영상통화 등 마음으로 함께 할 기회를 만듭니다.
- 공동체를 위한 나눔과 연대를 생각하고, 코로나19 환자, 격리자가 사회적 낙인으로 차별 받지 않도록 신중하게 행동한다.
- 소외되기 쉬운 취약계층을 배려하는 마음을 나누고, 실천한다.
- 의심스러운 정보를 접했을 때 신뢰할 수 있는지 출처를 확인하고, 정확하지 않은 소문은 공유하지 않으며, 과도한 미디어 몰입을 삼가한다.



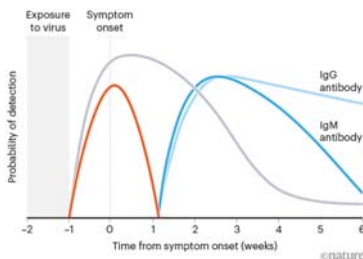
코로나 19 진단검사

- PCR(핵산증폭검사) /확진검사: 바이러스의 유전물질을 증폭시켜서 검출한다. 적은 양의 바이러스만 있어도 검출 가능하고 감염에서 회복 후에도 양성으로 나올 수 있다.
- 신속항원 검사: 바이러스 단백질을 검출한다. 가장 감염성이 높을 때 양성으로 나온다
- 항체검사: 바이러스에 대한 신체의 면역반응을 검출한다. 감염초기에는 진단에는 권하지 않는다.

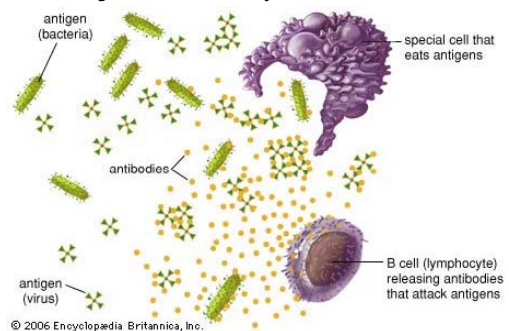
CATCHING COVID-19

Different types of COVID-19 test can detect the presence of the SARS-CoV-2 virus or the body's response to infection. The probability of a positive result varies with each test before and after symptoms appear.

- **PCR-based tests** can detect small amounts of viral genetic material, so a test can be positive long after a person stops being infectious.
- **Rapid antigen tests** detect the presence of viral proteins and can return positive results when a person is most infectious.
- **Antibody tests** detect the body's immune response to the virus and are not effective at the earliest phase of infection.



항원(antigen) 과 항체(antibody) 반응

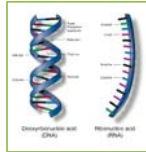


© 2006 Encyclopædia Britannica, Inc.

코로나 19 진단 PCR(핵산증폭검사)

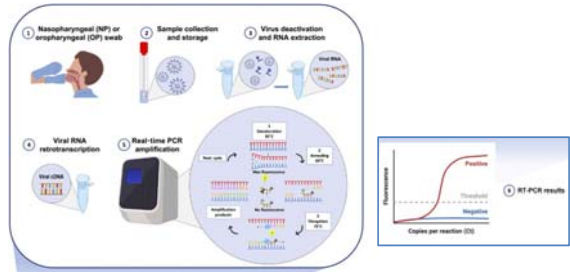
- 비인두/ 구인두 도말, 하기도(가래) 로 검사
- 핵산을 증폭시켜서 검출하므로 적은 양의 바이러스도 검출 가능함
- 민감도와 특이도가 매우 높아 신뢰할 수 있는 확진검사
- 소요 시간 : 6시간 ± α
 - 검체를 모아서 검사해야 함
 - 핵산추출 시간
 - 증폭 시간
 - 검체의 전달, 처리, 검사, 결과 정리 등의 시간이 추가 됨

- ❖ 핵산(nucleic acid)
 - 모든 생물의 세포에서 유전 정보를 저장하고 전달하는 역할
 - DNA & RNA



Real-time Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction,
Real-time RT PCR 실시간 역전사중합효소연쇄반응법
= Quantitative(정량) reverse transcription PCR (RT-qPCR)

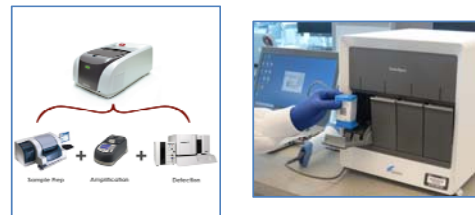
- ❖ RT : reverse transcription 역전사 : 단일가닥 RNA는 증폭이 어려우므로 이를 상보적 DNA로 합성하는 과정
- ❖ Real time : 정량이 가능한 방법



PCR 결과 해석의 유의사항

- 결과는 CT (cycle threshold) 값으로 판정, 수치가 낮을수록 바이러스의 농도가 높은 것, cutoff 는 시약에 따라 36~40
- 양성, 음성, 미결정으로 보고
 - 미결정 (Inconclusive) 의 경우 신환은 재검 또는 재채취 재검 필요
 - 기확진자: 미결정, 양성, 음성이 다 나올수 있다.
 - 확진자가 질병에서 회복된 후에도 잔존하는 바이러스가 검출된다. (최장 6개월)
 - 감염 10일 이후 검출되는 바이러스는 배양되지 않는다 (감염을 일으키는 바이러스는 검출되지 않는다)

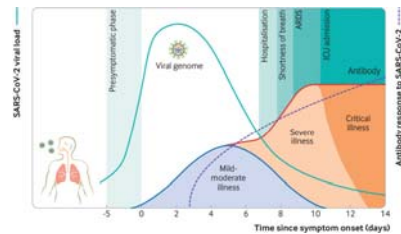
응급선별검사(신속PCR검사)



- 1시간 이내로 결과를 알 수 있다
- 현재 응급환자에만 적용된다
- 확진검사와 높은 일치도를 보인다.
- 응급선별PCR검사 양성인 경우 확진검사를 시행해서 확인해야 한다

코로나 19 진단 신속항원검사

- 빠르게 진단 가능, 자가검사 가능
- 비강 또는 비인두 도말로 검사
- 민감도가 PCR 에 비해 낮다. (민감도 : 양성인 환자를 양성으로 판정하는 확률)
- 바이러스의 농도가 낮은 경우엔 민감도가 현저히 낮다 - 위음성이 될 가능성이 높다
- 바이러스 농도가 높은 시기에 검출 가능 (증상이 나타나기 직전~증상 수일 이내)
- 자가진단키트는 보조적 수단, 확진 검사가 아님
- 양성인 경우 반드시 PCR 로 확인해야 하며 음성이라 할지라도 의심되는 상황에서는 PCR 검사를 받아야 함



BMJ(British Medical journal)

코로나19 자가검사키트 사용 방법

1. 손을 깨끗이 씻고 마스크를 착용하여 호흡기 감염을 예방합니다.
2. 시약을 준비합니다.
3. 시약을 검사관에 넣어 검사합니다.

양성 음성

코로나 19 항체검사

- 혈액으로 검사
- IgM
 - 면역반응시 최초로 만들어지는 항체
 - 현재 한국에서는 중국 출국자에 한해서 IgM 검사 시행 중
- IgG
 - 면역 반응을 주로 담당하는 항체, 과거 감염 확인 가능
 - 백신접종 후 양성으로 나올 수 있으나 확인검사를 하는 것은 추천하지 않는다
 - 정량검사 : anti-N (감염후 면역), anti-S (감염후 면역, 백신면역)

기타 유의사항

- 증상이 없거나 증상이 가벼운 초기에도 전염될 수 있으므로 열이 나거나 호흡기 증상이 있을 때 전과 가능성을 줄이도록 조기에 검사를 받는다
- 검사를 받은 후에는 결과가 나올 때까지 다른 사람과 접촉을 삼가한다.
- 잠복기에는 음성이 나타날 수 있으므로, 코로나19가 의심되는 상황에서는 음성이라도 안심하면 안되며 증상이 나타나는 지 잘 모니터링해야 하다가 증상이 나타나면 다시 검사를 받아야 한다.

3. 예방 - 백신

코로나19 백신의 원리

백신 접종에 의한 코로나19 예방 원리

1. 백신 접종
2. 항체 생성
3. 면역 반응
4. 바이러스 감염 예방

코로나19 백신의 종류

코로나19 백신의 종류

1. 바이러스 유사 입자 백신
2. 불활화 백신
3. DNA 백신
4. RNA 백신
5. 재조합 백신
6. 바이러스 유사 입자 백신

코로나19 백신의 종류

구분	백신종류	접종횟수	접종간격	연령	예방효과
아스트라제네카	전달체 백신 (바이러스 벡터)	2회	8~12주	만 18세 이상	62~70.4%
얀센	전달체 백신 (바이러스 벡터)	1회		만 18세 이상	66%
화이자	핵산백신 (mRNA)	2회	3주	만 16세 이상	95%
모더나	핵산백신 (mRNA)	2회	4주	만 18세 이상	94.1%
시노백	불활화 백신	2회	2~4주	만 18세 이상	79%
시노팜	불활화 백신	2회	3~4주	만 18세 이상	51%
스푸트니크	전달체 백신 (바이러스 벡터)	2회	3주	WHO 승인 전	91.6%

백신효과

- 코로나19 바이러스의 감염을 예방
- 중증 감염이나 사망에 이르는 상황을 예방
- 우리나라의 코로나19 예방접종 효과 분석
 - 2021년 2월 26일부터 4월 26일까지 60세 이상 백신접종자·비접종자 대상
 - 예방 접종 2주 후부터 전체 86.6% 이상 감염 예방
 - 아스트라제네카 효과는 86.0%, 화이자 백신효과는 89.7%
- 코로나19 백신 효과의 지속기간
 - 정확히 결론이 나지 않았으나 연구가 진행되고 있음.

백신 접종 대상 및 특정 대상자에 대한 접종 권고사항 -1

- 만 18세 이상의 성인
- 청소년 : 화이자의 경우 한국은 만 16세 이상, 외국은 나라에 따라서 12세 이상에서 승인된 곳도 있음.
- 코로나19 감염 과거력이 있는 경우
 - 예방접종 여부 결정을 위한 코로나19 바이러스 검사 및 혈청 검사는 권고하지 않음
 - 예방접종 금기 대상이 아닌 경우 코로나19 감염력이 있더라도 코로나19 예방접종을 권고함 (병에 걸린 후에 자연면역이 얼마나 지속되는지 아직 모르고, 사람마다 방어효과를 가지는 것이 다르기 때문)
 - 수동항체치료 받은 경우: 코로나19 감염 후 단일클론항체나 혈장치료를 받은 대상자에서 코로나19 예방접종의 안전성과 효능에 대한 근거는 없음. 코로나19 예방접종으로 인한 면역반응과 항체치료를 간섭효과를 피하기 위해 최소 90일 이후 예방접종을 시행함
- 만성질환자: 코로나19 백신 임상시험 결과 기저질환 없는 사람과 비슷한 면역반응 및 효과가 있는 것으로 확인되어 코로나19 예방접종을 권고함

백신 접종 대상 및 특정 대상자에 대한 접종 권고 사항 -2

- **면역저하자** 면역저하자에 대한 코로나19 백신 안전성과 효능에 대한 자료가 없으나 아스트라제네카, 화이자, 모더나, 얀센 백신은 생백신이 아니므로 안전하게 접종 할 수 있으므로 접종 대상자인 경우 코로나19 예방접종을 권고함
 - HIV 감염자의 경우도 예방접종 금기사항이 없으면 코로나19 예방접종을 권고함
 - 이상적으로는 면역억제치료 시작 2주 전까지 코로나19 백신 접종이 완료되는 것이 좋으나 만약 가능하지 않은 경우 면역억제치료를 받은 대상자도 코로나19 예방접종이 가능함. 코로나19 예방접종 완료할 위해 면역억제치료의 연기 여부는 담당의사와 상의하여 결정
 - * 면역저하자의 경우 코로나19 백신의 효과가 충분히 나타나지 않을 수 있음
- **자가면역질환·김병마태증후군·안면마비** 병력: 해당 병력이 있는 대상자에서의 코로나19 백신 접종에 대한 자료가 충분치 않으나 코로나19 예방접종 시 이득이 위험을 상회하므로 예방접종이 가능함
- **출혈성 질환**: 출혈성질환을 가지고 있는 환자도 코로나19 예방접종 가능. 환자가 응고장애 약물을 복용하거나 치료를 받는 경우(예: 혈우병) 약물 투여 또는 치료 직후 접종함
- **항응고제 복용**: 항응고제 복용자의 치료상태가 안정되면 때 코로나19 예방접종 가능. 화파린 복용자의 경우 최근 INR(International normalized ratio)이 치료범위의 상한선 미만일 경우 접종함
 - * 혈관 응고장애를 앓고 있거나 항응고제를 복용 중인 대상자의 경우 접종 시 작은 우사바늘(23G 이상)을 사용하고, 접종부위를 문지르지 말며 최소 2분간 압박 필요
- **수유부**: 수유부 및 해당 수유부가 모유수유하는 영유아에 대한 코로나19 백신 안전성과 효능에 대한 자료는 없음.
 - 접종 대상자인 경우 수유부에게 코로나19 예방접종을 권고함

예방접종 금기 대상자

- 백신의 구성물질에 중증 알레르기 반응(예, 아나필락시스) 발생 이력이 있는 경우
 - 화이자, 모더나: polyethylene glycol(PEG) 또는 관련 성분(molecules)에 중증 알레르기 반응 발생 이력이 있는 경우 접종 금기대상에 포함
 - 아스트라제네카, 얀센: polysorbate에 중증 알레르기 반응 발생 이력이 있는 경우 접종 금기대상에 포함
 - * PEG와 polysorbate는 구조적으로 관련되어 있어 교차과민 반응을 일으킬 수 있으므로 주의 필요
- 모세혈관 누출 중후군의 병력이 있는 경우, 아스트라제네카 백신 접종 금기대상에 포함
- 첫 번째 백신 접종 후 아나필락시스 반응 확인된 경우
- 첫 번째 아스트라제네카 백신 접종 후 혈소판감소성 혈전증 발생이 확인된 경우

예방접종 제외 대상자

- 코로나19 감염이 의심되는 경우
 - 선별진료소 등을 통해 신속히 진단검사를 받도록 조치
- 격리 중인 코로나19 확진자 및 접촉자
 - 격리 해제 후 예방접종 가능
- 발열(37.5℃ 이상) 등 급성병증이 있는 경우
 - 증상이 없어질 때까지 백신접종 연기
- 임신부, 18세 미만* 소아·청소년
 - 아직 안전성 및 유효성 자료가 없으므로 접종 대상에서 제외
 - * 화이자 백신의 경우, 만 16세 이상으로 허가 승인되어 만 16세 이상 접종 가능

교차접종

- 2회 접종이 필요한 코로나19 예방접종의 경우 1차, 2차 접종은 동일한 백신으로 완료하는 것이 원칙임
- 다음의 예외적인 상황에서 1차접종과 동일한 백신이 없는 경우 한시적으로 1차 접종 백신의 권고 간격에 맞춰 교차접종 가능
 - 1차 접종 후 급기대상*이 된 경우, 서로 다른 플랫폼의 백신으로 2차 접종 진행(바이러스 벡터*→mRNA)
 - (*아나필락시스 반응 발생, 혈소판감소성 혈전증 발생한 경우)
 - 해외에서 1차 접종한 백신이 국내 미승인 되었거나 없는 경우, 사용 가능한 백신으로 2차 접종 진행
 - 1차 접종 백신 종류를 알지 못할 경우, 사용 가능한 백신으로 12주 간격으로 2차 접종 진행
 - 1차 접종과 동일 백신이 없는 경우(공급 불가능), 사용 가능한 백신으로 2차 접종 진행
 - 의학적 사유로 인해 1차 접종 백신과 다른 백신 접종이 필요하다고 의사가 판단한 경우
- 만약 부주의로 허용되지 않는 교차접종을 한 경우 재접종은 권고하지 않음

추가접종 / 다른 백신과의 동시접종

- 추가접종
 - 현재까지 코로나19 백신의 추가접종의 필요성과 시기에 대한 근거가 없기 때문에 2차 접종 완료 후 추가 접종은 권고하지 않음
- 코로나19가 아닌 다른 백신과의 동시접종
 - 다른 백신과 동시 접종 시 코로나19 백신 안전성과 유효성 자료가 부족하여 동시접종을 권고하지 않음
 - 다른 백신과 접종 전·후 최소 14일 간격 유지를 권고하며, 만약 14일 이내 접종 시 또는 부주의로 다른 백신과 동시에 접종되었다 하더라도 재접종은 권고하지 않음

질병관리청 코로나19예방접종 실시기준 2021.6.15

기타 백신관련 유의사항

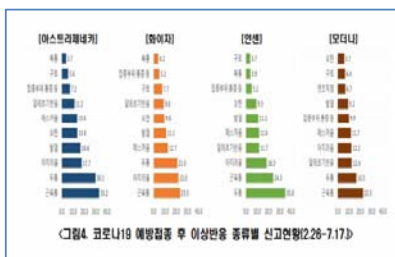
- 코로나19 전과 차단에 대한 백신의 효과 평가 자료는 부족하므로 예방접종 후에도 마스크 착용, 거리두기, 개인위생수칙 준수 등 코로나19 감염예방수칙은 계속 준수 필요
- 두 번 접종해야 하는 백신은 모두 접종해야 면역력이 최상에 다다른다.
- 백신을 접종 후 14일 이내에는 방어효과가 충분하지 않다.
- 백신은 중증질환과 죽음으로부터 보호해 주지만, 100% 효과 있는 것은 아니다.
- 이른 접종: 권장된 간격보다 일찍 2차 접종을 하였다 하더라도 재접종은 권고하지 않음.
- 접종 지연: 지연되었다고 하더라도 처음부터 다시 접종하지 않으며, 인지 시점에서 가능한 빨리 접종 완료.

백신 이상반응

- 경증 : 접종부위 통증 등, 근육통, 두통, 발열, 어지러움, 알레르기 반응 등
- 중증
 - 아나필락시스
 - 혈소판 감소성 혈전증 : 아스트라제네카, 얀센
 - 심근염 / 심낭염 : 화이자, 모더나



백신 이상반응 빈도 - 경증



백신 이상반응 - 경증

- 화이자
 - 이상반응 신고율은 모든 연령군에서 1차 접종보다 2차 접종 후 신고율이 높았으며, 연령이 낮을수록 신고율이 높은 양상을 보였음
 - 화이자 백신 접종 후 임상증상은 근육통, 어지러움, 두통, 발열 순
 - 아스트라제네카
 - 이상반응 신고율은 모든 연령군에서 2차 접종보다 1차 접종 후 신고율이 높았으며, 연령이 낮을수록 신고율이 높은 양상을 보였음
 - 접종 후 주요 임상증상은 근육통%, 두통 %, 어지러움, 발열 순.
 - 얀센
 - 접종 후 임상증상은 두통, 근육통, 어지러움 순
 - 모더나
 - 접종 후 임상증상은 근육통, 두통, 알레르기반응 등의 순임. (미국지리예에 따르면 2차 접종 후에 더 빈도가 높음)
- ✓ 대부분 2-3일 이내로 회복됨
 ✓ 대처: 휴식, 수분보충, Acetaminophen/paracetamol 제제* 복용 (하루 최대용량 4000mg)
 (* 성분명: 타이레놀, 써스펜, 타세놀, 타나센 등)
 (* 성분명: 타이레놀, 써스펜, 타세놀, 타나센 등)




백신 이상반응 - 중증 - 아나필락시스(anaphylaxis)

- 아나필락시스: 알레르기 반응 중 가장 중증의 급성 과민반응이며 음식, 약물, 벌에 쏘일 경우 해당 원인에 대해 대한 항원-항체의 면역반응으로 두드러기, 혈관부종, 복통, 호흡곤란, 기침, 어지러움, 혈압 감소, 심한 경우 쇼크 상태까지 이를 수 있는 위험한 질환이다.
 - 미국: 화이자 백신 접종 후 인구 100만 명당 4.7건(994만 접종 중 47명) / 모더나 접종 후 인구 100만 명당 2.5건(994만 접종 중 19명) 발생
 - 영국: 화이자 백신 접종 후 인구 100만 명당 19.7건(약 680만 접종 중 130건) / 아스트라제네카 백신 접종 후 인구 100만 명당 10건(약 300만 접종 중 30건) 발생
- 접종에서 증상 발생까지 평균 10분, 대부분 30분 이내 발생
- 과거 약물이나 음식물에 알레르기 반응 기왕력이 있던 환자들이 대부분.
- 과거에 중증의 음식물 및 약물에 대한 알레르기 반응력이 있었다면 백신 투여 시 주의가 필요하다는 의미인데, 이런 사람에서는 일반적인 백신 접종 후 관할 시간보다 길게(30분) 관할하는 것이 좋다.
- 화이자 모더나 접종금지: **폴리에틸렌글리콜(polyethylene glycol)** 성분에 중증 알레르기 반응 이력이 있는 경우
 - PEG는 대장 내시경용 장 세척제, 렌즈 점안액, 치약, 화장품 등에도 널리 사용되는 계면활성제의 일종
- 아스트라제네카 안전 접종금지: **폴리소르베이트(poly sorbate)**에 중증 알레르기 반응을 겪은
 - 비누나 화장품의 계면활성제, 구강세척제, 식품 유화제 등에 널리 활용됨
- 다만, 이러한 성분에 부작용을 겪었다더라도 아나필락시스나 호흡 곤란과 같은 중증 알레르기 반응이 아니었다면 접종 뒤 30분간 몸 상태를 관찰하는 등 주의를 기울이지 접종을 기피할 것까지는 없다.



백신 이상반응 - 중증 - 혈소판 감소성 혈전증

Thrombosis with Thrombocytopenia syndrome, TTS



- 아스트라제네카 및 얀센 - 아테노 바이러스 벡터 코로나19 백신에서 유발됨
- 낮은 혈소판 수치를 동반한 흔하지 않은 부위(뇌, 장, 간, 비장 등)에서 발생한 혈전
- 세계보건기구 백신안전성전문위원회(GACVS)에서 **혈소판감소성 혈전증(Thrombosis with Thrombocytopenia syndrome, 이하 TTS)**으로 명명 (4.16.)
- 아테노바이러스 벡터 백신 접종 후 4일에서 4주 사이에 발생
- mRNA 백신(화이자·모더나)은 혈소판감소성 혈전증 발생과 관련 없는 것으로 잠정결론

혈소판 감소성 혈전증 빈도

- 아스트라제네카 백신**
 - 유럽의약품청(EMA)이 유럽연합 약물안전시스템(EudraVigilance) 신고(3.22 기준)된 혈전 86건 분석(4.7. 발표)
 - 대부분은 백신 접종 후 4일 ~ 2주 이내에 60세 미만의 여성들에게서 발생
 - TTS 발생율을 10만 명당 1명으로 추정(4.23.)
 - 영국: 아스트라제네카 1차 접종 100만 건당 14.8건
 - 우리나라에: 현재까지(2021.6.16) 2건 확인
- 얀센 백신**
 - 미국 FDA & CDC 1,200만명 접종 중 후 TTS 36건(사망 3건) 보고 (6.21 기준)
 - 독일 PEI 173만건 코로나19 백신 접종 후 TTS 총 4건(사망 없음) 보고(6.22 기준)

혈소판 감소성 혈전증 임상 양상

- 주요 혈전 발생 부위: 주로 뇌경맥동, 복부내장정맥, 기타 액와정맥·심부 정맥 등에서 발생
- 증상: 아테노 벡터 코로나19 예방접종 후 4~28일 사이 아래와 같은 증상이 발생하면 의료기관의 진료가 필요하다.
 - 지속적이고 심한 두통, 국소 신경학적 증상·발작·흐릿한 시야·복시
 - 호흡곤란 또는 흉통, 등의 통증, 복통
 - 사지 부종·발적, 창백 또는 차가움
 - 작은 멍이나 자반, 소혈종(blood blister) 또는 비정상적인 출혈(unusual bleeding)

일반혈전증과 혈소판감소성 혈전증 비교

일반적으로 기저질환자나 고위험군에서 발생하는 혈전증과는 다른 양상을 보이며 치료 방법도 다르다.

항상 특징	일반 혈전증	혈소판감소성 혈전증
원인	- 뇌졸중(관상동맥 폐쇄) - 하지 심부정맥혈류 장애 발생	역소포라제/항혈소판제 투여 후 48시간 이내 발생 - 드물게 발생하는 백혈구 감소증 및 내장장기에 혈전이 축적되거나 다른 부위에서 혈전도 발생 가능
검사 지표	- D-디머지 상승 - 혈색소 감소 - 혈소판 감소 - PT/APTT 상승	- 혈소판 감소 - D-디머지 상승 - PT/APTT 상승
발생 기전	혈액응고의 장애 - 혈관내피세포/세동세포 기능 장애 고응고성 - 유전적/후천적 응고인자 이상 혈소판기능 이상 - 혈소판 기능 장애/응고인자 결핍	백신에 의한 면역학적인 손상 - 백혈구 감소, 혈소판 감소가 48시간 이내 발생 - 혈소판 기능 장애/유전적 백혈구 감소 유전질환이 확인 시 면역학적 손상과 혈전증 발생 가능 - 면역학적 손상을 유발하는 것으로 추정
치료	- 항혈소판제 또는 항응고제 사용 - 수술 및 절제술 가능	- 혈소판 기능 장애/면역학적 손상을 유발하는 것으로 추정 - 혈소판 기능 장애/면역학적 손상을 유발하는 것으로 추정

백신 이상반응 - 중증 - 심근염, 심낭염

- 미국에서 mRNA 백신(화이자, 모더나) 접종 후 보고됨
- 미국 4.1건/100만건
- 주로 16세 이상의 남자 청소년과 젊은 연령층의 남자에서 발생
- mRNA 코로나 19 백신 접종 후 발생했으며, 1차보다 2차 접종 후 더 많이 발생
- 일반적으로 백신 접종 후 3~5일 이내 발생
- 대부분의 환자는 치료와 휴식 후 빠르게 호전되었고 호전된 후 정상적인 일상 활동이 가능했음

심근염/심낭염의 임상양상

기침, 흉통, 호흡곤란, 흉부 통증, 심근염/심낭염 의심 증상

- 의심증상
 - 가슴통증, 압박감, 불편함
 - 호흡곤란 또는 숨가쁨, 호흡시 통증
 - 심장이 빠르게 뛰거나 두근거림
 - 실신

변이 바이러스

- 돌기단백(spike protein) 유전자에 변이가 발생하는 것
- 수용체와 결합에 영향을 주어 전염력이나 백신의 효과에 변화를 준다.
- Variants of Concern(우려 변이)
 - 알파 변이: 영국
 - 베타 변이: 남아공
 - 감마 변이: 브라질
 - 델타 변이: 인도
- Variants of Interest(관심 변이)
 - 에타, 이오타, 카파, 람다

WHO

Variant	Origin	Genetic Distance	Genetic Distance	Genetic Distance	Genetic Distance	Genetic Distance	Genetic Distance
Alpha	UK	8.1.17	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Beta	South Africa	8.1.20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Gamma	Brazil	8.1.25	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Delta	India	8.1.21	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

델타변이의 특징

- 잠복기가 이를 짧아짐
- 알파변이에 비해 전파력 1.6배, 입원을 2.3배 증가
- 변이 전의 바이러스에 비하면 전파력 3.2배 증가
- 검사시 바이러스 농도 증가

JingLu, Virological, Viral infection and transmission in a large well-traced outbreak caused by the Delta SARS-CoV-2 variant

백신의 변이 바이러스 예방 효과

델타 변이에 대한 예방효과

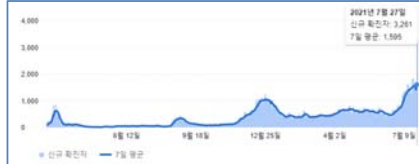
- 영국
 - 화이자 1회 접종 33% / 2회 접종 88%
 - 아스트라제네카 1회 접종 33%/2회 접종 60%
- 캐나다
 - 화이자 1회 접종 56% / 화이자 2회 접종 87%
 - 모더나 1회 접종 후 72% 효과
 - 아스트라 제네카 1회 접종 후 67%
- 이스라엘 : 화이자 2회 접종 후 64%
- 스코틀랜드:
 - 화이자 2회 접종 79%
 - 아스트라제네카 2회 접종 후 60%

대부분의 백신은 변이바이러스 감염시 중증으로 이환되거나, 입원, 사망을 막는데 효과가 있다고 본다. WHO

4. 대처 (국내 확진자 지침 및 재외국민 참고사항)

코로나19 확진

- 확진검사(PCR): 의료기관내 선별진료소, 보건소, 임시선별진료소
- 확진 환자의 정의: 임상양상에 관계없이 진단을 위한 검사기준에 따라 코로나19 감염이 확인된 자
- 확진 판정 후 : 의료기관에서 보건소에 신고, 환자에게 통보



확진환자 치료 및 지원

- 환자를 중증도에 따라 분류하고 중증환자는 입원 치료를 우선 제공하고, 입원이 필요하지 않은 확진자에 대해서는 생활치료센터에서 의료서비스 지원 및 증상 모니터링 등을 진행하고 있습니다.
- 먼저, 보건소에서 확진자를 확인하고, 시도별로 구성된 환자관리반에서 확진자 중증도를 3가지(경중·중등중·중중)로 분류합니다.
- 입원 치료가 필요한 중등중·중중 환자는 환자 상태에 따라 감염병 전담병원 병상, 중증환자 전담 치료병상 등을 배정받아 치료를 받게 됩니다.
- 생활치료센터는 경중 혹은 의료적 조치의 필요성이 낮은 감염병 환자가 입소하는 시설입니다. 이 시설에서는 환자 모니터링과 진료가 이루어지며, 기준에 따라 전원 또는 퇴소하게 됩니다.
- 정부는 감염병의 확산을 방지하기 위하여 확진자에 대하여 격리입원치료 시작일부터 해제한 날까지 입원·치료비를 지원하고 있으며 확진 전이라도 격리입원치료가 필요한 의사환자 및 조사대상유증상자, 자가격리대상자에 대하여 격리실 입원료(병실료) 및 코로나19 진단검사비를 지원합니다.

(*단, 귀책사유 발생 시 격리입원치료비 지원이 제한됨)

생활치료센터

- 코로나 19 확진자 중 경중 환자들이 생활하며 치료를 받을 수 있는 시설
- 입원치료가 필요하지 않는 경중 환자들을 관리
- 체온 측정과 호흡기 증상 등을 매일 2회 자가 모니터링
- 의료진이 환자들의 상태를 살피고 증상 악화시 병원으로 이송



병원 입원치료

- 증상에 따른 해열제, 수액공급, 진해제 등 대증치료
- 합병증 치료
- 경과에 따라 산소공급, 기계호흡이나 체외막산소공급(ECMO) 등 처치
- Remdesivir, Dexamethasone, 2차 세균감염시 항생제, 항체 치료, 항 바이러스제 치료 등

자가치료

- 임상적 위험도가 낮고, 보호자와 동반 생활이 필요하며 입원·시설 격리 치료에 따른 정서적 어려움으로 인한 소아 환자에 대한 자가치료 적용
- 대상
 - 소아 무증상 또는 경중, 소아 위험군이 아닌 만 12세 이하
 - 성인: 만 12세 이하 또는 돌봄이 필요한 자녀가 있는 보호자가 확진된 경우로, 확진된 보호자가 성인 대상자 고위험군이 아닌 경우
 - 소아 자녀와 보호자가 모두 확진 환자인 경우
 - 소아가 자가격리자이고 보호자가 확진 시, 돌봄 다른 보호자가 없는 경우도 공동 자가치료가 등
 - 상기 의 환자 중 자가치료 대상자 및 보호자의 임상적 위험도(안전성 등)와 자가격리 관리 적절성을 고려하여, 불가피한 경우 시도 환자관리반의 판단 및 대상자·보호자의 동의하에 자가치료 적용 가능
- 건강관리는 1일 2회 실시하며, 전담원에서 유선 또는 자가격리자 안전보호 앱을 통한 증상 모니터링, 참여의료기관 비대면 진료 전화상담 등

접촉자 관리

- 접촉자 범위 설정
 - 접촉자의 범위는 시도 즉각대응팀이 노출정도를 평가하여 판단.
 - 접촉자는 확진환자의 증상 및 마스크 착용 여부, 노출력(접촉 장소·접촉 기간 등) 등을 고려하여 증상발생 2일전(무증상자의 경우 검체 채취일 기준 2일 전)부터 접촉자 범위를 설정한다.
- 접촉자 범위 예시
 - 본 예시는 WHO의 가이드라인이며, 실제 현장에서는 방역관 및 역학조사관의 판단에 따라 접촉자 범위를 결정
 - 추정 또는 확진환자의 증상발생 2일 전부터 발생 후 14일간 다음과 같은 접촉이 발생한 자
 - 1) 추정 또는 확진환자와 1미터 이내 거리에서 15분 이상 접촉
 - 2) 추정 또는 확진환자와 직접적인 신체적 접촉
 - 3) 적절한 개인보호구를 하지 않고 추정 또는 확진환자를 직접 돌본 자
 - 4) 거주 국가(지역)의 위험평가에 제시된 접촉 상황

접촉자 격리

- 확진환자와 최종으로 접촉한 날로부터 14일 동안 격리 (자가, 시설, 병원)를 실시한다.
- ❖ 격리기간 : 최종접촉일로부터 만14일이 되는 날 (최종접촉일+ 14)의 정오(12:00)까지 격리
- 방역당국이 접촉자에게 격리통지서를 발부하고, 생활수칙을 안내하며, 1:1로 담당자를 지정하여 격리 해제 시까지 매일 2회 유선 연락하여 발열 또는 호흡기 증상여부를 확인한다.

자가격리 대상자 생활수칙

- 감염 전파 방지를 위해 격리장소 외에 외출 금지
 - 자가격리 장소에 외부인(함께 살지 않는 가족 포함) 방문도 금지
- 독립된 공간에서 혼자 생활하기
 - 방문 닫은채 창문을 열어 자주 환기, 식사는 혼자서, 가능한 혼자만 사용할 수 있는 화장실과 세면대가 있는 공간 사용하기 (공용으로 사용시, 사용 후 락스 등 가정용 소독제로 소독하기)
- 진료 등 외출이 불가피할 경우 반드시 관할 보건소(담당공무원)에 먼저 연락하기
- 가족 또는 동거인과 대화 등 접촉하지 않기
 - 불가피할 경우, 얼굴을 맞대지 않고 마스크를 쓴 채 서로 2m 이상 거리두기
- 가족 또는 함께 거주하는 사람이 있는 경우 자가격리대상자 포함, 거주자 전원이 항상 마스크를 착용하는 것이 원칙(다만, 집안에서 서로 독립된 공간에 있을 시에는 마스크 미착용 가능)
- 개인물품(개인용 수건, 식기류, 휴대전화 등 사용하기)
 - 의복 및 침구류 단독 세탁
 - 식기류 등 별도 분리하여 깨끗이 씻기 전 다른 사람 사용 금지
- 건강수칙 지키기
 - 손씻기, 손소독 등 개인위생 철저히 준수, 기침이 날 경우 반드시 마스크 착용
 - 마스크가 없을 경우 옷소매로 입과 코를 가려 기침하기, 기침 후 손씻기, 손소독하기
- 자가격리자 안전보호앱' 의무적으로 설치

자가격리대상자 가족, 동거인 생활수칙

- 최대한 자가격리대상자와 접촉하지 않기
- 자가격리대상자와 동거가족(동거인 포함) 모두 항상 마스크를 착용하는 것이 원칙
- 불가피하게 자가격리대상자와 접촉할 경우 마스크를 쓰고 서로 2m 이상 거리 두기 (다만 집안에서 서로 독립된 공간에 있을 시에는 마스크 미착용 가능)
- 자가격리대상자와 독립된 공간에서 생활하고, 공용으로 사용하는 공간은 자주 환기 시키기
- 물과 비누 또는 손세정제를 이용하여 손을 자주 씻기
- 자가격리대상자와 생활용품(식기, 물컵, 수건, 침구 등) 구분하여 사용하기
 - 의복 및 침구류 단독 세탁
 - 식기류 등 별도 분리하여 깨끗이 씻기 전 다른 사람 사용 금지

대응지침 9-2

접촉자 자가격리 해제

- 실거주지 관할 보건소는 격리대상자가 코로나19 임상증상이 발생하지 않으면 확진환자 최종접촉일/입국일로부터 만 14일이 되는 날의 정오(12:00)에 격리 해제됨을 안내
- 격리해제 전 추가검사: 코로나19 임상증상이 없더라도 아래의 대상자는 확진환자와의 최종 접촉일로부터 12~13일째 검사를 받아 음성임을 확인하고 만 14일이 경과한 날 정오(12:00)에 격리 해제
- ✓ 격리해제 전 추가검사 대상
 - ① 의료기관 종사자(간병인 포함)
 - ② 사회복지시설 중 생활시설 입소자 또는 종사자
 - ③ 어린이집부터 고등학교까지의 학생 및 교직원
 - ④ 확진환자의 동거가족(동거인포함)
 - ⑤ 만 65세 이상
 - ⑥ 교류확대 가능 국가를 제외한 모든 해외 입국자

능동감시 / 수동감시

- 능동감시
 - 자가격리보다 낮은 감시 수준
 - 발열 또는 호흡기 증상 발생 유무를, 1일 2회 능동적으로 확인.
 - 매일 아침, 저녁으로 체온을 측정하고 호흡기증상 등 감염 증상이 나타나는지 스스로 건강상태를 체크.
 - 관할 보건소가 하루에 1회 이상 연락하여 증상 등을 확인.
 - 확진환자와 접촉 후 14일이 경과하는 날까지 모니터링
 - 접촉일로부터 6~7일 및 12~13일에 PCR 검사 시행
- 수동감시
 - 능동감시보다 낮은 감시 수준
 - 대상자 본인이 건강 상태를 모니터링하고 증상이 발생하면 보건소에 연락한다.



확진환자 격리해제기준

- 무증상 확진환자의 격리해제기준 (임상경과 기준 또는 검사 기준 중 어느 하나를 충족한 경우)
 - 임상경과기반
 - 기간: 확진일로부터 10일 경과 / 증상: 이 기간 동안 임상증상 미발생
 - 검사기반
 - 검사: PCR 검사 결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성 / 증상: 확진 후 임상증상 미발생
- 유증상 확진환자의 격리해제기준 (임상경과 기준 또는 검사 기준 중 어느 하나를 충족한 경우)
 - 임상경과기반
 - 기간: 증상 발생 후 최소 10일 경과
 - 증상: 최소 24시간 동안 매일 치료 없이 발열이 없고 임상증상이 호전되는 추세
 - 임상경과기반: 위증상 단계에 해당하거나 해당한 적이 있는 경우.
 - 기간: 증상 발생 후 최소 10일 경과
 - 증상: 최소 48시간 동안 매일 치료 없이 발열이 없고 임상증상이 호전되는 추세 (위증상: 고유량 산소요법, 인공호흡기, ECMO, CRRT 치료 적용)
 - 검사기반
 - 검사: PCR 검사 결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성
 - 증상: 매일 치료 없이 발열이 없고 임상증상이 호전되는 추세

확진환자 격리해제 후 재검출

- 격리해제 기준에 따라 격리해제 후 PCR 검사는 필요하지 않으나 부득이하게 시행하게 되는 경우 재검출 (양성) 이나 미결정 결과가 나올 수 있다.
 - PCR 검사는 전파가 불가능한 사멸된 바이러스나 바이러스 잔여물도 검출됨.
 - 세계보건기구(WHO)는 경증 또는 무증상 환자에서 검출된 바이러스 배양 검사 결과 발병8일 후 검출된 바이러스가 배양이 안 된 연구결과를 바탕으로 격리해제 후 PCR 검사에서 양성으로 검출되더라도 전파력은 극히 낮거나 없는 것으로 판단하고 있다.
 - 코로나19 확진환자가 확진자의 격리해제 기준에 부합하여 격리해제된 경우에는 격리해제 후 PCR 재검출되더라도 요양병원 입원, 종사자 업무 복귀 등이 가능하며, 일상생활을 변함없이 지속할 수 있다.
 - 그러나 코로나19 감염을 예방하고 지역사회 전파를 차단하기 위해 코로나19 행동 수칙을 준수해야 함.

회복 후

- 감염 후 첫 3개월 내는 재감염 가능성은 낮을 것으로 추정한다
- 회복 후에 백신을 접종할 것을 권유한다
- 후유증이 남을 수 있다.
 - 피로감, 무기력증, 사고력 저하(Brain fog), 호흡곤란, 불안, 우울, 두통, 어지러움 등
 - 아직 원인은 정확히 모른다
 - 후유증 관리: 후유증 개선은 이미 확립된 증상 관리법을 활용할 것을 권고한다. 예를 들어 코로나 후유증으로 호흡 곤란을 경험하는 환자의 경우, 기존의 여타 심폐 질환자에게 시행되던 것과 동일한 호흡 훈련을 받게 하는 것이 가장 안전하다. 환자의 증상 에 따라 물리치료, 작업치료, 언어치료, 신경재활 등의 재활치료를 받게 하되, 환자의 상태에 따라 치료의 속도를 조절해야 한다. 충분한 영양소 섭취, 수면, 스트레스 관리 등도 소홀히 해선 안 된다. 종합적인 환자의 건강 상태를 기록해 경과를 확인하고, 새로운 증상 발생 여부, 일상 변화 여부 등 점검 이 필요하다.
 - 퇴원 후에도 2-3개월마다 후속 점검을 위해 의료진과 면담 일정을 잡을 것을 권장한다. 상담 주기는 환자의 중증도에 따라 조정될 수 있다. (미국 CDC 코로나 후유증 재활지침/ 출처: 재활뉴스)

COVID 19, 재외국민 대처방안

- 현지 의료 상황 파악
- 여행자 보험 점검 (보험 커버 영역 확인, 타국 후송 가능한 지 미리 확인)
- 국내 의료진 연락 체계 확보
- 체온계, 혈압계, 산소포화도 측정기, 산소발생기 준비
- 해열진통제 준비 (하루 최대용량 속지 : 타이레놀 4000mg/이부프로펜 3200mg)
- 백신접종

혈중산소포화도 측정기 Pulse oximeter

- 혈중산소포화도 퍼센트와 맥박을 체크
- 산소포화도 정상치 95~99%, 정상 맥박수 : 성인에서 60~100회/분
- 코로나19는 산소포화도의 감소 정도에 비해 임상증상이 경할 수 있으므로 산소포화도 측정이 필요함
- 산소포화도 결과에만 의존하면 안되고, 다른 호흡기 증상이 있는지도 관찰하여 통합적으로 평가해야 함 .



산소발생기

Oxygen generator(concentrator)

- 대기 중에 있는 공기를 질소와 산소를 분리 후 질소는 배출하고 산소만 선택적으로 공급하는 방식
- 병원 입원이 어려운 상황에서 가정에서 산소공급 가능



Air ambulance

- 의료진이 동반해 출동하는 응급환자 전용 항공기
- 이용료는 이송 거리와 기종에 따라 1억~3억 원에 책정된다. 같은 거리라도 큰 항공기는 급유를 위해 경유할 필요가 적어 이송시간은 짧지만 이용료는 비싸다. 예크모를 장착하거나 의료진이 추가 탑승하면 비용이 더 올라간다.
- 입출국 허가, 이송필요서류 준비
- 예약부터 이송까지 3일 정도 소요 (비행기 대기 지역에 따라 달라짐)



출처 동아닷컴 사진 플라잉닥터스 제공

해외에서 접종 중인 기타 백신

시노백

- 불활화 백신, 18세 이상
- 2~4주 간격 2회
- 효과: 2주 간격 2회 접종 2주 후 유증상 감염방지효과 51%
- 이상 반응: 접종부위 통증, 피로, 설사, 근육통 대부분 경증이고 2일정도 지속됨, 화이자나 아스트라제네카에 비해 열이 나는 경우는 적다
- 델타변이: 아직 자세한 데이터가 없다. 연구자들을 유증상이나 증증을 막아주는데 어느정도 효과가 있다고 함

시노팜

- 불활화 백신, 18세 이상
- 3~4주 간격 2회 접종
- 효과: 유증상 감염방어효과 79%, 변이에 대한 효과는 아직 자료가 없다
- 이상 반응: 발열, 접종부위 통증, 두통, 피로감

스푸트니크V

- 아직 WHO 승인이 안됨
- 효과 91.6% (2021년 2월 Lancet에서 발표)
- 21일 간격 2회 접종
- 부작용: 피로, 관절통, 두통, 근육통, 오한, 발열, 오심, 구토
- 바이러스 벡터 백신이나 러시아에서는 혈소판감소성 혈전증 발생이 없다고 발표함

기타 해외입국자 유의사항

- 한국 입국시 PCR 음성결과 필요 : **출발일 기준 72시간 내** 발급된 서류
- 한국 입국 후 1일 이내 PCR 검사 : 출발전에 잠복기인 경우 입국 후 양성결과 가능
- 교류확대 가능 국가를 제외한 모든 입국자는 입국일로부터 12~13일째(격리해제 전) 추가검사 1회 실시 (교류확대 가능 국가는 코로나19 국내의 상황에 따라 변동 가능하며 별도 통보 예정)
- 자가격리 면제 : 격리면제자도 PCR 음성 결과 필요함
 - 2021.7.1부터 해외 예방접종 완료자가 격리면제를 신청하는 경우 중요사업상 목적, 학술 공익적 목적, 인도적 목적, 직계가족 방문 등 현재 변이 미발생국에서 입국하는 사람들에 대한 격리면제 기준을 적용하여 심사.
 - 예방접종 완료자로 인정받기 위해서는 동일 국가에서 백신별 권장 횟수를 모두 접종하고 2주가 경과한 후 국내로 입국하는 경우에만 적용됨.
 - 예방접종 완료로 인정되는 백신
 - WHO(세계보건기구) 긴급승인백신*으로 제한하여 적용한다.
 - 화이자, 모더나, AZ, 코비실드(SZ, 인도원정연구소), 시노팜, 시노백
 - 남아프리카공화국, 브라질 등 변이바이러스 유행국가*에서 입국하는 경우에는 예방접종 완료자라 하더라도 격리면제가 적용되지 않는다.
 - * 6월 대상 국가 : 남아공, 말라위, 보츠와나, 모잠비크, 탄자니아, 에스와티니, 짐바브웨, 방글라데시, 적도기니, 브라질, 수리남, 파라과이, 칠레 등 13개국

해외입국자 PCR 음성확인서 적합기준

1. 검사방법 : 유전자증폭검출에 기반한 검사 (항원, 항체검사는 인정 안됨)
 2. 출발일 기준 72시간(3일)이내 발급된 확인서 일 것
 3. 필수 기재 : 성명, 생년월일, 검사방법, 검사일자, 검사결과, 발급일자, 검사기관명이 기재되어 있을 것
 4. 검사결과 : 결과가 '음성' 일 것, '미결정', '양성' 등인 경우 인정하지 않음
 5. 발급언어 : '검사방법' 항목은 '한글 또는 영문'으로 발급되어야 할 것
 6. 검사기관 : 필리핀, 인도네시아, 우즈베크(7.26일부터 적용), 러시아(러시아는 항만입국 선원에 한하여 적용)의 경우, 제외공관이 지정한 검사기관에서 발급한 확인서일 것
 - * 그 외 국가는 해당국가 내 검사기관에서 발급한 확인서의 경우 인정
- * 입국 전 관할 제외공관 홈페이지(<http://overseas.mofa.go.kr>)에서 해당국가별 입국절차 정보 등을 반드시 확인하여 주시기 바랍니다.

기타 해외입국자 유의사항

- PCR 음성확인서 제출 제외 대상
 - 입국일 기준 만6세미만 영유아(동반 일행이 전원 음성확인서를 제출한 경우에 한함)
 - 인도적(장례식 참석)-공무출장 목적의 격리면제서 소지 내국인
 - 항공기 승무원
 - 현지 입국 불허 등 사유로 현지 공항에서 입국 절차를 거치지 않은 경우(내외국인 공동/본인 입증책임)
 - 미얀마 등 내국인 입국자(*21. 2. 27. 입국자부터 한시적 제외)
- *향후 해외 코로나19 확산 추이에 따라 변경될 수 있음
- 해외 입국자 자가격리 기간 중 진료 및 입원치료가 필요한 경우
 - 격리장소 관할 보건소에 알린 후, 보건소에서 의뢰하는 의료기관과 협의한 후 보건소에서 환자 이송
 - 입원시 격리병실 사용

이 자료는 2021. 7. 29. 에 작성된 것으로 이후 참고 데이터나 방역지침의 변화가 있을 수 있습니다.