A 2020. évben azonosított új koronavírus (SARS-CoV-2) okozta fertőzések (COVID-19) megelőzésének és terápiájának kézikönyve

2020. június 25.

Emberi Erőforrások Minisztériuma

SZERZŐK

Babarczy Balázs	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Bertókné Tamás Renáta	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Biró Krisztina, PhD	*Emberi Erőforrások Minisztériuma*
Dr. Bobek Ilona, PhD	*Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet*
Dr. Bognár Zsófia	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Bogos Krisztina, PhD	*Országos Korányi Pulmonológiai Intézet*
Dr. Dánielisz Ágnes	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Deutschman-Horváth Zsuzsanna	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Elek Jenő	*Országos Onkológiai Intézet*
Farkas Ferenc Balázs	*külső szakmai tanácsadó*
Dr. Gercsák Márta	*Országos Korányi Pulmonológiai Intézet*
Prof. Dr. Gődény Mária, Phd, Dsc	*Országos Onkológiai Intézet*
Dr. Grmela Gábor	*Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház*
Dr. Hajdu Ágnes	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Kerpel-Fronius Anna	*Országos Korányi Pulmonológiai Intézet*
Dr. Kurcz Andrea	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Madurka Ildikó Eszter, PhD	*Országos Onkológiai Intézet*
Dr. Markóczy Zsolt	*Országos Korányi Pulmonológiai Intézet*
Dr. Molnár Zsuzsanna	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Müller Cecília	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Pápai-Székely Zsolt	*Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház*
Dr. Sárosi Veronika, PhD	*Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ*
Dr. Sebestyén Beáta, PhD	*Emberi Erőforrások Minisztériuma*
Dr. Surján Orsolya	*Nemzeti Népegészségügyi Központ*
Dr. Széll Enikő Ágnes, PhD	*Emberi Erőforrások Minisztériuma*
Dr. Szlávik János	*Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet*
Dr. Temesi Gabriella	*Országos Korányi Pulmonológiai Intézet*
Prof. Dr. Vályi-Nagy István, PhD, med. habil.	*Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet*

TÖRDELŐSZERKESZTŐ

Dr. Fekete Émi	*Emberi Erőforrások Minisztériuma*

LEKTORÁLTA

Prof. Dr. Kollár Lajos, PhD	*egészségügyi szakértő, tanácsadó*
Prof. Dr. Horváth Ildikó, PhD, med. habil., DSc	*egészségügyért felelős államtitkár*

IRÁNYÍTOTTA ÉS JÓVÁHAGYTA

Prof. Dr. Kásler Miklós, PhD, DSc	*emberi erőforrások minisztere*

Lezárás dátuma: 2020. június 24.
Jóváhagyás dátuma: 2020. június 25.

Tartalomjegyzék

1. RÉSZ: MEGELŐZÉS, KÓRHÁZHIGIÉNÉ

1.1. KÓROKOZÓ JELLEMZŐI 4
1.2. ELSŐDLEGES MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI 5
1.3. BETEGÚT 5
1.4. COVID-19 JELENTÉS 7
1.5. DIAGNOSZTIKUS ÉS EGYÉB CÉLBÓL VÉGZENDŐ MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK 7
1.6. INFEKCIÓKONTROLL ÓVÓ-VÉDŐ RENDSZABÁLYOK A BETEGELLÁTÁS SORÁN 9
1.6.1. Intézményi felkészülés a COVID-19 esetek ellátásával kapcsolatban szükséges infekciókontroll intézkedések megvalósítására 9
1.6.2. Gyanús, valószínűsített és megerősített COVID-19 esetek elkülönítése 10
1.6.3. Egyéni védőeszközök alkalmazása 10
1.6.4. Alapvető (standard) és terjedés alapú óvintézkedések alkalmazása 10
1.6.5. Intézményi protokollok 14

2. RÉSZ: DIAGNÓZIS, KEZELÉS

2.1. FONTOSABB TÜNETEK 19
2.2. KÉPALKOTÓ VIZSGÁLATOK ALKALMAZÁSA COVID-19 BETEGEK ELLÁTÁSÁBAN 20
2.3. ÁLTALÁNOS BRONCHOLÓGIAI TEVÉKENYSÉG, VALAMINT MINTAVÉTELI ELJÁRÁSOK GYANÍTOTT VAGY IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÉS ESETÉN 22
2.4. IGAZOLT COVID-19 BETEGEK KEZELÉSÉNEK ALAPJAI 23
2.4.1. Bevezetés, általános megfontolások 23
2.4.2. Igazolt covid-19 fertőzött felnőtt betegek rizikóstratifikációja 23
2.4.3. Igazolt covid-19 fertőzött felnőtt betegek rizikóadaptált antivirális terápiája 24
2.4.4. Nem kritikus állapotú, igazolt fertőzött beteg kezdeti mikrobiológiai vizsgálatai 26
2.4.5. Kritikus állapotú, igazolt fertőzött beteg kezdeti mikrobiológiai vizsgálatai 27
2.4.6. IL-6 monoklonális antitest kezelés +/- jak/stat jelátvitel gátlás 28
2.5. DIAGNOSZTIKAI ÉS TERÁPIÁS AJÁNLÁS COVID-19 TÖMEGES ELŐFORDULÁSA ESETÉN 29

3. RÉSZ: MELLÉKLETEK

ELLENŐRZŐ LISTA FEKVŐBETEG-ELLÁTÓ INTÉZMÉNYEK SZÁMÁRA A COVID-19 BETEGEK FELVÉTELÉRE ÉS ELLÁTÁSÁRA VALÓ FELKÉSZÜLÉS TÁMOGATÁSÁRA

3.1. Irányító csoport, szervezeten belüli és kívüli kapcsolattartók 30
3.2. Emberi, tárgyi és infrastrukturális erőforrások 31
3.3. Kommunikáció és adatvédelem 33
3.4. Képzések és oktatások 34
3.5. Kézhigéne, egyéni védőeszközök, hulladékkezelés 35
3.6. Triázs, első kórházi megjelenés, betegek priorizálása 36
3.7. Betegek elhelyezése, betegek telephelyen belüli szállítása, beteglátogatás lehetőségei 37
3.8. Környezetfertőtlenítés 38

4. RÉSZ: TEENDŐK A BETEG KÖRNYEZETÉBEN

4.1. A BETEGGEL KONTAKTUSBA KERÜL SZEMÉLYEK FELKUTATÁSA 38
4.2. JÁRVÁNYÜGYI ÉRDEKBŐL VÉGZETT MIKROBIOLÓGIAI SZŰRŐVIZSGÁLAT 39
4.3. JÁRVÁNYÜGYI MEGFIGYELÉS 39
4.4. MINTAVÉTELEZÉSI MELLÉKLET 40
4.5. MELLÉKLET AZ ELBOCSÁTÁSI KRITÉRIUMOKRÓL 41

1. RÉSZ: MEGELŐZÉS, KÓRHÁZHIGIÉNÉ

1.1. KÓROKOZÓ JELLEMZŐI

A koronavírusok lipid burokkal rendelkező, egyszálú RNS vírusok. Jelenleg hét koronavírusról ismert, hogy képes humán fertőzéseket és megbetegedéseket is előidézni. A koronavírus fertőzések okozta megbetegedések változó súlyosságúak lehetnek: a hétköznapi náthától a súlyosabb légúti megbetegedésekig. Négy humán koronavírus általában enyhe/mérsékelten súlyos felső légúti tüneteket okoz, míg a Közel-Keleti légúti koronavírus (MERS-CoV) és a súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó koronavírus (SARS-CoV) súlyos, akár életveszélyes légúti megbetegedésekhez is vezethet. Az új koronavírus elnevezése „súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó koronavírus 2" (SARS-CoV-2), az általa okozott megbetegedés pedig a „koronavírus-betegség 2019" (Coronavirus Disease 2019), melynek rövidített elnevezése a COVID-19.

Terjedés módja: Az emberről-emberre történő terjedés jellemzően cseppfertőzéssel és a fertőzött váladékokkal történő direkt vagy indirekt kontaktussal történik.

Lappangási idő:
A jelenlegi adatok szerint általában 5-6 nap (1-14 nap).

Fertőzőképesség tartama: Jelenlegi ismereteink szerint az új koronavírussal történő fertőződés esetén a légúti mintákból a tünetek megjelenését megelőző 1-2 napban már kimutatható a vírus. A tünetek kezdetekor észlelhető magas víruskópiaszám alapján a fertőzés terjedése valószínű a fertőzés korai időszakában. Enyhe megbetegedés esetében 8 napig, súlyos megbetegedés esetén a légúti mintákban hosszabban is kimutatható a vírus. A vírus RNS ürítés nem jelent egyet az infektivitással, csak abban az esetben, ha ugyanazon mintából vírusizolációval is sikerült a kórokozót kimutatni. A víruskópiaszám hasznos marker lehet a betegség súlyosságának és prognózisának megítélésében. Egy tanulmányban 60-szor magasabb kópiaszámról számoltak be súlyos megbetegedések esetén, mint az enyhe lefolyású COVID-19 infekciókban. Feltételezhető, hogy addig, amíg 102-103 nagyságrendben van jelen a vírus a mintában, számolhatunk a fertőzőképességével.

Kínai adatok alapján a tünetek kialakulását követően az ötödik naptól 4-5 héten keresztül kimutatható a székletből a vírus RNS-e; ugyanakkor további mintákban is igazolták a jelenlétét (nyál, teljes vér, szérum, vizelet). Ennek a pontos klinikai relevanciája még nem ismert, mivel a vírus RNS kimutatása nem jelent automatikusan fertőzőképességet.

Bizonyíték van arra, hogy a betegség tünetmentes és igen enyhe formában is tud szekunder megbetegedéseket okozni. Azonban az irodalomban fellelhető adatok alapján jelenleg bizonytalanság van ennek pontos arányairól.

Tünetmentes személyek fertőzése: A laboratóriumi vizsgálat idejében tünetmentes fertőzésekről számos jelentés ismert. Ezen esetek egy részében az infekció későbbi stádiumában kialakultak a tünetek, noha ennek aránya egyelőre nem pontosan tisztázott. A laboratóriumi monitorozás teljes ideje alatt aszimptomatikus lefolyású esetekről is beszámoltak.

Preszimptomatikus személyek fertőzőképessége:
A fertőzőforrásként szereplő személy tüneteinek megjelenése előtti 1-3 nap során megvalósuló expozícióhoz kapcsolódóan leírtak szekunder megbetegedéseket. Modellező tanulmányokban azt becsülték, hogy a megszorító intézkedések alkalmazása mellett Szingapúrban az összes fertőződés közel feléért, Kínában az összes fertőzés közel kétharmadáért a preszimptomatikus időszakhoz köthető terjedés lehetett felelős. Noha a mindvégig tünetmentes személyek okozta fertőzések is ismertek, az átvitel kockázatát magasabbnak tekintik a preszimptomatikus és a tünetes időszakban.

Fontosabb tünetek és kockázati csoportok:

A WHO szerint a megbetegedés jellemzően lázzal (a betegek 88%-ánál), száraz köhögéssel (68%), fáradékonysággal (38%) jár. Előfordul produktív köhögés (33%), nehézlégzés (19%), torokfájás (14%), fejfájás (14%), izom- vagy ízületi fájdalom (15%), hidegrázás (11%). Ritkább tünet a hányás (5%), hasmenés (4%).

A betegség leggyakrabban (kb. 80%-ban) enyhe vagy közepesen súlyos formában zajlik, ekkor a klinikai kép az enyhe légúti fertőzéstől a nem súlyos tüdőgyulladásig terjedhet. A megbetegedések 14%-a súlyos lefolyású. A betegek 6%-ánál alakul ki kritikus állapot, amikor légzési elégtelenség, szeptikus sokk, többszervi elégtelenség jelentkezik.

A letalitás 2-3% között változik, amelyet jelentősen befolyásol a vírus terjedésének intenzitása, illetve az érintett terület jellemzői (pl. demográfiai mutatók, egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés), a laboratóriumi vizsgálatok kiterjedsége. A halálozás általában legmagasabb az idősek körében.

Kockázati csoportok: A betegség súlyos formája leginkább a 60 évnél idősebbeket és a krónikus alapbetegségben (pl. magas vérnyomás, cukorbetegség, szív- és érrendszeri, krónikus légúti megbetegedés, malignus megbetegedés) szenvedőket érinti.

1.2. ELSŐDLEGES MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI

A várandós nők új koronavírus okozta megbetegedésével kapcsolatban adatok korlátozottan állnak rendelkezésre; jelenlegi tudásunk szerint a fertőzés esetükben ha-sonló klinikai megjelenéssel zajlik, mint a felnőtt populációban.

Szintén korlátozottan állnak rendelkezésre adatok a gyermekek érintettségéről, feltehetően ők éppúgy megfertőződhetnek, mint a felnőttek, azonban náluk a betegség jellemzően tünetmentes vagy enyhe formában zajlik, igen ritka a szövődmény kialakulása.

A szervezet ellenállóképességét, az immurendszert különböző vitaminok szedésével erősíteni lehet. Vírusellenes vitamin nincsen, de a szervezet védekezésében meghatározó sejtjeink működése külső támadás esetén fokozottan igényelhet külső erőforrásokat. A C és D vitamin esetében nem a speciális hatásaik, hanem az általános kondicionáló szerepük fontos.

További szempont, hogy a fokozott sejtanyagcsere olyan saját anyagok termelését is megemeli, amelyek nagyobb mennyiségben képződve károsítóvá válhatnak és a C-vitamin, illetve a szelén és a cink többek között ezek ellen is véd. Ezért fontos a megfelelő mennyiségű vitamin és nyom-elem bevitele, amelyet a természetes forrásokon kívül vitaminkészítmények szedésével lehet elérni.

A fizikai erőnlét és a szellemi aktivitás fenntartása legalább ilyen fontos. A bezártság hajlamosít az inaktivitásra és régi orvosi tapasztalat, hogy a fizikai inaktivitás, különösen, ha az esetleg hetekre, hónapokra terjed ki, komolyan legyengíti a szervezetet, mely hajlamosíthat fertőzésekre is.

A megfelelő táplálkozás is a védekezéshez szükséges külső erőforrást biztosítja. Veszélyes, ha a mozgásszegény életmód kalóriagazdag táplálkozással párosul.

Fontos a megszokott és előírt gyógyszerelés fenntartása. Jól ismert, hogy a koronavírus különösen a krónikus alapbetegségekben szenvedőkre veszélyes. Ezek közül ki kell emelni a cukorbetegséget és a szív- és érrendszeri, valamint légzőszervi megbetegedéseket, melyek elégtelen kontrollja fokozhatja egy esetleges fertőzés súlyosságát.

Addig is, amíg nincs megfelelő specifikus válaszunk a kórokozóra, az általános védekezést a megváltozott körülmények közepette is biztosítsuk.

1.3. BETEGÚT

A páciens otthonában légúti panasz, láz jelentkezik:

1. Felhívja a háziorvosát és/vagy jelentkezik a légúti betegek ellátására kijelölt alapellátási szolgáltatónál telefonon.

2. A háziorvos/ügyeleti orvos kikérdezi a beteget az esetdefiníció alapján.

3. Az orvos két döntést hoz:

I. COVID-19 gyanú fennáll-e?

II. szükséges-e hospitalizáció?

Ennek alapján:

A) fennáll a COVID-19 gyanú és nem szükséges hospitalizáció → otthonában marad a beteg, otthoni mintavétel.

HÁZIORVOSI TEENDŐ:

1. OMSZ értesítése otthoni mintavételre

(lásd OMSZ eljárásrend és mintavételi eljárásrend melléklet)

2. Járási népegészségügyi osztály/megyei ügyelet értesítése (aki pozitivitás esetén rendelkezik)

B) Fennáll a COVID-19 gyanú és hospitalizáció szükséges → OMSZ szállítás a kijelölt kórházba (lásd aktuális kijelöléseket az NNK honlapján)

HÁZIORVOSI TEENDŐ:

1. OMSZ értesítése COVID-19 szállításra

2. Járási népegészségügyi osztály/megyei ügyelet értesítése

C) Nem áll fenn a COVID-19 gyanú és nem szükséges hospitalizáció → döntés az orvosi vizsgálat szükségességéről

D) Nem áll fenn a COVID-19 gyanú és hospitalizáció szükséges → nem COVID-19 kijelölt kórházba szállítás

TEENDŐ:

1. OMSZ értesítése szállításra

Ha a COVID-19 gyanús beteg otthonában marad:

Otthoni mintavétel. Monitorozás, telefonos orvosi felügyelet. Állapotrosszabbodás esetén ismételt kikérdezés, döntés a hospitalizációról. Amennyiben szükséges, az előbbi eljárás szerint OMSZ szállítja.

KÓRHÁZI FELVÉTELI REND:

Triázsoló hely

Az egészségügyi létesítménynek a betegek előzetes szűrésére, osztályozására független helyiséget kell létrehozniuk, egy kizárólagosan egyirányú fogadófolyosóval a kórház bejáratánál.

Javasolható a ***„Három zóna és két folyosó"*** elve:

(1) fertőzött övezet, (2) potenciálisan fertőzött övezet és egy (3) tiszta zóna kialakítása;

valamint két pufferzóna a fertőzött övezet és a potenciálisan fertőzött övezet között;

A betegek előszűrése egy előzetes vizsgáló helyiségben, triage területen történjen. Itt történik meg az első mintavétel.

Azokat a betegeket, akiknek epidemiológiai kórtörténetük, lázuk és/vagy légzőszervi tünetük van, a COVID-19 betegzónába, azaz a tünetek súlyosságától függően vagy az infektológiai osztályra, vagy intenzív ellátási igény esetén ITO-ra kell irányítani.

> **A lázas és/vagy légúti tüneteket mutató betegeknek orvosi/sebészi maszkot kell viselniük.**

A váróterületre csak a betegek léphetnek be.

Addig, amíg nincsen meg a laboratóriumi vizsgálat eredménye, minden beteget potenciális koronavírus-pozitív betegnek kell tekinteni, és izoláltan elhelyezni.

Betegek csoportosítása: COVID-19 gyanús és nem gyanús esetek elkülönítése, illetve triázs az eset súlyosságát illetően. OMSZ szállítás esetén ezek már előzetesen megtörténnek, jelzésre kerülnek.

COVID-19 gyanús: mintavétel és elkülönítés az eredmény megérkezéséig. Lehetőleg egy ágyas, külön fürdőszobás egységben legyen elkünönítve a beteg. Ez maximum 24 óra lehet a minta laborba beérkezését követően.

Ha a COVID-19 gyanús beteg intenzív ellátást és lélegeztetést igényel, intenzív osztályos elhelyezés szükséges. Amennyiben az elkülönítés nem megoldható, a lélegeztetett beteg elhelyezhető a COVID-19 igazolt betegekkel is egy intenzív osztályon, ha az ágyak közti távolság legalább 1,5 méter.

Nem gyanús: kórházi ellátási rend szerinti elhelyezés

Igazolt COVID-19: A COVID-19 betegek ellátásra kijelölt egységben kell elhelyezni és kezelni.

Jelenleg bent fekvő betegek esete

Amennyiben egyéb okból kórházba került betegnél felmerül a COVID-19 gyanú, akkor helyben szükséges elkülöníteni. Amennyiben igazolódik a COVID-19 és amennyiben az ellátás helyben biztosítható, akkor a beteget helyben kell ellátni. Ha az ellátás nem biztosítható helyben - akár azért, mert az intézményben erre nem adottak a feltételek, akár azért, mert a betegnek speciális (pl. szülészeti) ellátásra van szüksége - , akkor kijelölt COVID ellátó intézménybe kell szállítani a fogadó intézmény előzetes értesítése mellett.

Igazolt COVID-19 fertőzött beteg kontaktjai: Ha egy nem COVID-19 ellátásban részt vevő osztályon fekvő betegről kiderül, hogy COVID-19 fertőzött, további felvétel az adott osztályra nem lehetséges. Az igazolt COVID-19 beteg kontaktjainál mintavételezés szükséges az expozíciót követő 7. és 14. napon. Amennyiben a beteg-kontaktok körében COVID-19 tünetek jelentkeznek, akkor az előző pont szerinti eljárás lép életbe. A COVID-19 beteg kontaktjait egymástól is el kell különíteni.

Igazolt COVID-19 fertőzött beteg egészségügyi dolgozó kontaktjai: Ha az expozíció ideje alatt védőeszköz használata történt, akkor a dolgozó nem minősül szoros kontaktnak, feladatait továbbra is elláthatja, de önmegfigyelés szükséges. Ha a dolgozónál COVID-19 tünetek jelentkeznek, a munkavégzésből ki kell emelni, és a betegekre vonatkozó eljárásrend lép életbe. *(Kiemelten fontos az orrot-szájat védő eszköz alkalmazása: aeroszol képződéssel járó beavatkozásnál FFP2/3, egyéb beavatkozás esetén legalább sebészi szájmaszk). Ha az expozíció alatt nem viselt védőfelszerelést, akkor alapvetően a dolgozót munkavégzése alól felmentve 14 napos karantén alá kell vonni.*

Ha az érintett dolgozó munkája elengedhetetlen, illetve képes betartani az előírásokat, COVID-19 betegek kezelésében részt vehet, de folyamatosan sebészeti szájmaszkot kell viselnie és nem végezhet aeroszol képződéssel járó beavatkozásokat.

- FFP2/3 maszkot nem vehet fel (annak kilégzéskönnyítő funkciója miatt).
- Folyamatos önmegfigyelés szükséges.
- Mintavétel a felmerüléskor, a 7. és 14. napon.

Amennyiben az érintett dolgozónál tünetek jelentkeznek vagy tünetmentesen pozitív mintája lesz, rá is a betegekre vonatkozó eljárásrend lép életbe.

Kohorsz izoláció jelentése: kizárólag az ugyanazon kórokozóval fertőződött betegeket lehet egymás mellett elhelyezni. A COVID-19 gyanús betegeket egymástól is izolálni kell.

Epidemiológiai kockázat osztályozása tünetmentes egészségügyi személyzet COVID-19 betegekkel történő kontaktusa mellett (CDC) → **8. oldal**

Egészségügyi személyzet be- és kiléptetése:

(1) A potenciálisan fertőző és fertőző zónákban dolgozó frontvonalbeli személyzet minden tagját külön szálláshelyen kell elhelyezni. Számukra ajánlott a tápláló étrend biztosítása is.

(2) Az ellátásban résztvevő személyzet egészségi állapotának, valamint a frontvonalbeli személyzet egészségügyi rendszeres monitorozása szükséges, beleértve a rendszeres testhőmérséklet és a légzőszervi tünetek ellenőrzését. Ha a személyzet egy tagjának bármilyen tünete van, pl. láz, azonnal izolálni kell, és nukleinsav tesztnek kell alávetni.

(3) A személyzetet csoportokra kell osztani. Egy-egy csoport legfeljebb 4 órát dolgozhat a fertőzött és potenciálisan fertőzött zónákban.

(4) A műszak kezdetekor (beléptetés) a személyzet testhőmérséklete megmérendő. A műszak végeztével a személyzetnek tisztálkodnia kell. Kiléptetéskor a testhőmérséklet ismét ellenőrizendő.

1.4. COVID-19 JELENTÉS

Az esetdefiníciónak megfelelő gyanús/kivizsgálás alatt álló betege az eset minősítését követően a **kezelőorvos** (például. háziorvos, járóbeteg-szakellátás vagy mentőszolgálat orvosa) **haladéktalanul, telefonon** jelenti az illetékes **kerületi/járási hivatal népegészségügyi osztályának.** A járási hivatal népegészségügyi feladatkörben eljáró munkatársa haladéktalanul értesíti a megyei kormányhivatal népegészségügyi főosztályát.

Fekvőbeteg-ellátó intézményben történő ellátás/felvétel esetén (beutalóval/mentővel érkező beteg esetén, és akkor is, ha az első ellátást az intézmény nyújtja) közvetlenül az illetékes **megyei kormányhivatal népegészségügyi főosztályát** kell haladéktalanul értesíteni. Munkaidőn kívül a jelentést a megyei kormányhivatal készenlétéhez kell megtenni.

> **A betegellátó a gyanús betegek adatait az NNK fertőző beteg bejelentő rendszerébe (OSZIR) és az EMMI Egészségügyért Felelős Államtitkárság COVID surveillance rendszerébe kell jelentse, állapotának változása, hazamenetel/halál esetén azonnal ismételten.**

A járási/kerületi hivatal népegészségügyi feladatkörben eljáró munkatársa (szükség esetén a megyei kormányhivatal népegészségügyi főosztálya segítségével) az OSZIR rendszerében kitölti az egyedi **adatgyűjtő lapot** a rendelkezésre álló adatokkal.

Az adatgyűjtő lapon kért adatokban bekövetkező változásokat folyamatosan aktualizálni kell.

Az NNK Járványügyi és Infekciókontroll Főosztálya az adatgyűjtő lapon közölt információk alapján a hivatalosan megadott jelentési útvonalakon tesz eleget a nemzetközi jelentési kötelezettségnek.

Otthonában kezelt betegek esetében a fertőzés gyanúját az OSZIR rendszerbe a gyanút megállapító orvos jelenti. Állapotváltozás, hospitalizáció/halál esetén a változást azonnal jelenteni kell.

Esetek osztályozása:

→ Lásd mindig az aktuális NNK eljárásrendet!

1.5. DIAGNOSZTIKUS ÉS EGYÉB CÉLBÓL VÉGZENDŐ MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK

Valamennyi gyanús/kivizsgálás alatt álló betegnél kötelezően el kell végezni a laboratóriumi vizsgálatot. Alsó vagy felső légúti (orr-, garattörlet) váladékot kell küldeni az erre kijelölt laboratóriumok egyikébe a vírus direkt kimutatására.

Kijelölt laboratóriumok: Az NNK honlapján megtalálható a kijelölt klaboratóriumok listája és területi ellátási kötelezettsége

(Lásd NNK eljárásrend mintavételre vonatkozó mellékletét)

A gyógyult beteg elbocsátásához alapesetben két, legalább 48 óra különbséggel vett, negatív eredményű légúti PCR vizsgálat szükséges. A járványügyi helyzet, a kapacitás függvényében alternatív elbocsátási kritériumokra is lehetőség van.

(Lásd NNK eljárásrend melléklete az elbocsátási kritériumokról)

Epidemiológiai kockázat osztályozása tünetmentes egészségügyi személyzet COVID-19 betegekkel történő kontaktusát követően az egészségügyi ellátórendszerben, ill. az ehhez kapcsolódó megfigyelési és munkavégzést korlátozó ajánlások

Epidemiológiai rizikófaktor	**Expozíció mértéke**	**Ajánlott megfigyelés** (14 napon át az expozíció utolsó alkalmától számítva)	**Tünetmentes egészségügyi dolgozó munkavégzésére vonatkozó korlátozás**
Elhúzódó szoros kontaktus olyan COVID-19 beteggel, aki szövetmaszkot vagy orvosi maszkot viselt (fertőzőforrás-kontroll volt)			
Személyi védőfelszerelés teljes hiánya	*Közepes*	Aktív megfigyelés	Az utolsó expozíciótól számított 14 napon át a munkától való tartózkodás
Hiányos védőfelszerelés: nem viselt orvosi vagy speciális maszkot (respirátort)	*Közepes*	Aktív megfigyelés	Az utolsó expozíciótól számított 14 napon át a munkától való tartózkodás
Hiányos védőfelszerelés: nem viselt védőszemüveget	*Alacsony*	Önmegfigyelés, ellenőrzés mellett	Nem szükséges
Hiányos védőfelszerelés: nem viselt köpenyt vagy kesztyűt[a]	*Alacsony*	Önmegfigyelés, ellenőrzés mellett	Nem szükséges
Minden ajánlott védőfelszerelést visel, de nem speciális, hanem orvosi maszkot hord[b]	*Alacsony*	Önmegfigyelés, ellenőrzés mellett	Nem szükséges
Elhúzódó szoros kontaktus olyan COVID-19 beteggel, aki nem viselt szövetmaszkot vagy orvosi maszkot (fertőzőforrás-kontroll nem volt)			
Személyi védőfelszerelés teljes hiánya	*Magas*	Aktív megfigyelés	Az utolsó expozíciótól számított 14 napon át a munkától való tartózkodás
Hiányos védőfelszerelés: nem viselt orvosi vagy speciális maszkot (respirátort)	*Magas*	Aktív megfigyelés	Az utolsó expozíciótól számított 14 napon át a munkától való tartózkodás
Hiányos védőfelszerelés: nem viselt védőszemüveget	*Közepes*	Aktív megfigyelés	Az utolsó expozíciótól számított 14 napon át a munkától való tartózkodás
Hiányos védőfelszerelés: nem viselt köpenyt vagy kesztyűt[a,b]	*Alacsony*	Önmegfigyelés, ellenőrzés mellett	Nem szükséges
Minden ajánlott védőfelszerelést visel, de nem speciális, hanem orvosi maszkot hord[b]	*Alacsony*	Önmegfigyelés, ellenőrzés mellett	Nem szükséges

[a] Ezekben az esetekben az expozíció mértéke, illetve a fertőződés rizikója egy szinttel magasabb, ha a COVID-19 beteggel közvetlen, kiterjedt testkontaktus is történt (pl. a dolgozó a beteget forgatta).

[b] Ezekben az esetekben az expozíció mértéke, illetve a fertőződés rizikója egy szinttel magasabb, ha az egészségügyi dolgozó olyan beavatkozást végzett vagy olyan beavatkozásnál volt jelen, amelynek során magasabb koncentrációban szabadulhat fel légúti szekrétum vagy aeroszol (pl. kardiopulmonális reszusztitúció, intubáció, extubáció, bronchoszkópia, felső tápcsatornai endoszkópia stb.) Például, ha az egészségügyi dolgozó köpenyt, kesztyűt, védőszemüveget/arcvédőt és orvosi maszkot viselt (nem pedig speciális, pl. FFP respirátort) egy aeroszol felszabadulásával járó beavatkozáskor, abban az esetben az expozícióval járó kockázat közepesre emelkedik.

Aktív megfigyelés: Az egészségügyi hatóság rendszeres kapcsolatban áll az egészségügyi dolgozóval, és követi annak egészségi állapotát, láz és/vagy légúti tünetek esetleges kialakulását. **Önmegfigyelés ellenőrzés mellett:** a munkáltató egészségügyi intézmény ellenőrzése mellett a dolgozó naponta kétszer ellenőrzi testhőmérsékletét és figyeli, hogy nem alakul-e ki tünete.

Forrás: CDC (2020, April 15) Interim U.S. Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Healthcare Personnel with Potential Exposure in a Healthcare Setting to Patients with Coronavirus Disease (COVID-19)
Content source: National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases
[online]: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assesment-hcp.html

1.6. INFEKCIÓKONTROLL ÓVÓ-VÉDŐ RENDSZABÁLYOK A BETEGELLÁTÁS SORÁN

1.6.1. Intézményi felkészülés a COVID-19 esetek ellátásával kapcsolatban szükséges infekció-kontroll intézkedések megvalósítására

Bevezetés

A COVID-19[1] fertőzés terjedésének megakadályozása érdekében szükséges intézményi infekciókontroll intézkedések összehangolásáért az egészségügyi ellátók menedzsmentje felelős. Jelen ajánlás célja a megfelelő munkafolyamatok kialakítása és implementációja, a műszaki berendezések és egyéb rendszerek ellenőrzése és felkészítése, illetve a megfelelő eszközökkel és anyagokkal való ellátottság biztosítása során szem előtt tartandó alapelvek összefoglalása. Az ajánlás mellékletét képezi egy *„Ellenőrző lista fekvőbeteg-ellátó intézmények számára a COVID-19 betegek felvételére és ellátására való felkészülés támogatására”* című, részletes feladatokat nevesítő dokumentum.

Az infekciókontroll-intézkedések hierarchiája:

1. Gyanús esetek korai felismerése és jelentése

2. Jelentett esetek értékelése és besorolása (triázs)

3. Infekciókontroll intézkedések, úgy, mint:

- Elkülönült folyamatok a COVID-19 betegek ellátására
  - Külön diagnosztizáló és a kezelő helyiségek kialakítása a COVID-19 gyanús betegek számára;
  - Gyanús és megerősített COVID-19 esetek ellátásának térbeni és időbeni elkülönítése.
- Dolgozók, betegek és az esetleges látogatók oktatása az alapvető (standard) és a terjedés alapú infekciókontroll óvintézkedésekre, különös tekintettel az egyéni védőeszközök használatára, valamint a kéz- és légúti higiénére;
- Terjedés alapú infekciókontroll óvintézkedések gyors életbe léptetése;
- Betegek látogatásának korlátozása, összhangban az Országos Tisztifőorvos mindenkor hatályos intézkedéseivel[2];
- Tüneteket mutató dolgozókkal kapcsolatos eljárások;
- Extra kapacitás biztosítása érdekében szükséges intézkedések megtétele.

Felkészültség ellenőrzése és a szükséges tervek elkészítése

- Az egészségügyi intézmény aktuális ellátási kapacitásainak felmérése szükséges. A COVID-19 járványt megelőzően és a járvány alatt az egészségügyi intézményeknek veszélyhelyzeti működési rendre kell felkészülniük. Fel kell mérni azt is, hogy az intézmény aktuális ellátási és infekciókontroll protokolljai az esetlegesen rendkívüli mértékben megnövekvő betegforgalom és ezzel egy időben az egészségügyi dolgozók esetleges megbetegedése miatti humánerőforrás kiesés mellett a gyakorlatban milyen mértékig megvalósíthatók; és a szükséges mértékben változtatni kell ezeken.
- A rendelkezésre álló humánerőforrás naprakész felmérése.
- A COVID-19 járvány ideje alatt hatékonyan betartható műszaki, adminisztratív és humánerőforrás-követelmények rögzítése.
- Az intézményvezetés, a műszaki és a klinikus dolgozók multidiszciplináris együttműködése a betegek elkülönítése, valamint a megfelelő izolációs kórtermek, akár részlegek kialakítása érdekében. Azonosítani kell mindazokat a helyiségeket, amelyek a lehető legkevesebb beavatkozással átalakíthatók az alábbi célokra:

  - Amennyiben megoldható, a fertőzésgyanús betegeket egyágyas kórtermekben kell elkülöníteni.

  - Az igazoltan ugyanazon kórokozóval fertőzött betegek elhelyezhetők közös szobában, ahol az ágyak közötti távolság legalább 1,5 méter (kohorsz izoláció).

  - Az izolációs kórtermeknek rendelkezniük kell saját fürdőszobával, és a speciális eszközöket igénylő vizsgálatokat, illetve beavatkozásokat leszámítva a betegek minden tevékenységét a kórterem területére kell korlátozni.

  - Amennyiben megoldható, ki kell alakítani a COVID-19 betegek ellátására specializált izolációs részleget. Ez magába foglal egy megfigyelő kórtermet, elkülönítőket és egy elkülönített intenzív osztályt. Az izolált betegosztályokra való belépést szigorúan korlátozni kell.

[1] SARS-CoV-2 vírus okozta fertőzés, illetve megbetegedés
[2] Jelenleg érvényes: az Országos Tisztifőorvos 2020. március 8-án kelt, 13305-8/2020/EÜIG iktatószámú, látogatási tilalmat elrendelő határozata

1.6.2. Gyanús, valószínűsített és megerősített COVID-19 esetek elkülönítése

- A betegre haladéktalanul sebészi orr-szájmaszkot kell adni, amennyiben ezt állapota megengedi.
- *A beteget haladéktalanul el kell különíteni:* lehetőleg jól szellőző, komfortos, külön (egyágyas) kórteremben kell elhelyezni.
- Amennyiben nem áll rendelkezésre külön kórterem, a megerősített COVID-19 fertőzött, tünetes betegek kohorsz izolációja is lehetséges, de az ágyak egymástól való távolsága legalább 1,5 méter legyen.
- A COVID-19 fertőzésre gyanús személy ne legyen megerősített COVID-19 fertőzött beteggel azonos kórterembe elkülönítve.
- Amennyiben az egészségügyi intézménybe, pl. megerősített COVID-19 esettel való szoros kontaktus okán járványügyi zárlat céljából került személy tünetmentes, de az elvégzett laboratóriumi vizsgálat alapján új koronavírussal fertőzöttnek bizonyul, az ilyen személy ne legyen tünetekkel rendelkező gyanús vagy megerősített COVID-19 fertőzöttel azonos kórteremben elkülönítve.
- A valószínűsített, illetve megerősített COVID-19 fertőzötteket negatív (a környezeténél alacsonyabb) nyomású kórteremben kell elhelyezni, ha erre biztosítottak a lehetőségek.
- A kórterem ajtaját csukva kell tartani.
- Amennyiben a humánerőforrás-kapacitás megengedi, a gyanús, valószínűsített és megerősített COVID-19 esetek ellátását külön személyzet végezze.

1.6.3. Egyéni védőeszközök alkalmazása

- Az elkülönítő kórteremben, illetve a beteget érintő bármely ellátás során az egészségügyi dolgozóknak, valamint a takarításban, fertőtlenítésben és hulladékkezelésben részt vevő dolgozóknak az alábbi, szakszerűen felvett, megfelelően illeszkedő egyéni védőeszközökből álló védőfelszerelést kell viselnie:
  - FFP2 vagy FFP3 respirátor (légzésvédő),
  - védőszemüveg vagy arcvédő,
  - kesztyű (egyszer használatos),
  - védőruha vagy köpeny (hosszú ujjú, egyszerhasználatos, vízlepergető anyagú)
  - sebészi műtős sapka (egyszer használatos).
- Amikor respirátor csak korlátozottan áll rendelkezésre, akkor rangsorolni kell, hogy mely beavatkozásoknál alkalmazzák *(lásd priorizációra vonatkozó fejezet)*. Legfontosabb, hogy az aeroszol-képződéssel járó beavatkozásoknál, illetve a gyanús/valószínűsített/megerősített COVID-19 esetek ellátásakor, beleértve az orr- és garattörlet minta vételét, a dolgozónak lehetőség szerint mindig FFP3 (ennek hiányában FFP2) légzésvédőt kell viselnie. Respirátor alkalmazása szempontjából magas prioritásúnak számít a COVID-19 beteg közvet-len betegellátása.

  Légzésvédő hiánya esetén az egészségügyi dolgozónak a rendelkezésre álló lehető legmagasabb szűrőfokozattal rendelkező maszkot kell viselnie, amelynek ideális esetben magas vagy közepes szintű fröccsenésálló tulajdonsággal kell rendelkeznie.

  Respirátor korlátozott elérhetősége esetén a takarító és a hulladékot kezelő személyzetnek sebészi maszkot ajánlott viselnie, a többi védőeszköz mellett (kesztyű, védőszemüveg/arcvédő, köpeny) mellett.
- A védőszemüvegnek illeszkedésre kompatibilisnek kell lennie a respirátorral (vagy maszkkal).
- Fröccsenéssel, ill. aeroszol-képződéssel járó beavatkozásoknál az arc fokozott védelme érdekében javasolt arcvédő alkalmazása is kiegészítő védelemként (respirátor/maszk + védőszemüveg + arcvédő).
- A hosszú ujjú, egyszerhasználatos, vízlepergető anyagú védőruhának vagy köpenynek nem kell sterilnek lennie. Ez alól kivétel, ha steril környezetben kell viselni azt, pl. műtőben. Ha vízlepergető anyagú védőruha vagy köpeny nem elérhető, akkor egyszerhasználatos műanyag kötény is viselhető a nem-vízlepergető anyagú védőruha vagy köpeny helyett.
- Valamennyi védőeszköz esetében fontos a megfelelő méret/illeszkedés, mivel nem megfelelő illeszkedés esetén az eszköz viselése nem nyújt védelmet.
- Az egyéni védőeszközök szakszerű felvétele előtt és szakszerű levétele után kézfertőtlenítést kell végezni.

1.6.4. Alapvető (standard) és terjedés alapú óvintézkedések alkalmazása

- Szigorúan be kell tartani az alapvető óvintézkedések (1. táblázat) mellett a cseppfertőzéssel, a légúti terjedéssel, valamint a közvetlen vagy közvetett kontaktussal terjedő fertőzések megelőzésére vonatkozó óvintézkedéseket (2. táblázat). *(Felhívjuk a figyelmet arra, hogy az alapvető [standard] óvintézkedésekben foglalt fertőzés-megelőzési előírásokat minden beteg ellátása esetében be kell tartani.)*
- A kézhigiénés szabályok betartása mellett az egészségügyi dolgozóknak bármely légúti fertőzés tüneteit mutató beteg ellátása esetén sebészi orr-szájmaszkot kell viselnie, függetlenül attól, hogy felmerül-e a betegnél a COVID-19 fertőzés gyanúja.

1.táblázat: **Az alapvető (standard) óvintézkedések összefoglalása**

VALAMENNYI BETEG ELLÁTÁSA SORÁN ALKALMAZANDÓ **(függetlenül attól, hogy a betegnél fennáll-e fertőzés vagy annak gyanúja)**	
MEGFELELŐ KÉZHIGIÉNÉ	**Megfelelő kézhigiénés gyakorlat** alkalmazása a "kézhigiéné öt momentuma" elv alapján, így kézfertőtlenítés: (1) a beteg érintése előtt; (2) aszeptikus beavatkozás előtt; (3) a vérrel vagy testváladékkal való expozíció után; (4) a beteg érintése után; (5) a beteg környezetének érintése után.
EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK	**Egyéni védőeszközök** (kesztyű, védőköpeny, szükség szerint pl. fröccsenés veszélyekor maszk, szemüveg, arcvédő) alkalmazása, ha előrelátható vérrel vagy testváladékkal való érintketés a beteg ellátása során.
BIZTONSÁGOS INJEKCIÓZÁS	**Biztonságos injekciózás**i gyakorlat, aszeptikus technika alkalmazása a parenterális gyógyszerelésnél és táplálásnál.
KÖRNYEZET FERTŐTLENÍTÉSE	**A környezet rutinszerű tisztán tartása és fertőtlenítése**, különösen a gyakran érintett felületeken és a beteg közvetlen környezetében.
ESZKÖZÖK FERTŐTLENÍTÉSE, STERILIZÁLÁSA	A betegek ellátása során alkalmazott **többször használatos eszközök a gyártó előírása szerinti fertőtlenítése és sterilizálása**.
KÖHÖGÉSI ETIKETT	**Légzési higiéné és köhögési etikett** betartása és betartatása a betegekkel és a látogatókkal is.
HULLADÉK- ÉS TEXTÍLIA KEZELÉS	A betegellátás során keletkezett (veszélyes) **hulladék és a használt textíliák biztonságos elhelyezése** és elszállítása.
BETEG ELHELYEZÉSE	Azt a beteget, aki fertőzési kockázatot jelent más betegekre (pl. sebváladékozás, drenált seb, inkontinencia, vérzés) lehetőleg egyágyas, komfortos kórteremben kell elhelyezni. Ha erre nincs mód, akkor az elhelyezést a fertőzési kockázatok minimalizálását szem előtt tartva kell megoldani.
A KESZTYŰ HASZNÁLATA NEM VÁLTJA KI A KÉZFERTŐTLENÍTÉST! **KESZTYŰ FELVÉTELE ELŐTT ÉS LEVÉTELE UTÁN IS KEZET KELL FERTŐTLENÍTENI!**	

2.táblázat: **A fertőzések lehetséges terjedési módján alapuló óvintézkedések összefoglalása (az alapvető (standard) óvintézkedések kiegészítéseként, ill. annak egyes elemeinek szigorításaként alkalmazva)**

KÖZVETLEN VAGY KÖZVETETT ÉRINTKEZÉS RÉVÉN TERJEDŐ FERTŐZÉSEK ELLENI ÓVÓ-VÉDŐ RENDSZABÁLYOK **Azon betegek ellátása során kell alkalmazni, akik közvetlen vagy közvetett kontaktussal terjedő kórokozóval fertőzöttek vagy ilyen fertőzésre gyanúsak (pl. *S. aureus, E. faecalis, C. difficile*)**	
BETEG ELHELYEZÉSE	A beteg elkülönítése **egyágyas, komfortos kórteremben**, (ha erre nincs mód, akkor az elhelyezést a fertőzési kockázatok minimalizálását szem előtt tartva kell megoldani).
EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK	**Kesztyű és védőköpeny felvétele kötelező** a kórterembe való belépéskor a beteg, a beteg környezetének vagy a betegnél alkalmazott eszköz érintese előtt, **kesztyű és köpeny levétele** a betegzóna elhagyásakor.
BETEG SZÁLLÍTÁSA	**A beteg szállítása csak terápiás/gyógyászati célból történjen.** Amennyiben a beteget szállítják, **a beteg fertőzött/kolonizált testfelületét le kell takarni.** A szállítás előtt a beteg szállításában résztvevőknek tiszta védőeszközöket kell felvenniük, a szállítás után a kontaminálódott védőeszközöket le kell venniük, és kézfertőtlenítést kell végezniük.
BETEGELLÁTÁSI ESZKÖZÖK	A beteg ellátásánál lehetőleg **egyszerhasználatos vagy személyre szóló, többször használatos eszközök** alkalmazása indokolt.
CSEPPFERTŐZÉS ELLENI ÓVÓ-VÉDŐ RENDSZABÁLYOK **Azon betegeknél kell alkalmazni, akik köhögés, tüsszentés, beszéd során képződő nyál- vagy légúti cseppek útján terjedő kórokozóval fertőzöttek vagy fertőzésre gyanúsak (pl. influenza, RSV)**	
BETEG ELHELYEZÉSE	A beteg elkülönítése **egyágyas, komfortos kórteremben**, (ha erre nincs mód, akkor az elhelyezést a fertőzési kockázatok minimalizálását szem előtt tartva kell megoldani).
EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK	**Sebészi maszk felvétele kötelező** a kórterembe való belépéskor. Új koronavírus fertőzés, MERS, SARS, madárinfluenza, pandémiás influenza gyanúja vagy igazolt megbetegedés esetén a légúti terjedésre vonatkozó rendszabályok betartása szükséges a fokozott védelem céljából.
BETEG SZÁLLÍTÁSA	**A beteg szállítása csak terápiás/gyógyászati célból történjen.** Amennyiben a beteget szállítják, a betegnek sebészi maszkot kell viselnie és be kell tartania a köhögési etikettet.
LÉGÚTI TERJEDÉS ELLENI ÓVÓ-VÉDŐ RENDSZABÁLYOK **Azon betegeknél kell alkalmazni, akik légúti partikulumok, aeroszol útján terjedő kórokozóval fertőzöttek vagy ilyen fertőzésre gyanúsak (pl. kanyaró, *M. tuberculosis*)**	
BETEG ELHELYEZÉSE	**A beteg elkülönítése légúti izolációs kórteremben. A kórterem légnyomását naponta ellenőrizni kell. A kórterem ajtaját csukva kell tartani. Ha légúti izolációs kórterem nem áll rendelkezésre, olyan intézménybe kell szállítani, ahol az biztosított.** Járvány esetén kijelölt kórteremben/kórtermekben is lehetséges a fertőzött betegek elkülönítése. Ekkor kohorsz elkülönítés is alkalmazható.
EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK	**Megfelelően illeszkedő FFP2 vagy FFP3 respirátor felvétele kötelező** a kórterembe való belépéskor. **Aeroszol képződéssel járó beavatkozásoknál (pl. intubálás, légutak leszívása) FFP3 respirátort kell viselni.**
BETEG SZÁLLÍTÁSA	**A beteg szállítása csak terápiás/gyógyászati célból történjen.** Amennyiben a beteget szállítják, **a betegnek sebészi maszkot kell viselnie** és be kell tartania a köhögési etikettet.

Az infekciókontroll óvintézkedések közül kiemelendők az alábbi pontok:

Megfelelő kézhigiéné

- A megfelelő kézhigiénés szabályokat szigorúan betartva kell alkalmazni valamennyi beteg ellátása során (védőkesztyű használatától függetlenül):
  (1) a beteg érintése előtt,
  (2) aszeptikus beavatkozás előtt,
  (3) a vérrel vagy testváladékkal való expozíció után,
  (4) a beteg érintése után,
  (5) a beteg környezetének érintése után.
  (6) kontaminálódott eszközök, tárgyak, műszerek érintése, kezelése után
- Kézfertőtlenítést kell végezni a védőeszközök felvétele előtt és a védőeszközök levételét követően.
- Higiénés kézfertőtlenítésre (alkoholos bedörzsölés), illetve fertőtlenítő kézmosásra (fertőtlenítő szappanos kézmosás) fali-, mobil adagolóból kijuttatott, ún. széles hatásspektrumú (baktericid, fungicid, virucid hatással rendelkező), hazánkban engedélyezett fertőtlenítőszert vagy fertőtlenítő hatású folyékony szappant kell alkalmazni.
- Mind a kézmosást, mind az alkoholos kézbedörzsölést a megfelelő technikával és behatási időn át kell elvégezni. Kézmosás ajánlott időtartama: kb. 40-60 másodperc, kézbedörzsölés ajánlott időtartama: 20-30 másodperc.
- Előnyben kell részesíteni a betegellátási pontoknál elhelyezett (ún. mobil) adagolókból kijuttatható, alkohol alapú kézfertőtlenítő szereket (ún. alkoholos kézbedörzsölő készítményeket).
- A kézfertőtlenítés (elsősorban alkoholos kézbedörzsölés) lehetőségét javasolt minden betegellátási ponton biztosítani.
- A védőruha felvétele előtt, illetve a megfelelő kézhigiénés gyakorlat biztosíthatóságához az alábbi feltételeknek is teljesülniük kell:
  - a dolgozó ékszert, műkörmöt, épített körmöt, körömlakkot nem viselhet;
  - a kézen lévő esetleges sérüléseket vízálló kötéssel le kell fedni.

Környezet fertőtlenítése

- A kórteremben folyamatos környezet fertőtlenítés szükséges virucid hatástartamú szerrel. A beteg távozását követően a kórteremben zárófertőtlenítést kell végezni *(részletesen lásd vonatkozó fejezetet)*.

Aeroszol képződéssel járó beavatkozások

- Az aeroszol-képződéssel járó beavatkozásokat lehetőség szerint egy jól szellőző, külön kórteremben/vizsgáló helyiségben kell végezni. A beavatkozásban a lehető legkevesebb személy vegyen részt.
- Az aeroszol-képződéssel járó beavatkozások során (pl. intubáció, légúti leszívás, bronchoscopia) a légúti izoláció szabályait kell betartani, és megfelelően illeszkedő FFP2/FFP3 respirátort kell alkalmazni védőszemüveg, arcvédő, kesztyű (egyszer használatos), védőruha vagy köpeny alkalmazása mellett. Az egyéni védőfelszerelés szakszerű felvétele előtt és szakszerű levétele után kézfertőtlenítést kell végezni.

Aeroszol képződéssel vagy annak lehetőségével járó beavatkozások lehetnek az alábbiak (gyakoribb példák):

- Légúti váladék feloldódását segítő eljárások, a beteg köhögtetése
- Magas áramlású nazális oxigénterápia (HFNO)
- Párásítás (légzés terápiás eszközök)
- Intubálás, extubálás, és azzal összefüggő tevékenységek
- Tracheotomia / tracheostoma kialakítás és azzal összefüggő tevékenységek
- Kézi lélegeztetés
- Légúti váladék leszívása (nyílt rendszeren keresztül)
- Bronchoszkopizálás
- Felső pánendoszkópia
- Sebészeti, fogászati beavatkozások vagy boncolás, amely során magas fordulatszámú eszközöket alkalmaznak (pl. fogászati fúró, csontfűrész)
- Nem invazív lélegeztetés (NIV), pl. folyamatos pozitív nyomású lélegeztetés (CPAP), kétszintű pozitív nyomású lélegeztetés (BiPAP)
- Magas frekvenciájú oszcillációs vagy jet lélegeztetés (HFOV, HFJV)
- Újraélesztés

Azok az eljárások/eszközök, amelyek alkalmazása során aeroszol képződik, de nem a beteg légúti váladékából, általában véve nem jelentenek jelentős fertőzési kockázatot, ugyanakkor ezeknél is fokozott óvatossággal kell eljárni. Az ilyen eljárások közé tartozik például a gyógyszer alkalmazás nebulizer eszközön keresztül vagy párásított oxigén maszkon keresztüli adása. Az egészségügyi dolgozóknak fokozottan kell figyelniük a megfelelő kézhigiénés gyakorlatra is, amikor segítenek a betegnek a nebulizer eszköz vagy oxigén maszk eltávolításánál.

Elkülönítő kórterembe lépő személyek számának korlátozása

- A kórterembe csak a beteg ellátásában részt vevő egészségügyi dolgozók léphetnek be, az egyéb kórházi dolgozók (ideértve a takarítókat is) számát korlátozni kell és valamennyi, az ellátásban részt vevő személyt regisztrálni szükséges.

Betegellátási eszközök

- A beteg ellátása során lehetőleg egyszer használatos eszközöket kell használni. A nem egyszer használatos eszközöket lehetőleg személyre szólóan kell alkalmazni, és a gyártó előírása szerint kell fertőtleníteni/sterilizálni (részletesen lásd a vonatkozó fejezetet).

Textíliák kezelése

- A beteg textíliája a kórteremben, „fertőző" megjelölésű, lehetőség szerint olvadó zsákban gyűjtendő. A szennyes textília számolása nem megengedett. A textíliák mosása során az egészségügyben alkalmazott fertőtlenítő mosási eljárások alkalmazandók *(részletesen lásd vonatkozó fejezetet)*.

Elkülönítő kórterem elhagyása, a beteg szállítása

- Betegek indokolatlanul nem hagyhatják el a kórtermet.
- A kórterem indokolt elhagyása (a beteg vizsgálatra, más intézménybe szállítása, stb.) esetén gondoskodni kell arról, hogy a beteg sebészi orr-szájmaszkot viseljen. A beteget szállító személyzet számára is kötelező a védőeszközök alkalmazása és a megfelelő kézhigiénés gyakorlat. A vizsgálatot végző osztállyal/részleggel előzetesen egyeztetni kell: a beteg vizsgálatára úgy kerüljön sor, hogy a vizsgálóhely fertőtlenítő takarítása a vizsgálat után a lehető leghamarabb megtörténhessen.

Beteg vizsgálatra szállítása (rtg, CT vizsgálat, stb.)

- A beteget a kórteremből csak abban az esetben szabad vizsgálatra elszállítani, ha mobil diagnosztikus eszköz nem áll rendelkezésre. A diagnosztikus helységben két beteg között a berendezések, eszközök virucid szerrel való fertőtlenítése szükséges. Rendelkezésre állnak gyors hatású (5 perc) fertőtlenítők. A behatási időt minden esetben meg kell várni. A levegő fertőtlenítése nem szükséges. Szellőztethető helységben szellőztetés javasolt.

Látogatás

- A beteg csak a legindokoltabb esetben és korlátozott módon látogatható (pl. beteg gyermeket szülei), az intézmény eseti elbírálása alapján. A látogatók előzetes regisztráció és megfelelő felkészítés után léphetnek a kórterembe. A felkészítés során a látogatókat meg kell tanítani a védőeszközök megfelelő használatára és a helyes kézfertőtlenítési gyakorlatra. A védőeszköz-használatot ellenőrizni kell. Monitorozni kell, hogy a betegnél történt legutóbbi látogatást követő 14 napon belül a látogatónál kialakult-e az új koronavírus megbetegedésre jellemző tünet.

1.6.5 Intézményi protokollok

Egyéni védőeszközök felvétele és levétele

Egyéni védőeszközök felvételének szabályai

- Az egyéni védőeszközök felvétele előtt kézfertőtlenítés szükséges.
- Elsőként a védőruhát kell felvenni. Ha a védőruha hátulról záródik, az egészségügyi dolgozóknak segíteniük kell egymásnak a begombolásnál/megkötésnél.
- A védőruha felvétele után a respirátort kell felvenni. A respirátor felvétele után a gyártó útmutatásának megfelelő illeszkedési próbát kell végezni. Az orr részen a formálható merevítővel a respirátort az orra kell illeszteni, majd meghúzni a pántokat úgy, hogy szoros, de még kényelmes legyen. Ha másképp nem sikerül kényelmesen felvenni, a pántokat keresztbe lehet kapcsolni, kivéve, ha ezt a gyártó a termék használati utasításában nem ajánlja.
- Ha respirátor helyett sebészi orr-szájmaszk kerül használatra, ennek a pontos illeszkedését is biztosítani kell az orrnál a formálható merevítő segítségével.
- A respirátor/sebészi orr-szájmaszk felvétele után kell felvenni a védőszemüveget. A védőszemüveget a respirátor/sebészi orr-szájmaszk pántjai fölé kell felhúzni, ügyelve arra, hogy a rugalmas textilpánt szorosan, de ne kényelmetlenül tartson. Amennyiben a fülekre támaszkodó keretes védőszemüveg kerül alkalmazásra, biztosítani kell annak a pontos beállítását és illeszkedését is.
- A védőszemüveg után kell felvenni a kesztyűket. A kesztyű szárának a csukló fölé kell érnie. Ha az egészségügyi dolgozó allergiás a latex kesztyűkre, más anyagú, pl. nitriles kesztyűt kell biztosítani.

Egyéni védőeszközök levételének szabályai

- Elsőként a kesztyűket kell levenni. Ennek lépései a következők:

1. Amennyiben a kesztyű jelentősen szennyeződött, alkoholos kézfertőtlenítőszerrel kezet kell fertőtleníteni a kesztyűk levétele előtt is.

2. Egyik kézzel meg kell fogni a másik kézen lévő kesztyű peremét, és kifeszíteni azt a tenyér és a csukló közé.

3. A kesztyűt le kell húzni a csuklóról, egészen addig, amíg a tenyér-rész kifordul, és a kesztyű már csak az ujjakat borítja.

4. A kifordított kesztyűs kézzel ki kell feszíteni a másik kézen lévő kesztyű peremét a tenyér és a csukló közé.

5. Az előbbivel megegyező módon le kell húzni a kesztyűt a másik kézről is, addig, amíg a tenyér-rész kifordul, és a kesztyű már csak az ujjakat borítja.

6. A félig levett kesztyűket ezután egymás után teljesen le kell húzni, úgy, hogy mindkét esetben (először kesztyűs, majd már szabad kézzel) csak a lehúzandó kesztyű belső oldalát szabad megfogni.

7. A levett kesztyűket fertőző-veszélyes hulladékgyűjtőbe kell dobni.

8. A kesztyűk levétele után kezet kell fertőtleníteni, majd új, tiszta kesztyűket felvenni a további lépésekhez.

- Az új, tiszta pár kesztyűben kell levenni először a védőruhát. Amennyiben a védőruha hátulról záródik, az egészségügyi dolgozóknak segíteniük kell egymásnak a kigombolásnál/kioldásnál. A segítséget nyújtó egészségügyi dolgozónak kesztyűt és sebészti orr-szájmaszkot kell viselnie, amelyeket a művelet után le kell venni. Miután levette a kesztyűket, a segítséget nyújtó személynek alkoholos kézfertőtlenítőszerrel

kézfertőtlenítést kell végeznie. Miután a védőruhát kigombolták/kioldották, a védőruhát hordó egészségügyi dolgozónak meg kell fogni annak hátsó oldalát, és onnan kezdve levenni azt, ügyelve arra, hogy az elülső, kontaminálódott felület belülre kerüljön.

- A védőruha levétele után az egyszer használatos ruhákat a fertőző-veszélyes hulladék tárolóba, a többször használatosakat pedig a fertőtlenítésre váró eszközök gyűjtőedényébe kell helyezni.
- A védőruha után a védőszemüveget kell levenni. Az egyszer használatos védőszemüvegeket a fertőző-veszélyes hulladék gyűjtőedényébe, a többször használatosakat pedig a fertőtlenítésre váró eszközök gyűjtőedényébe kell helyezni. A védőszemüveget a rugalmas textilpánt belső oldalánál fogva, a fejtől eltartva kell levenni. El kell kerülni a védőszemüveg elülső oldalának érintését. A fülekre támaszkodó keretes védőszemüveget a kerete sarkainál fogva kell levenni.
- A védőszemüveg után kell levenni a respirátort. Ehhez az ujjakat a fej hátuljánál a respirátor pántjai alá kell helyezni, majd a respirátort a fejtől eltartva kell levenni. A levétel alatt a respirátort nem, csak a pántjait szabad a kesztyűs kézzel megérinteni.
- Utoljára kell levenni a második pár kesztyűt. A kesztyűk levételénél a fent leírt lejárást kell követni. A kesztyűk levétele után mindenképpen, de szükség esetén előtte is kezet kell fertőtleníteni.

Felület- és eszközfertőtlenítés

A koronavírus lipidburokkal rendelkezik, ezért a legtöbb egyfázisú tisztító-, fertőtlenítőszer hatásos ellene.

(1) Felületek fertőtlenítése

- A környezet folyamatos és zárófertőtlenítése szükséges virucid hatású szerrel.
- Naponta minimálisan kétszer kell fertőtlenítő takarítást végezni.
- A vizes egységekben minimálisan a napi háromszori fertőtlenítő takarítás javasolt.
- A közti időben biztosítani kell a készenléti takarítást, valamint az ügyeleti takarítást.
- A fertőtlenítő takarítás általános alapelve, hogy a fertőtlenítő takarításhoz csak virucid hatásspektrumú készítmény alkalmazható, azon belül is lehetőség szerint a nagy kiterjedésű klórálló felületeken Na-hipoklorit tartalmú készítményt kell alkalmazni.
- A betegellátó intézmények vizes egységeinek fertőtlenítő takarításához, mind a berendezési-, felszerelési tárgyak fertőtlenítő takarításához, mind a fal- és padlóburkolatok fertőtlenítéséhez Na-hipoklorit tartalmú készítmények alkalmazása javasolt.
- A WC-k és a váladékgyűjtők (pl. vizeletgyűjtő, ágytál, motoros szívó tartálya, vesetál) fertőtlenítéséhez 5000 ppm aktív klórtartalmú készítményt kell alkalmazni.
- A padló és falburkolatok és berendezési tárgyak fertőtlenítéséhez 1000 ppm aktív klórtartalmú készítmény alkalmazása javasolt.
- Betegszobák, kezelők, folyosók fertőtlenítő takarítását a padló és mosható falburkolatokat 1000 ppm aktív klórtartalmú fertőtlenítőszerrel kell kezelni.
- Az ajtó kilincseket, fogantyúkat, kapaszkodókat, korlátokat, villanykapcsolókat, éjjeliszekrényeket, stb ún. gyors fertőtlenítőszerrel kell fertőtleníteni. Alkoholbázisú, virucid hatású készítményekkel kell fertőtleníteni.Ezek fertőtlenítését naponta több alkalommal is el kell végezni.
- A széklet/vizelet felfogására szolgáló eszközök tisztítását, fertőtlenítését szintén virucid hatású készítménynyel a termék típusától függő behatási idő betartásával kell elvégezni.
- Az ágytálmosó berendezések alkalmazás a legmagasabb termodezinfekciós hőmérsékleten kell végezni.

(2) Többször használatos eszközök fertőtlenítése és sterilizálása

- A többször használatos eszközök tisztítása, fertőtlenítése és sterilizálása vonatkozásában minden esetben a gyártó előírása szerint kell eljárni.
- A többször használatos, non-invazív betegellátási eszközöket dekontaminálni kell:
  - két különböző betegnél történő alkalmazásuk között és valamennyi, adott betegnél történő használat után
  - vérrel vagy testváladékkal történő szennyeződés esetén
  - időszakosan az eszközkezelés jó gyakorlata alapján
- A beteg által használt tányért, poharat, evőeszközt, stb. az intézményben szokásos evőeszköz-mosási eljárással lehet kezelni.

(3) Vérrel és testváladékokkal szennyezett felületek, eszközök fertőtlenítése

- Vérrel és testváladékkal szennyezett egyszerhasználatos eszközök kezelése a veszélyes hulladékok kezelésénél leírtak szerint kell megtörténjen.
- A többször használatos eszközöket az eszköz anyagától és típusától függően virucid hatású szerrel fertőtleníteni és szükség esetén sterilizálni szükséges
- A felületekre került látható szennyeződéseket először fertőtlenítő szerrel kell kezelni (kivéve fertőtlenítő hatású törlőkendő használata esetén), majd a behatási idő letelte után a szennyeződést mechanikusan el kell távolítani, majd a felületet ismételten fertőtleníteni kell.

Szennyes textíliák kezelése

Betegellátás során keletkezett szennyes textíliák

- A szennyes textíliák kezelése, illetve mosatása során az egyéb szennyes, lehetségesen fertőző váladékkal szennyeződött textíliák mosatásánál alkalmazott eljárásokat kell alkalmazni, illetve betartani.
- A textíliákat úgy kell kezelni és szállítani, hogy a dolgozó bőre, nyálkahártyája, ruházata, illetve a környezet minél kevésbé legyen kitéve az expozíció kockázatának.
- Egyszerhasználatos kesztyűt és köténytt kell viselni a fertőző textíliák kezelése során.
- A szennyes textíliákat a lehető legkevesebb manipulációval kell kezelni.
- A kórteremben a szennyes textíliákat kirázni, rendezni, hajtogatni és megszámolni tilos, akár csak átmenetileg a padlóra dobni tilos, a már szennyes zsákba helyezett textíliát onnan kiemelni tilos.
- A kórteremben keletkezett szennyes textíliákat ott helyben kell (lehetőleg olvadó) zsákba tenni, majd a zsákot lezárni, majd a textíliás zsákot újabb (lehetőleg átlátszó) zsákba kell helyezni. A zsákot fel kell címkézni, és a címkén a fertőzésveszélyt jelölni kell.
- A mosatásra történő elszállítás előtt a szennyes zsákokat az erre kijelölt helyen, biztonságosan kell tárolni.

Egészségügyi dolgozók szennyes munkaruházata

A közvetlen betegellátásban dolgozó valamennyi dolgozónak egészségügyi munkaruhát kell viselnie, ami nem lehet azonos a munkába járó ruhával.

Az egészségügyi dolgozók szennyes munkaruháinak mosatásáról az egészségügyi intézménynek kell gondoskodnia.

Egészségügyi veszélyes (fertőző) hulladék kezelése

Az egészségügyi ellátókra az egészségügyi szolgáltatónál képződő hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló 12/2017. (VI. 12.) EMMI rendeletben foglaltak az érvényesek. A rendelet értelmében a fertőzésveszélyes egészségügyi hulladékok veszélyes hulladéknak minősülnek és a speciális egészségügyi veszélyes hulladékként kerülnek minősítésre. Ide tartoznak többek között a szennyezett éles vagy hegyes eszközt tartalmazó egészségügyi veszélyes hulladékok, a fertőző egységben vagy elkülönítőben képződő hulladék, a vérrel, váladékkal szennyezett anyag, kötszer, rögzítés, egyszer használatos ruhanemű, lepedő, katéter stb.

Az egészségügyi veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó rendelet előírása szerint „a) az éles vagy hegyes eszközöket tartalmazó hulladékot merev falú, szúrásálló, b) a fertőző hulladékot folyadékzáró, mechanikai sérülésnek ellenálló olyan gyűjtőedényben kell gyűjteni, amely a lezárást követően roncsolás mentesen nem nyitható ki."

Amennyiben a gyűjtésre szolgáló eszközök egyben szállítási csomagolásként is szolgálnak, a veszélyes áruk szállításáról szóló jogszabályok szerinti minőségi és minősítési követelményeknek is meg kell felelniük. A jogszabályok továbbá előírják, hogy az egészségügyi szolgáltató a fertőzésveszélyes egészségügyi hulladékokat már a keletkezési helyén kizárólag hermetikus (légmentes, folyadékzáró, nem nyitható) csomagolásban köteles gyűjteni. Ezek olyan folyadékzáró, mechanikai sérülésnek ellenálló, a „fertőzésveszély" sárga színkóddal és a nemzetközi biológiai veszély jellel ellátott gyűjtőedények, amelyek a lezárást követően roncsolásmentesen nem nyithatók ki.

Gyanús, valószínűsített vagy megerősített COVID-19 fertőzött elhunytakkal kapcsolatos eljárások

A jelen ajánlás célja a gyanús, valószínűsített vagy megerősített COVID-19 fertőzött elhunytakkal kapcsolatos teendők ismertetése az egészségügyi intézmények számára. Az ajánlás a holttesteknek az egészségügyi intézményen belüli kezelésére, ill. az onnan történő elszállításra való előkészítésére terjed ki; az elhunytak temetésével kapcsolatos közegészségügyi szabályokat nem tartalmazza.

Az elhunytak szállítására, eltemetésére vonatkozóan a temetőkről és a temetkezésről szóló 1999. évi XLIII. törvény végrehajtásáról szóló 145/1999. (X. 1.) Korm. rendelet a fertőző betegségben elhunytakra vonatkozó rendelkezései az irányadóak.

Az EMMI V/2404/2020/EAT iktatószámú utasítása alapján a COVID-19 járványra való tekintettel a boncolások felfüggesztésre kerültek, kivételt képeznek ez alól a törvényszéki boncolások. Előfordulhat, hogy a COVID-19 fertőzés gyanúja a törvényszéki boncolás során merül fel, ezért lényeges a boncolásra vonatkozó óvintézkedések ismerete is.

Alapvető óvintézkedések

Az alábbi alapvető óvintézkedéseket kell alkalmazni a gyanús, valószínűsített vagy megerősített COVID-19 fertőzött elhunytak holttestével végzett valamennyi feladat, illetve eljárás során:

Amennyiben a dolgozón bármilyen seb, vágás vagy horzsolás van, azt előzetesen vízhatlan kötéssel kell borítani. A holttesttel érintkezésbe kerülő dolgozónak kerülnie kell a vágásos sérülések lehetőségét.

A gyanús, valószínűsített vagy megerősített fertőzött elhunytakkal végzett bármilyen tevékenység (pl. postmortem mintavétel, holttest mozgatása) során a dolgozónak az alábbi egyéni védőeszközöket kell viselnie:

- egyszer használatos műtőssapka;
- dupla kesztyű (egyszer használatos);
- vízhatlan védőruházat vagy vízlepergető védőruházat vízhatlan köténnyel;
- FFP2/3 respirátor (hiányában sebészi maszk);
- védőszemüveg vagy arcvédő;
- munkavédelmi cipő vagy gumicsizma;
- vízhatlan lábzsák.

- A védőeszközök felvétele előtt és levétele után kezet kell mosni fertőtlenítő hatású szappannal és meleg vízzel, 20 másodpercen át. Ha a kézen nincs látható szennyeződés, vagy fertőtlenítő hatású szappan és meleg víz nem érhető el, használható erre a célra engedélyezett alkoholos kézfertőtlenítőszer. Amennyiben a kézen látható szennyeződések vannak, mindig kezet kell mosni fertőtlenítő hatású szappannal és vízzel az alkoholos kézfertőtlenítőszer használata előtt.
- Az egyéni védőeszközöket a holttesttel végzett tevékenységek után a helyi eljárásrendben szabályozott sorrendnek és módnak megfelelően kell levenni.
- A dolgozó a feladatvégzése során ne érintse meg az arcát, különösen ne érintse száját, orrát és szemeit.
- Az elhunyt vérével vagy más testnedveivel, testváladékaival való érintkezést kerülni kell.
- Amennyiben a dolgozót bármilyen szúrásos sérülés éri vagy bőre, nyálkahártyája vérrel vagy testnedvekkel szennyeződik, akkor a szúrás helyét, illetve a szennyeződött bőrfelületet vagy nyálkahártyát bő vízzel haladéktalanul le kell mosni. Az eseményről a dolgozónak értesíteni kell felettesét, és a továbbiakban a helyi eljárásrendben szabályozott lépéseknek megfelelően kell eljárni (pl. foglalkozás-egészségügyi szolgálat értesítése, orvosi vizsgálat, stb. tekintetében).
- Valamennyi tevékenység, illetve eljárás során biztosítani kell az egészségügyi veszélyes (fertőző) hulladék szabályszerű kezelését a helyi eljárásrendben szabályozott lépéseknek megfelelően. A szúró-vágó eszközöket erre szolgáló gyűjtőedényben kell elhelyezni.
- A holttesttel végzett tevékenységek során a dohányzás, étkezés és italfogyasztás tilos.

Post-mortem légúti mintavétel

- A COVID-19 gyanús esetek elhalálozása esetén post-mortem orr-garattörlet minta vétele szükséges a halál beálltának megállapítása utáni 30 percen belül.
- A mintavételnél csak az abban résztvevő egészségügyi dolgozók legyenek jelen.
- A mintavételt lehetőleg jól szellőző helyiségben kell elvégezni.

Hozzátartozók búcsúvétele a halottól az egészségügyi intézményben

- A közeli hozzátartozók, esetlegesen egyházi személyek közreműködésével, a halál után búcsút vehetnek az elhunyttól az intézmény eseti elbírálása alapján.
- A hozzátartozóval a végső búcsúvétel előtt meg kell ismertetni a védőeszköz-használat ésa kézhigiéné szabályait. A hozzátartozó számára a szükséges védőeszközöket az egészségügyi intézménynek kell biztosítania.
- A búcsúvétel során lehetőleg kerülendő az elhunyt holttestével való érintkezés.

Boncolás

- Jelenleg csak a törvényszéki boncolások engedélyezettek.
- A boncolásnál a dolgozónak az alapvető óvintézkedéseknél részletezett egyéni védőeszközöket kell viselnie azzal a kitétellel, hogy boncolás során kötelező a védőszemüveg használata mellett az arcvédő használata is, valamint a dupla kesztyű mellett ajánlott a vastag, hosszú szárú gumikesztyű viselése is. Az alapvető óvintézkedéseknél részletezett kézhigiénés szabályok alkalmazandók.
- A gyanús, valószínűsített vagy megerősített COVID-19 fertőzéssel bíró elhunytak boncolását légúti izolációs teremben kell végezni. Amennyiben légúti izolációs terem nem érhető el, olyan negatív nyomású termet kell biztosítani, amelyből a levegő nem jut a szomszédos helyiségekbe. Az aeroszolszint további csökkentése érdekében mozgó HEPA légkeverő berendezés használata szükséges. Helyi légáramlás-irányító berendezések (pl. lamináris áramlást képző rendszerek) hasznosak lehetnek az aeroszolok eltávolítására a dolgozók körüli térből.
- Amennyiben a fenti védelmi rendszerek nem állnak rendelkezésre, a beavatkozást az elérhető legmagasabb szintű védelem mellett szükséges elvégezni. A levegőt tilos az épületbe visszavezetni, és a forgalmas helyektől, illetve más légkeverő rendszerek bemeneti pontjaitól távol kell kivezetni.
- A terem ajtajait a belépés és kilépés kivételével csukva kell tartani.
- A boncteremben csak a boncolásban közvetlenül résztvevők lehetnek jelen, a lehető legkisebb létszámban. A vágással járó műveletek egyszerre csak egy személy végezheti.
- Minden, a boncteremben dolgozó személyről (beleértve a takarítószemélyzetet és a biztonságiakat is) nyilvántartást kell vezetni.
- Kerülni kell az aeroszol-képződéssel járó beavatkozásokat, beleértve a csont fűrészelését. Ajánlott lekerekített végű ollók (pl. post mortem PM40) használata.
- A boncolás során vagy után gondoskodni kell valamennyi cső, drain vagy katéter eltávolításáról az elhunytból. A holttest bőrét helyileg fertőtleníteni kell 0,1% töménységű nátrium-hipoklorittal (hipó). A természetes testnyílások elzárását követően a holttestet dupla műanyag

(szivárgásmentes) zsákba kell helyezni. A zsákok lezárásnál kapcsok használata tilos.

- A zsákot kívülről 1% töménységű hipóval le kell törölni, majd a levegőn megszárítani.
- A halottas zsákot fel kell címkézni, és a címkén a fertőzésveszélyt jelölni kell.

A holttest elszállítására való előkészítése

- A kórházi halottas részlegben 4 °C körüli hőmérsékletet szükséges biztosítani.
- Gondoskodni kell valamennyi cső, drain vagy katéter eltávolításáról az elhunytból. A holttest bőrét helyileg fertőtleníteni kell 0,1% töménységű nátrium-hipoklorittal (hipó). A természetes testnyílások elzárását követően a holttestet dupla műanyag (szivárgásmentes) zsákba kell helyezni. A zsákok lezárásnál kapcsok használata tilos.
- A zsákot kívülről 1% töménységű hipóval le kell törölni, majd a levegőn megszárítani.
- A halottas zsákot fel kell címkézni, és a címkén a fertőzésveszélyt jelölni kell.
- A holttestet lehetőleg egy kijelölt liften keresztül kell elszállítani az e célra biztosított járműhöz.

Eszköz- és környezetfertőtlenítés

A holttesttel végzett tevékenységek során felhasznált eszközöket a gyártó ajánlása szerint kell sterilizálni, illetve fertőtleníteni, az erre vonatkozó országos iránymutatások és a helyi eljárásrendek figyelembevételével.

A holttesttel végzett tevékenységek során felhasznált textíliákat és minden veszélyes hulladékot a B (UN3291) kategóriájú fertőző hulladékokra vonatkozó szabályok betartásával veszélyeshulladék-gyűjtőedényekbe kell helyezni, és azok külső oldalát hipóoldattal fertőtleníteni.

A környezetfertőtlenítés során vírusok ellen hatásos kórházi tisztító-, illetve fertőtlenítőszereket kell alkalmazni. Amennyiben ezekből hiány van, semleges tisztítószerrel való lemosás után a potenciálisan kontaminálódott felületek 0,1%-os hígítású hipóval való fertőtlenítése szükséges. Behatási idő: 15-30 perc. Fém vagy egyéb, a hipóval összeférhetetlen anyagú felületek semleges tisztítószerrel való lemosás után 70%-os etanol tartalmú készítménnyel fertőtleníthető. Láthatóan kontaminálódott felületek esetén 1%-os töménységű hipóval történő fertőtlenítés szükséges, 10 perc behatási idő mellett.

A takarításban, fertőtlenítésben és hulladékkezelésben részt vevő dolgozóknak a gyanús, valószínűsített vagy megerősített COVID-19 betegek ellátását végző egészségügyi dolgozók számára előírt védőeszközöket kell viselniük.

Az egyéni védőeszközökkel és a kézhigiéné eszközeivel való megfontolt gazdálkodás COVID-19 járvány során

Szűkös vagy fogyó egyéni védőeszköz készletek esetén a védőeszközök lehető leghatékonyabb felhasználása érdekében bizonyos eljárásokat egy erre kijelölt külön helyiségbe (vagy nagy számú beteg esetén több kijelölt helyiségbe) érdemes telepíteni. Ennek következtében egy, a mintavételre kijelölt helyiségben ugyanazon egészségügyi dolgozó több órán át folyamatosan végezhet mintavételt egy szett védőeszköz viselésével. A védőeszközök racionális felhasználását segíti az is, hogy a kórházi ellátást igénylő COVID-19 betegek a kórház egy adott részlegén vagy erre kijelölt kórházakban legyenek elkülönítve.

Respirátorok (FFP2/3) használatának priorizálása

- Az elsődleges prioritást az egészségügyi dolgozók jelentik, közülük is különösen azok, akik aeroszol-képződéssel járó beavatkozásokat végeznek (lásd feljebb. Az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) hangsúlyozza, hogy az új koronavírus kimutatásához szükséges orr/garattörlet vétele is aeroszolképződéssel járó beavatkozásnak számít.
- A respirátorok alkalmazásánál elsősorban a gyártó előírását kell figyelembe venni, de jellemzően 4-6 órán át, több beteg ellátásánál használhatók levétel nélkül. Ez alól kivétel, ha a respirátor sérül, szennyeződik vagy kontaminálódik (pl. egy COVID-19 gyanús beteg az aktuális ellátása során köhög). A bármilyen okból levett respirátort már nem szabad újra felvenni.
- FFP 2/3 respirátorok hiányában a dolgozóknak az elérhető legmagasabb szintű szűrővel rendelkező maszkokat szükséges viselniük.
- Amennyiben a respirátorokból rendelkezésre álló készlet szűkös, a környezet takarításában, illetve fertőtlenítésben és a hulladék kezelésében résztvevő dolgozók viseljenek sebészi maszkot; kesztyű, védőszemüveg és védőruha használata mellett.

Sebészi maszkok használatának priorizálása

- Az elsődleges prioritásként a laboratóriumilag igazolt, tünetekkel rendelkező COVID-19 betegek viseljenek sebészi orr-szájmaszkot.
- A másodlagos prioritásként a COVID-19 fertőzésre gyanús esetek viseljenek sebészi maszkot.
- A harmadlagos prioritásként a COVID-19 betegek ellátásában résztvevő egészségügyi dolgozók viseljenek sebészi orr-szájmaszkot, amennyiben respirátor nem áll rendelkezésre számukra.

Kézfertőtlenítőszerek felhasználásának priorizálása

- Lehetőség szerint előnyben kell részesíteni a meleg vízzel és szappannal történő alapos kézmosást, biztosítva a kézmosási lehetőségekhez való hozzáférést.
- Amennyiben az alkoholos kézfertőtlenítőszerek mennyisége elégtelen, a legmagasabb prioritást a betegellátás helyszínén való elérhetőségüknek kell képeznie, különös tekintettel a megerősített COVID-19 esetek ellátására. Ha van elegendő készlet, akkor a COVID-19 betegek kórtermein, illetve ellátási helyszínein kívül a gyakran használt helyiségekbe és közös területeknél (pl. folyosókon) is célszerű alkoholos kézfertőtlenítőszerrel feltöltött adagolót kihelyezni.

Egyéb egyéni védőeszközök és a kézhigiéné egyéb eszközeinek felhasználásának priorizálása

- Amennyiben nem áll rendelkezésre elegendő köpeny, akkor kötény viselhető az egészségügyi munkaruhán.
- Amennyiben nem áll rendelkezésre elegendő védőszemüveg és/vagy arcvédő, akkor többször használatos, fertőtleníthető típusokat célszerű alkalmazni. Ezek hiányában a fertőtlenítés és ismételt felhasználás lehetőségét a gyártó ajánlásainak figyelembevételével kell megfontolni.
- A betegek (vagy ellátottak) által használt helyiségek, kórtermi bútorzatok (pl. éjjeliszekrény, ágy, szék) és gyakran érintett felületek rendszeres takarítása és fertőtlenítése ajánlott. A cégek által gyártott kórházi fertőtlenítőszerek hiánya vagy korlátozott elérhetősége esetén a fertőtlenítés végezhető 0,1%-os nátrium-hipoklorit oldattal (ez 1:50 hígításnak felel meg, amennyiben 5%-os háztartási hipót használnak kiindulásképp), semleges tisztítószerrel végzett lemosás után.
- A hipóval összeférhetetlen anyagú felületek semleges tisztítószerrel való lemosás után 70%-os etanol tartalmú készítménnyel tisztíthatók.
- Azokban a krónikus ellátást/hosszú ápolást nyújtó intézményekben, ahol nincs elég papír kéztörlőköző, használjanak textil kéztörlőket, amelyeket gyakran cseréljenek és a normál mosatási eljárással mossanak.

2. RÉSZ: DIAGNÓZIS, KEZELÉS

2.1. FONTOSABB TÜNETEK

A WHO adatai szerint a megbetegedés tünetei az alábbiak:

Gyakori:

Láz (88%)
Száraz köhögés (68%)
Fáradékonyság (38%)

Előfordul továbbá:

Produktív köhögés (33%)
Nehézlégzés (19%)
Torokfájás (14%)
Fejfájás (14%)
Izom- vagy ízületi fájdalom (15%)
Hidegrázás (11%)

Ritka tünetek:

Hányás (5%)
Hasmenés (4%)

BETEGSÉG LEFOLYÁSA

- Enyhe vagy közepes: 80%
- Súlyos: 14%
- Kritikus: 6% *(légzési elégtelenség, sokk, többszervi elégtelenség)*

A letalitás a teljes fertőzött populációban 2-3% között változik, amelyet jelentősen befolyásol a vírus terjedésének intenzitása, illetve az érintett terület jellemzői (pl. demográfiai mutatók, egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés), **általában legmagasabb az idősek körében.**

A letalitás életkor szerint bontva:

0-9 év között:	0%
10-19 év között:	0.2%
20-29 év között:	0.2%
30-39 év között:	0.2%
40-49 év között:	0.4%
50-59 év között:	1.3%
60-69 év között	3.6%
70-79 év között	8.0%
80 év felett:	14.8%

VESZÉLYEZTETETT BETEGEK

- **60 évnél idősebbek**, illetve

- **krónikus alapbetegségben** (pl. magas vérnyomás, cukorbetegség, szív- és érrendszeri, krónikus légúti megbetegedés, malignus megbetegedés) szenvedők.

DIAGNÓZIS

Mikrobiológiai vizsgálat:

Az új koronavírus fertőzés igazolásához egy légúti mintát kell küldeni. Amennyiben a beteg első légúti PCR vizsgálata negatívan zárul, de a kezelőorvosban erős a gyanú, hogy a beteg tüneteit új típusú koronavírus okozza - különösképpen, ha felső légúti mintavétel történt -, ismételt vizsgálati minta küldhető 48 óra különbséggel.

A SARS-CoV-2 vírus **alsó- és felső légúti mintákon végzett laboratóriumi PCR vizsgálattal** mutatható ki. A tünetek kezdetét követő első 3 napban az orrból vett mintákból magasabb nukleinsav szint mutatható ki, mint a garatból vett mintákból.

Laboratóriumi eltérések:

Lymphopenia (63%)

Leukocytosis (24–30%)

Leukopenia (9–25%)

Emelkedett alanin aminotranszferáz (ALAT) és aszpartát transzferáz (ASAT) enzimszintek (37%).

Mellkasi radiológiai eltérések:

Multiplex konszolidációk, valamint a tejüvegszerű homályok, a legtöbb páciens esetében bilaterális eltéréseket mutatva.

2.2. KÉPALKOTÓ VIZSGÁLATOK COVID-19 BETEGEK ELLÁTÁSÁBAN

A mellkasi képalkotó vizsgálatok kiemelten fontosak a COVID-19-fertőzés diagnosztikájában, a terápia hatásosságának felmérésében és a betegek elbocsátásra való alkalmasságának megítélésében. A mobil röntgenkészülékkel végzett napi vizsgálat a kritikus állapotú betegeknél ajánlott.

Alkalmazandó képalkotó módszerek, gépi feltételek:

A COVID- 19 diagnosztikájában a **mellkasröntgen** kevéssé specifikus, alkalmazása elsősorban a fekvőbeteg osztályokon, **mobil készülékkel**, a rossz állapotú, lélegeztetett betegek monitorozására, vagy mozgásképtelenek ellátására szűkül.

A natív nagy felbontású mellkas CT-vizsgálat a jelenlegi legérzékenyebb eljárás a betegség tüdőmanifesztációinak kimutatására. Hangsúlyozandó, hogy különösen a fertőzés korai szakaszában a negatív CT kép nem zárja ki a fertőzés meglétét. Magyarországon jelenleg nem indokolt a CT-vizsgálat nagy tömegű, kiterjedt, szűrő- vagy első diagnosztikus tesztként történő végzése, mert bár a készülékek száma összességében megfelelő, földrajzi eloszlásuk, elérhetőségük, üzemeltethetőségük nem minden esetben fedi a járványközpontok igényeit.

1. Akut műtét esetén, amennyiben készül egyéb régióról akut CT, mellkas CT vizsgálattal kiegészítjük

2. Akut műtét esetén, amennyiben a műtét időpontjáig nincs vírus teszt eredmény vagy bizonytalan, és nem zárható ki a betegnél COVID-19 fertőzés, klinikus kérésére elkészítjük a mellkas CT-t

3. Akut/elektív műtét esetén, amennyiben a vírus teszt negatív, de klinikailag alsó légúti fertőzés gyanúja fennáll, klinikus kérésére elkészítjük a mellkas CT-t

A CT-n kimutatható eltérések kiterjedése összefüggésben van a betegség súlyosságával, főleg az ARDS felé progrediáló eseteknél fontos az ismeretük. A betegség gyógyulási szakaszában az elváltozások szanálódhatnak, de fibrotikus jellegű maradványok is kialakulhatnak.

Megalapozott, hogy a COVID-19-fertőzéses betegekre kijelölt centrumok CT-vel rendelkezzenek. Kettő vagy több CT készülékkel rendelkező egészségügyi szolgáltatónál célszerű az egyik készüléket kijelölni a COVID-19 betegek ellátására.

A CT vizsgálat kb. 10 percig tart és az utána kötelező fertőtlenítés COVID gyanús betegek esetén 20-25 percig, tehát óránként maximum 2 beteget tud ellátni az arra kijelölt részleg. Ismerten Covid-19 fertőzött betegek között zárófertőtlenítés nem, csak virucid szerrel való fertőtlenítés szükséges.

A képalkotó részlegek működésének járványügyi szabályai

A járványügyi helyzet miatt a radiológiai egységekben speciális szabályokat kell bevezetni:

1. A betegfelvételi pultnál csak a legszükségesebb minimális személyzet dolgozzon, a betegtértől plexi- vagy üvegfallal történő elválasztással.

2. A betegek sebészi maszkot viseljenek az diagnosztikai centrum teljes területén.

3. A beteg ellátásában közvetlenül részt vevő személyzetnek sebészi maszkot (COVID19 gyanú esetén FFP2 vagy FFP3 maszkot), védőszemüveget, kesztyűt, munkaruhát és látogatói köpenyt kell viselnie (COVID19 gyanú esetén hosszú ujjú vízálló védőköpeny)

4. A vizsgálati időt, a beteggel való kontaktust próbáljuk meg a lehető legjobban lerövidíteni

5. A beteg közvetlen ellátásában csak annyian vegyenek részt, amennyien feltétlenül szükséges.

6. A beteg számára kézfertőtlenítési lehetőséget kell biztosítani

7. A vizsgálati kéréseket a kórházi informatikai rendszeren keresztül elektronikusan fogadjanak - kerülve a papír alapú beutalókkal történő közvetlen kontaktust.

8. A tervezhető, nem akut vizsgálatokat el kell halasztani (telefonon, egyéb elektronikus úton), minimalizálva a közösségi terekben várakozó betegek megjelenését és ezzel az esetlegesen fertőzött beteggel történő közvetlen kontaktus veszélyét.

9. A betegek között a szokásosnál nagyobb térköz (min. 2 méter) tartása célszerű, amennyiben a helyiség nagysága erre nem ad lehetőséget irányított beteg beengedéssel érhető el ez a cél.

10. A betegek ne várjanak a váróban, hanem lehetőség szerint elektronikusan legyen továbbítva az eredmény a kezelőorvos és a beteg részére egyaránt.

11. A radiológiai munkahelyen a feladatellátáshoz szükséges lehető legkevesebb dolgozó jelenlétével kell biztosítani az ellátást, megfelelő védelem mellett.

12. Lehetőség szerint a távleletezést támogassuk.

13. Az arányos munkaterhelés érdekében gondoskodni kell a személyzet megfelelő rotációjáról.

14. Több CT készülékkel rendelkező egészségügyi szolgáltatónál célszerű az egyik készüléket kijelölni a COVID-19 betegek ellátására, annak érdekében, hogy a másik berendezés a többi beteg ellátására (daganatos, politraumatizált, akut stroke, stb.) folyamatosan rendelkezésre tudjon állni, a betegség terjedésének minimalizálása érdekében.

15. Fontos, hogy meg legyen teremtve a betegek biztonságos szállítása a terápiás osztályra.

Vizsgálatok értékelésének feltételei

A radiológusoknak ismerniük kell a COVID-19 fertőzés RTG/CT megjelenését, hogy azonosítani tudják a fertőzéssel összefüggő jeleket. A radiológusnak tisztában kell lennie a felmerülő differenciál diagnosztikai alternatívákkal és szövődményekkel is.

Folyamatosan frissülő magyar nyelvű szakmai információk: megtalálhatók a Magyar Radiológus társaság honlapján, (www.socrad.hu) valamint a radiologia.hu oldalakon.

Az egyértelműség miatt javasolt a strukturált leletezés, hogy a leletben megfogalmazott vélemény standard szempontok szerint fogalmazódjon meg. A Magyar Radiológusok Társaságának (www.socrad.hu) és a radiologia.hu honlapokon hozzáférhetők struktúrált sablonok és ingyenes strukturált leletezési platform hozzáférés részletei, ezek használata javasolt.

A kiadott szakmai ajánlásoknak megfelelően (amelyek elérhetőek a www. socrad.hu, radiologia.hu honlapokon) ezek használata javasolt.

A 24 órás szolgálat szakmai konzultációjának biztosítására minden vírus centrumban meg kell teremteni a teleradiológia technikai feltételeit.

2.3. ÁLTALÁNOS BRONCHOLÓGIAI TEVÉKENYSÉG, VALAMINT A MINTAVÉTELI ELJÁRÁSOK GYANÍTOTT VAGY IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÉS ESETÉN

Bronchoscópia szerepe a COVID-19 fertőzés igazolásában, illetve kizárásában:

1. A diagnózis igazolására naso- ill. oroparyngealis mintavétel a preferált eljárás

2. Indukált köpet vétele NEM javasolt

3. A COVID 19 igazolására illetve kizárására (BAL) a bronchoscópia végzése KONTRAINDIKÁLT. Ennek oka az extrém nagy környezeti kontamináció, melynek vezető eleme az eljárás során elkerülhetetlenül képződő vírus aerosol.

4. Az egyetlen, a COVID 19 ellátás során a bronchoscopos vizsgálatra vonatkozó kivétel kizárólag az **intubált, lélegeztetett** beteg esetében állhat fenn, itt is csak akkor, ha a felső légúti minták, ill. alternatív úton vett mély légúti minták (zárt rendszerű trachea aspirátum - nem bronchoscópos lavage) negatívak, és a beteg állapot-romlásának **diagnosztikus okainak mélyebb feltárása valóban megváltoztathatja a beteg ellátásának a menetét**.

Bronchoscópos lavage intubált, lélegeztetett betegen: zárt rendszerű lélegeztetés, izom-relaxáció alkalmazása, apnoe üzemmód, bronchoscóp levezetése a zárt rendszert biztosító szelepen keresztül. Csak a vizsgálathoz legszükségesebb személyzet lehet a vizsgálatnál jelen

Bronchoscópia egyéb indikációval, igazolt vagy gyanús COVID-19 infekció esetén:

1. Bármilyen nem sürgős bronchoscópia a beteg teljes felépüléséig illetve gyógyulttá nyilvánításig, negatív SARS-CoV2 tesztig halasztandó

2. Ha azonnali teszt nem elérhető, a bronchoscópiát el kell halasztani

3. Flexibilis és merev bronchoscópia sürgős esetben is csak akkor végezhető, ha a beavatkozás elmaradása a beteg halálához vagy jelentős egészségkárosodáshoz vezetne.

Mivel az intervenciós bronchológiai beavatkozások általános anesztéziát és nyílt rendszerű lélegeztetést igényelnek (JET ventilláció) a személyzet kontaminációjának kockázata extrém magas, így a betegek COVID-19 infekcióra való szűrése ilyen beavatkozást megelőzően kötelező.

Általános megfontolások bronchoscópiák végzéséhez a nem „COVID-19 alaposan gyanított vagy igazolt" esetekben:

COVID 19 tünetet nem mutató betegeknél is - tekintettel arra, hogy Magyarországon a járvány már a csoportos megbetegedések szakaszában van, a rendkívüli COVID 19 szakmai útmutató visszavonásáig minden bronchoszkópos vizsgálat elbírálásánál illetve elvégzésénél nagy elővigyázatossággal kell eljárni.

A vizsgáló orvosnak gondosan kell mérlegelni a vizsgálat szükségességét.

- **NEM SÜRGŐS bronchoscópia:** enyhe trachea és hörgő szűkület, váladékleszívás, sarcoidózis gyanúja (kivéve, ha azonnali terápiás döntés szükséges), ILD, krónikus infekció, tracheo-bronchomalacia, CT szűréssel kiemelt daganatra szempontjából alacsony rizikójú pulmonalis nodulus.

- **SÜRGŐS (de tervezhető) bronchoscópia:** daganatra gyanús pulmonalis árnyék, daganatra gyanús mediastinalis és hilaris lymphadenopathia, idegentest eltávolítás súlyos következményes obstrukció nélküli esetei, enyhe- középsúlyos vérköpés, immunszupprimált egyén tüdőinfekciója.

- **SÜRGŐS (rövid időn belül vagy azonnal elvégzendő) bronchoscópia:** tünetek okozó súlyos-középsúlyos trachea vagy hörgő szűkület, tüneteket okozó centrális légúti elzáródás, masszív vérköpés, kimozdult légúti stent.

A bronchoscopiát minden lehetőség szerint a halasztani kell, kivéve, ha a beavatkozás elmaradása a megállapítható abszolút sürgősségi kategóriából fakadóan a beteg halálához vagy jelentős egészség-károsodáshoz vezetne.

De a beteget ilyenkor is gondosan, írásban is dokumentáltan ki kell kérdezni láz, és egyéb légúti tünet vonatkozásában. A semmiképpen sem halasztható vizsgálatok elvégzése során az előzőekben leírt, az ismerten COVID-19 beteg vizsgálatánál alkalmazott rendszabályokat szükséges betartani.

Tekintettel a megfelelő védőfelszerelés limitált mennyiségére, javasoljuk, hogy a tervezett, mindenképpen halaszthatatlan bronchoscopiákat a lehető legkisebb számú orvos és asszisztens végezze. Az egymás után tervezett vizsgálatokat mindenképpen kesztyű cserével, de a készletek stabilizálódásáig a többi védőeszköz folyamatos használatával oldják meg.

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 terápiák indikáción túli (off-label) gyógyszeralkalmazás körébe tartoznak, emiatt javasolt lehetőség szerint a klinikai vizsgálatokba történő betegbevonás kiterjesztése és a megfelelő betegtájékoztatás. 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 betegek szekunder bakteriális infekció vonatkozásában magas rizikójúak, körükben leggyakrabban vsz. HAP/VAP, valamint kanül-asszociált véráraminfekció léphet fel. Emiatt, mikrobiológiai vizsgálatok levételét követően, empirikus antibakteriális terápia indítandó. A nem kritikus, de súlyos állapotú COVID-19 betegek körében alsó légúti bakteriális infekciót a klinikum, képalkotó- és laborvizsgálatok alapján valószínűleg kizárni/felismerni 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 infekció fellépte valószerűtlen. 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 gombainfekcióra hajlamosító egyéb rizikófaktorokkal terhelt. Nem kritikus állapotú COVID-19 betegek körében az invazív gombainfekciók rizikója valószínűleg nem jelentős.

ANTIVIRÁLIS ÉS P. JIROVECII PROFILAXIS

A jelátvitelgátló-terápiákban részesülő betegek körében a gyógyszer előírása szerint acyclovir és cotrimoxazol (Sumetrolim) profilaxis javasolt.

A súlyos és kritikus állapotú, tartósan hospitalizált betegek szekunder infekciókra (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)	1. Nincs nyugalmi vagy effort dyspnoe, tachypnoe (légzésszám <22/perc) 2. Nincs O2-igény 3. Mellkasi képalkotó eljárással inflitrátum nem igazolható
KÖZÉPSÚLYOS BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	1. Dyspnoe / tachypnoe (légzésszám 22-29/perc) 2. O2-igény van 3. ± mellkasi képalkotó eljárással inflitrátum igazolható
SÚLYOS BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	1. Dyspnoe / tachypnoe: légzésszám ≥30 /perc 2. Fizikális vizsgálattal tüdők felett zörej hallható ÉS nyugalmi O2-szaturáció (SpO2) ≤93% körlevegőn VAGY oxigénszükséglet: Venturi maszk >50% 3. Artériás parciális O2-tenzió (PaO2) / belégzési O2-frakció (FiO2) ≤300 Hgmm 4. CT-vel vizsgálva a tüdőben multilobularis érintettség VAGY az infiltratumok 50%-os progressziója 24-48 óra alatt
KRITIKUS ÁLLAPOTÚ BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	1. SpO2 ≤90%, oxigénszükséglet: FiO2 >100% mellett 2. PaO2/FiO2 ≤200 Hgmm. Gépi lélegeztetést igénylő akut légzési elégtelenség 3. ARDS radiomorfológiai képe 4. Sokk, beleértve a szeptikus sokkot 5. Intenzív osztályos ellátást igénylő bármely szervi elégtelenség

SÚLYOS COVID-19-ET ELŐREJELZŐ RIZIKÓFAKTOROK
Általános kockázati tényezők: 1. Életkor >65 év, szociális intézmény lakója 2. Hypertonia, obezitás, kardiovaszkuláris-, cerebrovascularis betegségek, diabetes mellitus, COPD 3. Immmunszupprimált állapot[1], 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 ≥3x felső normális értéknek 2. Ferritin >300 ug/l 24 órán belül duplázódik 3. Ferritin >600 ug/l és LDH felső érték határa felett 4. Emelkedett D-dimer (>1000 ng/l) [1] bármelyik fennállása esetén: congenitalis immundeficiencia, asplenia, kontrollálatlan HIV fertőzés, szolidszerv- vagy hematopoetikus őssejt-transzplantáció, kemoterápia vagy immunszuppresszív terápia 6 hónapon belül, szisztémás szteroidhasználat (≥20 mg/nap prednizolon ekvivalens szteroid használata ≥2 héten át), autoimmun betegség, májcirrhosis, krónikus alkoholizmus

2.4.3. Igazolt COVID-19 fertőzött felnőtt betegek rizikóadaptált antivirális terápiája

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, Oseltamivir, 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 feltüntetésével együttesen is megtehető.

IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK RIZIKÓADAPTÁLT ANTIVIRÁLIS TERÁPIÁJA		
RIZIKÓCSOPORT	ANTIVIRÁLIS TERÁPIA	HIPERINFLAMMÁCIÓ GÁTLÁSA
ENYHE BETEGSÉG (A) nincs rizikófaktor (B) van rizikófaktor	Nem szükséges. Obszerváció javasolt. (A) Favipiravir[1] (B) Ennek hiányában, kockázat/haszon mérlegelése alapján, nem preferált alternatíva: chloroquine / hidroxychloroquine[2] ± azithromycin[3]	**Citokinvihar szindróma** kockázati tényezőinek fennállása esetén, lehetőség szerint klinikai vizsgálatba bevonás: jelátvitelgátló-terápia!
KÖZÉPSÚLYOS BETEGSÉG	Favipiravir[1] *VAGY* Remdesivir[4] Fentiek hiányában, kockázat/haszon mérlegelése alapján, nem preferált alternatíva: *chloroquine / hidroxychloroquine[2] ± azithromycin[3]*	

IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK RIZIKÓADAPTÁLT ANTIVIRÁLIS TERÁPIÁJA (FOLYTATÁS)

RIZIKÓCSOPORT	ANTIVIRÁLIS TERÁPIA	HIPERINFLAMMÁCIÓ GÁTLÁSA
SÚLYOS BETEGSÉG	Remdesivir[4] Ennek hiányában: Favipiravir[1] Fentiek hiányában, kockázat/haszon mérlegelése alapján, nem preferált alternatíva: chloroquine / hidroxychloroquine[2] ± azithromycin[3], esetleg lopinavir/ritonavir[5]	**Citokinvihar szindróma** kockázati tényezőinek fennállása esetén, lehetőség szerint klinikai vizsgálatba bevonás: jelátvitelgátló-terápia!
KRITIKUS ÁLLAPOTÚ BETEGSÉG	Remdesivir[4] Fentiek hiányában, kockázat/haszon mérlegelése alapján, nem preferált alternatíva: chloroquine / hidroxychloroquine[2] ± azithromycin[3], esetleg lopinavir/ritonavir[5] ARDS esetén (fentiek mellé) dexametazon	

[1] **Favipiravir:** amennyiben a rendelkezésre álló, dinamikusan változó adatok nem ellenzik alkalmazását, klinikai vizsgálat keretén belül javasolt, jelenleg egyre bővülő, de erős ajánlás megalapozására kevés evidencia

[2] **Chloroquine /hidroxychloroquine:** antivirális és immunmoduláns hatás, a klinikai adatok ellentmondásosak, nagy esetszámú regiszter analízisek és obszervációs vizsgálatok alapján a potenciális, klinikailag eddig nem igazolt előnyeit felülírja toxicitása, adagolása nem javasolt rutinszerűen

[3] **Azithromycin:** haszon/kockázat mérlegelésével alkalmazandó egyéb QTc megnyújtó hatású gyógyszerrel (pl. hCHQ/CHQ) való együttadáskor! Jelenleg támogató evidencia nem áll rendelkezésre COVID-19 esetén!

[4] **Remdesivir:** amint elérhető, javasolt klinikai vizsgálat keretén belül, a limitált, rendelkezésre álló adatok összességében bíztatóak

[5] **Lopinavir/ritonavir:** hatékonyság tekintetében ellentmondásos adatok, jelenleg elérhető evidencia nem támogatja használatát, esetleges alkalmazása előtt HIV teszt végzése javasolt

FORMULÁCIÓ ÉS DÓZISOK

Azithromycin	po. 1x500 mg telítés, majd 1x250 mg 5 napig
Chloroquine	po. 1. nap 1g, majd napi 500 mg 7-10 napig
Dexametazon (vagy ekvivalens szteroid készítmény)	iv. 1x20 mg 5 napig, majd 1x10 mg 5 napig (kritikus állapotú betegben, leépítés üteme individuális)
Hydroxychloroquine	po. 2x400 mg telítés (akár egy részletben 1x800 mg), majd napi 2x200 mg 5-7 napig vagy 3x200 mg 5-7 napig
Favipiravir	po. 2x1600 mg telítés, majd 2x600 mg 2-14. napokon
Lopinavir/ritonavir	po. 200/50 mg 2x2 caps. vagy 2x5 ml solutio 7-10 napig
Remdesivir	iv. 1x200 mg telítés, majd 1x100 mg 2-5. napokon iv. (kritikus állapotú betegben 10 napon át)
Tocilizumab, ruxolitinib / baricitinib	ld. 2.4.6. fejezet

Általános megállapítások:

• Infiltrátum jelenléte esetén területen szerzett pneumonia protokollnak megfelelően javasolt antibiotikum terápia beállítása (ceftriaxon + azithromycin/doxycyclin)!

• Antivirális terápia esetén infektológiai konzílium javasolt.

• Tekintettel az indikáción túli gyógyszeralkalmazásra, minden antivirális terápiában részesülő beteget javasolt klinikai vizsgálatba bevonni!

• Legfontosabb mellékhatások: Hosszú QTc (>500ms) – EKG vizsgálat, illetve szükség szerint monitorozás minden esetben javasolt hydroxychloroquine és/chloroquine (különösen azithromycinnel való kombináció esetén) elindítása előtt és 24 óra múlva; hepatotoxicitás.

• A standard dózisok testtömeg index, vesefunkciós eltérés, mellékhatás esetén módosítandóak

• Gyógyszerkölcsönhatások ellenőrzése minden beállított gyógyszer esetén: www.covid19-druginteractions.org

• Rizikófaktorral rendelkező enyhe + középsúlyos és súlyos COVID-19 beteg kapjon empirikus oseltamivirt (caps. 2x75 mg, szirup 2x5 ml) influenza járványos időszakban a fertőzés kizárásáig.

• ARDS hiányában a kortikoszteroidok kontraindikáltak.

• Jelátvitel gátló biológiai terápia – citokinvihar enyhítésére: baricitinib, tocilizumab, ruxolitinib, acalabrutinib, infliximab, adalimumab

• LMWH kezelés súlyos és kritikus állapotú betegeknél javasolt.

• 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	**Alapesetben:** 2x2 palack frissen szúrt perifériáról **Új centrálvénás kanül biztosítása esetén:** 2x2 palack a centrálvénán át **Régi centrálvénás kanül bennléte esetén:** 2x1 palack a kanülszárakon át **ÉS** 2x1 palack frissen szúrt perifériáról	
Vizelet antigénteszt - középsúlyos és súlyos esetben javasolt	Vizelet *Legionella sp.* **ÉS** Vizelet pneumococcus antigénvizsgálat	A nap bármelyik szakában levehető Nem kell steril csőben küldeni Azonos kérőlapon feladhatóak
Orr-torok törlet - középsúlyos 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

2.4.5. KRITIKUS ÁLLAPOTÚ, IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK KEZDETI MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATAI		
MINTA TÍPUSA	**VIZSGÁLAT**	**MEGJEGYZÉS**
mini-BAL (broncho-alveoláris lavage)	**Első frakció:** Kiterjesztett légúti vírus PCR panel **Második frakció:** Aerob tenyésztés **ÉS** Gomba tenyésztés **ÉS** Galaktomannán (platelia) teszt	A légúti víruspanel vírustranszport médiumban küldendő
2x2 hemokultúra - lázasan VAGY láztalanul vett	**Új centrálvénás kanül biztosítása esetén:** 2x2 palack a centrális vénán át **Régi centrálvénás kanül bennléte esetén:** 2x1 palack a kanülszárakon át **ÉS** 2x1 palack frissen szúrt perifériáról	
Szérum gombamarkerek	Szérum galaktomannán (platelia) teszt **ÉS** szérum béta- D-Glukán teszt	1 nagy natív cső Azonos kérőlapon feladhatóak
Vizelet antigénteszt	Vizelet *Legionella sp.* **ÉS** Vizelet pneumococcus antigénvizsgálat	A nap bármelyik szakában levehető Nem kell steril csőben küldeni Azonos kérőlapon feladhatóak
Orr-torok törlet	MRSA szűrés (lélegeztetéssel összefüggő tüdőgyulladás empirikus antibiotikum 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. 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:

• Minden esetben infektológus és jelátvitelgátló terápia alkalmazásában jártas szakorvossal való konzílium szükséges (hematológus/immunológus/reumatológus)

• Javasolt virológiai szűrővizsgálatok elvégzése (HIV, HCV, anti-HBc IgG, HBsAg, anti-HBs IgG, CMV, EBV, VZV, HSV), illetve tuberkulózis kizárása, (jóllehet sürgősségi alkalmazás esetén realitása kérdéses)

• Immunszupprimált betegekben vagy egyéb immunszuppresszív terápiában részesült betegekben vagy szteroid és/vagy ruxolitinib 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:

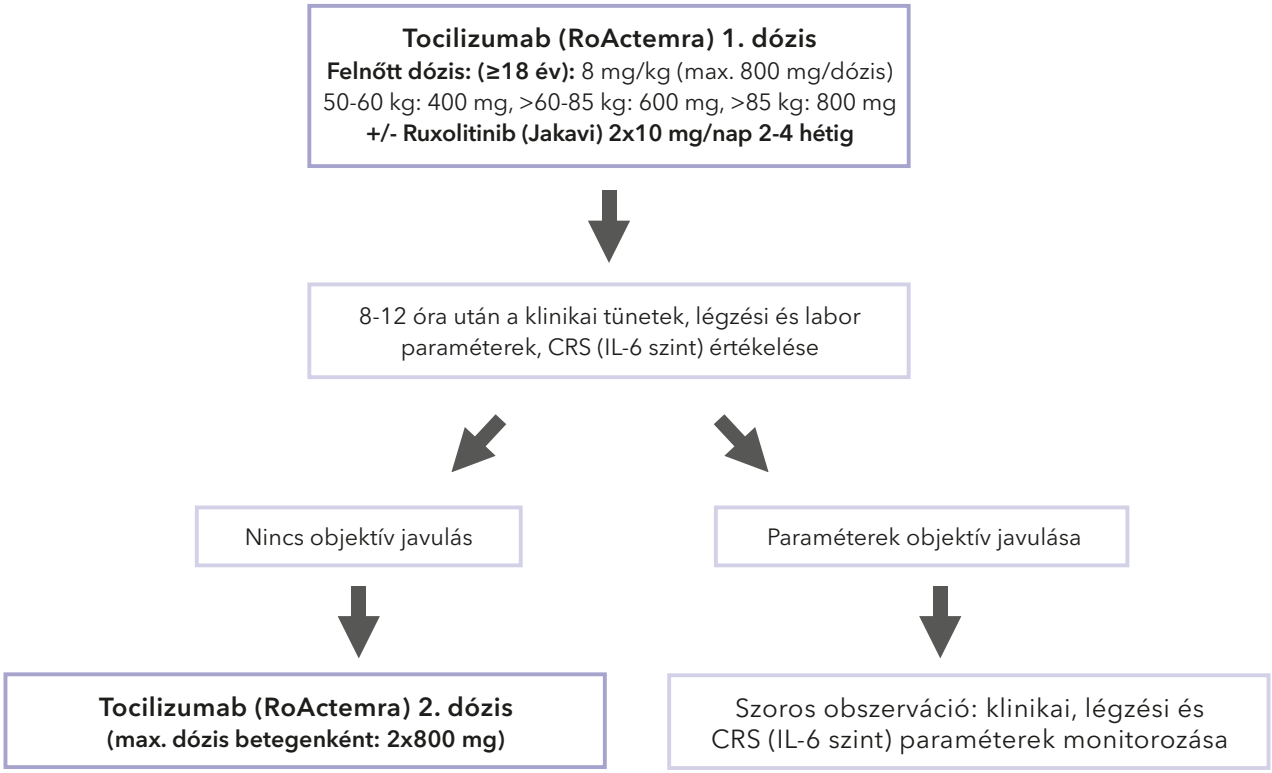
Tocilizumab általában 1 dózis (8mg/kg); ismételt tocilizumab adható, ha 8-12 óra után a klinikai tünetek (oxigenizációs paraméterek, általános állapot) nem javultak, maximális dózis 2x800mg.

Ruxolitinib standard dózisa 2x10mg (baricitinib 1x4mg), 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
és
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 fogékonyság miatt a beteg ellátása infektológus szakorvos bevonásával történjen.



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

Terápia a COVID teszt eredménye előtt:

Ágynyugalom;

O2 terápia: maszk, orrszonda (cél Sat: minimum 93-96%);

Kontrollált folyadékbevitel;

Lázcsillapítás;

Augmentin, Sumamed, Tamiflu.

COVID teszt pozitivitása esetén:

Terápia kiegészítése: hydroxichloroquine-nal 2x 400 mg telítés után 2x200 mg egy hétig;

-EKG kontroll!!!

- AB, tamiflu elhagyása;

- egyéb antivirális szerek hatékonysága kérdéses és nagy tömeg ellátására nem állnak rendelkezésre.

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 O2 terápia nem ajánlott (kontamináció fokozott veszélye, 90% körüli sikertelenségi ráta), intermittáló hasonfekvés megpróbálható.

Légzési elégtelenség (PaO2/FiO2<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, ETCO2-tubus pozíció kontrollálás

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

- alsó légúti mintavétel

  - BRFSC végzése elkerülendő

  - steril tracheaszívó és váladékcsapda segítségével

  - tubuson keresztül vakon végzett védett hörgőkefe segítségével

Agresszív lélegeztetési paraméterek szükségessége, PaO2/FiO2<150 esetén hasra fordítás (12-16 óra, visszafordítható, ha 4 órán át PaO2/FiO2 tartósan >150 Hgmm). Relaxálás, szedáció, recruitment nem javasolt rutinszerűen.

- PaO2/FiO2<80 alatt VV ECMO megfontolandó.

- Myocarditis esetén VA ECMO szóba jön.

- ARF esetén CRRT (akut tubuláris nekrózis, 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 óranál 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)

- citokin abszorber (Cytosorb)

- Jafron HA380 2-1-1, 3 napon át

Pulmonális státusz követés alapja: vérgáz, pulzoximetria, képalkotó (helyszíni rtg).

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.

3. RÉSZ: MELLÉKLETEK

ELLENŐRZŐ LISTA FEKVŐBETEG-ELLÁTÓ INTÉZMÉNYEK SZÁMÁRA
A COVID-19 BETEGEK FELVÉTELÉRE ÉS ELLÁTÁSÁRA VALÓ FELKÉSZÜLÉS TÁMOGATÁSÁRA

3.1. IRÁNYÍTÓ CSOPORT, SZERVEZETEN BELÜLI ÉS KÍVÜLI KAPCSOLATTARTÓK

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
IRÁNYÍTÓ CSOPORT	• Rendelkezésre áll a helyzet kezeléséért felelős irányító csoport. Ennek tagja kell, hogy legyen: a kórházmenedzsment egy képviselője, a kórházhigiénés szolgálat munkatársai, egy infektológus, valamint az intenzív terápiás osztály (ITO) és a sürgősségi betegellátó osztály (SBO) szakemberei. • Minden tag részére (illetve feladatra) kijelölésre került helyettesítő személy is. • Rendelkezésre áll és könnyen hozzáférhető a tagok és helyettesítőik elérhetőségeit tartalmazó, naprakész lista. • Rendelkezésre áll és központi helyen hozzáférhető egy valamennyi tag feladat- és felelősségi körét röviden és tömören összefoglaló dokumentum. • A csoport tagjai mindannyian ismerik a feladat- és felelősségi körüket, és részesültek erre vonatkozó képzésben. Az erről szóló dokumentáció és az érintettek elérhetőségeinek listája központi helyen hozzáférhető. • Kijelölésre került egy helyiség az irányító csoport rendszeres ülései számára. • Rendelkezésre áll az irányító csoport üléseihez szükséges felszerelés (pl. tárgyalóterem, számítógépek, projektorok, táblák, telekonferenciára alkalmas telefonkészülékek, irodaszerek). • Érvényben van a keletkező dokumentumok (pl. eljárásrendek, jegyzetek, képzési anyagok) tárolásának és nyilvántartásának rendje. • Érvényben van a dokumentumok naprakészségét és a dolgozóknak a naprakész dokumentumok, információk elérhetőségéről való tájékoztatását biztosító eljárásrend.
SZERVEZETEN BELÜLI KAPCSOLAT-TARTÓK	• Azonosításra kerültek a különböző szervezeti funkciókhoz tartozó kapcsolattartók (pl. központi irányítás, kommunikáció, ápolási igazgatás, biztonsági szolgálat, humánerőforrás osztály, gyógyszertár, biológiai biztonsági felelős, kórházhigiénés szolgálat, ITO, sürgősségi osztályok, infektológia, pulmonológia, műszaki és karbantartó osztály, laboratórium, mosoda, takarító és hulladékkezelő szolgálat, kórházi halottasrészleg). • Minden kapcsolattartó részére (illetve feladatra) kijelölésre került helyettesítő személy is. • Rendelkezésre áll és könnyen, központilag hozzáférhető a kapcsolattartók és helyettesítőik elérhetőségeit tartalmazó, naprakész lista. • A kapcsolattartók mindannyian ismerik a feladat- és felelősségi körüket, és részesültek erre vonatkozó képzésben. A dokumentációk központi helyen hozzáférhetők. • A kórház valamennyi munkavállalójának elérhetőségei naprakészek.
SZERVEZETEN KÍVÜLI KAPCSOLAT-TARTÓK	• Rendelkezésre áll és az érintett dolgozók előtt ismert egy könnyen hozzáférhető lista az azonosított legfontosabb – helyi, területi és országos szintű – külső kapcsolattartókról és helyettesítőikről (pl. területileg illetékes népegészségügyi hatóság munkatársa, aki segítséget nyújthat a COVID-19 gyanús vagy megerősített esetek bejelentésével és az esetekkel kapcsolatos eljárások tekintetében, beszállítók, más kórházak, egyéb illetékes hatóság). • Rendelkezésre áll egy dokumentum, amely röviden összefoglalja, hogy mely esetekben szükséges az egyes külső kapcsolattartókat értesíteni.

3.2. EMBERI, TÁRGYI ÉS INFRASTRUKTURÁLIS ERŐFORRÁSOK

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
BESZERZÉS ÉS KÉSZLET-GAZDÁLKODÁS	• Érvényben van és rövid határidővel működésbe hozható a szükséges anyagok és készletek beszerzését biztosító eljárásrend. • Alternatív beszállítók kerültek azonosításra arra az esetre, ha az elsődleges beszállítók kifogynának a készleteikből (különösen az egyéni védőeszközök vonatkozásában). • A legfontosabb anyagokból (pl. kézhigiénés és légúti higiénés eszközök, egyéni védőeszközök, izolációs eszközök, ITO felszerelések, respirátorok) tartalékkészlet került beszerzésre. • A készletekről leltár készült és érvényben van a leltár figyelésének és rendszeres frissítésének eljárásrendje. • Érvényben van a legfontosabb készletek (pl. egyéni védőeszközök, lélegeztetőgépek, takarító- és fertőtlenítőszerek, alkoholos kézfertőtlenítőszer) követését és biztonságát garantáló terv, a nem megfelelő, a szakszerűtlen és az indokolatlan használat, valamint a visszaélések megelőzése érdekében.
EMBERI ERŐFORRÁSOK	• Felmérésre került az egészségügyi dolgozók extra kapacitása a triázs, SBO, ITO és a laboratórium tekintetében, valamint a betegeket fogadó osztályok vonatkozásában. • Felmérésre került a közvetlen betegellátásban nem résztvevő (támogató funkciókat ellátó) dolgozók (pl. adminisztráció, takarító személyzet) extra kapacitása. • A humánerőforrás-kapacitásterv figyelembe veszi a dolgozók várható hiányzásait, különös tekintettel a betegszabadság és a beteg hozzátartozók ápolása miatti hiányzásra. • Érvényben van a dolgozói hiányzásokat monitorozó eljárás. • Érvényben van a tüneteket mutató dolgozók betegszabadságára vonatkozó eljárásrend. • Kijelölésre kerültek azok a küszöbértékek, amelyeknél a dolgozók átirányítása vagy új dolgozók felvétele válik indokolttá. • A más feladatkörbe tervezetten átirányítandó dolgozókat értesítették várható új feladat- és felelősségi körükről, és részesültek ezzel kapcsolatos képzésben. • Érvényben van az új dolgozók rövid határidővel történő toborzását, képzését, munkába állítását és munkaeszközökkel való ellátást biztosító eljárásrend, valamint elérhető és rendelkezésre bocsátott az ehhez szükséges költségvetési keret. • Felmérésre került a nyugdíjas munkavállalók, katonaorvosok, egyetemi hallgatók vagy önkéntesek felvételének lehetősége, és azonosították a megfelelő kapcsolattartó személyeket. • Az időszakos munkavállalás (pl. nyugdíjasok, diákok) jogszabályokban előírt feltételei biztosítottak és minden újonnan felvett dolgozó képzése tervezett. • Érvényben van az egészségügyi és nem egészségügyi dolgozók kiégésének megelőzését biztosító terv, amely kiterjed a következőkre: a munkaórák számának felső korlátját betartják, a munkaterhelést egyenlően osztják el, a műszakok közötti minimális pihenőidő és a műszakok alatti munkaközi szünetek meghatározásra kerültek, valamint kijelölésre került egy kapcsolattartó, akihez a dolgozók probléma esetén fordulhatnak. • Átgondolásra került az egészségügyi dolgozók pszichológiai támogatásának kérdése. • Rendelkezésre áll a betegek, a munkavállalók, a látogatók és a kulcsfontosságú készletek épségét felügyelő biztonsági szolgálat. • Érvényben van a rend fenntartására és a biztonsági incidensek kezelésére vonatkozó szabályrendszer, amely magába foglalja a munkatársak, a betegek és a látogatók szükséges kíséretét. A dolgozókat tájékoztatták a biztonsági szabályokról. • Azonosításra kerültek a lehetséges biztonsági kockázatok és kijelölésre kerültek a hatósági erőforrások vagy támogatás bevonását indokló küszöb-események.

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
TÁRGYI ESZKÖZÖK ÉS INFRASTRUKTÚRA	• Kiszámításra került a telephely maximális befogadóképessége, ideértve az intenzív terápiás ágyak és a lélegeztetőgépek maximális számát (szükséges emberi erőforrásokkal és tárgyi feltételekkel együtt). • Rendelkezésre áll az ágykihasználtságot (beleértve az izolált betegeket), az izolációs kórtermeket és az izolációra potenciálisan igénybe vehető kórtermeket monitorozó rendszer. • Kiszámításra került a normál kórtermek izolációs kórteremmé alakítására vonatkozó küszöbérték (izolált betegek száma) és a kohorsz izolációs kapacitás. • Megállapításra került az izolációs kórteremmé alakítható helyiségek listája és a bennük található ágyak száma, illetve rendelkezésre áll a nem izolált betegek elbocsátásáról szóló terv. • A normál kórtermek izolációs kórteremmé alakításának előfeltételeit és menetét minden dolgozó ismeri. • Megállapításra kerültek a betegek más egészségügyi intézménybe vagy otthoni ápolásba való áthelyezésének előfeltételei, és ezeket a dolgozók, valamint a többi egészségügyi intézmény is ismerik. • Kiszámításra kerültek a rendelkezésre álló készletek, valamint a különböző forgatókönyvek esetén várt többlet-igények (pl. kézhigiénés és légúti higiénés eszközök, egyéni védőeszközök, izolációs eszközök, lélegeztetőgépek, gyógyszerek, egyéb kulcsfontosságú készletek vonatkozásában). • Azonosításra kerültek a további készletek tárolására szánt helyiségek, és ezek minden feltételnek megfelelnek (hőmérsékelt, páratartalom, hűtőlánc, logisztika stb.). • Azonosításra kerültek a váróteremmé alakítható terek, és megállapításra került az a betegszám, amelynél ezek használatba vételére sor kerül. • Amennyiben lehetséges, külön mellékhelyiségek és ivóvízcsapok állnak rendelkezésre a váróteremben és a sürgősségi osztályokon lévő betegek számára. • Az izolációra alkalmazott osztályok és az ITO-k megfelelő tárgyi eszközökkel való ellátása, valamint a nem egyszerhasználatos eszközök sterilizálása biztosított. • Egyéni védőeszközök megfelelő számban és minden méretben elérhetők az egészségügyi dolgozók és a takarító személyzet számára. • Rendelkezésre áll az új koronavírus ellen hatékonynak bizonyult takarító- és fertőtlenítőszerek megfelelő mennyisége. • Rendelkezésre áll a fertőző hulladék gyűjtéséhez használt tárolók megfelelő mennyisége. • Érvényben van a fertőző hulladék megnövekedett mennyiségének kezelésére vonatkozó eljárásrend/szerződések. • Érvényben van egy eljárásrend a növekvő számú elhunyt betegekkel kapcsolatosan. • Kiszámításra került a megnövekedett számú elhunyt beteggel kapcsolatos eljárásokhoz szükséges kapacitás, és rendelkezésre áll az ehhez szükséges extra mennyiségű halottas zsák. • Azonosításra került egy szükség esetén halottasrészlegként használható extra helyiség, ahol a holttestek őrzése megoldható. • Minden belső protokoll, a kommunikációs és a standard működési eljárásrendek minden dolgozó számára könnyen és központi helyen elérhetők, és mindenki tudja, hogy hol találja őket. • Érvényben van az eszközök kifogástalan állapotát és szükség szerinti cseréjét biztosító eljárásrend.
LABORATÓRIUMI KAPACITÁS	• Ha a kórháznak nincs saját laboratóriumi kapacitása vagy nem rendelkezik megfelelő infrastuktúrával és megfelelően képzett személyzettel a COVID-19 vizsgálatára, a mintavétel és a mintaszállítás szabályai rögzítettek. • A saját laboratóriumi kapacitással rendelkező kórházakban a reagensek és a diagnosztikus vizsgálatokhoz szükséges anyagok megfelelő mennyiségben rendelkezésre állnak. A folyamatos laboratóriumi szolgáltatás biztosítása érdekében extra készletezés szükséges. • Érvényben van a szolgáltatások kiszervezésére vonatkozó terv, amennyiben a kapacitások nem elégségesek.

3.3. KOMMUNIKÁCIÓ ÉS ADATVÉDELEM

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓ	• Rendelkezésre áll egy belső kommunikációs terv egyértelmű kommunikációs irányokkal és folyamatokkal, ami lehetővé teszi a kórházi személyzet és a betegek/látogatók gyors tájékoztatását. • Eljárásokat alakítottak ki a kórházi személyzet, a közvetlen betegellátásban résztvevő egészségügyi dolgozók és a közvetlen betegellátásban nem résztvevő (támogató funkciókat ellátó) dolgozók transzparens tájékoztatása érdekében; ez a tájékoztatási eljárás vonatkozik a járványra, a kórházi helyzetre, a folyamatokra, az egyéni védő-eszközök használatára vonatkozó szabályokra, a megelőző és óvó-védő rendszabályokra, az eljárások változásaira és az eseményhez kapcsolódó bármilyen más információra. • Egy ellenőrző mechanizmussal biztosítva van, hogy a személyzet és a betegek/látogatók felé kommunikált információkat azok kiadása előtt a következetesség szempontjából ellenőrizzék. • Előkészítettek kulcsüzeneteket a különféle célcsoportok számára: egészségügyi dolgozóknak, egyéb személyzetnek, betegeknek, látogatóknak stb. Kidolgozásra került egy mechanizmus a kulcsüzenetek átadására valamennyi érintett felé. • Létrehoztak és működtetnek egy olyan eljárást, amelyen keresztül a kórházvezetés értesül a dolgozói visszajelzésekről, kérdésekről, illetve a problémás eseményekről, incidensekről. • Tájékoztatási feladatokkal megbízott személyek kijelölésre kerültek: ők felelősek az információk terjesztéséért, a képzésekért, a visszajelzések és kérdések fogadásáért. Valamennyi dolgozót tájékoztatták ezen személyek nevéről, elérhetőségéről és feladatairól.
KÜLSŐ KOMMUNIKÁCIÓ	• Rendelkezésre áll egy külső kommunikációs terv, amely egy ellenőrző mechanizmust is tartalmaz arra, hogy a média és a lakosság felé kommunikált információkat azok kiadása előtt a következetesség szempontjából ellenőrizzék, majd a kiadást jóváhagyják. • Az alkalmazottakat tájékoztatták a külső kommunikációs tervről. • Összeállították a kommunikációs csapatot és a tagok helyetteseit. Ők koordinálják a külső kommunikációt. • Kijelölték azt a személyt, aki nyilatkozhat és az ő helyettesét. • Előkészítettek kulcsüzenetek a különféle célcsoportok számára: az újságíróknak, a lakosságnak, az egészségügyi szakembereknek, stb.
ADATVÉDELEM	• Rendelkezésre állnak olyan mechanizmusok, amelyek a jogszabályokkal összhangban biztosítják az adatvédelmet. • A dolgozók figyelmét felhívták az adatvédelmi szabályokra. • A távolból (például telefonon, e-mailen, okostelefon-alkalmazásokon, távorvosláson keresztül) érkezett megkereséseknél is érvényesülnek az adatvédelmi szabályok.

3.4. KÉPZÉSEK ÉS OKTATÁSOK

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
KÉPZÉSEK, OKTATÁSOK	• Rendelkezésre áll egy képzési terv a dolgozók általános és célzott oktatására vonatkozóan, beleértve a terv szerinti rendszerességgel ismételt oktatásokat a szükséges alapelvek és ismeretek felfrissítésére, valamint az újonnan felvett dolgozók oktatását még a munkakezdés előtt vagy a munkakezdés után mihamarabb. • Minden dokumentum és szabályozás (eljárásrend, protokoll, stb) könnyen és központilag elérhető; a dolgozókat tájékoztatták arról, hogy hol lehet őket elérni. • Oktatási, illetve tájékoztató anyagokat fejlesztettek ki, különösen az alábbi témákban: – kézhigiéné és légzési higiéné/köhögési etikett – kinek kell használni az egyéni védőeszközöket: miért, mikor és hogyan – belső és külső kommunikációs irányvonalak, folyamatok és szabályok (mind az információ fogadására, mind az információadásra nézve) – a betegek adatainak védelme – triázs eljárások – esetdefiníciók – az esetek bejelentése – az elkülönített betegek elhelyezése és mozgása/mozgatása, a látogatók kapcsolattartási joga – a betegszabadságra vonatkozó eljárás, mi a teendő, ha a dolgozóknál tünetek jelentkeznek – biztonsági terv – hol lehet megtalálni a dokumentumokat és oktatási anyagokat • A kórházi személyzet valamennyi tagját, a közvetlen betegellátásban résztvevő egészségügyi dolgozókat és a közvetlen betegellátásban nem résztvevő (támogató funkciókat) ellátó dolgozókat szükség szerint tájékoztatták és oktatásban részesítették a fenti témákban. • A közvetlen betegellátásban résztvevő egészségügyi dolgozók képzésben részesültek a gyanús vagy megerősített COVID-19 betegek ellátásával kapcsolatos specifikus kockázatok minimalizálására. • A közvetlen betegellátásban nem résztvevő (támogató funkciókat) ellátó dolgozók képzésben részesültek az ő munkakörükkel kapcsolatos specifikus kockázatok minimalizálására, különösen a gyanús vagy megerősített COVID-19 betegek kórtermeinek, elkülönítő helyiségeinek vagy ellátó helyiségeinek (pl. képalkotó diagnosztika) takarítása vonatkozásában. • Azok a dolgozók, akiknek egyéni védőeszközt kell viselniük, megtanulták azok használatát, és ismerik az eljárásokat, folyamatokat bemutató kórházi dokumentumokat.

3.5. KÉZHIGÉNE, EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK, HULLADÉKKEZELÉS

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
KÉZHIGIÉNE	• A dolgozók és a betegek számára kellő mennyiségben rendelkezésre áll alkoholos kézfertőtlenítőszer, különösen a várótermekben, a sürgősségi ellátást nyújtó/triázs helyiségekben, a vizsgáló helyiségekben és mindazon helyiségekben, ahol egyéni védőeszközök levétele történik. • Elegendő mennyiségben rendelkezésre áll szappan és papír kéztörlő az összes mosdó mellett (mind a WC-kben, mind az összes, kézmosásra használt mosdókagyló mellett) • Szabályozva van és folyamatosan zajlik a megfelelő kézhigiénés feltételek meglétének ellenőrzése és az elfogyott/kiürült készletek (alkoholos kézfertőtlenítőszer, szappan, papír kéztörlő) feltöltése. • Összeállították a helyes kézhigiénés gyakorlatra vonatkozó instrukciókat, és ezek az anyagok készen állnak a betegek, a látogatók, az egészségügyi dolgozók és a takarító személyzet körében való terjesztésre.
EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK	• Megbecsülték az egyéni védőeszközök szükséges mennyiségét. • Megfelelő mennyiségű és méretezésű egyéni védőeszköz áll rendelkezésre a kontakt terjedés, a cseppfertőzéssel való terjedés, és a légúti terjedés elleni védelemhez. • Összeállításra került a készleten lévő egyéni védőeszközök méreteinek és lejárati idejének naprakész listája. • Az egészségügyi dolgozók és takarító személyzet képzésben részesült az egyéni védőeszközök helyes felvétele és helyes levétele témájában.
HULLADÉK KEZELÉSE	• Az egészségügyi veszélyes (fertőző) hulladék tárolóinak száma elegendő ahhoz, hogy nagyobb hulladékmennyiséget fedezni tudjanak. • Rendelkezésre állnak lábpedállal nyitható szemeteskukák a betegek által használt várótermekben és a triázs helyiségekben. • Az intézmény képes egy megnövekedett mennyiségű egészségügyi veszélyes (fertőző) hulladék kezelésére, vagy kiszervezte a hulladékkezelési feladatokat.

3.6. TRIÁZS, ELSŐ KÓRHÁZI MEGJELENÉS, BETEGEK PRIORIZÁLÁSA

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
ÁLTALÁNOS	• Kialakították a gyanús eseteknek* a többi betegtől való elválasztására, illetve elkülönített elhelyezésére vonatkozó belső eljárásrendeket (pl. külön váróterem és külön mellékhelyiségek kijelölése), ami kiterjed az étkezési vagy vízvételezési céllal látogatott területekre is. • Érvényben vannak az ellátandó betegek priorizálására (pl. a triázsra, az elbocsátási feltételekre, az elektív felvételek vagy beavatkozások elhalasztását lehetővé tevő kritériumokra) vonatkozó eljárásrendek, és ezekről minden érintett dolgozót tájékoztattak. • Érvényben vannak a közös terek takarítására és a nem csak a gyanús vagy megerősített COVID-19 fertőzöttek ellátásánál használt eszközök tisztítására-fertőtlenítésére vonatkozó eljárásrendek.
TÁVOLBÓL VÉGZETT TRIÁZS (TELE-TRIÁZS)	• Rendelkezése áll a betegek állapotának még a kórházba érkezést megelőző kiértékelését lehetővé tévő tele-triázs rendszer (telefon, e-mail, telemedicina-szolgáltatások a lehetséges COVID-19 esetek számára). Ez a rendszer alkalmas a betegek kórházba való megérkezésének koordinációjára is, amennyiben ez szükséges. • A lakosság megismerte a kórház által nyújtott tele-triázs lehetőségeket, mert többféle csatornán is értesítették ezen szolgáltatások elérhetőségéről.
ELSŐ MEGJELENÉS A KÓRHÁZBAN	• Az intézmény bejáratánál és a várótermekben információs táblákon és képernyőkön felvilágosítást nyújtanak a COVID-19 fertőzéssel kapcsolatos tudnivalókról, a kézhigiénéről, és a légúti higiénéről/köhögési etikettről. • A kézhigiéné tárgyi feltételei (pl. alkoholos kézfertőtlenítőszer, víz, szappan, eldobható papírkéztörlő a kéz megszárítására) és a légúti higiéné (pl. papírzsebkendő) tárgyi feltételei biztosítottak a dolgozók és a betegek számára. • Érvényben van az SBO bejáratánál történő gyors vizsgálatra, a gyanús esetek triázsára, és a beteg állapota súlyosságának értékelésére vonatkozó eljárásrend. • A kórház lehetővé teheti a betegek számára, hogy a váróterem helyett az autójukban várakozzanak (feltéve, hogy állapotuk megengedi ezt). Ekkor azonban szükséges egy eljárás a behívásukra vonatkozóan. • Az SBO minden dolgozója tud azokról az alternatív terekről-területekről, amelyek meghatározott betegszám elérése esetén váróteremmé alakítandók. • Meghatározásra került a COVID-19 gyanús esetek tájékoztatásának eljárásrendje (pl. tájékoztatás arról, hogy el lesznek különítve a többi betegtől, ennek okáról, a kézhigiénéről és a légúti higiénéről, az egyéni védőeszközök használatáról, a WC-k használatáról és hogy hogyan juthatnak ételhez és vízhez). • Felmérésre került a betegszállítási kapacitás.

3.7. BETEGEK ELHELYEZÉSE, TELEPHELYEN BELÜLI SZÁLLÍTÁSA, A BETEGLÁTOGATÁS LEHETŐSÉGEI

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
BETEGEK ELHELYEZÉSE	• Felmérésre került a kórház izolációs kapacitásainak és intenzív terápiás ágyainak száma. • Amennyiben a kórház rendelkezik negatív nyomású kórtermekkel, meghatározásra került a gyártó szerinti maximális betegszám minden ilyen kórteremre. • Megbecsülték a maximális izolációs kapacitást: – Felmérésre került a megnövekedett igények esetén izolációs kórteremmé alakítható helyiségek maximális száma. – Meghatározásra került a kohorsz izolációval elkülöníthető betegek és a lehetséges izolációs kórtermek maximális száma. – Érvényben van a normál kórtermek izolációs kórteremmé alakításának előfeltételeit és ennek a folyamatnak a sorrendjét meghatározó terv. Ez a terv kiterjed a betegek áthelyezésére, mielőbbi elbocsátásukra megfelelő klinikai állapot esetén, valamint esetleges otthoni ápolásukra. • A dolgozók ismerik a terveket és ezeknek megfelelő képzést kaptak (pl. az egyéni védőeszközök használatáról, a potenciálisan általuk ellátandó új feladat- és felelősségi körökről stb.). • A légúti izolációs kórtermek működését ellenőrizték és hatásosságukat tanúsították (az érvényes jogszabályoknak megfelelő időn belül). • Az aeroszol-képződéssel járó beavatkozásoknál alkalmazandó egyéni védőeszközök megfelelő számban és méretekben rendelkezésre állnak az izolációs kórtermekben indokolt felhasználáshoz. • Az izolációs kórtermekbe csak korlátozott számú dolgozó léphet be, és ők megfelelő képzést kaptak. Az izolációs kórtermekbe belépő munkatársak mozgását követik és feljegyzik. Minden, az izolációs kórtermekbe belépési engedéllyel rendelkező dolgozóról listát vezetnek, hogy a dolgozók mozgása visszakövethető legyen. • Az izolációs kórtermekbe való belépésre feljogosított dolgozók száma korlátozott, a fertőzés többi betegre való átterjedése lehetőségének csökkentése érdekében.
BETEGEK TELEPHELYEN BELÜLI SZÁLLÍTÁSA	• A betegek telephelyen belüli szállítása a legszükségesebb beavatkozásokhoz szükséges mértékűre korlátozódik. • Az izolált betegek sebészi szájmaszkot viselnek a telephelyen belüli szállításkor. • Meghatározásra kerültek a telephelyen belüli betegszállítás optimális útvonalai, és a dolgozókat ezekről tájékoztatták. • Minden, a betegek felkészítésében, szállításában és fogadásában résztvevő egészségügyi dolgozó ismeri az adott beteg állapotát és képzést kapott a releváns eljárásokról (pl. hol találhatók és hogyan használandók az egyéni védőeszközök).
LÁTOGATÓK BELÉPÉSE	• Az osztályok előtt kihelyezett táblák tájékoztatják a látogatókat az akut légúti fertőzések tüneteiről. Amennyiben lehetséges, a látogatókat megvizsgálják, hogy fennállnak-e tüneteik a telephelyre történő belépés előtt. • Meghatározott szabályok vonatkoznak a látogatóknak a telephelyre és a gyanús, illetve a megerősített eseteket fogadó izolációs kórtermekbe való belépésére (pl. egyszerre csak egy látogató léphet be). • Az izolációs kórterembe való belépés előtt és az onnan való távozás után betartandó kézhigiénés szabályokat elmagyarázzák a látogatóknak. • A látogatók számára rendelkezésre állnak egyéni védőeszközök, valamint az ezek fel- és levételére vonatkozó eljárások. Az egyéni védőeszközök megfelelő fel- és levételét egy képzett egészségügyi dolgozó ellenőrzi. • Minden látogatót tájékoztatnak az akut légúti fertőzés tüneteire vonatkozó önmegfigyelésről, összhangban az erre vonatkozó irányelvekkel. • Minden, az izolációs kórtermekbe belépett látogató feljegyzésre kerül.

3.8. KÖRNYEZETFERTŐTLENÍTÉS	
FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMEK
KÓRTERMEK FERTŐTLENÍTÉSE	• Kidolgozásra került a kórtermek rendszeres, illetve szükség szerinti takarításának eljárásrendje. Ez kiterjed a beteg távozása utáni zárófertőtlenítésre is. • A felületek, eszközök és orvosi műszerek tisztítására és fertőtlenítésére alkalmas szerek rendelkezésre állnak. • A takarító személyzet számára egyéni védőeszközök megfelelő számban és méretben rendelkezésre állnak. • A takarító személyzet képzést kapott minden lényeges területen, pl. az egyes szerek behatási idejét, az egyéni védőeszközök megfelelő használatát (beleértve a fel- és levételt), illetve a tünetek észlelésére vonatkozó önmegfigyelést. A dolgozók tisztában vannak azzal, hogy milyen eljárást kell követniük, ha tüneteket észlelnek magukon. • Az izolációs kórtermeket takarító munkatársakról lista készül.

4. RÉSZ: TEENDŐK A BETEG KÖRNYEZETÉBEN

Az Országos Mentőszolgálat a saját intézkedési tervében leírtak szerint jár el az új koronavírus fertőzésre gyanús beteg szállításakor.

4.1. A BETEGGEL KONTAKTUSBA KERÜLT SZEMÉLYEK FELKUTATÁSA

Kötelező felderíteni minden olyan személyt, aki a **valószínűsítetten vagy igazoltan az új koronavírussal fertőzött beteg**gel kapcsolatba került a tünetek fennállása idején és a maximális elővigyázatosság érdekében a tünetek kialakulását megelőző két napban. A kontaktok kutatása során együttműködik a kórház helye szerinti megyei kormányhivatal népegészségügyi főosztálya és a beteg lakhelye/tartózkodási helye szerint illetékes kerületi/járási hivatal népegészségügyi osztálya.

A COVID-19 fertőzött kontaktja minden olyan személy, aki jelenleg nem mutat tüneteket, de kapcsolatban volt vagy kapcsolatban lehetett egy COVID-19 beteggel. A fertőződési kockázat függ az expozíció szintjétől, ami egyúttal meghatározza a megfigyelés típusát is. Az expozíció szintjének meghatározása esetenként nehéz lehet, és szükségessé teszi az eset kikérdezését.

Magas kockázatú expozíció (szoros kapcsolat):

- A COVID-19 fertőzöttel egy háztartásban élő személy;
- A COVID-19 fertőzöttel közvetlen fizikai kapcsolatba került személy (pl. kézfogás útján);
- A védőeszköz alkalmazása nélkül a COVID-19 beteg fertőző váladékával érintkezett személy (pl. ráköhögtek vagy szabad kézzel ért használt papír zsebkendőhöz);
- A COVID-19 fertőzöttel személyes kapcsolatba került személy (2 méteren belüli távolság és 15 percnél hosszabb idő);
- A COVID-19 fertőzöttel zárt légtérben együtt tartózkodott személy (2 méteren belüli távolság és 15 percnél hosszabb idő) [pl. iskolai osztályterem, irodai megbeszélés, kórházi váróterem);
- Az előírt egyéni védőeszköz alkalmazása nélkül vagy potenciálisan sérült védőeszköz alkalmazása mellett a COVID-19 beteg közvetlen ellátásában/gondozásában részt vett egészségügyi, vagy ugyanezen módon a COVID-19 beteg mintáit kezelt laboratóriumi dolgozó;
- Repülőúton:

  - a COVID-19 fertőzöttől bármely irányban 2 ülésnyi távolságban ült személy,

  - a COVID-19 beteg ápolásában részt vett útitárs vagy egyéb személy,

  - a repülőgép személyzeteként a COVID-19 beteg ülőhelyének szektorában szolgálatot ellátott személy.

  - Amennyiben a tünetek súlyossága vagy a COVID-19 beteg mozgása indokolja, a repülőgép nagyobb területén vagy akár egészén utazókra kiterjeszthető a szoros kapcsolat fogalma.

Alacsony kockázatú expozíció (alkalomszerű, rövid, eseti kapcsolat):

- A COVID-19 fertőzöttel 15 percnél rövidebb ideig vagy 2 méteres távolságon kívül zárt légtérben együtt tartózkodó személy;
- A COVID-19 fertőzöttel 15 percnél rövidebb ideig vagy 2 méteres távolságon kívül személyes kapcsolatba került személy;
- A COVID-19 fertőzöttel bármilyen közlekedési eszközön együtt utazott személy.

Egészségügyi dolgozók:

Az egészségügyi ellátással összefüggő terjedés magas kockázatára való tekintettel, és összhangban más országok hasonló ajánlásaival, a következő különleges intézkedések szükségesek az egészségügyi dolgozókkal kapcsolatban:

Egyéni védőeszköz nélküli érintkezés (magas kockázatú expozíció) esetén:

- aktív járványügyi megfigyelés ÉS
- a munkavégzés felfüggesztése

az utolsó expozíciót követő 14 napig.

Az előírt egyéni védőeszköz használata melletti (védett) érintkezés esetén:

- a munkavégzés folytatása,
- önmegfigyelés és légúti tünetek észlelése esetén otthonában történő elkülönítés.

4.2. JÁRVÁNYÜGYI ÉRDEKBŐL VÉGZETT MIKROBIOLÓGIAI SZŰRŐVIZSGÁLAT

Amennyiben az egyedi kockázatértékelés alapján a szoros kontaktok mintájának PCR vizsgálata szükséges, az orr- és garattörletek levételére a megfigyelés/zárlat helyén kerül sor.

4.3. JÁRVÁNYÜGYI MEGFIGYELÉS

Bármely tünetmentes személyt, aki az új koronavírust tekintve valószínűsített vagy megerősített beteggel **szoros kapcsolatba** került járványügyi megfigyelés alá kell helyezni a betegségre jellemző láz és légúti tünetek esetleges megjelenésének azonnali észlelése érdekében.

A területileg illetékes kerületi/járási hivatal népegészségügyi osztálya a járványügyi vizsgálat során megkeresi a valószínűsített/megerősített esettel kontaktusba került személyeket, és a megerősített vagy valószínűsített COVID-19 beteg tüneteinek fennállása idején és a maximális elővigyázatosság érdekében a tünetek kialakulását megelőző két napban **szoros kapcsolatba** került személyeket 14 napig **járványügyi megfigyelés alá helyezi.**

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 66. §-ában foglaltaknak megfelelően kell meghatározni a járványügyi megfigyelés, szükség esetén a járványügyi zárlat (karantén) tartamát. Az intézkedést a kontakt személy egyedi körülményeire adaptáltan kell meghozni olyan módon, mellyel biztosítható a fertőzés további terjedésének megelőzése.

Az egészségügyi rendszer és a mentőszállítás kapacitás túlterhelésének megelőzése érdekében és a rendelkezésre álló védőeszközök ésszerű felhasználása érdekében **a szoros kontaktok megfigyelése otthonukban javasolt.** Járványügyi zárlat (karantén) elrendelése kizárólag az intézkedés alá vont együttműködésének hiánya vagy az otthoni megfigyelés kivitelezhetetlensége esetén javasolt.

Az otthonukban elkülönített kontaktok az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 66. § (1) bekezdésében foglaltaknak megfelelően a járványügyi megfigyelés tartama alatt foglalkozásuk gyakorlásában, kapcsolattartási jogukban és mozgási szabadságukban korlátozhatók. A járványügyi megfigyelés alatt álló személynek azonnal értesíteni kell a népegészségügyi hatóságot, ha a COVID-19 fertőzés okozta tünetek (pl. láz, köhögés, légszomj) jelentkeznek.

Amennyiben **járványügyi zárlat** kerül elrendelése, és ennek során a kötelezettek nem otthonukban, hanem egészségügyi vagy egyéb intézményben kerülnek elhelyezésre, akkor biztosítani kell, hogy a zárlat alá helyezettek egymástól elkülönítve, külön helyiségben legyenek. A járványügyi zárlat során csak kivételes esetben lehetséges „kohorsz izoláció", mivel ez – a szakmai szabályoknak megfelelően – a betegek, azaz a COVID-19 fertőzöttek elhelyezése kapcsán alkalmazható. A zárlat alá helyezett személyek ellátását – beleértve az egészségügyi és az egyéb ellátást is (pl. étkezés biztosítása) – a dolgozó csak megfelelő védőeszközben végezheti, és az egyes zárlat alá helyezett személyek ellátása között a védőeszközök előírás szerinti cseréje szükséges.

Ha a járványügyi megfigyelés/zárlat alatt az esetdefinícióban leírt **klinikai tünetek jelentkeznek**, akkor a kontakt személyt „gyanús/kivizsgálás alatt álló beteg"-nek kell minősíteni, és az ott leírtak szerint kell eljárni.

Ha a járványügyi megfigyelés/zárlat ideje alatt **laboratóriumi vizsgálat igazolja** a COVID-19 fertőzést, akkor a kontakt személyt megerősített esetnek kell minősíteni, és az ott leírtak szerint kell eljárni.

Az **alkalomszerű kapcsolatba** került személyek esetén nincs szükség a hatóság által elrendelt járványügyi megfigyelésre, azonban a kontaktok figyelmét fel kell arra hívni, hogy az utolsó expozíciót követő 14 napig, a COVID-19 fertőzésre jellemző tüneteket (ideértve a bármilyen mértékű lázat, köhögést és légszomjat) kialakulását önmaguk ellenőrizzék.

A 2020. március 11-én a Magyar Közlöny 40. számában megjelent 41/2020. (III. 11.) Korm. rendelet 3. §-ában foglaltak szerint járványügyi intézkedések tűrésére kötelezett személyek esetében a kormányrendelet szerinti előírásokat kell követni.

A kontaktustól számított 14 napon belül jelentkező tünetek esetén az újonnan felderített beteget is "gyanús/kivizsgálás alatt álló beteg"-nek kell minősíteni, függetlenül a megbetegedés súlyosságától, és eszerint kell eljárni.

4.4. MINTAVÉTELEZÉSI MELLÉKLET

A fertőzésre gyanús betegek korai felismerése a klinikai tünetek, illetve radiológiai jelek és az anamnézis alapján történik. A fertőzés megerősítéshez mintavétel és laboratóriumi vizsgálat szükséges. Alsó vagy felső légúti (orr-, garattörlet) mintát kell küldeni az erre kijelölt laboratóriumok egyikébe a vírus direkt kimutatására.

Ha az NNK által kiadott, aktuális eljárásrend alapján felmerül az új koronavírus okozta fertőzés (COVID-19) lehetősége a mintavétel a garat és az orr nyálkahártya felszínekről az alábbiak szerint történjen:

- A mintavételezéshez a frissen kibontott, száraz vattapálca használatos. A vattapálcát NEM szabad a mintavétel előtt belemártani a VTM oldatba, mivel az antibiotikumot és antimycoticumot tartalmaz.

- A steril mintavevő vattapálca segítségével nyálkahártya törletet veszünk a felső garat ívekről. Ezután a garatpálcát belemossuk a vírus transzport médiumba körülbelül 10 másodpercig tartó forgó mozdulattal.

- A másik mintavevő vattapálcával az orrnyálkahártya felszínéről veszünk törletet az orrsövénnyel ellentétes oldalon, rotáló mozgást végezve. Ezután a vattapálcát belemossuk a már előzőleg is használt csőbe, 10 másodpercig tartó forgó mozdulattal.

- A vattapálcákat a helyi szabályozásoknak megfelelően veszélyes hulladékként kezeljük.

- A VTM-et tartalmazó csövet a kék kupakkal szorosan lezárjuk. A csövön lévő etikett címkét olvashatóan kitöltjük az azonosítás érdekében.

- Egy betegtől egy mintavételi cső küldendő be a helyes adatokkal megfelelően kitöltött beküldő lappal együtt, letölthető a www.nnk.hu oldalról.

(https://www.nnk.gov.hu/index.php/mikrobiologiai-referencia-laboratoriumi-foosztaly/szolgaltata-sok-es-termekek/mikrobiologiai-szolgaltatasok)

A beküldőlap teljeskörű kitöltése szükséges az alkalmazott kezelés és tünetek feltüntetésével. Ezek befolyásolhatják az eredmény kiadásánál az értelmezést.

- A beteganyagot tartalmazó csövet bele kell tekerni papírvattába vagy más nedvszívó anyagba, majd belehelyezni a simítózáras zacskóba. A következő jól zárható zacskóba helyezzük a beküldőlappal együtt a csövet tartalmazó zacskót.

- A mintát az elszállításáig vagy maximum 24 órán keresztül +2-8°C közötti hőmérsékleten kell tárolni!

- A minta lefagyasztható (≥ -20°C), ha 24 órán túlra nyúlik a tárolása. Amennyiben a minta lefagyasztásra került, azt jelezni kell a beküldő lapon.

- A pálcákat tilos a mintavételi csőben hagyni, illetve beletörni!

- A minta minőségének szempontjából felső légúti minta esetén legelőnyösebb a reggeli mintavétel, mielőtt a beteg ételt vagy italt fogyasztott volna. Szintén a minta minőségének szempontjából orrtörlet vételekor a mintavételező pálcát magasan fel kell vezetni az orrüregbe.

A mintavételi csomag a következő eszközöket tartalmazza:

- mintaküldésre alkalmas csomagolórendszer (postára nem adható)
- 1 db 10-15 ml-es centrifugacső 3-5ml VTM-mel,
- 2 db steril mintavevő pálca.

Amennyiben az új koronavírus okozta megbetegedésben szenvedő beteget ellátó egészségügyi dolgozóknál a beteggel való utolsó kontaktust követő 14 napon belül láz és/vagy légúti fertőzés tünete jelentkezik, akkor az egészségügyi dolgozó köteles a tünet(ek) megjelenéséről a kórházhigiénés szolgálatot azonnal értesíteni.

4.5. MELLÉKLET AZ ELBOCSÁTÁSI KRITÉRIUMOKRÓL

2020. május 5.

A betegek kórházból történő elbocsátásának, ill. az elkülönítés feloldásának kritériumai COVID-19 fertőzés kapcsán:

Kórházban, ápolt igazolt COVID-19 beteg/fertőzött elbocsátásának kritériumai

Az elbocsátás klinikai feltételei

A beteg meggyógyult (tünetmentessé vált), illetve legalább 3 napja láztalan, légúti tünetei megszűntek vagy egyértelműen javulóban vannak, és a radiológiai kép a tüdőgyulladás egyértelmű javulását mutatja, vagy nem mutat kóros eltérést.

Az elbocsátás járványügyi feltételei

A klinikai feltételek megléte és két, 48 óra különbséggel vett oro/nasopharyngealis törletminta SARS-CoV-2 PCR vizsgálat negatív eredménye esetében a beteg gyógyultnak minősíthető (az első mintavétel nem lehet korábban, mint a klinikai tünetek megjelenését követő 5. nap), és további elkülönítés nélkül otthonába vagy a szociális intézetbe bocsátható.

Otthoni elkülönítésben gyógyuló

- Igazolt vagy PCR pozitív vizsgálati eredménnyel nem rendelkező beteg;

- Tünetmentes fertőzött izolációjának megszüntetési kritériuma

A beteg legalább 3 napja láztalan, légúti tünetei megszűntek, és a tünetek kezdete után legalább 14 nap eltelt, gyógyultnak nyilvánítandó.

Az enyhe lefolyású, szövődménymentes igazolt COVID-19 betegek otthonukban kerülhetnek elkülönítésre, a személyi higiénés szabályok betartásával, a háziorvos és/vagy a területileg illetékes népegészségügyi hatóság által biztosított egészségügyi és hatósági ellenőrzés mellett, ha erre a feltételek helyben adottak.

3. Egészségügyi intézményből otthonába/szociális intézménybe történő nem covid-19 fertőzés miatt ellátott betegek áthelyezés feltételei

Az egészségügyi intézmény elhagyását követően 14 napon át legyen járványügyi megfigyelés alatt.

4. Kritikus infrastruktúra (pl. egészségügyi) dolgozók elkülönítésének feloldása

Amennyiben az egészségügyi dolgozó klinikailag gyógyult, vagy COVID-19 fertőzése tünetmentesen zajlott, akkor elkülönítés megszüntethetőségének feltétele két, 48 óra különbséggel vett oro/nasopharyngealis törletminta SARS-CoV-2 PCR vizsgálat negatív eredménye, és a tünetek kezdetétől, vagy az utolsó feltételezhető kontaktustól eltelt 14 nap.

Emberi Erőforrások
Minisztériuma