

## 2.4.

**IGAZOLT COVID-19 BETEGEK  
KEZELÉSÉNEK ALAPJAI**

## 2.4.1. Bevezetés, általános megfontolások

**ANTIVIRÁLIS TERÁPIA ALAPELVEI**

COVID-19-ben jelenleg minden antivirális terápia experimentális, a kezelésre törzskönyvezett gyógyszer nem áll rendelkezésre. Jelen útmutatóban feltüntetett terápia indikáción túli (off-label) gyógyszeralkalmazás körébe tartoznak, emiatt - megfelelő betegájékoztatót követően - javasolt lehetőség szerint a betegek klinikai vizsgálatokba történő bevonása. Alkalmazásuk *in vitro* adatokon, állatmodellek eredményein, klinikai megfigyeléseken és intervencionális vizsgálatokon, valamint az elérhető nemzetközi ajánlások szakmai konszenzusain alapulnak.

**ANTIBAKTERÁLIS TERÁPIA ALAPELVEI**

Kritikus állapotú, COVID-19-ben szenvedő betegek szekunder bakteriális fertőzésében magas rizikójúak, körükben leggyakrabban vsz. HAP/VAP, valamint kanül-asszociált véraminfekció léphet fel. Emiatt, mikrobiológiai vizsgálatok levételét követően, empirikus antibakteriális terápia indítandó. A nem kritikus, de súlyos állapotú COVID-19 betegek körében alsó légúti bakteriális fertőzést a klinikum, képalkotó- és laborvizsgálatok alapján valószínűleg kizárni/felismeri nem lehet. Ezért

mikrobiológiai vizsgálatok levételét követően korai empirikus antibiotikum indítása javasolható. A nem kritikus, nem súlyos állapotú COVID-19 miatt ellátásra kerülő betegek körében alsó légúti bakteriális fertőzés fellépte valószínűtlen. Mikrobiológiai vizsgálatok levétele indokolt, de korai empirikus antibiotikum kezelés nem tűnik preferálandó stratégiának.

**ANTIFUNGÁLIS TERÁPIA ALAPELVEI**

Kritikus állapotú COVID-19 betegek körében a candidaemia, és az invazív tüdőaspergillosis rizikója vélhetően nem elhanyagolható. Ezen betegek körében megfelelő antifungális stratégia kialakítása ajánlott, különösképpen, ha a beteg invazív gombafertőzésre hajlamosító egyéb rizikófaktorokkal terhelt. Nem kritikus állapotú COVID-19 betegek körében az invazív gombafertőzések rizikója valószínűleg nem jelentős, kivéve, ha egyéb kockázati tényezőkkel is terhelt.

**ANTIVIRÁLIS ÉS P. JIROVECII PROFILAXIS**

A jelátvitelgátló-terápiákban részesülő betegek körében a gyógyszer előírása szerint acyclovir- és co-trimoxazol profilaxis javasolt.

A súlyos és kritikus állapotú, tartósan hospitalizált betegek szekunder fertőzésekre (bakteriális- és gombafertőzések) hajlamosak. Ellátásuk és követésük helyi stratégia kidolgozását igényli, melynek szervezésében, valamint az esetek ellátásában infektológus szakorvosnak részt kell vennie.

**2.4.2. IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK RIZIKÓSTRATIFIKÁCIÓJA**

RIZIKÓCSOPORT	KRITÉRIUM
ENYHE BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nincs nyugalmi vagy effort dyspnoe, tachypnoe (légzésszám &lt;22/perc)</li> <li>2. Nincs O<sub>2</sub>-igény</li> <li>3. Mellkasi képalkotó eljárással infiltrátum nem igazolható</li> </ol>
KÖZÉPSÚLYOS BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dyspnoe / tachypnoe (légzésszám 22-29/perc)</li> <li>2. O<sub>2</sub>-igény van</li> <li>3. ± mellkasi képalkotó eljárással infiltrátum igazolható</li> </ol>
SÚLYOS BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dyspnoe / tachypnoe: légzésszám ≥30 /perc</li> <li>2. Fizikális vizsgálattal tüdők felett zörej hallható ÉS nyugalmi O<sub>2</sub>-szaturáció (SpO<sub>2</sub>) ≤93% körlevegőn VAGY oxigénszükséglet: Venturi maszk &gt;50%</li> <li>3. Artériás parciális O<sub>2</sub>-tenzió (PaO<sub>2</sub>) / belégzési O<sub>2</sub>-frakció (FiO<sub>2</sub>) ≤300 Hgmm</li> <li>4. CT-vel vizsgálva a tüdőben multilobularis érintettség VAGY az infiltrátumok 50%-os progressziója 24-48 óra alatt</li> </ol>
KRITIKUS ÁLLAPOTÚ BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SpO<sub>2</sub> ≤90%, oxigénszükséglet: FiO<sub>2</sub> &gt;100% mellett</li> <li>2. PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤200 Hgmm. Gépi lélegeztetést igénylő akut légzési elégtelenség</li> <li>3. ARDS radiomorfológiai képe</li> <li>4. Sokk</li> <li>5. Intenzív osztályos ellátást igénylő bármely szervi elégtelenség</li> </ol>

## SÚLYOS COVID-19-ET ELŐREJELZŐ RIZIKÓFAKTOROK

Általános kockázati tényezők:

1. Életkor >65 év, szociális intézmény lakója
2. Hypertonia, obezitás, kardiovaszkuláris-, cerebrovaszkuláris betegségek, diabetes mellitus, COPD
3. Immunszupprimált állapot, beleértve haematológiai és onkológiai betegségeket is

A súlyos COVID-19 komplikációja, ill. progressziója várható 10-15%-ban:

1. ARDS
2. Akut légzési elégtelenség
3. Hemodinamikai dekompenzáció (myocarditis, akut myocardiumsérülés)
4. Citokinvihar szindróma

Citokinvihar szindróma (cytokine release syndrome, CRS) kockázati tényezői:

(legalább egy teljesülése esetén, megfelelő klinikai kép mellett)

1. Serum IL-6  $\geq 3x$  normálérték felső határa
2. Ferritin >300 ug/l 24 órán belül duplázódik
3. Ferritin >600 ug/l és LDH a normálérték felső határa felett
4. Emelkedett D-dimer (>1000 ng/l)

<sup>1</sup> bármelyik fennállása esetén: congenitalis immundeficiencia, asplenia, kontrollálatlan HIV fertőzés, szolid szerv- vagy hematopoetikus őssejt-transzplantáció, kemoterápia vagy immunszuppresszív terápia 6 hónapon belül, szisztémás szteroidhasználat ( $\geq 20$  mg/nap prednizolon ekvivalens szteroid használata  $\geq 2$  héten át), autoimmun betegség, májcirrhosis, krónikus alkoholizmus

### 2.4.3. Igazolt COVID-19 fertőzött felnőtt betegek rizikoadaptált antivirális terápiaja

IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK RIZIKÓADAPTÁLT ANTIVIRÁLIS TERÁPIÁJA			
RIZIKÓCSOPORT	ANTIVIRÁLIS TERÁPIA	SZTEROID	HIPERINFLAMMÁCIÓ GÁTLÁSA
ENYHE BETEGSÉG (A) nincs rizikófaktor (B) van rizikófaktor	(A) Nem szükséges. Obszerváció javasolt. (B) Favipiravir <sup>1</sup> korai (tünetek kezdetét követő 2-3 napon belül) szakaszban mérlegelhető	Nem javasolt	Citokinvihar szindróma kockázati tényezőinek fennállása esetén, lehetőség szerint klinikai vizsgálatba bevonás: <u>jelátvitelgátló-terápia!</u>
KÖZÉPSÚLYOS BETEGSÉG	Favipiravir <sup>1</sup> VAGY Remdesivir <sup>2</sup>	Dexametazon <sup>3</sup> oxigén igény esetén	
SÚLYOS BETEGSÉG	Remdesivir <sup>2</sup>	Dexametazon <sup>3</sup>	
KRITIKUS ÁLLAPOTÚ BETEGSÉG	Remdesivir <sup>2</sup>	Dexametazon <sup>3</sup>	

<sup>1</sup> Favipiravir: ellentmondásos adatok, klinikai vizsgálat keretén belül javasolt

<sup>2</sup> Remdesivir: javasolt klinikai vizsgálat keretén belül, a limitált, rendelkezésre álló adatok összességében biztatóak

<sup>3</sup> Dexametazon: a rendelkezésre álló adatok alapján, adagolása a hozzáadott oxigén szupportációt igénylő, hospital-izált betegek körében magasabb túlélési arányokat eredményezett

A 67/2020. (III. 26.) Korm. rendelet alapján a hazai betegellátásban indikáción túli gyógyszeralkalmazással kivitelezett COVID-19 terápiák megkezdéséhez a Korm. rendelet 3. § (2) bekezdése értelmében OGYÉI engedély előzetes kérelmezése és kiadása nem szükséges az OGYÉI által már kiadott engedélyekben szereplő gyógyszerek alábbi hatóanyagai esetén:

Hydroxychloroquine-sulfate, Chloroquine, Remdesivir, Lopinavir, Ritonavir, Ruxolitinib, Azithromycin, Osetamivir, Tocilizumab, Favipiravir, Infliximab, Adalimumab, Baricitinib, Canakinumab, IVIG-kezelés (intravénás immunglobulinok), Sarilumab, Siltuximab, Sofosbuvir, Interferon-alfa.

A Korm. rendelet 3. § (3) bekezdése értelmében, a fenti esetekben az indikáción túli gyógyszeralkalmazásról utólagos bejelentést kell tenni az OGYÉI részére, legkésőbb a veszélyhelyzet megszűnésétől számított 90 napon belül, a bejelentés az egészségügyi szolgáltató által a szolgáltatónál érintett valamennyi eset felüntetésével együttesen is megtehető.

### FORMULÁCIÓ ÉS DÓZISOK

Dexametazon (vagy ekvivalens szteroid készítmény)	iv. / po. 1x6 mg 10 napig (kritikus állapotú betegben, leépítés üteme individuális)  <i>Ekvivalens szteroid készítmény:</i> - methylprednizolon: napi 32mg - prednizon: napi 40mg
Favipiravir	po. 2x1600 mg telítés, majd 2x600 mg 2-14. napokon
Remdesivir	iv. 1x200 mg telítés, majd 1x100 mg 2-5. napokon iv.

Elérhető irodalmi adatok alapján jelenleg nem javasolt terápiás alternatíva:  
chloroquin, hydroxychloroquin, lopinavir/ritonavir, azithromycin

infektológiai konzílium javasolt.

#### ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK:

- A SARS-CoV-2 fertőzött enyhe, közepesen súlyos lefolyású betegek kezelése során szakmailag egyelőre a tüneti terápia alkalmazása indokolt (bő folyadék fogyasztás, C és D vitamin, cink, szelén, aszpirin, szükség esetén lázcsillapítás és köptető, köhögés csillapító kezelés).
- A tablettás favipiravir kezelés a kijelölt kórházak úgynevezett "korona ambulanciáin" is adható, amennyiben szakmailag a beteg az aktív vírus szaporodás stádiumában van és a vírusellenes kezeléstől várható a beteg állapotának javulása. Fontos hangsúlyozni, hogy az eddigi klinikai vizsgálati eredmények alapján a favipiravir csak lerövidíti a betegség lefolyását, csökkenti a klinikai tüneteket, de nem akadályozza meg a tüdőgyulladás kialakulását, a beteg állapotának hirtelen romlását, a kórházi felvételt, az intenzív osztályos kezelést és nincs befolyással a halálra sem.
- Infiltrátum jelenléte esetén területen szerzett pneumonia protokollnak megfelelően mérlegelendő antibiotikum erápia beállítása (ceftriaxon + azithromycin/doxycyclin)!
- Antivirális terápia vonatkozásában

- Tekintettel az indikáción túli gyógyszeralkalmazásra, minden antivirális terápiaiban részesülő beteget javasolt klinikai vizsgálatba bevonni!
- Gyógyszerköcsönhatások ellenőrzése szükséges minden beállított gyógyszer esetén: [www.covid19-druginteractions.org](http://www.covid19-druginteractions.org)
  - Szezonális influenza időszakában empirikus osetamivir adagolása javasolt standard dózisban a fertőzés kizárásáig.
- Jelátvitel gátló biológiai terápia – citokinvihar enyhítésére klinikai vizsgálat keretein belül: *baricitinib, tocilizumab, ruxolitinib, acalabrutinib.*
- Konvaleszcens plazmaterápia klinikai vizsgálat keretén belül javasolható.
- LMWH kezelés súlyos és kritikus állapotú betegeknél javasolt profilaktikus, illetve utóbbi esetben terápiás dózisban.
- Légzőtorna, ill. aktív mobilizáció fontos
  - a rehabilitáció során.

2.4.4. NEM KRITIKUS ÁLLAPOTÚ, IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK KEZDETI MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATAI		
MINTA TÍPUSA	VIZSGÁLAT	MEGJEGYZÉS
Köpet - valamennyi betegtől javasolt, ha a köhögés produktív	Aerob tenyésztés	Lehetőleg reggeli első minta, a száj kiöblítését követően
2x2 hemokultúra - valamennyi betegtől javasolt - láz esetén VAGY láztalanul is, ha antibiotikum indul	<u>Alapesetben:</u> 2x2 palack frissen szűrt perifériáról <u>Új centrálvénás kanül biztosítása esetén:</u> 2x2 palack a centrálvénán át <u>Régi centrálvénás kanül bennléte esetén:</u> 2x1 palack a kanülszárazakon át ÉS 2x1 palack frissen szűrt perifériáról	
Vizelet antigénteszt - közép súlyos és súlyos esetben javasolt	Vizelet <i>Legionella sp.</i> ÉS Vizelet pneumococcus antigénvizsgálat	A nap bármelyik szakában levehető Nem kell steril csőben küldeni Azonos kérlapon feladhatóak
Orr-torok törlet - közép súlyos és súlyos esetben javasolt	MRSA szűrés (HAP empirikus terápiájában van szerepe)!	
SARS-CoV-2 PCR	Nemzeti Népegészségügyi Központ aktuális járványügyi protokolljában foglaltaknak megfelelően	

Új keletű láz vagy klinikai instabilitás esetén végzendő vizsgálatok:

1. Hemokultúrák ismétlése (fenti módon),
2. Köpet ismétlése, HA a köhögés produktív vagy azzá vált (fenti módon),
3. Vizelet antigénteszt ismétlése (fenti módon), HA a beteg párásítón keresztül kapott nazális vagy maszkos O2-szupportációt VAGY idős, idült komorbid ± dohányos beteg VAGY újkeletű laboreltérések felvetik legionellosis gyanúját,
4. Légúti vírus panel PCR levétele (influenza)

**2.4.5. KRITIKUS ÁLLAPOTÚ, IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK KEZDETI MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATAI**

MINTA TÍPUSA	VIZSGÁLAT	MEGJEGYZÉS
mini-BAL (broncho-alveoláris lavage)	<u>Első frakció:</u> Kiterjesztett légúti vírus PCR panel (influenza, parainfluenza, RSV, humán metapneumovírus rhinovírus, adenovírus) <u>Második frakció:</u> Aerob tenyésztés ÉS Gomba tenyésztés ÉS Galaktomannán (platelia) teszt	A légúti víruspanel vírustranszport médiumban küldendő
2x2 hemokultúra - lázasan VAGY láztalanul vett	<u>Új centrál vénás kanül biztosítása esetén:</u> 2x2 palack a centrális vénán át <u>Régi centrál vénás kanül bennléte esetén:</u> 2x1 palack a kanülszárazakon át ÉS 2x1 palack frissen szűrt perifériáról	
Szérum gombamarkerek	Szérum galaktomannán (platelia) teszt ÉS szérum béta- D-Glukán teszt	1 nagy natív cső Azonos kérlapon feladhatóak
Vizelet antigénteszt	Vizelet <i>Legionella sp.</i> ÉS Vizelet pneumococcus antigénvizsgálat	A nap bármelyik szakában levehető Nem kell steril csőben küldeni Azonos kérlapon feladhatóak
Orr-torok törlet	MRSA szűrés (lélegeztetéssel összefüggő tüdőgyulladás empirikus antibiotikum terápiajában van szerepe)!	
SARS-CoV-2 PCR	Nemzeti Népegészségügyi Központ aktuális járványügyi protokolljában foglaltaknak megfelelően	

Új keletű láz vagy klinikai instabilitás esetén végzendő vizsgálatok:

1. Hemokultúrák ismétlése (fenti módon),
2. (Mini-)BAL ismétlése (fenti módon),
3. Szérum gombamarkerek ismétlése (fenti módon),
4. Infektológiai konzílium

2.4.6. IL-6 monoklonális antitest kezelés experimentális, off label (klinikai vizsgálatban való) alkalmazása SARS-COV-2 fertőzött betegekben +/- JAK/STAT jelátvitel gátlás

Főbb infektológiai szempontok:

- Javasolt klinikai vizsgálat keretén belül végezni. A nemzetközi adatok ellentmondásosak.

Minden esetben infektológus és jelátvitelgátló terápia alkalmazásában jártas szakorvossal való konzílium szükség-séges (hematológus/immunológus/reumatológus)

- Javasolt virológiai szűrővizsgálatok elvégzése (HIV, HCV, anti-HBc IgG, HBsAg, anti-HBs IgG, CMV, EBV, VZV, HSV), illetve tuberkulózis kizárása. Akut indikáció ese-tén a gyógyszer beadását követően meg kell indítani a szűréseket.

- Immunszupprimált betegekben vagy egyéb immun-szuppresszív terápiában részesült betegekben vagy szteroid és/vagy ruxolitnib kezelés esetén 1x400 mg/nap acyclovir és cotrimoxazol profilaxis javasolt (heti 3 nap 800/160mg vagy napi 400/80mg).

> Hepatitis-B hordozóknál a HBV reaktiváció megfigyelése, , illetve szükség szerint a profilaxis (entecavir, tenofovir) bevezetésének mérlegelése:

- HBsAg pozitív betegeket profilaxisban kell részesíteni

- HBsAg negatív, de anti-HBc IgG pozitív betegeknél HBV PCR monitorozás szükséges a HBV reaktiváció felmérése végett és az eredmény függvényében profilaxisban kell részesíteni.

Fontosabb kontraindikációk:

- AST/ALT > 5 x normál értéknek
- Ismert gyógyszer allergia az alkalmazott szerekre
- Diverticulitis, kórelőzményben vékonybél perforatio
- Thrombocytopaenia < 50 G/l
- Abszolút neutrofil szám < 0,5 G/l
- Egyéb aktív, bizonyított infekció (bakteriális, gomba)
- Aktív tuberkulózis

KEZELÉSI ALGORITMUS:

Tocilizumab általában 1 dózis (8mg/kg); ismételt tocilizumab adható, ha 8-12 óra után a klinikai tünetek (oxigenizációs paraméterek, általános állapot) nem javultak, maximális dózis 2x800mg.

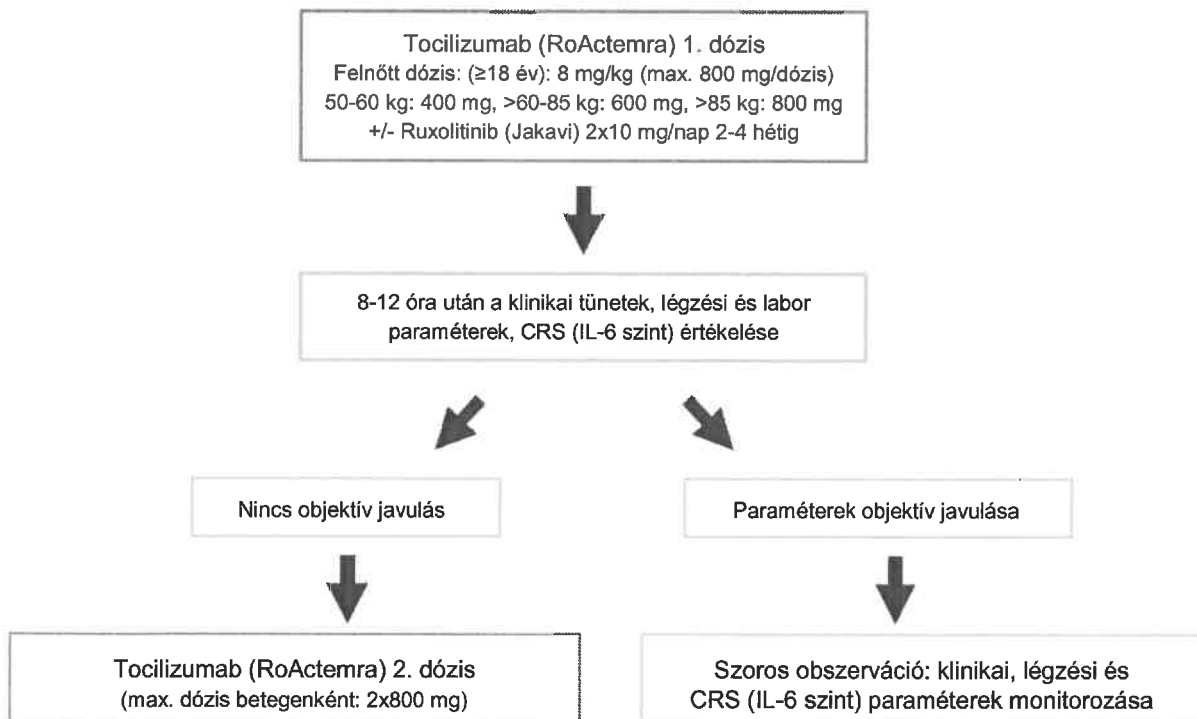
Ruxolitnib standard dózisa 2x10mg (baricitnib 1x4mg, akár 2x4mg), kezelésben jártas szakorvos által felügyelve 2-4 hétig.

Beadás előtt a teljes alkalmazási előírás alapján való tájékozódás szükséges:

[www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/roactemra-epar-product-information\\_hu.pdf](http://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/roactemra-epar-product-information_hu.pdf) és

[www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/jakavi-epar-product-information\\_hu.pdf](http://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/jakavi-epar-product-information_hu.pdf)

Az immunmoduláns terápiában részesülő beteg emisszióját követő láz vagy újkeletű panasz esetén, soron kívül kezelőorvosánál jelentkezzen. A fokozott infekciós fogékonyág miatt a beteg ellátása infektológus szakorvos bevonásával történjen.



Legutóbb az USA-ban két monoklonális antitesttel végzett kezelést törzskönyveztek az enyhe és közepesen súlyos, a szövődmények szempontjából magas rizikójú koronavírus fertőzött felnőtt és 12 évesnél idősebb betegek kezelésére. A Regeneron cég által kifejlesztett humán és humanizált egérből származó kombinált antitest terápiája (casirivimab és imdevimab) ambuláns betegeknél egy intravénás infúzió formájában képes megakadályozni, hogy a betegek súlyosabb állapotba, kórházba vagy intenzív osztályra kerüljenek és szignifikánsan csökkenti a halálozást. A Lilly gyógyszergyár neutralizáló antitest terápiája (bamlanivimab) hasonló elven működik, a kezelést a tünetek jelentkezésétől számított tíz napon belül kell megkezdeni és szintén magas rizikójú koronavírus fertőzötteknél javítja a klinikai tüneteket, csökkenti a vírusterhelést és akadályozza meg a kórházi felvételt. Mindkét szert intravénás infúzió formájában kell alkalmazni, de hasonló módon működő vírusellenes szerekkel kezdődnek meg nemsokára klinikai vizsgálatok Európában és remélhetőleg Magyarországon is, melyeket az ambuláns ellátásban jóval egyszerűbben alkalmazható intramuszkuláris injekció formájában lehet alkalmazni.

## 2.5. DIAGNOSZTIKAI ÉS TERÁPIÁS AJÁNLÁS COVID-19 TÖMEGES ELŐFORDULÁSA ESETÉN

Terápia a COVID teszt eredménye előtt:

Ágynyugalom;

O<sub>2</sub> terápia: maszk, orrszonda  
(cél Sat: minimum 93-96%);

Kontrollált folyadékbevitel;

Lázcsillapítás;

Augmentin, Sumamed, Tamiflu.

Negatív COVID teszt (lehet álnegatív), de COVID-ra jellemző CT esetén a beteg COVID pozitívnak tekintendő, 24 óránként kontroll COVID teszt szükséges!

Állapotromlás (ALI, ARDS, ritmuszavar, miokarditisz, ARF) esetén ITO elhelyezés:

NIV, CPAP, High flow O<sub>2</sub> terápia nem ajánlott (kontamináció fokozott veszélye, 90% körüli sikertelenségi ráta), intermittáló hasonfekvés megpróbálható.

Légzési elégtelenség (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><200 Hgmm) esetén intubáció, kontrollált lélegeztetés:

- intubáció: fokozott kontamináció veszély, tervezetten, minimális személyzettel, PPE (FFP3, védőszemüveg, szkafander/köpeny), RSI, maszkolás nélkül, tubust pean-nal lefogni a csatlakoztatásig, ETCO<sub>2</sub>-tubus pozíció kontrollálás

- PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><80 alatt VV ECMO megfontolandó.

- Myocarditis esetén VA ECMO szóba jön.

- ARF esetén CRRT (akut tubuláris nekrozis, rossz prognózist jelent).

- Rutin antibiotikum nem ajánlott, empirikus terápia rövid ideig, mihamarabbi célzott terápia.

Szteroid terápia szóba jön, de a vírusclearance-t elnyújtja!, megkezdése előtt a szekunder infekció kizárandó, illetve célzottan kezelendő:

- *Kínai protokoll:* 1-2 mg/ ttkg  
methylprednisolon 3-5 napon keresztül

- *Bécsi protokoll:* ARDS esetén dg-tól számítva 24 óránál megkezdve 20 mg dexamethason 5 napig, majd 10 mg dexamethason 5 napig

Citokin storm szindróma (CSS) kezelése (IL-6 szint a normálérték 5:x-t meghaladja)

- lélegeztetés: tüdőprotektív (TV: <6 ml/ ttkg, Plato<30 vízcml, Pdrive<16 vízcml, fr: 12-20/min), zárt rendszerű szívó, kilégző száron HME filter

- alsó légúti mintavétel

- BRFSC végzése elkerülendő

- steril tracheaszívó és váladékcsapda segítségével

- citokin abszorber (Cytosorb)
- Jafron HA380 2-1-1, 3 napon át

Pulmonális státusz követés alapja: vérgáz, pulzoxi-metria, képalkotó (helyszíni rgt).

- tubuson keresztül vakon végzett védett hörgőkefe segítségével

Agresszív lélegeztetési paraméterek szükségessége,  $PaO_2/FiO_2 < 150$  esetén hasra fordítás (12-16 óra, visszafordítható, ha 4 órán át  $PaO_2/FiO_2$  tartósan  $> 150$  Hgmm). Relaxálás, szedáció, recruitment nem javasolt rutinszerűen.

Nazogasztrikus szonda, UK, vizeletes zacskó ürítése TILOS → pelenka.

Táplálás az ESPEN ajánlásnak megfelelően.

Ápolás és terápiás beavatkozások tervezése a fertőzött beteg-személyzet találkozások számának minimalizálása érdekében (gyógyszerelés, infúziós és szondatáplálás 12-24 órás ciklusokban).

A betegség lefolyására jellemző, hogy a pulmonális státusz progressziója esetén a betegek igen nagy részét 6-8 nap alatt elveszítjük. Javuló státusz mellett a lélegeztetés ideje várhatóan hosszú, így a tracheostoma korai elvégzése 7-8 nap megfontolandó, a leszoktatás és műorr szűrő alkalmazásával a légúti aeroszolképződés csökkentésének érdekében is.

Elektronikus dokumentációs lehetőség hiányában orvosi és ápolási dokumentációt dezinficiálható zsilipelt mobiltelefonon közvetítünk az ápolási területen kívül elhelyezkedő adminisztrátorhoz.