

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

2020. december 18.

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
Dr. Gopcsa László	Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai 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. Kovács Péter	Országos Onkológiai Intézet
Dr. Kurcz Andrea	Nemzeti Népegészségügyi Központ
Dr. Lakatos Botond	Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet
Dr. Madurka Ildikó Eszter, PhD	Országos Onkológiai Intézet
Dr. Markóczy Zsolt, PhD	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. Reményi Péter	Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet
Dr. Sárosi Veronika, PhD	Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ
Dr. Sebestyén Beáta, PhD	Emberi Erőforrások Minisztériuma
Dr. Sinkó János	Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet
Dr. Surján Orsolya	Nemzeti Népegészségügyi Központ
Dr. Szabó Bálint	Dél-pesti Centrumkórház – Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet
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

LEKTORÁLTA

Prof. Dr. Kollár Lajos, PhD, med. habil., DSc	egészségügyi szakértő, miniszteri főtanácsadó
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. december 18.
Jóváhagyás dátuma:	2020. december 18.

Tartalomjegyzék

1. RÉSZ: MEGELŐZÉS, KÓRHÁZHYGIÉNÉ

1.1. KÓROKOZÓ JELLEMZŐI	4
1.2. ELSŐDLEGES MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI	7
1.3. BETEGÚT	7
1.4. COVID-19 JELENTÉS	9
1.5. DIAGNOSZTIKUS ÉS EGYÉB CÉLBŐL VÉGZENDŐ MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK	9
1.6. INFEKCIÓKONTROLL ÓVÓ-VÉDŐ RENDSZABÁLYOK A BETEGELLÁTÁS SORÁN	10
1.6.1. Intézményi felkészülés a COVID-19 esetek ellátásával kapcsolatban szükséges infekciókontroll intézkedések megvalósítására	10
1.6.2. Gyanús, valószínűsített és megerősített COVID-19 esetek elkülönítése	11
1.6.3. Egyéni védőeszközök alkalmazása	11
1.6.4. Alapvető (standard) és terjedés alapú óvintézkedések alkalmazása	12
1.6.5. Intézményi protokollok	15

2. RÉSZ: DIAGNÓZIS, KEZELÉS

2.1. FONTOSABB TÜNETEK	21
2.2. KÉPALKOTÓ VIZSGÁLATOK ALKALMAZÁSA COVID-19 BETEGEK ELLÁTÁSÁBAN	21
2.3. ÁLTALÁNOS BRONCHOLÓGIAI TEVÉKENYSÉG, VALAMINT MINTAVÉTELI ELJÁRÁSOK GYANÍTOTT VAGY IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÉS ESETÉN	23
2.4. IGAZOLT COVID-19 BETEGEK KEZELÉSÉNEK ALAPJAI	25
2.4.1. Bevezetés, általános megfontolások	25
2.4.2. Igazolt covid-19 fertőzött felnőtt betegek rizikóstratifikációja	25
2.4.3. Igazolt covid-19 fertőzött felnőtt betegek rizikóadaptált antivirális terápiája	26
2.4.4. Nem kritikus állapotú, igazolt fertőzött beteg kezdeti mikrobiológiai vizsgálatai	28
2.4.5. Kritikus állapotú, igazolt fertőzött beteg kezdeti mikrobiológiai vizsgálatai	29
2.4.6. IL-6 monoklonális antitest kezelés +/- jak/stat jelátvitel gátlás	30
2.5. DIAGNOSZTIKAI ÉS TERÁPIÁS AJÁNLÁS COVID-19 TÖMEGES ELŐFORDULÁSA ESETÉN	31

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	32
3.2. Emberi, tárgyi és infrastrukturális erőforrások	33
3.3. Kommunikáció és adatvédelem	35
3.4. Képzések és oktatások	36
3.5. Kézhygiéne, egyéni védőeszközök, hulladékkezelés	37
3.6. Triázs, első kórházi megjelenés, betegek prioritizálása	38
3.7. Betegek elhelyezése, betegek telephelyen belüli szállítása, beteglátogatás lehetőségei	39
3.8. Környezetfertőtlenítés	40
3.9. Pszichológia	40

4. RÉSZ: TEENDŐK A BETEG KÖRNYEZETÉBEN

4.1. A BETEGGEL KONTAKTUSBA KERÜL SZEMÉLYEK FELKUTATÁSA	43
4.2. JÁRVÁNYÜGYI ÉRDEKBŐL VÉGZETT MIKROBIOLÓGIAI SZŰRŐVIZSGÁLAT	44
4.3. JÁRVÁNYÜGYI MEGFIGYELÉS	44
4.4. MINTAVÉTELEZÉSI MELLÉKLET	46

1. RÉSZ: MEGELŐZÉS, KÓRHÁZHIGIÉNÉ

1.1. KÓROKOZÓ JELLEMZŐI

A koronavírusok lipid burokkal rendelkező, egyszálú RNS vírusok. Embert és számos állatfajt képesek megbetegíteni, jellemzően madarakat és emlősöket, mint például tevéket, macskákat, denevéreket. A koronavírusok zoonozisok, képesek állatról emberre terjedni. 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 (HCoV-229E, -NL63, -OC43 és -HKU1) általában enyhe - mérsékelt 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. (A SARS-CoV okozta további humán megbetegedések kialakulását a 2003. évi járványügyi intézkedések sikeresen megakadályozták.)

A 2019 végén Vuhanban kialakult tüdőgyulladás-járvány háttérében álló egy újonnan kialakult, a béta-koronavírusok családjába tartozó vírust azonosítottak. Az új koronavírus elnevezése 2020. február 12-től „súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó koronavírus 2” (SARS-CoV-2), az általa okozott megbetegedés pedig „koronavírus-betegség 2019” (coronavirus disease 2019), melynek rövidített változata a COVID-19.

Jelenleg nincs arra bizonyíték, hogy a SARS-CoV-2 emberek között történt megjelenése óta a vírus evolúciója során bekövetkezett volna olyan mutáció, ami a betegség tulajdonságait befolyásolná.

Szezonális:

A banális megfázások 10-15%-ért felelős négy koronavírus mérsékelt éghajlaton kifejezett téli szezonálisitást mutat, melynek december és április között van a csúcsa, a nyári hónapokban gyakorlatilag nem fordulnak elő. Szezonálisukhoz környezeti faktorok (a vírusok stabilabbak alacsony és közepes szintű relatív páratartalom mellett) és a gazdaszervezet fogékonysága (télén jellemzően csökkennek a légúti védekező mechanizmusok) is hozzájárul.

A COVID-19 járvány kínai és szingapúri előzetes elemzése alapján a SARS-CoV-2 intenzíven tud terjedni nemcsak száraz és hideg környezetben, hanem trópusi és magas páratartalmú területen is. Egyéb koronavírusok tulajdonságán alapuló modellezések szerint a téli csúcs után 20%-os csökkenést is mutathat víruscirkuláció nyári intenzitása, azonban megfelelő korlátozó intézkedések hiányában nyári időszakban is tud jelentős járványokat tud okozni.

A fertőzés forrása:

A kezdeti esetek zoonotikus forrása jelenleg ismeretlen. Jelen járványban a beteg és a tünetmentes ember is lehet a fertőző forrás.

Terjedés módja: 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: új koronavírusal történő fertőződés esetén légúti mintákból a tünetek megjelenését megelőző 1-2 napban kimutatható a vírus, a beteg a tünetek megjelenése előtti 48 órában fertőző lehet. Enyhe megbetegedés esetében 8 napig, kórházi megbetegedések esetén körülbelül 3 hétig becsülik a vírusürítést. A tünetek kezdete körül észlelhető magas víruskópiaszám miatt feltételezhető, hogy a fertőzést könnyen át lehet adni a betegség korai fázisában. Beszámolók szerint egyes betegek tartósan hetekig SARS-CoV-2 PCR pozitívak maradhatnak, és akár a már negatív PCR után napokkal, hetekkel később is pozitívvá válhatnak, azonban ennek háttérében az előzetes bizonyítékok alapján nem áll fertőzőképes vírus. Súlyos megbetegedések esetén a víruskópiaszám csúcsa a második héten észlelhető. Idősek és súlyos manifesztációjú megbetegedések esetében magasabb víruskópiaszám észlelhető. A vírus RNS-ének PCR-rel történő kimutatása nem jelent egyet az infektivitással, csak abban az esetben, ha ugyanazon mintából vírus izolációval és tenyésztéssel is sikerül a kórokozót kimutatni.

A SARS-CoV-2 RNS-ét kimutatták székletből, nyálból, teljes vérből, szérumból, nasopharyngealis mintákból, vizeletből, conjunctiva váladékból. Összefoglaló tanulmányok szerint székletből vírus RNS-t a betegek 48%-ban a légúti minták negativitása után is tudtak detektálni. Elhúzódozó vírusrítést nasopharyngealis mintákból és székletből igazoltak (gyermekesek esetén több mint egy hónapig). Ennek a pontos klinikai és járványügyi relevanciája még nem ismert, mivel a vírus RNS kimutatása nem jelent automatikusan fertőzőképességet.

a SARS-CoV-2 fertőzést, és ez fordítva is igaz. Egy tanulmány szerint tünetes betegek esetén 20%-ban észleltek SARS-CoV-2 mellett egyéb kórokozót is felsőlégúti mintákban, leggyakrabban rhinovírust/enterovírust (6,9%), RSV-t (5,2%) és szezonális koronavírusokat (4,3%).

Tünetmentes személyek fertőzése:

A laboratóriumi vizsgálat idején tünetmentes fertőzésekről számos jelentés ismert. Ezen esetek egy részében az infekció későbbi stádiumában kialakultak a tünetek, noha ennek aránya egyelőre nem pontosan tisztázott. Olyan esetekről is érkezett jelentés, akik laboratóriumi vizsgálata (PCR) többször is pozitív eredményt adott, de ezen időszak alatt egyáltalán nem volt tünetük. A tünetmentes személyek esetén észlelt SARS-CoV-2 PCR pozitívitás esetén a víruskópiaszám nem különbözik a tünettel rendelkező betegeknél megfigyeltéktől.

A tünetek megjelenése előtti fertőzőképesség szerepe:

A fertőző forrásként szereplő személy tüneteinek megjelenése előtti 1-3 nap során történt expozícióhoz kapcsolódóan igazoltak másodlagos megbetegedéseket. Jelentős bizonytalanságok vannak a tünetek megjelenése előtti fertőzőképességnek a járvány terjedésének egészére gyakorolt hatásával kapcsolatban, ennek megítéléséhez nem áll rendelkezésre megfelelő bizonyíték. Egy összefoglaló szerint a vizsgált tanulmányok 12,6% ban számoltak be a tünetek megjelenése előtti fertőzőképességhez köthető terjedésről. Modellező tanulmányok becslései felvetették, hogy a megszorító intézkedések alkalmazása mellett Szingapúrban az összes fertőződés közel feléért, Kínában az összes fertőzés közel kétharmadáért a tünetek megjelenése előtti fertőzőképességhez köthető terjedés lehetett felelős. Egy másik, kínai - hongkongi tanulmány becslése szerint

Noha a mindvégig tünetmentes személyek okozta fertőzések is ismertek, a fertőzés átvitelének kockázatát magasabbnak tekintik a tünetek megjelenése előtti fertőzőképes és a tünetes időszakban.

Fontosabb tünetek és kockázati csoportok:

A WHO adatai szerint a megbetegedés jellemzően lázzal (a betegek 88-93%-ánál), köhögéssel (59-82%), fáradékonysággal (44-70%), étvágytalansággal (40-84%), légszomjjal (31-40%), izomfájdalommal (11-35%) jár. Egyéb nem specifikus tünetek a torokfájás, orrdugulás, fejfájás, hasmenés, hányinger vagy hányás. A légúti tüneteket megelőzően fellépő, szagérzékelés elvesztéséről/zavaráról és ízérzékelés elvesztéséről/zavaráról (anosmia és ageusia), is beszámoltak. Emellett további tünet lehet a hidegrázás, köthártyagyulladás.

Idősebb betegek és immunkompromittált személyek esetében különösen jellemző lehet az atípos tünetek megjelenése: fáradékonyság, csökkent éberség, csökkent mobilitás, hasmenés, étvágytalanság, delírium továbbá a láz hiánya.

A COVID-19 megbetegedés leggyakrabban enyhe (40%) vagy közepesen súlyos (40%) formában zajlik, ekkor a klinikai kép az enyhe légúti fertőzéstől a nem súlyos tüdőgyulladásig terjedhet. A megbetegedések 15%-a súlyos lefolyású. A betegek 5%-ánál alakulhat ki kritikus állapot, amikor légzési elégtelenség, szepszis, sokk, többszervi elégtelenség jelentkezik.

A SARS-CoV-2 által okozott megbetegedés járhat légzőszervi szövődéssel (pl. tüdőfibrózis). A COVID-19 súlyos formája esetén kardiovaszkuláris szövődések is előfordulhatnak: szívizomkárosodás, szívritmuszavar, cardiomyopathia és szívelégtelenség.

A COVID-19 megbetegedés mentális és neurológiai manifesztációkkal társulhat: delíriummal, encephalopathiával, agitációval, stroke-kal, meningo-encephalitiszsel, íz- és szagérzés csökkenéssel, zavartsággal, depresszióval és alvászavarral. A delírium jelentkezése az új típusú koronavírus fertőzés kapcsán kifejezetten megnöveli a halálozási kockázatot.

A betegség súlyos manifesztációja coagulopathiával járhat különböző szervekben trombózist okozva, főleg vénás tromboembóliát, de artériás trombózist is leírtak. Mind a nagy erek, mind a kis erek érintettek lehetnek a tüdőembóliától a végtagok purpurás léziójáig. Súlyos megbetegedések esetén cardiomyopathiáról, akut ve-seelégtelenségről és encephalitisről is beszámoltak.

A COVID-19 életveszélyes szövődései lehetnek az akut tüdőembólia, akut koronária szindróma, akut stroke és a delírium.

Az enyhe megbetegedések a második héten – romló nehézlégzés kíséretében – alsó légúti infekcióba progresszívalhatnak. Az enyhe megbetegedések kb. 10-15%-a alakul át súlyos betegséggé, míg a súlyos megbetegedések 15-20%-a válik kritikussá a rendelkezésre álló kínai adatok szerint. Az idősebbek és a krónikus betegséggel élők kezdeti tünetei lehetnek enyhék, de náluk nagyobb a kockázata a kórkép progressziójának. Amennyiben az otthon kezelt betegeknek bármilyen tünet romlása észlelhető (pl. szédülés, nehézlégzés, mellkasi fájdalom, dehidratáció stb.), orvosi ellátás sürgős igénybevétele indokolt. Gyermekek enyhe COVID-19 megbetegedésének progresszióját jelezheti légzési nehezítettség, gyors vagy felületes légzés (csecsemők esetében nyögés, etethetlenség), ajak cianózisa, cianotikus arc, mellkasi fájdalom vagy mellkasi szorítás, zavartság kialakulása, felkelési képtelenség, interakció hiánya éber állapotban.

A letalitás az életkor előrehaladtával nő a 60 éves kortól élesen emelkedve.

Az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) európai adatokon alapuló elemzése alapján (12 EU tagállamból 100 233 fertőzés adatai; 94%-ban Németországból, 3% Portugáliából, 2% Csehországból) a főbb tünetek: láz, hidegrázás (48,7%), száraz vagy produktív köhögés (24%) torokfájás (11,8%), általános gyengeség (8,4%), fájdalom (6,9%), orrfolyás (3,6%) és hasmenés (1,7%). Ezek az adatok nem feltétlenül reprezentatívak minden COVID-19 esetre az egyes országok jelentési gyakorlatából, az országok laboratóriumi vizsgálatok végzésére vonatkozó eltérő stratégiájából és a kórtörténet eltérő rögzítéséből következően.

Európában 2020. április 22-ig a kórházi ellátást igénylő esetek aránya 42%, míg a súlyos lefolyású megbetegedések aránya (intenzív ellátást és/vagy lélegeztetést igénylő) 2% volt, a kórházi ellátást igénylő betegek 14%-a elhunyt. Az európai adatok szerint az európai összesített nyers halálozást április 22-ig 10,5%-nak becsülték (minimum érték: 0,6%, maximum érték: 17,7%), amelyet jelentősen befolyásolnak az egyes országok jellemzői (pl. demográfiai mutatók, laboratóriumi vizsgálatok végzésére vonatkozó stratégia, egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés).

Kockázati csoportok:

A COVID-19 betegség súlyos formájának és a mortalitásnak ismert rizikófaktorai az idősebb kor (>60 év), a dohányzás és olyan krónikus betegségek, mint a kardiovaszkuláris társbetegségek, cukorbetegség, krónikus tüdőbetegség, rosszindulatú megbetegedés és cerebrovasculáris kórképek.

Az egy vagy több ilyen betegséggel rendelkező fertőzötték szorosan monitorozandók a kórkép lehetséges progressziója miatt.

Az Európai Járványügyi Surveillance Rendszerbe (TESSy) jelentett adatok szerint az április 22-ig COVID-19 miatt elhunyt betegek alapbetegségei az alábbiak voltak (5 378 beteg adatai alapján): szívbetegség (magasvérnyomás nélkül) 19,4%, krónikus tüdőbetegség (aszma nélkül) 16,5%, diabetes 14,8%, magasvérnyomás 11,6%, neuromuscularis megbetegedés, krónikus neurológiai betegség 10,6%, vesebetegség 9,5%, daganatos betegség 4,5%, asztma: 3,5%, HIV/egyéb immundeficiencia 1,5%, májbetegség 0,8%, aktív dohányzás 0,1%.

Társbetegséget nem jelentettek a betegek 7,3%-ban.

A várandós nők és az újszülöttek megbetegedésével kapcsolatos információk korlátozottak, a betegség náluk jellemzően legnagyobb arányban enyhe vagy tünetmentes formában zajlik, de néhány esetben súlyos és halálos kimenetelről is beszámoltak. Várandós nők esetében hasonló klinikai megjelenéssel zajlik a betegség, mint a velük egyidős, nem várandós nők körében. Jelen tudásunk szerint a várandósság és a szülés nem súlyosítja az anyai COVID-19 pneumónia súlyosságát és kimenetelét. A várandósságot megelőző krónikus társbetegségek vagy a várandóssághoz kapcsolódó társbetegségek (pl. várandósság indukálta magasvérnyomás, terhességi diabetes) szintén a súlyos COVID-19 megbetegedésre hajlamosító állapotok lehetnek. Az eddigi ismeretek szerint az anyai COVID-19 fertőzés nem növeli a vetélés kockázatát és nem fokozza a fejlődési rendellenességek valószínűségét. Néhány esetben a harmadik trimesz-terre korlátozó fertőzések esetén korai magzatburok repedésről, magzati distressről, koraszüléstről számoltak be, de a rendelkezésre álló bizonyítékok nem mutatják a szövődmények jelentősebb kockázatát újszülöttek esetében. A WHO ajánlása alapján a COVID-19 pozitív státusz önmagában nem indokolja a császármetszést. Friss tanulmányok a várandósok felvételekor észlelt magas tünetmentes fertőzöttségi arányt írtak le (New York: 87,9%, 32,6%, Svédország: 7%).

A magzat intrauterin fertőződésével kapcsolatban elmentmondások az információk, nincs egyértelmű bizonyíték a magzat méhen belüli fertőződésére, bár az ki nem zárható. Egy 38 esetet feldolgozó tanulmányban a SARS-CoV2 PCR pozitív anyáktól született újszülöttek esetében SARS-CoV-2 PCR pozitívást nem tudtak igazolni. Két tanulmányban igazoltan COVID-19 fertőzött anyáktól született újszülöttek esetében beszámoltak egyes újszülöttek esetében emelkedett SARS-CoV-2 IgM, IgG szintekről. Egy most megjelent tanulmány először igazolta egy szoptató anyánál az anyatejben a vírust. A WHO ajánlása alapján COVID-19 gyanús és fertőzött anyák számára javasolt a szoptatás, ugyanis a szoptatás előnyei jelentősen felülmúlják a fertőződés esetleges kockázatát.

A gyermekek megbetegedése jellemzően enyhébb, rövidebb formában zajlik légzőszervi vagy gasztrointesztinális tünetekkel. Esetükben ritkábban jelentettek lázat vagy köhögést, mint a felnőttek esetében. Gyermekek COVID-19 megbetegedését láthatólag ritkábban diag-

nosztizálják a betegség enyhe lefolyása miatt. Az ECDC-hez jelentett összes igazolt SARS-CoV-2 fertőzött mindössze 2,1%-a volt 0-14 év közötti gyermek. A gyermekek alacsony aránya tükrözheti azt, hogy körükben alacsonyabb a tünetes COVID-19 betegség kialakulásának kockázata, vagy azt a tényt, hogy a gyermekek általában enyhébb tüneteket mutatnak, ezért kevésbé diagnosztizálják náluk a fertőzést.

A súlyos lefolyású gyermekkori COVID-19 megbetegedések arányát kínai adatok alapján a gyermekkori megbetegedések 2,5-5,2%-a közé teszik, amerikai adatok szerint a gyermekek 5,7%-a került kórházba, többségében csecsemők. A halálos kimenetelű megbetegedés extrém ritka.

Friss megfigyelések alapján a COVID-19 járvány alatt számos érintett országból jelentettek olyan gyermekeket, akiknél egy ritka gyermekkori gyulladással több-szervi szindróma (paediatric inflammatory multisystem syndrome) miatt kellett intenzív osztályos kezelést alkalmazni. A kórkép tüneteiben és klinikai jeleiben a Kawasaki betegség és a toxikus shock szindróma tüneteivel keverednek vegyesen, jellemző rá az elhúzódó láz, hasi fájdalom vagy egyéb gasztrointesztinális panasz, előfordulhat még konjunktivitis, kiütés, irritabilitás. A betegség egyes esetekben shockba progrediált, általában myocardialis eredettel. A SARS-CoV-2 vírus okozta fertőzéssel való lehetséges időbeli összefüggést feltételeznek, ugyanis néhány gyermek - akinél SARS-CoV-2 irányban történt vizsgálat - eredménye PCR pozitívnak vagy szerológiailag pozitívnek bizonyult. A SARS-CoV2 fertőzés és a többszervi gyulladás új entitása között eddig még nem igazolták az összefüggést, bár az asszociáció valószínűnek tűnik.

IMMUNVÁLASZ:

Sejtes immunválasz

Csökkent T lymphocita abszolút sejtszámot, CD4+ T sejtszámot és CD8+ T sejtszámot figyeltek meg mind enyhe, mind súlyos COVID-19 megbetegedések esetén, noha a csökkenés súlyos manifesztáció esetén hangsúlyosabb volt. A teljes lymphocita szám, CD4+ T sejt szám, CD8+ T sejtszám, B sejt szám, NK sejt szám szignifikáns összefüggést mutatott a gyulladással COVID-19 megbetegedésben, különös tekintettel a CD8+ T sejtszámra és a CD4+/CD8+ arányra. Egy többváltozós elemzésben a kezelés után bekövetkezett CD8+ T sejt és B sejt csökkenést és a CD4+/CD8+ T sejt arány növekedését a megbetegedés kedvezőtlen kimenetelének független előrejelzőjeként határozták meg.

Antitest mediálta immunválasz

A protektivitást jelző markerek COVID-19 esetén még nincsenek meghatározva és a SARS-CoV-2 elleni antitestek jelenléte nem jelent egyet a protektív immunitással, különösen akkor, ha nem vizsgáltak neutralizációs ellenanyagokat. A jelenlegi ismeretek alapján a SARS CoV 2 IgM, IgG ellenanyagok a betegség kezdetét követő 6-15 nap után jelennek meg. A szerokonverziós idő medián értéke az összes ellenanyag esetében a betegség kezdete után 11 nap, az IgM esetén 12 nap

a betegek <40%-nál volt kimutatható a betegség kezdetét követő egy héten belül, mely a 15. naptól gyorsan növekedett 100%-ra (összes ellenanyag), 94,3%-ra (IgM) és 79,8%-ra (IgG). Jelenleg túl korai megmondani, hogy a SARS-CoV-2 elleni protektív immunválasz meddig tart, ennek eldöntéséhez hosszútávú szerológiai vizsgálatok szükségesek, amelyek a betegek immunitását követik hosszabb időn keresztül.

Az újrafertőződés lehetőségével és az immunitás hosszával kapcsolatban további vizsgálatok szükségesek. Rhesus majmok primer SARS-CoV-2 infekciója megvédte az állatokat az ismételt fertőzéstől 28 nappal az elsődleges fertőzés után, ami megkérdőjelezi azokat a beszámolókat, melyek szerint az elbocsátott betegek esetén észlelt ismételt PCR pozitivitást reinfekciónak tudható be.

1.2. ELSŐDLEGES MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI

A szervezet ellenállóképességét, az immurendszert különböző vitaminok szedésével erősíteni lehet. Vírusellenes vitamin nincsen, de a szervezet védekezésében meghatározó sejteink 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 fenn-tartása. 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 vagy az ügyeletet 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 pozitívítás 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:

Előszűrő hely

Az egészségügyi létesítménynek a betegek előzetes szűrésére, osztályozására független helyiséget kell létrehozniuk, egy kizárólagosan egyirányú fogadófolysóval 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-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 a fekvőbeteg ellátási intézmény akut Covid 19 belépési pontjára kell irányítani, ahonnan majd a beteget az állapotától függően továbbirányítják a megfelelő ellátási szintre infektológiai osztályra, vagy intenzív ellátási igény esetén ITO-ra.

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 eredményei, minden beteget potenciális koronavírus-pozitív betegnek kell tekinteni, és izoláltan elhelyezni.

Betegek csoportosítása: COVID-19 gyanús és nem gyanús esetek elkülönítése. OMSZ szállítás esetén ezek már előzetesen megtörténnek, jelzésre kerülnek.

A fekvőbeteg intézményből a beszállítás után kórházi ellátásra nem szoruló betegek hazaengedhetők.

COVID-19 gyanús: mintavétel és elkülönítés az eredmény megérkezéséig. Lehetőleg egy ágyas, külön fürdőszobás egységben legyen elkülönítve 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 beteg-nél 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 adták 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. Amennyiben a beteg-kontaktok körében COVID-19 tünetek jelentkeznek, akkor az aktuális NNK által kibocsátott eljárásrend szabályai lépnek 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 tovább-ra 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 szájmasc). Ha az expozíció alatt nem viselt védőfelszerelést, akkor alapvetően a dolgozót munkavégzése alól felmentve 10 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 szájmascot kell viselnie és nem végezhet aeroszol képződéssel járó beavatkozásokat.

- Szeleppel ellátott FFP2/3 légzésvédőt nem vehet fel (annak kilégzőkönnyítő funkciója miatt).
- Folyamatos önmegfigyelés szükséges.
- Mintavétel a felmerüléskor és a 10. 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 ugyana-zon kórokozóval fertőződött betegeket lehet egymás mellett elhelyezni. A COVID-19 gyanús betegeket egymástól is izolálni kell.

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 SARS-CoV-2 Ag gyorseszteszt vagy PCR vizsgálatnak 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 megméréendő. A műszak végeztével a személyzetnek tisztálkodnia kell. Kiléptetéskor a testhőmérséklet ismét ellenőrizendő.

1.4. COVID-19 JELENTÉS

A betegellátó (házi orvos vagy járó/fekvőbeteg-ellátó) 24 órán belül jelenti (bejelentés) a COVID-19 fertőzésre gyanús vagy pozitív laboreredménnyel jelentkező személy adatait a Nemzeti Népegészségügyi Központ (NNK) által működtetett Országos Szakmai Információs Rendszer (OSZIR) Járványügyi Szakrendszer Fertőzőbeteg-jelentő alrendszerébe.

A SARS-CoV-2 okozta fertőzéssel kapcsolatos esetek jelentésére a betegségek nemzetközi osztályozására szolgáló (BNO) kódrendszerben foglaltak szerint az alábbi kódok alkalmazandók: U0710 COVID-19, kimutatott vírussal (laboratóriumi módszerrel igazolták a koronavírus fertőzést, klinikai tünetekkel vagy klinikai tünetek nélkül); U0720 COVID-19, vírus kimutatása nélkül (klinikai-epidemiológiai alapon diagnosztizált COVID-19). A laboratóriumi vizsgálattal igazolt fertőzés esetén a betegség kimenetelét (a beteg gyógyult vagy meghalt), valamint a kórházból való elbocsátás idejét is jelenteni kell (kijelentés) az OSZIR-ba.

Az elektronikusan beérkezett Fertőzőbeteg-jelentő lapból a járási/kerületi hivatal népegészségügyi munkatársa 24 órán belül betegségesetet hoz létre. Amennyiben az OSZIR Járványügyi szakrendszerében olyan pozitív SARS-COV-2 PCR laboratóriumi lelet található, amelyhez a betegellátó általi elektronikus jelentés (bejelentőlap) nem áll rendelkezésre, akkor a vizsgált személy lakcíme szerint illetékes járási/kerületi hivatal népegészség-

ügyi feladatkörben eljáró munkatársa a laboratóriumi lelet alapján hozza létre a betegségesetet.

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 (pl. az ápolás helye megváltozik, kórházból otthonába kerül a beteg) folyamatosan aktualizálni kell. A beteget mindaddig követni szükséges, amíg a betegség kimenetele egyértelműen meg nem állapítható (a beteg gyógyult vagy meghalt).

Az egészségügyi szolgáltatók (házi orvos vagy járó-/fekvőbeteg-ellátó) a hatályos jogszabálynak megfelelően jelentik a területi vagy közösségi járvány gyanúját.

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.

(Lásd NNK eljárásrend)

1.6. INFEKCIÓKONTROLL ÓVÓ-VÉDŐ RENDSZABÁLYOK A BETEGELLÁTÁS SORÁN

1.6.1.

Intézményi felkészülés a COVID-19 esetek ellátásával kapcsolatban szükséges infekciókontroll intézkedések megvalósítására

Bevezetés

Az egészségügyi intézményekben történő COVID-19¹ terjedés megelőzésére irányuló intézkedések azonnali prioritást élveznek a következők érdekében:

1. az ellátottak és az egészségügyi dolgozók védelme;
2. a kockázati csoportokba tartozók megóvása;
3. a specializált egészségügyi ellátás, pl. az intenzív terápiás ellátás iránti igény csökkentése;
4. a SARS-CoV-2 vírusnak más egészségügyi intézményekben történő behurcolásának és a közösségbe való kijutásának megakadályozása.

A COVID-19 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. Ahol megoldható, fizikai barrierek (pl. üveg- vagy plexi panel) felállítása a triázs helyiségben a direkt kontaktus kerülése és a fizikai távolságtartás biztosíthatósága érdekében.

- 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 higiéniére;
- Az egészségügyi dolgozók soron kívüli oktatása módosított országos eljárásrend és/vagy esetdefiníció kiadását követően a folyamatos változáskövetés érdekében

- Terjedés alapú infekciókontroll óvintézkedések gyors életbe léptetése;
- Betegek látogatásának korlátozása, összhangban az Országos Tisztifőorvos mindenkor hatályos intézkedéseivel²;
- 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, valamint 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 körtermek, akár részleg kialakítása érdekében. Azonosítani kell azokat a helyiségeket, amelyek a lehető legkevesebb beavatkozással átalakíthatók az alábbi célokra:
 - Amennyiben megoldható, a fertőzsgyanús betegeket egyágyas körtermekben kell elkülöníteni.
 - Az igazoltan ugyanazon kórokozóval fertőzött betegek elhelyezhetők közös szobában, ahol az ágyak közötti távolság legalább 1,5 méter (kohorsz izoláció).
 - Az izolációs körtermeknek rendelkezniük kell saját fürdőszobával, és a speciális eszközöket igénylő vizsgálatokat, illetve beavatkozásokat leszámítva a betegek minden tevékenységét a kör-terem területére kell korlátozni.
 - Amennyiben megoldható, ki kell alakítani a COVID-19 betegek ellátására specializált izolációs részleget. Ez magába foglal egy megfigyelő körtermet, elkülönítőket és egy elkülönített intenzív osztályt. Az izolált betegosztályokra való belépést szigorúan korlátozni kell.
 - Külön körteremben kell elhelyezni azokat a pácienseket, akiket nem tekintenek COVID-19 fertőzésre gyanúsnak, de akiknél más okból mintavétel történt SARS-CoV-2 PCR vizsgálat céljából, és még a vizsgálat eredményére várnak.

¹ SARS-CoV-2 vírus okozta fertőzés, illetve megbetegedés

² Jelenleg érvényes: az Országos Tisztifőorvos az Országos Tisztifőorvos 2020. szeptember 8-án, 42935-1/2020/EÜIG iktatószámú, látogatási tilalmat elrendelő határozata

1.6.2. Gyanús és megerősített COVID-19 esetek elkülönítése

A betegre haladéktalanul sebészi orr-szájmaszkot kell adni, amennyiben ezt állapota és életkora (≥ 6 éves) megengedi. Az ellátottnak az orr-szájmaszkot az egészségügyi intézményben való tartózkodás során folyamatosan viselnie kell (kivéve az étkezések és a fürdés/zuhanyzás alatt).

A beteget haladéktalanul el kell különíteni: lehetőleg jól szellőző, komfortos, külön (egyágyas) kórteremben kell elhelyezni.

Amennyiben a COVID-19 fertőzésre gyanús páciensek egyágyas kórteremben való elhelyezésére nincs lehetőség, a gyanús eseteket olyan módon kell elhelyezni, hogy a körülményekhez képest a lehető legjobban szeparálva legyenek egymástól (minél kisebb ágyszámú kórteremben, legalább 1,5 méteres ágyak közti távolságot tartva, egyéni kockázatbecslés eredményét figyelembe véve, stb.)

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 koronavírusal fertőzöttnek bizonyul, az ilyen személy ne legyen tünetekkel rendelkező gyanús vagy megerősített COVID-19 fertőzöttel azonos kórteremben elkülönítve.

A megfelelő levegőhigiéne fontos szerepet játszik a légúti fertőzések terjedésének megelőzésében az egészségügyi intézményekben. Minden kórteremben figyelmet kell fordítani arra, hogy a minimálisan szükséges óránkénti légcsereszám biztosítva legyen. Az óránkénti légcsereszám növelése csökkenti a terjedés kockázatát zárt terekben. Ez elérhető természetes és mesterséges szellőztetéssel is, a helyi lehetőségek függvényében. A filtráció nélküli levegő recirkulációt mindenképpen el kell kerülni.

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.

Tekintettel arra, hogy a tünetmentes vagy enyhe tünetes COVID-19 fertőzöttek is terjeszthetik a SARS-CoV-2 vírust, törekedni kell arra, hogy fizikai távolságtartás minden lehetséges esetben megvalósuljon az egészségügyi dolgozók, a látogatók és az ellátottak között, különösen, ha a területen a COVID-19 közösségi terjedése zajlik.

1.6.3. Egyéni védőeszközök alkalmazása

A betegek fokozott védelme és a COVID-19 fertőzések egészségügyi intézményekben történő terjedésének megakadályozása érdekében valamennyi betegellátó egységben, részlegen vagy osztályon (nem csak a COVID-19 fertőzésre gyanús vagy valószínűsített/megerősített COVID-19 fertőzött betegeket ellátásáért felelős

osztályokon), de különösen azokon az osztályokon, ahol csökkent védekezőképességű betegeket (pl. transzplantáltakat, krónikus vesebetegségben szenvedőket) látnak el, indokolt az egészségügyi dolgozók számára a sebészi orr-szájmaszk általános viselése a rutin betegellátás során, ha a területen a COVID-19 közösségi terjedése zajlik.

A sebészi orr-szájmaszknak az egészségügyi dolgozók részéről történő általános viselése a rutin ellátás során kettős célú: szolgálja mind az egészségügyi dolgozó egyéni védekezését a fertőzéssel szemben, mind pedig az egészségügyi dolgozó, mint potenciális fertőzőforrás kontrollját.

Ezt az intézkedést javasolt kiterjeszteni valamennyi, a közvetlen betegellátásban részt nem vevő intézményi dolgozóra is. Az ilyen módon megnövekedett sebészi orr-szájmaszk igényt a védő-eszköz-ellátottság tervezésénél figyelembe kell venni.

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/FFP3 légzésvédő (korlátozott elérhetőség esetén sebészi orr-szájmaszk),
- védőszemüveg vagy plexi arcvédő,
- kesztyű (egyszer használatos),
- védőruha vagy köpeny (hosszú ujjú, egyszer használatos, vízlepergető anyagú)
- sebészi műtős sapka (egyszer használatos).

Amikor légzésvédő csak korlátozottan áll rendelkezésre, akkor rangsorolni kell, hogy mely beavatkozásoknál alkalmazzák *(lásd prioritációra vonatkozó fejezet: Az egyéni védőeszközökkel és a kézhigiéné tárgyi eszközeivel való megfontolt gazdálkodás COVID-19 járvány során)*.

Legfontosabb, hogy az aeroszol képződéssel járó beavatkozásoknál, illetve a gyanús/valószínűsített/ meg-erősített COVID-19 esetek ellátásakor, beleértve az orr-és garattörlet minta vételét, a dolgozóknak lehetőség szerint mindig FFP3 (ennek hiányában FFP2) légzésvédőt kell viselnie. Légzésvédő alkalmazása szempontjából magas prioritásúnak számít a COVID-19 beteg közvetlen betegellátása.

Légzésvédő hiánya esetén az egészségügyi dolgozóknak a rendelkezésre álló lehető legmagasabb szűrőfokozattal rendelkező maszkot kell viselnie, amelynek ideális eset-

ben magas vagy közepes szintű fröccsenésálló tulajdonsággal kell rendelkeznie.

Légzésvédő korlátozott elérhetősége esetén a takarító és a hulladékot kezelő személyzetnek sebészi maszkot ajánlott viselnie, a többi védőeszköz mellett (kesztyű, védőszemüveg/arcvédő, köpeny) mellett.

Figyelembe kell venni azt is, hogy a szelepes (kilégzőkönnyített) FFP légzésvédők nem akadályozzák meg a viselőjük által kilégzett légúti partikulumok környezetbe jutását. Ezért ezeknek a típusú légzésvédőknek az alkalmazása nem javasolt.

A védőszemüvegnek illeszkedésre kompatibilisnek kell lennie a légzésvédőrel (vagy maszkkal).

Fröccsenéssel, ill. aeroszol képződéssel járó beavatkozásoknál az arc fokozott védelme érdekében javasolt arcvédő alkalmazása is kiegészítő védelemként (légzésvédő/maszk + védőszemüveg + arcvédő).

A hosszú ujjú, egyszer használatos, 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 egyszer használatos 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.

Az átnevesedett, szennyeződött, sérült vagy (kesztyűs vagy anélküli) kézzel megérintett maszkot/légzésvédőt tisztára kell cserélni.

Amennyiben a betegnél a SARS-CoV-2 vírus okozta fertőzés mellett más kórokozó okozta fertőzés is fennáll, amely kontakt/légúti terjedés elleni óvintézkedések alkalmazását indokolja, a beteg ellátása után a maszk/légzésvédő cseréje indokolt (a kézhigiéné szabályainak betartása mellett).

1.6.4.

Alapvető (standard) és terjedés alapú óvintézkedések alkalmazása

Légzésvédő korlátozott elérhetősége esetén sor kerülhet arra, hogy ugyanazon légzésvédőt viselje az egészségügyi dolgozó több igazolt COVID-19 fertőzött beteg egy-más utáni ellátásakor. Ennek feltétele, hogy a légzésvédő ne legyen levéve az egyes betegek ellátása között, ne legyen sérült, szennyezett vagy kontaminálódott, és az ilyen módon történő alkalmazást ne kontraindikálja célzottan a gyártó. A légzésvédő időben kiterjesztett viselésekor ajánlott plexi arcvédő alkalmazása is, mivel ez csökkenti a légzésvédő nyálcseppel, légúti váladékkal történő szennyeződésének kockázatát. A légzésvédők levétel utáni újbóli alkalmazása nem ajánlott, mivel ez fokozott szennyeződési/fertőzési kockázatot hordoz magában. A légzésvédők levétel utáni dekontaminációja szintén nem ajánlott, mert erre vonatkozóan egyértelműen hatásos és biztonságos, a gyártók által is elismert módszer ezidáig nem lett publikálva. A légzésvédő felületének alkoholos fertőtlenítőszerrel történő kezelése, lefújása a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján roncsolja a respirátor szűrőjét, így nem alkalmazható dekontamináció céljára.

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 mindenkor be kell tartania az egészségügyi dolgozóknak.)*

A kézhigiénés szabályok betartása mellett az egészség-ügyi 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.

A KESZTYŰ HASZNÁLATA NEM VÁLTJA KI A KÉZFERTŐTLENÍTÉST! KESZTYŰ FELVÉTELE ELŐTT ÉS LEVÉTELE UTÁN IS KEZET KELL FERTŐTLENÍTENI!

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 érintkezés a beteg ellátása során.
BIZTONSÁGOS INJEKCIÓZÁS	Biztonságos injekciós 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.

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. <i>S. aureus</i> , <i>E. faecalis</i> , <i>C. difficile</i>)	
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 érintése 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 egyszer használatos 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, <i>M. tuberculosis</i>)	
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 légzésvédő felvétele kötelező a kórterembe való belépéskor. Aeroszol képződéssel járó beavatkozásoknál (pl. intubálás, légutak leszívása) FFP3 légzésvédőt 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 fertőtlenítőszerrel 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 kötással 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, bronchosopia) a légúti izoláció szabályait kell betartani, és megfelelően illeszkedő FFP2/FFP3 légzésvédőt 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 páneidoszkópia
- 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 párasított 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 kézhigiéniés gyakorlat. A vizsgálatot végző osztállyal/részleggel előzetesen egyeztetni kell: a beteg vizsgálatára úgy kerüljön sor, hogy a vizsgá helyét fertőtlenítő takarítása a vizsgálat után a lehetőleg hamarabb 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 10 napon belül a látogatónál kialakult-e az új koronavírus megbetegedésre jellemző tünet.

1.6.5 Intézményi protokollok

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 textilpán 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 2 pár kesztyűt. 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 kézfertőtlenítőszerezrel kezelt kézfertőtleníteni 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 lehúzendó 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 sebészi orr-szájmaszkot kell viselnie, amelyeket a művelet után le kell venni. Miután levette a kesztyűket, a segítséget nyújtó személynek alkoholos kézfertőtlenítőszerezrel kézfertőtlenítést kell végeznie. Miután a védőruhát kigombolták/kioldották, a védőruhát hordó egészségügyi dolgozónak meg kell fogni annak hátsó olda-lát, és onnan kezdve levenni azt, ügyelve arra, hogy az elülső, kontaminálódott felület belülről kerüljön.

- A A védőruha levétele után az egyszer használatos ruhákat a fertőző-veszélyes hulladék tárolóba, a többször használatosakat pedig a fertőtlenítésre váró eszközök gyűjtőedényébe kell helyezni.
- B 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 fej-től eltartva kell levenni. El kell kerülni a védőszem-üveg elülső oldalának érintését. A fülekre támasz-kodó keretes védőszemüveget a kerete sarkainál fogva kell levenni.
- C 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.
- D 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 A környezet folyamatos és zárófertőtlenítése szükséges virucid hatású szerrel.
- B Naponta minimálisan kétszer kell fertőtlenítő takarítást végezni.
- C A vizes egységekben minimálisan a napi háromszori fertőtlenítő takarítás javasolt.
- D A közti időben biztosítani kell a készenléti takarítást, valamint az ügyeleti takarítást.
- E A fertőtlenítő takarítás általános alapelve, hogy a fertőtlenítő takarításhoz csak virucid hatásspektrumú készítmény alkalmazható, azon belül is lehetőség szerint a nagy kiterjedésű klóráló felületeken Na-hipoklorit tartalmú készítményt kell alkalmazni.
- F 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.
- G A WC-k és a váladékgyűjtők (pl. vizeletgyűjtő, ágytál, motoros szívó tartálya, vesetál) fertőtlenítéséhez 5000 ppm aktív klórtartalmú készítményt kell alkalmazni.
- H 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 készítmény-nyel a termék típusától függő behatási idő betartásával kell elvégezni.
- Az ágytálmósó berendezések alkalmazás a legmagasabb termodezinfekciós hőmérsékleten kell végezni.
- Javasolt a gyakran és többek által használt elektronikus eszközöket – mobiltelefonok, asztali telefonok, monitorok, billentyűzetek, számítógépes egerek, nyomtatók – könnyen fertőtleníthető műanyag védőborítással ellátni, és a védőborítást rendszeresen fertőtleníteni alkoholbázisú, virucid hatású fertőtlenítőszerrel. A védőborítás nélküli elektronikus eszközök fertőtlenítését a gyártó előírása szerinti módon kell elvégezni.

• 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
 - (2) vérrel vagy testváladékkal történő szennyeződés esetén
 - (3) időszakosan az eszközkezelés jó gyakorlata alapján
 - A beteg által használt tányért, poharat, evőeszközt, stb. az intézményben szokásos evőeszköz-mosási eljárással lehet kezelni.
- **Vérrel és testváladékokkal szennyezett felületek, eszközök fertőtlenítése**
- Vérrel és testváladékkal szennyezett egyszerhasználatos eszközök kezelése a veszélyes hulladékok kezelésénél leírtak szerint kell megtörténni.
 - 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 fertőtleníthető hatású törülköző használata esetén), majd a behatási idő letelte után a szennyeződést mechanikusan el kell távolítani, majd a felületet ismételt 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.
- Egyszer használatos kesztyűt és kötényt 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 megszámlálni 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 zsákot 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 folyadékszáró, 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, folyadékszáró, nem nyitható) csomagolásban köteles gyűjteni. Ezek olyan folyadékszáró, 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 új koronavírus járványra való tekintettel tavasszal felfüggesztésre kerültek a boncolások, de jelenleg már végezhetőek. Előfordulhat, hogy csak a boncolás során merül fel a COVID-19 fertőzés gyanúja, ezért lényeges az erre vonatkozó óvintézkedések ismerete.

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. post-mortem mintavétel, holttest mozgatása) során a dolgozónak az alábbi egyéni védőeszközöket kell viselnie:

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

- A védőeszközök felvétele előtt és levétele után kezet kell mosni fertőtlenítő hatású szappannal és meleg vízzel, 40-60 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 szűrőes sérülés éri vagy bőre, nyálkahártyája vérrel vagy testnedvekkel szennyeződik, akkor a szűrés 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 szolgáltatás 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 szűrő-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 elhalálása 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.

Hozzá tartozók 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 és a kézhigiéne szabályait. A hozzátartozó számára a szükséges védőeszközöket az egészségügyi intézménynek kell biztosítania.
- A búcsúvétel során lehetőleg kerülendő az elhunyt holttestével való érintkezés.

Boncolás

- A boncolásnál a dolgozónak az alapvető óvintézkedéseknél részletesebben egyéni védőeszközöket kell viselnie azzal a kitételrel, 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 részletesebben kézhigiéne 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 terem kell biztosítani, amelyből a levegő nem jut a szomszédos helyiségekbe. Az aeroszol szint 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 nátriumhipoklorittal (hipó). A természetes testnyílások elzárását követően a holttestet dupla műanyag (szívárgásmentes) zsákba kell helyezni. A zsákok lezárásánál kapcsoló használata tilos.
- A zsákot kívülről 1% töménységű hipóval le kell törölni, majd a levegőt megszáritani.
- 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 (szívárgásmentes) zsákba kell helyezni. A zsákok lezárásánál kapcsok használata tilos.
- A zsákot kívülről 1% töménységű hipóval le kell törölni, majd a levegőt megszáritani.
- 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 kézhigiéne tárgyi eszközeivel való megfontolt gazdálkodás COVID-19 járvány során

Szükség 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 minta-vételre 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.

Légzésvédők (FFP2/3) használatának prioritizálása

- Az elsődleges prioritást az egészségügyi dolgozók jelentik, közülük is különösen azok, akik aeroszol képződéssel járó beavatkozásokat végeznek (lásd feljebb). Az Európai Betegség-megelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) hangsúlyozza, hogy az új koronavírus kimutatásához szükséges orr/garattörtel vétele is aeroszol képződéssel járó beavatkozásnak számít.
- A légzésvédők alkalmazásánál elsősorban a gyártó előírásait kell figyelembe venni, de jellemzően 4-6 órán át, több beteg ellátásánál használhatóak levétel nélkül. Ez alól kivétel, ha a légzésvédő 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 légzésvédők hiányában a dolgozóknak az elérhető legmagasabb szintű szűrővel rendelkező maszkokat szükséges viselniük.
- Amennyiben a légzésvédőkből 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 prioritizálása

- 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.
- Harmadlagos prioritásként a COVID-19 betegek ellátásában résztvevő egészségügyi dolgozók viseljenek sebészi orr-szájmaszkot, amennyiben légzésvédő nem áll rendelkezésre számukra.

Kézfertőtlenítőszeres felhasználásának prioritálása

- Lehetőség szerint előnyben kell részesíteni a meleg vízzel és szappannal történő alapos kézmosást, biztosítva a kézmosási lehetőségekhez való hozzáférést.
- Amennyiben az alkoholos kézfertőtlenítőszeres 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. folyosó-kon) is célszerű alkoholos kézfertőtlenítőszerrel feltöltött adagolót kihelyezni.

Egyéb egyéni védőeszközök és a kézhigiéne egyéb eszközeinek felhasználásának prioritálása

- Amennyiben nem áll rendelkezésre elegendő köpeny, akkor kötényt viselhet 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 fertőtlenítőszeres 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 kéztöröl-köző, használjanak textil kéztörölköket, amelyeket gyakran cseréljenek és a normál mosatási eljárás-sal mossanak.

Egészségügyi dolgozókra és a velük egy háztartásban élő családtagokra vonatkozó egyéb óvintézkedések a SARS-CoV-2 terjedésének megelőzésére

Egyes fekvőbeteg-ellátó intézmények központilag ki-jelölésre kerültek a kórházi ápolást igénylő COVID-19 fertőzött betegek ellátására, azonban a SARS-CoV-2 vírusnak való kitettség valószínűségét magasnak kell tekinteni az összes egészségügyi intézményben, így az alábbi óvintézkedések valamennyi egészségügyi dolgozóra vonatkoznak.

Az egészségügyi dolgozókra vonatkozó ajánlások az egészségügyi intézményen belül:

- A fizikai távolságtartásra vonatkozó ajánlásokat az intézmény közösségi terein belül is be kell tartani, így például az öltözőkben, a pihenőszobákban és az étkezőkben-ebédlőkben is.
- Az ellátottakkal kapcsolatba kerülő egészségügyi dolgozóknak munkájuk során munkaruhát kell viselniük. Naponta kell biztosítani a tiszta munkaruhát.
- A dolgozóknak a munkaruha mellett olyan lábbelit kell viselniük, amelyet csak a munkahelyükön használnak. Távozáskor, hazamenetelkor a munkahelyi lábbelit az egészségügyi intézményben kell hagyni.
- A napi munka/műszak végén és az egyéni védőeszközök szabályos levétele után a dolgozónak alaposan meg kell mosnia a kezét. Ha lehetséges, a dolgozók számára zuhanyzási lehetőséget kell biztosítani, hogy zuhanyozhassanak, mielőtt elhagyják munkahelyüket.
- Fontos az elektronikus eszközök, például mobil-és asztali telefonok, egyéb kommunikációs eszközök, táblagépek, asztali képernyők, billentyűzetek és nyomtatók rendszeres tisztítása és fertőtlenítése, különösen akkor, ha ezeket többen használják.

Az egészségügyi dolgozókra vonatkozó ajánlások a saját háztartásukban:

A COVID-19 betegek ellátásában részt vevő egészségügyi dolgozóknak a hazatéréskor a következő intézkedéseket kell betartaniuk, hogy minimalizálják a háztartás többi tagjára történő átvitel kockázatát:

- fizikai távolságtartás alkalmazása;
- gyakori kézmosás;
- légúti higiéne/köhögési etikett betartása;
- autóval történő munkába járás esetén a gyakran érintetteket felületek (pl. kormánykerék, vezérlőgombok, képernyők stb) rendszeres tisztítása

Az egészségügyi dolgozókkal egy háztartásban élő személyekre vonatkozó ajánlások:

A COVID-19 betegek kezelésében aktuálisan részt vevő egészségügyi dolgozókkal egy háztartásban élő személyeknek:

- ajánlott a fizikai távolságtartás;
- megfontolandó a külön szobában való alvás és külön fürdőszoba használata, ha magas kockázatú csoportba tartoznak (pl. idős, krónikus alapbetegséggel rendelkező családtag);
- ajánlott az alapos és gyakori kézmosás;
- légúti higiéne/köhögési etikett betartása.

2. RÉSZ: DIAGNÓZIS, KEZELÉS

2.1. FONTOSABB TÜNETEK

A WHO adatai szerint a megbetegedés tünetei az alábbiak:

Gyakori:

- Láz (88%)
- Száraz köhögés (68%)
- Fáradékonyosság (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 elsőként Antigen gyorstesztet kell végezni, a teszthez adott leírás szerint. Ennek negativitása esetén szükséges egy másik légúti mintát venni és PCR vizsgálatra laboratóriumba 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 Antigen gyorstesztel vagy laboratóriumi PCR vizsgálattal mutat-ható 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 aminosztransferáz (ALAT) és aszpartát transferáz (ASAT) enzimszintek (37%).

Mellkasi radiológiai eltérések:

Multiplex konzolidációk, 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 kevésbé 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 fed

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 jel-legű 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. Ismeretlen Covid-19 fertőzött betegek között zárófertőtlenítés nem, csak virucid szerrel való fertőtlenítés szükséges.

A képkötő részlegek működésének járványügyi szabályai

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

1. A betegfelvételi pultnál csak a legszüksége-sebb minimális személyzet dolgozzon, a beteg-tértől plexi- vagy üvegfalal 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 légzésvédőt), 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 legyenek 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 tér-köz (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 feladatellátás-hoz 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 azonosítást tudják a fertőzéssel összefüggő jeleket. A radiológusnak tisztában kell lennie a felmerülő differenciál diagnosztikai alternatívákkal és szövőd-ményekkel 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 hozzáférhető strukturált 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

Bronchoszcópia 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 bronchoszcópia végzése KONTRAINDIKÁLT. Ennek oka az extrém nagy környezeti kontamináció, melynek vezető eleme az eljárás során elkerülhetetlenül képződő vírus aeroszol.

4. Az egyetlen, a COVID-19 ellátás során a bronchoszcópos 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 bronchoszcópos lavage) negatív-ak, és a beteg állapot-romlásának diagnosztikus okainak mélyebb feltárása valóban megváltoztat-hatja a beteg ellátásának a menetét.

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

Bronchoszcópia egyéb indikációval, igazolt vagy gyanús COVID-19 fertőzés esetén:

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

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

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

Általános megfontolások bronchoszcópia végzéséhez a nem „COVID-19 alaposan gyanított vagy igazolt” esetekben:

COVID-19 tünetet nem mutató betegeknél is – tekintettel arra, hogy Magyarország a csoportos megbetegedések szakaszában van, a szakmai útmutató módosításáig minden beteget, aki bronchoszcópiára kerül, potenciálisan COVID pozitívnak kell tekinteni, és ennek megfelelően eljárni. A vizsgálatokat az egyéni védőfelszerelések teljes körű használatával szükséges elvégezni.

A vizsgáló orvosnak gondosan kell mérlegelni a vizsgálat szükségességét.

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

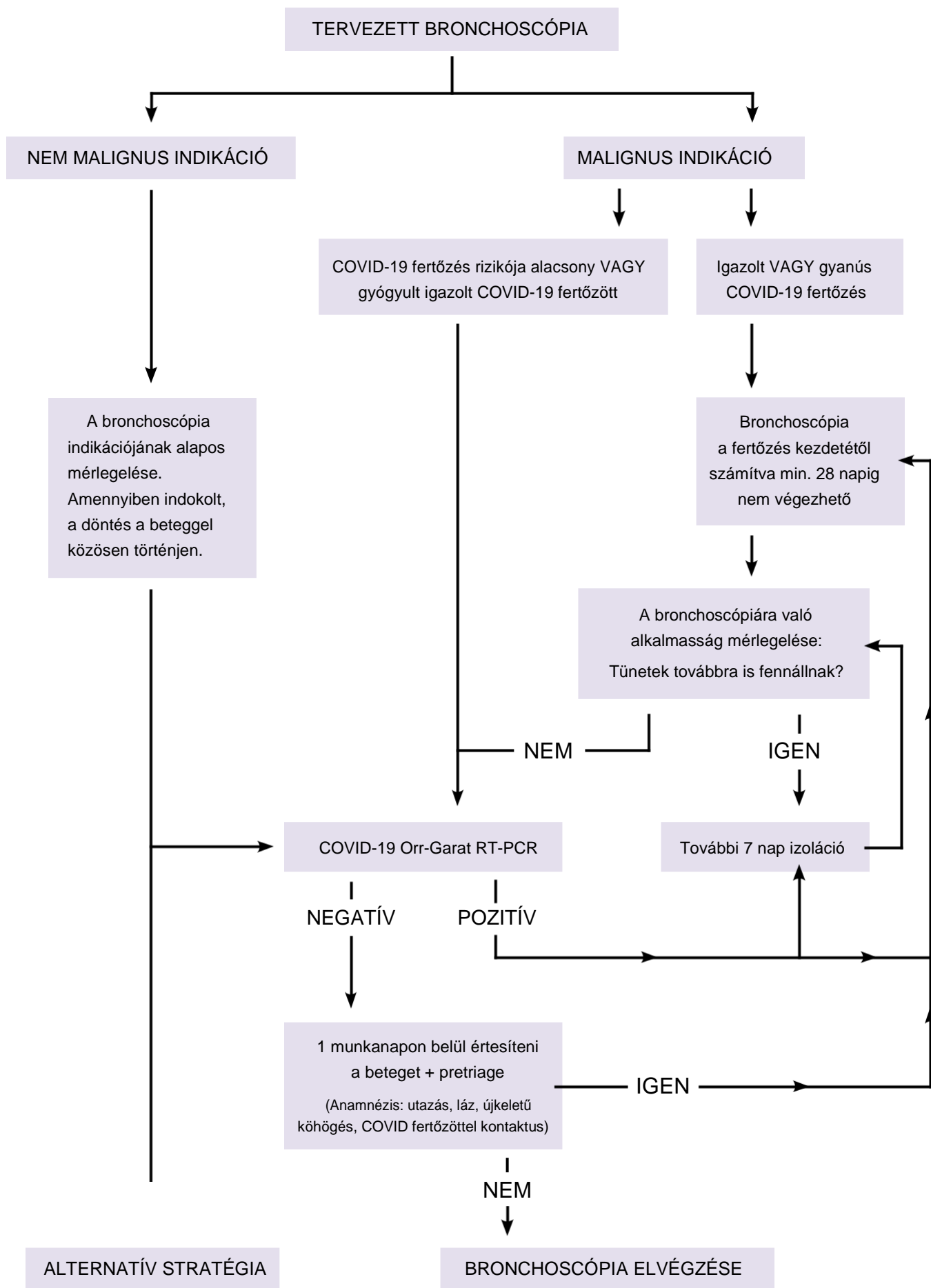
- SÜRGŐS (de tervezhető) bronchoszcópia: daganatra gyanús pulmonalis árnyék, daganatra gyanús mediastinalis és hilaris lymphadenopathia, idegentest eltávolítás súlyos következményes obstrukció nélküli esetei, enyhe- közepes súlyos vércövek, immunszupprimált egyén tüdőfertőzése.

- SÜRGŐS (rövid időn belül vagy azonnal elvégzendő) bronchoszcópia: tünetek okozó súlyos- közepes súlyos trachea vagy hörgő szűkület, tüneteket okozó centrális légúti elzáródás, masszív vércövek, kimozdult légúti stent.

Fenti besorolásnak megfelelően a sürgős, nem halasztható kategóriába eső vizsgálatokon kívül minden esetben 5 napon belül (lehetőleg 48 órán belül) egy negatív PCR teszt megléte, invazív nagylégúti manipuláció, nyílt lélegeztetés (Pl.: JET lélegeztető) használata esetén 5 napon belül min. 48 óra különbséggel 2 negatív PCR teszt megléte szükséges.

Negatív tesztek megléte esetén is teljes személyi védőfelszerelés használata kötelező. E feltételek teljesülése esetén vizsgálatok halasztása nem indokolt.

A vizsgálóhelyen csak a szükséges személyzet tartózkodjon. A vizsgálatban törekedni kell a negatív nyomású légtér biztosítására.



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 - megfelelő betegtájékoztatót követően - javasolt lehetőség szerint a betegek klinikai vizsgálatokba történő bevonása. Alkalmazásuk *in vitro* adatokon, állatmodellek eredményein, klinikai megfigyeléseken és intervencionális vizsgálatokon, valamint az elérhető nemzetközi ajánlások szakmai konszenzusain alapulnak.

ANTIBAKTERÁLIS TERÁPIA ALAPELVEI

Kritikus állapotú, COVID-19-ben szenvedő betegek szekunder bakteriális infekció vonatkozásában magas rizikójúak, körükben leggyakrabban vsz. HAP/VAP, valamint kanül-asszociált véráraminfekció léphet fel. Emiatt, mikrobiológiai vizsgálatok levétele-t 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/felismereni 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 valószínűtlen. Mikrobiológiai vizsgálatok levétele indokolt, de korai empirikus antibiotikum kezelés nem tűnik preferálandó stratégiának.

ANTIFUNGÁLIS TERÁPIA ALAPELVEI

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

ANTIVIRÁLIS ÉS P. JIROVECII PROFILAXIS

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

A súlyos és kritikus állapotú, tartósan hospitalizált betegek szekunder 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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nincs nyugalmi vagy effort dyspnoe, tachypnoe (légzésszám <22/perc) 2. Nincs O₂-igény 3. Mellkasi képalkotó eljárással infiltrátum nem igazolható
KÖZÉPSÚLYOS BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dyspnoe / tachypnoe (légzésszám 22-29/perc) 2. O₂-igény van 3. ± mellkasi képalkotó eljárással infiltrátum igazolható
SÚLYOS BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	<ol style="list-style-type: none"> 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 infiltrátumok 50%-os progressziója 24-48 óra alatt
KRITIKUS ÁLLAPOTÚ BETEGSÉG (≥1 kritérium megléte esetén)	<ol style="list-style-type: none"> 1. SpO₂ ≤90%, oxigénszükséglet: FiO₂ >100% mellett 2. PaO₂/FiO₂ ≤200 Hgmm. Gépi lélegeztetést igénylő akut légzési elégtelenség 3. ARDS radiomorfológiai képe 4. Sock 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-, cerebrovaszkuláris betegségek, diabetes mellitus, COPD
3. Immunszupprimált állapot, beleértve haematológiai és onkológiai betegségeket is

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

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

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

(legalább egy teljesülése esetén, megfelelő klinikai kép mellett)

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

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

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

IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNÖTT BETEGEK RIZIKÓADAPTÁLT ANTIVIRÁLIS TERÁPIÁJA

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

¹ Favipiravir: ellentmondásos adatok, klinikai vizsgálat keretén belül javasolt

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

³ Dexametazon: a rendelkezésre álló adatok alapján, adagolása a hozzáadott oxigén szupportációt igénylő, hospitalizált betegek körében magasabb túlélési arányokat eredményezett

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

Hydroxychloroquine-sulfate, Chloroquine, Remdesivir, Lopinavir, Ritonavir, Ruxolitinib, Azithromycin, 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.

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

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

infektológiai konzílium javasolt.

ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁSOK:

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

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

2.4.4. NEM KRITIKUS ÁLLAPOTÚ, IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK KEZDETI MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATAI		
MINTA TÍPUSA	VIZSGÁLAT	MEGJEGYZÉS
Köpet - valamennyi betegről javasolt, ha a köhögés produktív	Aerob tenyésztés	Lehetőleg reggeli első minta, a száj kiöblítését követően
2x2 hemokultúra - valamennyi betegről javasolt - láz esetén VAGY láztalanul is, ha antibiotikum indul	<u>Alapesetben:</u> 2x2 palack frissen szűrt perifériáról <u>Új centrálvénás kanül biztosítása esetén:</u> 2x2 palack a centrálvénán át <u>Régi centrálvénás kanül bennléte esetén:</u> 2x1 palack a kanülszárakon át ÉS 2x1 palack frissen szűrt perifériáról	
Vizelet antigénteszt - középsúlyos és súlyos esetben javasolt	Vizelet <i>Legionella sp.</i> ÉS Vizelet pneumococcus antigénvizsgálat	A nap bármelyik szakában levehető Nem kell steril csőben küldeni Azonos kérlapon feladhatóak
Orr-torok törlés - 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 (influenza)

2.4.5. KRITIKUS ÁLLAPOTÚ, IGAZOLT COVID-19 FERTŐZÖTT FELNŐTT BETEGEK KEZDETI MIKROBIOLÓGIAI VIZSGÁLATAI		
MINTA TÍPUSA	VIZSGÁLAT	MEGJEGYZÉS
mini-BAL (broncho-alveoláris lavage)	<u>Első frakció:</u> Kiterjesztett légúti vírus PCR panel (influenza, parainfluenza, RSV, humán metapneumovírus rhinovírus, adenovírus) <u>Második frakció:</u> Aerob tenyésztés ÉS Gomba tenyésztés ÉS Galaktomannán (platelia) teszt	A légúti víruspanel vírustranszport médiumban küldendő
2x2 hemokultúra - lázasan VAGY láztalanul vett	<u>Új centrálvénás kanül biztosítása esetén:</u> 2x2 palack a centrális vénán át <u>Régi centrálvénás kanül bennléte esetén:</u> 2x1 palack a kanülszárakon át ÉS 2x1 palack frissen szűrt perifériáról	
Szérum gombamarkerek	Szérum galaktomannán (platelia) teszt ÉS szérum béta- D-Glukán teszt	1 nagy natív cső Azonos kéréslapon feladhatóak
Vizelet antigénteszt	Vizelet <i>Legionella sp.</i> ÉS Vizelet pneumococcus antigénvizsgálat	A nap bármelyik szakában levehető Nem kell steril csőben küldeni Azonos kéréslapon feladhatóak
Orr-torok törlés	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:

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

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. Akut indikáció esetén a gyógyszer beadását követően meg kell indítani a szűréseket.

- Immunszupprimált betegekben vagy egyéb immun-suppresszív 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.

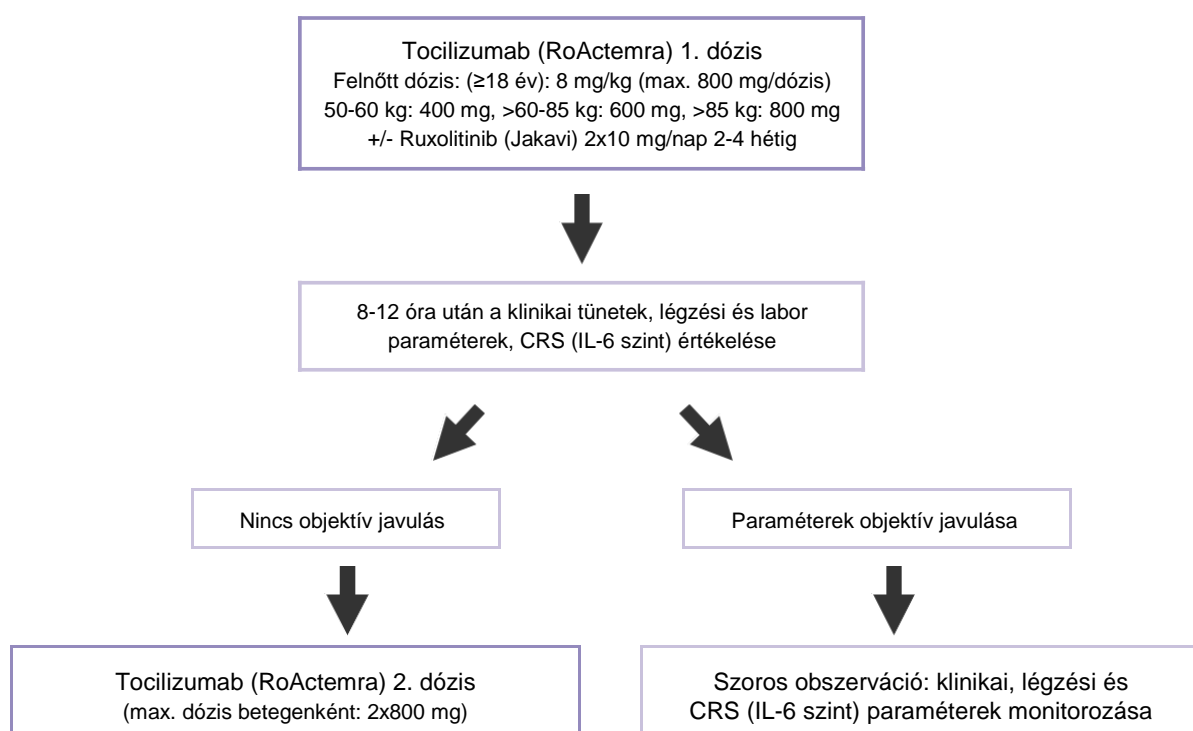
Ruxolitinib standard dózisa 2x10mg (baricitinib 1x4mg, akár 2x4mg), kezelésben jártas szakorvos által felügyelve 2-4 hétig.

Beadás előtt a teljes alkalmazási előírás alapján való tájékozódás szükséges:

www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/roactemra-epar-product-information_hu.pdf 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.



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

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

Terápia a COVID teszt eredménye előtt:

Ágynyugalom;

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

Kontrollált folyadékbevitel;

Lázcsillapítás;

Augmentin, Tamiflu.

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

- PaO₂/FiO₂<80 alatt VV ECMO megfontolandó.
- Myocarditis esetén VA ECMO szóba jön.
- ARF esetén CRRT (akut tubuláris nekrozis, rossz prognózist jelent).
- Rutin antibiotikum nem ajánlott, empirikus terápia rövid ideig, mihamarabbi célzott terápia.

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

- 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.

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

- *Kínai protokoll:* 1-2 mg/ttkg

methylprednisolon 3-5 napon keresztül

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

NIV, CPAP nem ajánlott (kon-tamináció fokozott veszélye, 90% körüli sikertelenség-ráta), intermittáló hasonfekvés megpróbálható.

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

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

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 vízcml, Pdrive<16 vízcml, fr: 12-20/min), zárt rendszerű szívó, kilégző száron HME filter
- alsó légúti mintavétel
- BRFSC végzése elkerülendő
- steril tracheaszívó és váladékcspada segítségével
- citokin abszorber (Cytosorb)
- Jafron HA380 2-1-1, 3 napon át

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

Nazogasztrikus szonda, UK, zizeletes 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.

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 ELEMELK
IRÁNYÍTÓ CSOPORT	<ul style="list-style-type: none"> • Rendelkezésre áll a helyzet kezeléséért felelős irányító csoport. Ennek tagja kell, hogy legyen: a kórházmenedzsmnt egy képviselője, a kórházhygienes 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 helyettesítők 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 naprakésztségét és a dolgozóknak a naprakész dokumentumok, információk elérhetőségéről való tájékoztatását biztosító eljárásrend.
SZERVEZETEN BELÜLI KAPCSOLATTARTÓK	<ul style="list-style-type: none"> • Azonosításra kerültek a különböző szervezeti funkciókhoz tartozó kapcsolattartók (pl. központi irányítás, kommunikáció, ápolási igazgatás, biztonsági szolgálat, humán erőforrás osztály, gyógyszerár, biológiai biztonsági felelős, kórházhygienes szolgálat, ITO, sürgősségi osztályok, infektológia, pulmonológia, műszaki és karbantartó osztály, laboratórium, mosoda, takarító és hulladékkezelő szolgálat, kórházi halottaszrészleg). • Minden kapcsolattartó részére (illetve feladatra) kijelölésre került helyettesítő személy is. • Rendelkezésre áll és könnyen, központilag hozzáférhető a kapcsolattartók és helyettesítők 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 KAPCSOLATTARTÓK	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ELEMELK
<p>BESZERZÉS ÉS KÉSZLET- GAZDÁLKODÁS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Érvényben van és rövid határidővel működésbe hozható a szükséges anyagok és készletek beszerzését biztosító eljárásrend. • Alternatív szállítók kerültek azonosításra arra az esetre, ha az elsődleges szállítók kifognának a készleteikből (különösen az egyéni védőeszközök vonatkozásában). • A legfontosabb anyagokból (pl. kézhigiénés és légúti higiénés eszközök, egyéni védőeszközök, izolációs eszközök, ITO felszerelések, légzésvédők) 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 fertőtlenítőszer, alkoholos kézfertőtlenítőszer) követését és biztonságát garantáló terv, a nem megfelelő, a szakszerűtlen és az indokolatlan használat, valamint a visszaélések megelőzése érdekében.
<p>EMBERI ERŐFORRÁSOK</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 humán erőforrás-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, katonáorvosok, 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 ELEMÉK
<p style="text-align: center;">TÁRGYI ESZKÖZÖK ÉS INFRASTRUKTÚRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 kórterem 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 kórterem 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, hűtlánc, logisztika stb.). • Azonosításra kerültek a váróteremmé alakítható terek, és megállapításra került az a betegszám, amelynél ezek használatba vételére sor kerül. • Amennyiben lehetséges, külön mellék helyiségek 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 hatékonyan bizonyult takarító- és fertőtlenítőszer 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.
<p style="text-align: center;">LABORATÓRIUMI KAPACITÁS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ha a kórháznak nincs saját laboratóriumi kapacitása vagy nem rendelkezik megfelelő infrastruktúrával 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 ELEMELK
BELSŐ KOMMUNIKÁCIÓ	<ul style="list-style-type: none"> • 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 védőeszközök 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. • Létrehozta 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 nevééről, elérhetőségéről és feladatairól.
KÜLSŐ KOMMUNIKÁCIÓ	<ul style="list-style-type: none"> • 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 kulcsüzeneteket a különféle célcsoportok számára: az újságíróknak, a lakoságnak, az egészségügyi szakembereknek stb.
ADATVÉDELEM	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ELEMEEK
KÉPZÉSEK, OKTATÁSOK	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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 körtermeinek, elkülönítő helyiségeinek vagy ellátó helyiségeinek (pl. képkötő diagnosztika) takarítása vonatkozásában. • Azok a dolgozók, akiknek egyéni védőeszközt kell viselniük, megtanulták azok használatát, és ismerik az eljárásokat, folyamatokat bemutató kórházi dokumentumokat.

3.5. KÉZHIGIÉNE, EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK, HULLADÉKKEZELÉS

FELADATKÖR / FOLYAMAT	TELJESÍTENDŐ ELEMÉK
KÉZHIGIÉNE	<ul style="list-style-type: none"> • 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 kéztörölő 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 kéztörölő) 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 lejárat idejének naprakész listája. • Az egészségügyi dolgozók és takarító személyzet képzésben részesült az egyéni védőeszközök helyes felvétele és helyes levétele témájában.
HULLADÉK KEZELÉSE	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ELEMÉK
ÁLTALÁNOS	<ul style="list-style-type: none"> • 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 vízvételzési céllal látogatott területekre is. • Érvényben vannak az ellátandó betegek prioritizálására (pl. a triázusra, 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Rendelkezése áll a betegek állapotának még a kórházba érkezést megelőző kiértékelését lehetővé tevő 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 etikettéről. • A kézhigiéné tárgyi feltételei (pl. alkoholos kézfertőtlenítőszer, víz, szappan, eldobható papírkéztörölő a kéz megszáritására) és a légúti higiéné (pl. papírsebkendő) tárgyi feltételei biztosítottak a dolgozók és a betegek számára. • Érvényben van az SBO bejáratánál történő gyors vizsgálatra, a gyanús esetek triázására, 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 ELEMEEK
BETEGEK ELHELYEZÉSE	<ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Felmérésre került a megnövekedett igények esetén izolációs kórteremmé alakítható helyiségek maximális száma. Meghatározásra került a kohorsz izolációval elkülöníthető betegek és a lehetséges izolációs kórterem maximális száma. Érvényben van a normál kórterem 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 kórterem 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 található és hogyan használandók az egyéni védőeszközök).
LÁTOGATÓK BELÉPÉSE	<ul style="list-style-type: none"> 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 ELEMELK
KÖRTERMEK FERTŐTLENÍTÉSE	<ul style="list-style-type: none"> • Kidolgozásra került a kórterem 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.

3. 9. PSZICHOLÓGIA

1. Karanténban lévő és fertőzött betegek, illetve gyógyultak specifikus pszichológiai ellátása és gondozása

A járvány-időszakra jellemző alapvető és általános lelki jelenségek: trauma, krízis, generalizált szorongás, akut stresszreakció, halálszorongás. Később: poszttraumás stresszbetegség, gyászreakció, permanens stresszállapot.

Krízis-szemlélet sajátosságai: a megszokott megoldások elégtelenek, a megoldókapacitás csökken, az idői tényező meghatározóvá válik, érzelmkezelési nehézségek és indulatzavarok léphetnek fel, illetve: magában hordozza a pozitív tartalmú újraszerveződés lehetőségét is.

A krízis tünetprofilja: katasztrofizálás, elárasztó negatív gondolatok, kilátástalanság élmény, beszűkültség, izolációs/szeparációs szorongás, halálszorongás, politraumatizáció (pszichés, szociális, testi/fizikális), szuicid ideációk, folyamatosan fennálló szorongás, tartóssá váló alvási nehezítettség.

A krízisben lévő beteg gyakran indulatos, látszólag nem érti meg, amit mondanak neki, érzelmileg nehezen megközelíthető, sokszor érthetetlenül viselkedik, fizikailag és lelkileg is kiszolgáltatott, döntésképtelen, infantilis, ugyanakkor mindenfajta empátiás gesztusra fokozottan nyitott és fogékony. A krízisben lévő betegek fizikális kiszolgáltatottságuk miatt érzelmileg az őket ellátókhöz kezdenek lelkileg kötődni. Ez fokozott érzelmi terhet jelent a kezelők számára. A krízisben lévő beteg elveszíti a kontrollt élete fölött, emiatt viselkedése a kontroll visszaszerzését célozza (pl.: fokozott információkérés).

Karanténban lévő betegek pszichés specifikumai: *izolációs/szeparációs szorongás, halálszorongás, generalizálódó krízis, érzelmi és kognitív megközelíthetlenség és beszűkültség, düh, harag, agresszió, türelmetlenség, betegségtől/szenvedéstől való intenzív félelem, traumatizálódás az elkülönítés során, depresszió, bagatellizálás, lelki tagadás és/vagy hasítás, valamint a realitás hátrítása, stigmatizáltság élmény, magányosság.*

Fertőzött betegek pszichés specifikumai: *fizikai panaszokra adott intenzív lelki reakciók, érzelmi regresszió, zavart tudatállapot, diszfunkcionalitás, infantilizálódás, halálszorongás, érzelmi és kognitív beszűkülés, düh, harag, indulat, kétségbeesés, reménytelenség, intenzív fájdalom, pszichotrauma, érintegritás megbotlása, disszociáció, kommunikációs nehezítettség (lélegeztetőgép), lázas állapotok, delírium, kiszolgáltatottságtól való rettegés, stigmatizáltság élmény, magányosság.*

Géppel lélegeztetett és intenzív ellátásban részesülő fertőzött betegek pszichés specifikumai: *félelem a beszédképtelenségtől, intenzív magányérzés, szorongás, fájdalomtól való félelem, külső zajok ijesztővé válnak, kontrollvesztéstől való félelem, torokszárazság/szomjúság, intenzív halálfélelem, aggodás a családtagokért, módosult tudatállapot, pszichotikus tünetképzés.*

Halál, haldoklás: *gyász (tehetetlenség, düh, harag, önhibáztatás, mások hibáztatása), eszméletvesztés, delírium, nyugtalanság, disszociáció, módosult tudatállapot, pszichózis.*

Pszichológiai tünetek enyhítése, betegek pszichés ellátása és gondozása:

- fizikai panaszok és tünetek enyhítése (alvászavar kezelése, fájdalom és lázcsillapítás stb.)
- azonnali és intenzív szorongásoldás (relaxációs technikák, érzelmi ventiláció, szupportív pszichoterápia stb.)
- pozitív pszichológiai szuggesztiók alkalmazása (eszméletlen beteg is képes befogadni a pozitív pszichés szuggesztiókat)
- gyógyszeres szorongáscsökkentés (sz.e. pszichiátriai ellátás)

Gyógyultak, illetve tünetmentessé válók pszichés gondozásának specifikumai:

- traumafeldolgozás megkezdése
- krízis oldása
- trauma (pl.: karanténban átélt élmények) integrálása a személyes élet- és családtörténetbe
- poszttraumás stresszbetegség (PTSD) megelőzése
- későbbiekben kialakuló PTSD kezelése
- poszttraumás növekedés elősegítése
- veszteségek feldolgozása, gyászfolyamat támogatása
- indokolt esetben: pszichofarmakoterápia beállítása (pszichiátriai ellátás)
- szuicidium-prevenció

3.10. PSZICHOLÓGIA

2. Vírusfertőzött betegek ellátását végző orvosok, nővérek és szakszemélyzet pszichés támogatásának specifikus szempontjai

Az orvosok, nővérek és a szakszemélyzet mentális egyensúlya és az érzelmi/pszichés stabilitás nélkülözhetetlen feltételei a folyamatosan hatékony ellátásnak. A járványidőszak szokatlan kihívásokat támasztó fizikai és lelki tekintetben is megterhelő időszak. A pszichés egyensúly megtartása, a szakszemélyzet önreflektív működésének erősítése és támogatása az ellátásban résztvevők és az ellátottak közös érdeke.

Specifikus veszélyforrások:

- megfertőződés és/vagy mások (pl.: családtagok) megfertőzése
- intenzív fizikai és lelki igénybevétel a mindennapi munkában
- fokozott pszichés megterhelődés
- intenzív terápiás ellátás specifikumai
- triázsolás, haldoklókkal való munka, halállal való szembesülés

A járvány ideje alatt végzett munka, a vírussal fertőzött emberek gyógyítása és ellátása specifikus stresszforrást jelent az egészségügyi dolgozók számára.

- a biztonságos munkavégzés által támasztott kihívások: védőfelszerelés alkalmazása, izolálódás, fegyelem és állandó figyelem fenntartása, szigorú protokollok betartása (spontaneitás hiánya)
A védőfelszerelés használata során, azon túl, hogy fokozott fizikai igénybevételt jelent, beszorítottság-érzés, pánik-szerű élmény alakulhat ki.
- gyógyítással/gondozással összefüggő kihívások: fertőzés, fertőződés, hosszú lappangási idő, megtevesztő tünetprofil, relatív magas halálozási arány, egzisztenciális szorongás saját egészségi állapotot illetően, lelki elfáradás (depresszió)

- egyéb nehezítő tényezők: saját igények és szükségletek elhanyagolása és háttérbe szorítása (önfeláldozás), irreális felelősség átélése (haldoklók esetén különösen), krízisben lévő emberek gyógyítása, triázsolás (morális vészhelyzet), gyászfolyamat, haldoklás kísérése, a beteg halálával történő szembesülés

Orvosok, nővérek, szakszemélyzet szempontjai:

- traumatizáló élmény (triázsolás, halál, haldoklás)
- folyamatos terhelés és lelki igénybevétel (permanens stresszállapot)
- kilátástalanság, szélmalomharc, testi-lelki kifáradás: depresszív hangulat
- folyamatos veszélyeztetettség (frontvonal, kitettség)

Az öngondoskodás és lelki önvédelem lehetőségei:

- szükségletek prioritizálása (reálisan: Mire van ebben a pillanatban a leginkább szükségem?)
- fizikai szükségletek biztosítása (táplálkozás, alváshigiéne, folyadékfogyasztás, testmozgás). Túlevés kerülése.
- alkohol és nikotin, illetve tudatmódosító szerek használatának mellőzése, szokásostól több kávé fogyasztásának kerülése
- társas kapcsolatok gondozása (telefonon, videóbeszélgetésben): család, barátok, kollégák, teamtagok
- erőforrások aktiválása (Mi okoz örömet? Kik vesznek körül? Kik szeretnek engem és én kiket szeretek magam körül?)
- relaxációs technikák alkalmazása, légzőgyakorlatok bevezetése a napi rutinba
- a kilátástalanság helyett az átmenetiség narratíváját hangsúlyozni (A krízis elmúlik!)
- maradni az adott nap teendőinél és tényeinél (kerülni a betegséggel kapcsolatos hosszú távú jóslatokba bocsátkozást)
- pihenőidőben egy távoli, békés hely és fantáziakép elképzelése (vágott nyári szabadság elképzelése, családtagokkal való időtöltés előrevetítése)
- szükség esetén azonnali pszichológiai/pszichiátriai segítségkérés (telefonon, vagy online, adott esetben a helyben elérhető szakszemélyzettől)

A hosszú ideig tartó fizikai és lelki megterhelődéssel járó munkavégzés pszichés feldolgozást kíván. A pszichotraumatizáció kezelése és a későbbi poszttraumás tünetképzés megelőzése céljából pszichés támogatás igénybevétele javasolt mindenkinek, akik a gyógyítás, ellátás és gondozás feladataiban részt vállalnak. A szokatlan helyzet újszerű kihívásokat támaszt a kezelők számára is! A hosszú távon magas színvonalon végzett ellátás záloga a kezelést végzők védelme és támogatása!

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 COVID-19 FERTŐZÖTTTEL KONTAKTUSBA KERÜLT SZEMÉLYEK FELKUTATÁSA

A COVID-19 fertőzött kontaktja minden olyan személy, aki jelenleg nem mutat tüneteket, de kapcsolatban volt vagy kapcsolatban lehetett egy COVID-19 beteggel.

Az egészségügyi intézményben fel kell deríteni minden olyan személyt, aki a valószínűsített vagy megerősített COVID-19 fertőzött beteg-gel kapcsolatba került a tünetek fennállása idején és a tünetek kialakulását megelőző 2 napban. A tünetmentes megerősített COVID-19 fertőzött személyek esetében a kontaktok felkutatása során a laboratóriumi mintavételezés időpontját kell figyelembe venni.

A fertőződési kockázat függ az expozíció szintjétől. A kontaktok expozíciójának megítéléséhez a magas és alacsony rizikójú kontaktus meghatározása az alábbi:

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 utitárs 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 egészen utazókra kiterjeszhető 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.

4.2. JÁRVÁNYÜGYI ÉRDEKBŐL VÉGZETT MIKROBIOLÓGIAI SZŰRŐVIZSGÁLAT

Kötelező: az egészségügyi ellátórendszerben és a tartós ápolási és gondozási intézményekben ellátott/gondozott vagy dolgozó tünetmentes szoros kontaktoknál. Ezeknél a személyeknél a SARS-CoV-2 kimutatására irányuló Antigen gyorstesztet, ennek negatívítása esetén PCR vizsgálatot a járványügyi megfigyelés elrendelésekor, majd a kontaktust követő 10. napon PCR-t kell végezni.

4.3. JÁRVÁNYÜGYI MEGFIGYELÉS

Bármely tünetmentes személyt, aki az új koronavírus 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 kerületi/járási hivatal népegészségügyi osztálya a járványügyi vizsgálat során megkeresi a valószínűsített/megerősített esettel kapcsolatba 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 10 napig járványügyi megfigyelés alá helyezi. A szoros kontaktok otthonukban kerülnek járványügyi megfigyelésre, amennyiben erre lehetőség van. Az intézkedést a kontakt személy egyedi körülményeire adaptáltan kell meghozni olyan módon, mellyel biztosítható a fertőzés további terjedésének megelőzése.

Az otthonában elkülönített, enyhe tüneteket mutató beteg családi szoros kontaktjai elkülöníthetők ugyanabban az ingatlanban (házban, lakásban), ha ennek feltételei biztosítottak.

Amennyiben járványügyi megfigyelés során a kötelezettségek nem otthonukban, hanem egészségügyi vagy egyéb intézményben kerülnek elhelyezésre, akkor biztosítani kell, hogy az érintettek egymástól elkülönítve, külön helyiségben legyenek. Ellátásukat – beleértve az egészségügyi és az egyéb ellátást is (pl. étkezés biztosítása) – a dolgozó csak megfelelő védőeszközben végezheti, és az érintett személyek ellátása között a védőeszközök előírás szerinti cseréje szükséges.

Ha a járványügyi megfigyelés vagy zárlat alatt a COVID-19 megbetegedésre jellemző klinikai tünetek jelentkeznek, akkor a kontakt személynél előbb Antigen gyorstesztet, majd ennek negatívítása esetén PCR vizsgálatot kell végezni. 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.

A járványügyi megfigyelés/zárlat leteltekor nem szükséges az intézkedés alá vont személynél laboratóriumi vizsgálatot végezni.

Az alkalmoszerű kapcsolatba került személyek esetében nincs szükség a hatóság által elrendelt járványügyi megfigyelésre, azonban a kontaktok figyelmét fel kell arra hívni, hogy az utolsó expozíciót követő 10 napig, a COVID-19 fertőzésre jellemző tünetek kialakulását önmaguk ellenőrizzék.

Egészségügyi dolgozók

Az egészségügyi dolgozók az egészségügyi ellátás során gyakran széles körű és szoros kontaktusba kerülnek veszélyeztetett, legyengült betegekkel, emiatt az egészségügyi dolgozók egészségmonitorozása és a munkavégzésének korlátozása szempontjából konzervatív megközelítés javasolt.

A cél a korai tünetek mielőbbi felismerése és annak megelőzése, hogy lehetségesen fertőző egészségügyi dolgozóról a fertőzés tovább terjedjen a betegekre, más egészségügyi dolgozókra és látogatókra.

Az egészségügyi ellátásban a szoros kontaktus meghatározása az alábbiak szerint történik:

- a) hosszabb időn át 2 méteres távolságon belül tartózkodni egy COVID-19 fertőzött személlyel (például a beteg ellátása vagy látogatása során, vagy 2 méteres távolságon belül tartózkodni egy COVID-19 fertőzött személlyel a váróteremben vagy kórteremben), vagy
- b) védőeszköz használata nélkül közvetlen érintkezés történik a beteg fertőző testváladékával (pl. egy COVID-19 fertőzött beteg ráköhög valakire, vagy valaki kesztyű nélküli kézzel a beteg használt zsebkendőjéhez nyúl).

Az adatok korlátozottak a szoros kontaktus pontos meghatározásához, ezért figyelembe kell venni:

- (1) az expozíció időbeli hosszát (pl. a hosszabb expozíciós idő valószínűleg növeli az expozícióval járó fertőzési kockázatot),
- (2) a beteg klinikai tüneteit (pl. a köhögés valószínűleg növeli az expozícióval járó fertőzési kockázatot),
- (3) a beteg viselt-e orr-szájmaszkot (ami hatékonyan akadályozhatja mások és a környezet kontaminációját a légúti váladékokkal),
- (4) a személyzet viselt-e egyéni védőeszközt,
- (5) volt-e aeroszol képződéssel járó beavatkozás.

A rendelkezésre álló adatok nem elegendőek ahhoz, hogy pontosan meghatározzuk az időtartamot, amely

már hosszabb expozíciót jelent. Mindaddig, amíg nincs kellő ismeretünk a fertőzés átvitelének kockázatairól, ésszerű a néhány percnél tovább tartó expozíciót már hosszabb expozíciónak tekinteni. Rövid interakciók során valószínűleg nem terjed a fertőzés, azonban a beteg klinikai tünetei és az interakció típusa továbbra is fontos (pl. köhögött-e a beteg közvetlenül az egészségügyi dolgozó arcába).

Példák a rövid interakciókra: röviden belépni a beteg kórtermébe anélkül, hogy közvetlen kontaktus lenne a beteggel vagy testvadászkával, rövid beszélgetés egy triázs helyszínén egy olyan beteggel, aki nem visel orrszájmaszkot (részletesen lásd táblázat).

Noha a légúti váladékokkal szemben más testvadászkok nem játszanak egyértelmű szerepet a COVID-19 fertőzés átvételében, a más testnedvvel, testvadászkkal (beleértve a vérrel, a széklettel, a hányadékkal és a vizelettel) való, védőeszköz viselése nélküli érintkezés a COVID-19 fertőzés veszélyének teheti ki az egészségügyi dolgozót.

Az expozíciós kockázat kategóriájának meghatározása

Magas kockázatú expozíció:

- hosszabb idejű szoros kontaktusa volt COVID-19 betegekkel egyéni védőeszköz nélkül
- nem viselt FFP2 vagy FFP3 légzésvédőt, miközben az egészségügyi dolgozó orra és a szája SARS-CoV-2 vírussal potenciálisan fertőződött anyaggal való expozíciónak volt kitéve,
- az egészségügyi dolgozó a szem, orr és száj védelme nélkül olyan helyiségben tartózkodott, ahol COVID-19 fertőzött betegen aeroszol képződéssel járó beavatkozást végeztek vagy olyan beavatkozást, amelynek során a légúti váladékok fröccsenése rosszul kontrollálható (pl. cardiopulmonalis újraélesztés, intubálás, extubálás, bronchosopia, a légúti váladék felszakadását segítő eljárások)

Alacsony kockázatú expozíció:

- a COVID-19 fertőzött betegekkel folytatott rövid interakciókra, továbbá
- orr-szájmaszkot viselő betegekkel való hosszabb idejű szoros kontaktusra vonatkozik, ami alatt az egészségügyi dolgozó FFP2 vagy FFP3 légzésvédőt (de legalább sebészi orr-szájmaszkot) viselt.

Az ajánlott infekciókontroll óvintézkedések megfelelő betartása, beleértve valamennyi ajánlott egyéni védőeszköz viselését, elvileg megvédi az egészségügyi dolgozót a fertőződéstől a COVID-19 betegekkel hosszabb idejű szoros kontaktus alatt. Ugyanakkor a védőeszközhasználat bármilyen következtelensége vagy az infekciókontroll óvintézkedések elégtelen betartása fel nem

ismert expozíciót eredményezhet, ezért az egészségügyi dolgozónak folyamatos jelleggel kell önmegefigyelést végeznie az egészségügyi intézményellenőrzés mellett.

A betegekkel való közvetlen érintkezést nem igénylő feladatokat ellátó és az aktív betegellátás helyiségei-be nem lépő, a rutin infekciókontroll óvintézkedéseket betartó egészségügyi dolgozók nincsenek kitéve a COVID-19 expozíció kockázatának (azaz nincs azonosítható kockázat).

Ez az ajánlás a megerősítetten COVID-19 fertőzött betegek vonatkozásában értelmezi az esetleges expozíciót az egészségügyi dolgozókra nézve. Ugyanakkor expozíciót jelenthet a gyanús COVID-19 eset is, aki a mintavételre, illetve a laboratóriumi vizsgálat eredményére vár.

Járványügyi intézkedések egészségügyi dolgozó esetén

Magas kockázatú expozíció esetén a dolgozót munkavégzése alól felmentve az utolsó lehetséges expozíciót követő 10 napra a járványügyi megfigyelés alá kell helyezni, és a SARS-CoV-2 kimutatására irányuló Antigen gyorstesztet, ennek negativitása esetén PCR vizsgálatot a járványügyi megfigyelés elrendelésekor, majd a kontaktust követő 10. napon PCR-t kell végezni.

Alacsony kockázatú expozíció esetén az utolsó lehetséges expozíciót követő 10 napon át önmegefigyelést kell végeznie az egészségügyi dolgozónak. Ebben az esetben a tünetmentes egészségügyi dolgozó munkavégzését nem érinti korlátozás, sebészi orr/szájmaszk viselése ajánlott.

Az önmegefigyelés azt jelenti, hogy az egészségügyi dolgozónak naponta kétszer kell lázat mérnie, és figyelnie kell, hogy nem alakulnak-e ki nála légúti tünetek. Az önmegefigyelésben részt vevők számára útmutatást kell adni arra vonatkozóan, hogy kívül kell kapcsolatba lépniük, ha lázat vagy légúti tüneteket észlelnek magukon. Amennyiben a dolgozónál láz és/vagy légúti tünetek jelentkeznek, a munkavégzésből ki kell emelni, és rá is a betegekre vonatkozó eljárásrend lép életbe.

4.4. MINTAVÉTELEZÉSI MELLÉKLET

Az **Antigén gyorsesztesztet** a teszthez tartozó leírás szerint kell végezni. A nasopharingeális mintavétel csak az erre kioktatott egészségügyi személyzet végezheti.

PCR:

Alsó vagy felső légúti (orr-garat-, szájgarat törlet) mintát kell venni és laboratóriumba küldeni a vírus genetikai anyagának direkt kimutatása érdekében.

Felső légúti minta levétele (Az NNK honlapján videófelvétel található a mintavétel menetéről.)

<https://www.nnk.gov.hu/index.php/koronavirus-tajekoztato/673-orr-garat-mintavétel-folyamata>

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 orr-garat törlet vételekor a mintavételező pálcát mélyen fel kell vezetni az orrüregbe.

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

- A mintavételezéshez a frissen kibontott, száraz vattapálca használatos. A vattapalcát NEM szabad a mintavétel előtt belemártani a VTM oldatba, mivel az antibiotikumot és antimycotikumot tartalmaz.
- A steril mintavevő vattapálca segítségével nyálkahártya törletet veszünk a felső garat ívekről. Ezután a garatpalcát belemossuk a vírus transzport médiumba körülbelül 10 másodpercig tartó forgó mozdulattal.
- A másik mintavevő vattapalcával az orrnyálkahártya felszínéről veszünk törletet az orrsövényel ellentétes oldalon, rotáló mozgást végezve. Ezután a vattapalcát belemossuk a már előzőleg is használt csőbe, 10 másodpercig tartó forgó mozdulattal.
- A vattapalcákat a helyi szabályozásoknak megfelelően veszélyes hulladékként kezeljük.
- A VTM-et tartalmazó csövet a kupakkal szorosan lezárjuk. A csövön lévő etikett címkét olvashatóan kitöltjük az azonosítás érdekében.

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

www.nnk.gov.hu/index.php/mikrobiologiai-referencia-laboratoriumi-foosztaly/szolgaltatasok-es-termekek/mikrobiologiai-szolgaltatasok

- A mintát tartalmazó csövet bele kell tekerni papírvattába vagy más nedvszívó anyagba, majd belehelyezni a simítózáras zacskóba. A következő jól zárható zacskóba helyezük a beküldőlappal együtt a csövet tartalmazó zacskót.
- A mintát az elszállításáig vagy max. 24 órán keresztül +2-8°C közötti hőmérsékleten kell tárolni!
- A minta lefagyasztható ($\geq -20^{\circ}\text{C}$), ha 24 órán túlra nyúlik a tárolása. Amennyiben a minta lefagyasztásra került, azt jelezni kell a beküldő lapon.
- A mintavevő pálcát a gyártó utasítása szerint vagy a VTM-be mosás után eltávolítjuk és veszélyes hulladékként kezeljük, vagy beletörjük a VTM-be.

A mintavételi csomag a következőket tartalmazza:

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

