

## 렘데시비르

개정('23.1.)



1. 산소치료가 필요한 중증 코로나19 환자에서 인공호흡기나 ECMO 치료까지 필요하지 않다면 렘데시비르(remdesivir)를 사용할 수 있다.



2. 중증화 위험인자를 가지고 있는 경증 또는 중등증의 코로나19 환자에게 렘데시비르를 사용할 수 있다.

### 임상적 고려사항

코로나19 환자에서 증상발현 후 7일 이내 사용을 권장하며, 경증 및 중등도 환자에게 투여하는 경우 3일간 투여를 권고하지만, 투여 중 환자 상태가 중증으로 진행되는 경우 중증 환자에 준하여 투여 기간을 연장할 수 있다.

## IL-6 억제제

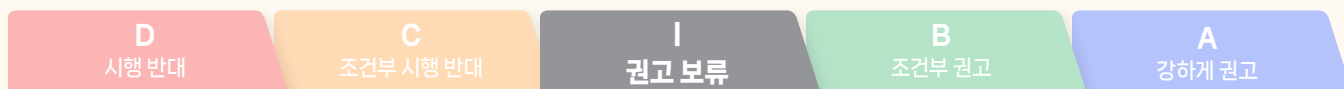
개정('23.1.)



1. Tocilizumab은 고유량 산소나 비침습적 혹은 침습적 기계호흡 치료가 필요한 코로나19 환자들에게 투여할 수 있다.



2. Tocilizumab은 경증 코로나19 환자들에게 투여를 권고하지 않는다.



3. 코로나19 환자에게 sarilumab 투여는 국내 상황을 고려하여 권고를 보류한다.

## JAK 선택적 억제제

개정('22.8.)



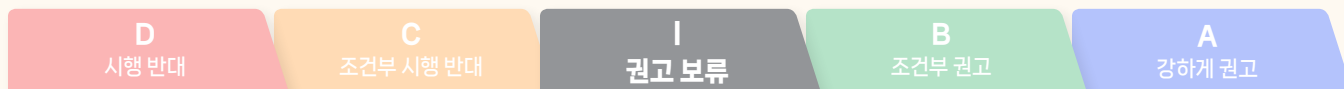
1. Baricitinib은 산소 투여가 필요하지만 침습적 기계환기를 받지 않는 코로나19 환자들에게 투여할 수 있다.



2. Tofacitinib은 산소 투여가 필요하지만 침습적 기계환기를 받지 않는 코로나19 환자들에게 투여할 수 있다.

### 임상적 고려사항

Baricitinib과 Tofacitinib의 투여 고려시, 금기사항이 없는 한 항바이러스제 및 스테로이드제 등의 표준치료와 병용 투여하는 것을 권한다.



3. 코로나19 환자에게 ruxolitinib 투여는 효과와 안전성에 대한 근거가 부족하여 권고를 보류한다.



### 단클론항체 치료제

개정('22.12.)



경증



중등증



중증



심각

D 시행 반대

C 조건부 시행 반대

I 권고 보류

B 조건부 권고

A 강하게 권고

1. 중증으로 진행될 가능성이 높은 경중등도 코로나19 환자에게 다른 항바이러스제 투여를 우선적으로 고려하되, 용이하지 않을 경우 대체제로서 단클론 항체 치료제를 투여할 수 있으며 이 경우 Bectelovimab 투여를 고려한다.

#### 임상적 고려사항

- 1) 중증으로 진행될 가능성이 높은 환자군
- 2) 단클론 항체치료제는 SARS-CoV 바이러스에 특이적인 결합반응으로 작용하므로, 향후 항체 치료제 선택에 있어 국내 변종 바이러스 유행 상황을 고려하여 신중하게 판단해야 한다.



경증



중등증



중증



심각

#### 전문가 합의 권고

2. 중증 내지 심각한 코로나19 환자에게 단클론 항체 치료제 투여는 임상 시험 목적 외로는 권고하지 않는다.



경증



중등증



중증



심각

#### 전문가 합의 권고

3. 오미كرون 및 오미كرون 하위 변이주 유행 상황에서 Bectelovimab 을 제외한 단클론항체 (Amubarvimab/romlusevimab, Bamlanivimab, Bamlanivimab/etesevimab, Casirivimab/imdevimab, Etesevimab, Regdanvimab, Sotrovimab) 치료는 권고하지 않는다.



경증



중등증



중증



심각

#### 전문가 합의 권고

4. 코로나19 백신을 접종하였으나 적절한 면역능이 형성되지 않을 것으로 예상되는 중증 면역 저하 환자 나 코로나19 백신에 의한 중증 이상 반응으로 완전 접종을 받지 못한 환자에서 노출 전 예방 목적으로 Tixagevimab/cilgavimab 투여를 고려한다.

### 팍스로비드

신규('22.11.)



경증



중등증



중증



심각

D 시행 반대

C 조건부 시행 반대

I 권고 보류

B 조건부 권고

A 강하게 권고

중증화 위험인자를 가지고 있는 경증 또는 중등증의 몸무게 40Kg 이상인 12세 이상 코로나19 감염자에게 Nirmatrelvir /ritonavir (팍스로비드, Paxlovid) 투약을 고려한다.

#### 임상적 고려사항

증상 발생 후 5일 이내 사용을 권장한다.

### 몰누피라비르

신규('23.1.)



경증



중등증



중증



심각

D 시행 반대

C 조건부 시행 반대

I 권고 보류

B 조건부 권고

A 강하게 권고

18세 이상의 경증 또는 중등증의 코로나19 확진자 중 중증화 위험인자를 가지고 있지만 다른 코로나19 치료제 사용이 어려운 경우, molnupiravir 투약을 고려한다.

\* Paxlovid(팍스로비드), remdesivir, 현재 유행 중인 변이주에 효과가 있는 단클론항체

#### 임상적 고려사항

증상 발생 후 5일 이내 사용을 권장한다.

## 스테로이드

개정('22.11.)



1. 중증(severe) 또는 심각(critical)한 코로나19 환자에게 스테로이드(Steroid) 투여를 권고한다.

### 임상적 고려사항

스테로이드 투여 용량은 하루 덱사메타손 6mg을 최대 10일간 (그 전에 퇴원 시 퇴원 전까지) 투여하며, 이와 역가가 같은 스테로이드를 대체해 투여할 수 있다. (하이드로코티손 160mg, 프레드니손 40mg, 메틸프레드니솔론 32mg)



2. 중증이 아닌 코로나19 환자(non-severe)에 대해서는 스테로이드 투여를 권고하지 않는다.

## 흡입형 스테로이드

개정('22.11.)



흡입형 스테로이드는 코로나19 확진된 초기 환자에게 투여의 효과와 안전성에 대한 근거가 부족하여 권고를 보류한다.

## IL-1 억제제

개정('22.11.)



코로나19 환자에게 anakinra(인터루킨-1 억제제) 투여는 임상 시험을 제외하고는 권고하지 않는다.

## 특이적 IVIG

개정('22.11.)



SARS-CoV-2 특이적 정맥용 면역글로불린 (anti-SARS-CoV-2 specific intravenous immunoglobulin)은 투여의 효과와 안전성에 대한 근거가 부족하여 권고를 보류한다.

## 혈장치료제

개정('23.3.)



1. 중등도 이상의 코로나19 환자에게 회복기 혈장 치료를 권고하지 않는다.



2. 경증의 코로나19 환자에게 회복기 혈장 치료는 근거가 부족하여 권고를 보류한다.

## 비특이적 IVIG

유지('21.12.)



코로나19 비특이적 면역글로불린은 코로나19 환자에게 일반적으로 권고하지 않는다. 다만 합병증 치료에서 적응증이 될 때에는 면역글로불린 사용을 배제하지 말아야 한다.



### 단백분해효소 억제제

유지('21.12.)



1. 코로나19 확진된 환자에게 camostat 투여에 대한 근거가 불충분하여 권고를 보류한다.



2. 코로나19 확진된 환자에게 nafamostat 투여에 대한 근거가 불충분하여 권고를 보류한다.

### 이버멕틴

유지('21.12.)



1. 경증 또는 중등도 코로나19 환자에게 이버멕틴(ivermectin) 투여에 대한 근거가 불충분하여 권고를 보류한다.



2. 중증 코로나19 환자에게 이버멕틴(ivermectin) 투여에 대한 근거가 불충분하여 권고를 보류한다.

### 인터페론

유지('21.12.)



코로나19 환자에게 인터페론(Interferon)은 투여를 권고하지 않는다

### 기타 항바이러스제

유지('21.12.)



1. 코로나19 환자에게 favipiravir는 임상시험을 제외하면 투여를 권고하지 않는다.



2. 코로나19 환자에게 umifenovir는 임상시험을 제외하면 투여를 권고하지 않는다.



3. 코로나19 환자에게 baloxavir marboxil 투여는 효과와 안전성에 대한 근거가 부족하여 권고를 보류한다.



## 치료용량의 항응고제

개정('22.12.)



경증



중등증



중증



심각

D

시행 반대

C

조건부 시행 반대

I

권고 보류

B

조건부 권고

A

강하게 권고

코로나19 감염에 의해 중환자실 치료가 필요한 중증 환자의 경우 예방용량의 헤파린(미분획 또는 저분자량) 투여를 권고하며, 중환자실 치료가 필요하지 않은 환자의 경우 항응고 치료의 금기사항이 없다면 치료용량의 헤파린(미분획 또는 저분자량) 투여를 권고한다.

### 임상적 고려사항

항응고제 용량의 최종 선택은 개별 환자의 혈전 생성과 출혈 위험성을 고려하여 결정한다

## 조기삽관

개정('22.4.)



경증



중등증



중증



심각

D

시행 반대

C

조건부 시행 반대

I

권고 보류

B

조건부 권고

A

강하게 권고

코로나19 확진자로 중환자실에 입원한 환자에게 조기삽관 실시는 권고를 보류한다.

## 체외순환막형산화요법(ECMO)

개정('23.4.)



경증



중등증



중증



심각

D

시행 반대

C

조건부 시행 반대

I

권고 보류

B

조건부 권고

A

강하게 권고

1. 코로나19에 의한 중증 급성호흡곤란증후군 환자에게 적절한 폐 보전 전략 침습적 기계환기 치료 및 복와위\*에도 저산소증의 개선이 어려운 경우 정맥-정맥형 ECMO 적용을 권고한다.

\*ECMO 시행 전 복와위 적용 여부는 환자의 이득과 위해 또는 중환자실의 여건을 고려한다



경증



중등증



중증



심각

### 전문가 합의 권고

2. 코로나19 환자에서 흡입산소분율(FiO<sub>2</sub>)에 대한 동맥혈 산소분압(PaO<sub>2</sub>)의 비율(P/F ratio)이 3시간 이상 50mmHg 미만이거나 또는 6시간 이상 80mmHg 미만인 경우 정맥-정맥형 ECMO 적용을 권고한다.



경증



중등증



중증



심각

### 전문가 합의 권고

3. 코로나19 환자에게 적절한 치료 후에도 저산소증(기준: P/F ratio 150mmHg)의 추가 악화 가능성이 있고 현재 입원 중인 병원에서 ECMO 치료가 불가능한 경우 ECMO 치료가 가능한 병원으로 '전원'을 권고한다.



경증



중등증



중증



심각

### 전문가 합의 권고

4. 코로나19 환자에게 70세 이상의 고령, 특히 노쇠가 진행되었고 동반 질환이 있는 경우는 ECMO 치료 후 사망 위험 인자이므로 ECMO 적용에 따른 이득과 위해를 신중하게 고려하여 결정할 것을 권고한다.

## 호기말양압(PEEP)

개정('22.10.)



경증



중등증



중증



심각

D

시행 반대

C

조건부 시행 반대

I

권고 보류

B

조건부 권고

A

강하게 권고

코로나19로 인한 중증의 급성호흡곤란증후군 환자에게 낮은 호기말양압(low PEEP strategy)보다 높은 호기말양압(high PEEP strategy) 시행을 고려할 수 있다.





## 복와위

개정('23.1.)



경증



중등증



중증



심각

D  
시행 반대

C  
조건부 시행 반대

I  
권고 보류

B  
조건부 권고

A  
강하게 권고

1. (기계환기를 시행하지 않는) 고유량비강캐놀라 산소요법 또는 비침습적 기계환기 중인 코로나19 환자에게 각성하 복와위 실시를 고려할 수 있다.



경증



중등증



중증



심각

### 전문가 합의 권고

2. 기계환기를 시행하는 중등도 이상의 급성호흡곤란증후군 코로나19 환자에게 복와위 실시를 권고한다.

## 고유량비강캐놀라(HFNC)

신규('22.12.)



경증



중등증



중증



심각

D  
시행 반대

C  
조건부 시행 반대

I  
권고 보류

B  
조건부 권고

A  
강하게 권고

1. 급성 저산소혈증 호흡부전이 있는 코로나19 환자에게 고식적 산소치료보다 고유량비강캐놀라를 시행할 수 있다.

#### 임상적 고려사항

급성 저산소혈증 호흡부전이 있는 코로나19 환자에서 산소 치료방법은 각 기관의 산소 장치의 가용성, 의료진들의 숙련도, 환자 별 고려사항, 환자의 편안함 정도 등을 고려해서 선택해야 한다.



경증



중등증



중증



심각

D  
시행 반대

C  
조건부 시행 반대

I  
권고 보류

B  
조건부 권고

A  
강하게 권고

2. 급성 저산소혈증 호흡부전이 있는 코로나19 환자에게 고유량비강캐놀라 혹은 비침습적 기계환기를 환자 상태에 따라 의료진의 판단 하에 사용할 수 있다.

#### 임상적 고려사항

우리나라에서는 유럽이나 중국과 비교했을 때 비침습적 기계환기 시행보다는 고유량비강캐놀라의 적용에 대한 의료진의 경험이 많아 좀 더 용이한 편이다. 그러나 만성 폐쇄성 폐질환의 급성 악화 등에 의한 고이산화탄소 혈증을 동반한 호흡부전 환자나 폐부종이 동반된 경우에는 비침습적 기계환기가 더 유용할 수 있으므로 의료진이나, 각 중환자실의 경험, 환자의 적응 정도, 환자별 고려사항(claustrophobia 유무)에 따라 산소 투여 방법을 적용해야 한다.



경증



중등증



중증



심각

### 전문가 합의 권고

3-1. 급성 저산소혈증 호흡부전이 진행되는 코로나19 환자에게 고유량비강캐놀라를 적용 후에도 호흡부전이 악화되면 지체하지 말고 침습적 기계환기를 시작할 것을 권고한다.

#### 임상적 고려사항

고유량비강캐놀라가 기관 내 삽관과 인공 호흡기가 필요한 환자들에서 이를 대체하는 것은 아니다. 고유량비강캐놀라를 사용하다가 기관 내 삽관이 늦어지는 경우 사망률이 증가한다. 고유량비강캐놀라를 사용하면서 PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>가 150mmHg 미만으로 급성 저산소혈증이 악화되면 지체하지 말고 기관 내 삽관을 해야 한다. 고유량비강캐놀라 치료에서 침습적 기계환기로 전환 시점을 예측하는 인자로는 ROX 지표가 대표적이고, ROX 지표를 보완한 modified ROX 지표가 대표적이나, 예후 인자만으로 환자의 예후를 예측하기는 어려움이 있어 환자 상태 변화에 대한 지속적인 모니터링이 필요하다.



경증



중등증



중증



심각

### 전문가 합의 권고

3-2. 급성 저산소혈증 호흡부전이 있는 코로나19 환자에게 침습적 기계환기 적응증이 되지 않는 연명의료중단이 결정된 경우 고유량비강캐놀라를 사용할 수 있다.



## 정맥용 면역글로블린 및 스테로이드 치료

개정('23.1.)



1. 소아 다기관 염증증후군 초기 치료는 정맥용 면역글로블린 단독 또는 스테로이드 단독 투여 보다는 정맥용 면역글로블린과 스테로이드 병용 투여를 할 수 있다.



### 전문가 합의 권고

2. 소아 다기관 염증증후군 초기 치료로 스테로이드 단독 투여를 고려할 수 있다.

## 기타 면역조절제

개정('23.1.)



### 전문가 합의 권고

(전문가 합의에 따라) 정맥글로블린과 스테로이드 치료에 반응하지 않는 다기관 염증증후군 소아 코로나19 환자에게 면역조절제(인터루킨-1 억제제, 인터루킨-6 억제제, anti-TNF)를 사용할 수 있다.

## 아스피린 및 예방적 항응고요법

개정('23.1.)

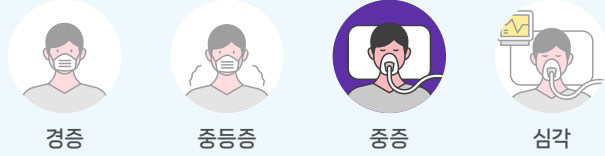


### 전문가 합의 권고

소아 다기관 염증증후군 환자에게 혈전 발생의 위험을 줄이기 위하여 저용량 아스피린 요법을 고려할 수 있다.

## 소아청소년 약물치료

신규('22.10.)

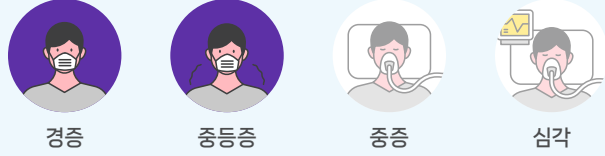


### 전문가 합의 권고

1. 기계환기 또는 ECMO 치료가 아닌 보조적 산소치료가 필요한 중증 코로나19 소아청소년 환자(생후 28일 이상 및 체중 3kg 이상)에게 렘데시비르를 사용할 수 있다.

#### 임상적 고려사항

중증 코로나19 환자에서 렘데시비르를 투약하는 경우에는 5일 요법을 시행한다. 중증 코로나19 소아청소년 환자에게 렘데시비르 투여 중 기계환기 또는 ECMO 치료가 필요한 경우, 렘데시비르 치료를 끝까지 완료한다. 하지만 기계환기 또는 ECMO 치료를 받는 환자에게 렘데시비르 치료를 처음 시작하는 것은 권고되지 않는다.

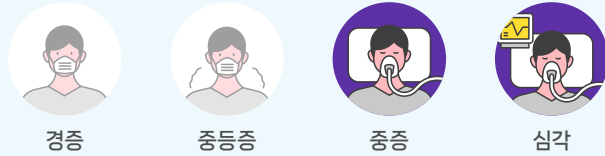


### 전문가 합의 권고

2. 산소치료가 필요하지 않는 경증-중등증 코로나19 소아청소년 환자 중 중증으로 진행할 고위험군에 속하고, 만 12세 이상 및 체중 40kg 이상인 경우, 증상 발생 7일 이내에 렘데시비르를 사용할 수 있다.

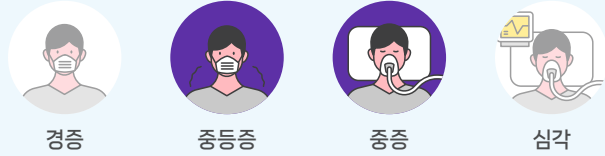
#### 임상적 고려사항

렘데시비르 투여기간은 3일이며 치료 중 중증으로 진행하는 경우에는 5일요법을 고려한다.



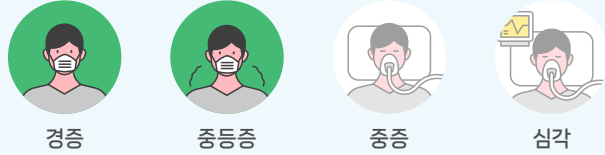
### 전문가 합의 권고

3. 보조적 산소치료가 필요한 중증-위중증 코로나19 소아청소년 환자에게 스테로이드(덱사메타손)를 투여할 수 있다.



### 전문가 합의 권고

4. 중증 또는 위중증 코로나19 감염으로 스테로이드 투여 받은 2세 이상의 소아청소년 환자에게 토실리주맙을 고려할 수 있다.



5. 중증화 위험인자를 가지고 있는 경증 또는 중등증의 몸무게 40Kg 이상인 12세 이상 코로나19 감염자에게 팩스로비드 투약을 고려한다.

#### 임상적 고려사항

증상 발생 후 5일 이내 사용을 권장한다.



www.neca.re.kr

## 응급의료 권고문

**NECA**  
한국보건의료연구원



대한의학회  
Korean Academy of Medical Sciences

### 기계 심폐소생술

신규('22.10.)



#### 전문가 합의 권고

심장정지가 발생한 코로나19 의심자 또는 확진자에게 심폐소생술을 시행할 때 에어로졸에 의한 감염전파 예방을 위해 기계 심폐소생술을 적용할 수 있다.





## 신속항원검사

개정('23.2.)



### 전문가 합의 권고

1. 신속항원검사는 PCR 검사와 병행할 것을 권고한다.

D  
시행 반대

C  
조건부 시행 반대

I  
권고 보류

B  
조건부 권고

A  
강하게 권고

2. 코로나19 의심자에게 신속항원검사를 단독 시행은 일반적으로 권고하지 않는다. 단, 코로나19 유병률이 높아지고 PCR 시행에 제한이 있는 경우에 신속항원검사를 시행할 수 있다.

#### 임상적 고려사항

바이러스 변이형에 따라 진단 정확도에 큰 차이가 나타나지 않으나, 무증상인 경우 민감도가 낮은 경향이 있다. 다만, 최근 나타나고 있는 변이형에 대해서는 추가 연구가 필요하다.

## 조영증강 흉부CT 촬영

개정('23.1.)



D  
시행 반대

C  
조건부 시행 반대

I  
권고 보류

B  
조건부 권고

A  
강하게 권고

1. 폐색전증이 의심\*되는 코로나19 환자에게 조영증강 흉부CT 촬영을 고려할 수 있다.

\* 혈액검사서 D-dimer가 상승하였거나 호흡곤란, 저산소증, 흉통 등과 같은 의심증상 발현 시

## 흉부영상 X선 추적검사

유지('21.12.)



D  
시행 반대

C  
조건부 시행 반대

I  
권고 보류

B  
조건부 권고

A  
강하게 권고

코로나19 감염환자는 치료과정 및 격리치료 종료 후 흉부X선 추적검사를 고려할 수 있다.

## 이동형 개인 음압격리챔버를 이용한 흉부CT검사

신규('22.10.)



### 전문가 합의 권고

비말감염 위험이 높을 것으로 판단되는 코로나19 환자가 입원 격리 중 격리병상 밖에서의 흉부 CT 촬영이 필요할 때에는 음압격리챔버를 이용해 환자를 외부환경과 격리시킨 채 CT검사를 진행할 수 있다.

#### 임상적 고려사항

코로나19는 비말감염전파 위험이 높은 전염병이다. 따라서 코로나19 환자를 대상으로 기존방식으로 CT 촬영을 진행할 경우 검사실의 오염을 초래해 원내 2차 감염이 발생할 위험이 있다. 때문에 음압격리챔버를 이용해 전염병 환자를 외부환경과 격리시킨 상태에서 CT 촬영할 것을 추천하며, 이때 음압격리챔버로 인한 X선 투과 방해와 CT 영상의 품질 저하는 CT 영상의 판독이 가능한 수준으로 판단된다. 실제 임상에서 활용하는 음압격리챔버의 종류, 환자 질환의 심각도 및 CT 검사 방식 등을 포함한 다양한 연구 결과가 확인된다면 보다 구체적인 권고가 가능할 것이다. 한편 음압격리챔버를 사용하더라도 CT 검사실에서는 검사 전후로 소독, 청소 및 환기와 같은 마무리 과정이 필수적이다.