



EMBERI ERŐFORRÁSOK

MINISZTERIUMA

ELJÁRÁSREND

Az EMMI Egészségügyi Szakmai Kollégium Oxyológia – sürgősségi orvostan, toxikológia, honvéd és katasztrófa orvostan tagozat ajánlása a COVID-19 ellátásrenddel kapcsolatban

Jelen ismereteink szerint COVID-19 (SARS CoV-2) a fertőzött esetek 80%-ban tünetmentes, vagy enyhe vírusos betegség formájában jelentkezik. A maradék 20% ellátás, ebből további 5% intenzív ellátás igényű. A vírus magas kontaminációs készsége alapján ez az 5-20% meghaladhatja az egészségügyi ellátórendszer kapacitását. A betegség gócpontjának tekinthető Wuhan-ban az intenzív osztályos halálozás nem haladta meg a 25%-ot. Az összhálozás 4%-ának legnagyobb hányadát azonban azok a betegek képezték, akik nem részesültek intenzív jellegű ellátásban.

A betegségnek egyelőre nincs specifikus gyógyítási lehetősége.

Ezek a relevanciák azt mutatják, hogy a betegség terjedésének gátlásával a túlélési arány javítható. Ebben a sürgősségi ellátás allokációs, integratív szemléletének, az általa képviselt infekció kontrollnak meghatározó szerepe van.

Pándémiás időszakban a kórházi sürgősségi ellátás szerepe ártértékelődik. A szigorú „egykapus” beléptetési rendszer, az infekció kontroll szerep dominanciája és az ennek is megfelelő speciális betegút kialakítása kulcsszerepet játszik. Ez az ellátási rendszer képes a pándémia aktuális állapotához alkalmazkodni, ez jelentős flexibilitást, széleskörű és folyamatos kommunikációt jelent.

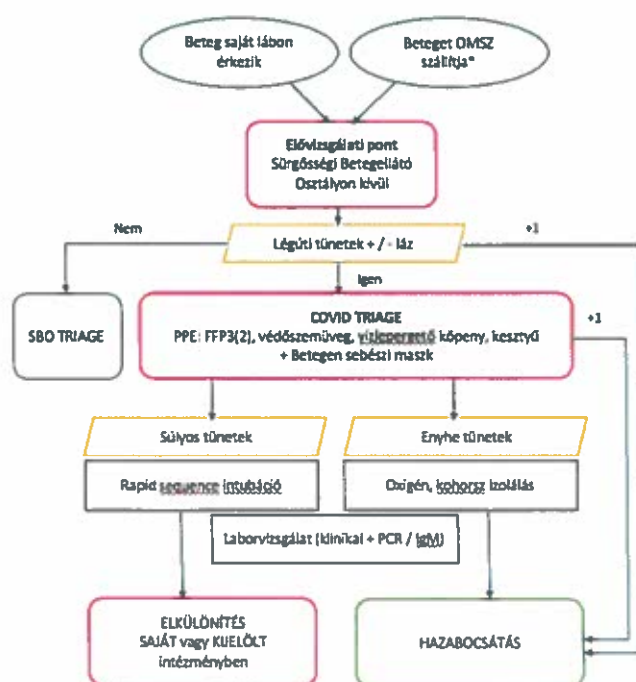
Ez a tervezet a sürgősségi egységek eljárási rendjét, a kapcsolódó feltételrendszert írja le, jelölve a betegutak kritikus kapcsolódási pontjait – potenciális fertőzőbetegek, jelen esetben COVID-19 fertőzött egyének halmozott ellátása esetén.

Az IFEM (International Federation for Emergency Medicine) irányelvének megfelelően a tervezet betegjogi és etikai szempontok figyelembevételével készült.

ÁLTALÁNOS INFEKCIÓ KONTROLL A SÜRGŐSSÉGI ELLÁTÁS SORÁN – MEGLÉVŐ ALAPOK

1. a sürgősségi osztályoknak fel kell készülniük bizonyos betegségek halmozott, néha havária szintű ellátására
2. a triázs folyamatában minden betegnél megtörténik egy fajta alapszintű infekció kontroll
3. az infektológiai szempontból potenciálisan veszélyeztetett, illetve veszélyeztető betegek izolálását és a vele foglalkozó személyzet védelmét garantálni kell
4. PPE (Personal Protective Equipment = egyéni védőfelszerelés) feltételrendszerét garantálni kell
5. a kéz higiéné komplex feltételrendszerét, dolgozói szinten készségét garantálni, folyamatosan kondicionálni kell
6. kubatura szintjén izolálási lehetőséget biztosítani kell
7. a sürgősség korai jelző és surveillance szerepével, mint lehetőséggel rendszer szinten kell élni
8. a rendszernek ebben a kérdéskörben folyamatosan vissza kell csatolódnia a sürgősségi ellátás színterébe
 - a. folyamatos mérés, adatszolgáltatás – visszacsatolás
 - b. kapacitás mátrix, adaptív menedzsment
 - c. hatékony és folyamatos, belső és külső kommunikációs hálózat
9. a foglalkozásegészségügyi- és higiénés szolgálattal való funkcionális kapcsolat (PPE, higiéné, egészségügyi állapot dolgozó szintű folyamatos követése)

COVID-19 fertőzésre gyanús betegek ellátási folyamata sürgősségi egységek szintjén, be- és kilépési lehetőségek



* OMSZ hagyhasson otthon beteg klinikai kritériumok alapján, kórházi vizsgálat nélkül

+1: COVID-19 gyanús beteg kielégítő állapot esetén azonnal otthonába bocsátandó további vizsgálatok nélkül, sebészeti maszk biztosítása mellett

Hazabocsátás feltételei:

- megfelelő klinikai és mentális állapot
- elkülönítés megoldható
- ételmisszer elérhető
- nincs súlyos komorbiditás a betegnél vagy családtagnál
- NNK értesítés megtörtént

INPUT

Adott betegcsoport vonatkozásában az otthon izolálás irányát, amennyiben a beteg állapota és körülményei ezt engedi priorizálni kell. A sürgősségi egységek felesleges terhelését minimalizálni kell.

FOLYAMAT

Alapvető cél, hogy egyes beteg a lehető legrövidebb, szükséges időt töltsen el a kórházi sürgősség rendszerében, ez epidemiológiai és egyedi betegérdek. A tevékenység zavartalan és biztonságos végzéséhez szükséges feltételrendszert garantálni kell. Humánerőforrás mértékét a pándémiás terv bevezetésekor 50%-al, a továbbiakban az ellátásik igénynek megfelelően emelni szükséges. A kieső munkaerő pótlását szervezetten és tervezetten kell pótolni.

OUTPUT

A sürgősségi egység szabad kiáramlását teljes ellátói szinten garantálni, prioritásként kezelni kell. Szervezeti szinten ez mindenképpen egy izolált intermedier obszerváló-ellátó egység megnyitását jelenti – lehetőség szintjén a szükségletnek megfelelő feltételrendszer biztosításával.

PÁNDÉMIA KEZELÉSÉNEK SÜRGŐSSÉGI HANGSÚLYAI

0. korai felismerés

- ☞ előszűrés (pretriázs) – célja a potenciális fertőző betegek és feltételezhetően nem-fertőző betegek szétválasztása
 - fizikailag még a kúbatúrán kívül
 - személyzet védőfelszerelése (FFP2-3 maszk, szemüveg, betegenként kesztyű, vizsgálat előtt és után alkoholos kézfertőtlenítés / veszélyes hulladék gyűjtése)
 - lázmérés
 - **minden** sürgősségi betegellátó egységbe érkező beteg esetén kötelező
 - LÁZ-ZÓNA irányába indított betegekre sebészi szájmazsk kerül
- ☞ LÁZ-ZÓNA triázs - specifikus infekciós tünetegyüttes +/- láz esetén (fűlhőmérő) fókuszált kérdőív kitöltése
 - beteg azonosítója
 - hőmérséklet rögzítése
 - tünetegyüttes jelölése
 - epidemiológiai adatok
 - potenciálisan fertőzött kontakt személyek feljegyzése
 - kapcsolattartó személyek elérhetőségének jelölése
- ☞ LÁZ-ZÓNA (speciális, izolált betegút)
 - dedikált személyzet + PPE (szkafander – szemüveg – FFP2-3 – kesztyű)
 - beteg izolált vizsgálatának és obszerválásának, elsődleges ellátásának lehetősége
- ☞ fast-track (külső, izolált gyorsítító LÁZ-ZÓNA)

- egy vagy nulla SIRS* tünet + jó aktuális állapot + feltételezhetően intakt immun státusz + otthon tartózkodás feltételrendszere
- gyors fókuszált vizsgálat (nincs laborvizsgálati, vagy egyéb diagnosztikai szükséglet)
- gyors felvilágosítás
- gyors emisszió (formanyomtatvány)

**SIRS = szisztémás gyulladásos válaszreakció tünetegyüttese, lsd. Magyar Sürgősségi Triázs Rendszer*

1. korai izoláció

- ☞ lsd. LÁZ-ZÓNA
 - lehetőség szintjén kompakt és zárt (egy irányú) terület
 - ha lehetőség van rá negatív nyomású légtechnika
 - területen csak kijelölt ellátók és a veszélyeztetett (ILI syndroma +/- láz +/- epidemiológiai) betegek tartózkodhatnak
 - belső egységei:
 - triage-helyiség
 - „shocktalanító”
 - vizsgáló
 - obszerváló egységek, lehetőség szerinti izolálást garantálva (ágak között 1.5-2 méteres távolság)
- ☞ ezen belül is a „járó” és „fekvő” betegek ellátási területét el kell választani (betegek közötti távolság tartandó) – széleskörű kézmosási, fertőtlenítési lehetőség
- ☞ törekedni kell, hogy a beteg a lehető legrövidebb időt töltsen el ebben a rendszerben (ez meghatározó az egyes beteg izolálhatósága szempontjából is)
- ☞ ugyanakkor a betegek komfortját, szaniter szükségleteinek kielégítésének feltételrendszerét garantálni kell
- ☞ szeparált további betegútak

2. korai preventív intézkedések

- ☞ személyzet folyamatos képzése és ellenőrzése
- ☞ kéz-higiéné (karóra, ékszer, lakk ... mentes)
 - beteg ellátás előtt és után mindene esetben szappanos és/vagy alkoholos
- ☞ PPE használat (tisztá kézzel – előtte és utána kézfertőtlenítés)
- ☞ eszközök használat (fonendoszkóp!) – felületfertőtlenítése
- ☞ PC
- ☞ személyes tárgyak (mobil!)
- ☞ lélegeztetett betegnél teljes védelem
- ☞ inhalációs kezelés kerülése

- ☞ betegcserénél teljes felület fertőtlenítés – takarítás („záro fertőtlenítés” – phenol, ózon)
- ☞ zárt tér rendszeres és folyamatos takarítását biztosítani kell

KAPACÍTÁS MÁTRIX MENEDZSMENT

- ☞ pándémiás időszakban, annak felléptekor minimálisan 50%-al kell növelni a sürgősségi osztály műszakonkénti létszámát.
- ☞ a sürgősségi egység közelében, folyamatosan működő, személyzettel ellátott nagy obszervációs területet kell biztosítani.
- ☞ számolni kell a dolgozók megbetegedésével – azt folyamatosan kompenzálni kell.
- ☞ a kiegészítő (külsős) személyzetet előre kijelölni és oktatni kell.
- ☞ a megnövekedett fogyóanyag igénnyel számolni, raktározását biztosítani kell.

KOMMUNIKÁCIÓ ÉS A SZEMÉLYZET FELKÉSZÍTÉSE

- ☞ munkavédelmi és foglalkozásegészségügyi szervezettel közösen – lehetőség szerint e-learning formájában.
- ☞ munkafolyamatok leírása, protokollok frissítése, készség meglétének folyamatos kontrollja szükséges.
- ☞ a veszélyes anyagok kezelése kiemelt jelentőségű.
- ☞ a betegutak kubaturális funkcionális változásait már életbeléptetésük előtt széles körben kommunikálni kell.
- ☞ csapatmunka – nem csupán a sürgősségi egységen belül.
- ☞ kompetens operatív csoport – napi értékelés – napi tájékoztató.
- ☞ a sürgősségi egység szakmai vezetője része az operatív csoportnak.
- ☞ egységes, folyamatos kommunikáció – ehhez professzionális személyzet.
- ☞ folyamatosan elérhető pszichés támogatás

ELLÁTÁSI TERV, ÁLTALÁNOS INTÉZMÉNYI TEENDŐK

- ☞ pontos inkubációs periódus, a WHO jelenlegi meghatározása alapján 2-14 nap. A tünetmentes hordozó is fertőző.
- ☞ a leggyakoribb tünetek: láz, köhögés, nehézlégzés, ugyanakkor a megfigyelt esetek jelentős részénél nem észleltek lázas állapotot, és gasztrointestinális tünetegyüttes kísérheti.
- ☞ képalkotó vizsgálatok szerint is a súlyosabb esetekben leggyakrabban kétoldali penumonia, ARDS (acute respiratory distress syndrome) formájában jelentkeznek. Bár az infekció igazolására a képalkotás nem diagnosztikus értékű, de a betegség súlyossági fokának megállapítására, így a betegút helyes megválasztásához, valamint monitorizálásra alapvetően szükségesek. Jelen ismereteink szerint a CT szenzitívebb erre a specifikus kórfolyamatra.

- ☞ tekintettel a betegség lefolyására, gyakori aktív légzéstámogatási igényre (invazív lélegeztetés, ECMO), szoros együttműködés szükséges a sürgősségi betegellátó, mint elsődleges kapu, valamint a pulmonológiai, belgyógyászati és intenzív egységek között.
- ☞ javasolt dedikált COVID-19 intenzív ellátóegységek kialakítása, amelyek az egyéb ellátóhelyektől izoláltan működtethetők. Amíg lehetséges ugyanilyen izolálható ellátói egységeket más profilokon is létre kell hozni.
- ☞ a lélegeztetést igénylő betegek ellátására többlépcsős helyi ellátási rendszer kidolgozása szükséges, mely magában foglalja személyi és tárgyi feltételeket, beteg-utakat is.
- ☞ alapvető, a sürgősségi egységek gyors ürítési lehetőségének biztosítása.
- ☞ a gyors üríthetőség biztosításához intermedier, még izolált obszerváló egységeket kell szervezni és üzemeltetni, ahol a további kórházi betegútát meghatározó adatok nyeréséig a beteget izoláltan képesek kezelni, megfigyelni.
- ☞ az aneszteziológiai és intenzív ellátás terhelésének csökkentése a nem életmentő műtétek leállításával.
- ☞ a pándémiás ellátási igény növekedésével az akut jellegű ellátás irányába kell a teljes kórházi ellátórendszer átállítani, az elektív halasztható tevékenységeket szüneteltetni kell.

SÜRGŐSSÉGI ELLÁTÁS FOLYAMATA, SPECIÁLIS SZEMPONTOK

1. LÁZ-ZÓNÁBAN

- ☞ triázs (MSTR standard alapján)
- ☞ fizikális vizsgálat (pl. kerülve a fonendoszkóp használatát a Point of Care tüdő ultrahang vizsgálat vizsgáló protektív lehetőségével élve)
- ☞ zóna szintjén Point of Care labor technológia elsődlegesen vérgáz vizsgálat
- ☞ a veszélyes minták külső vizsgálatánál a protektív technológia szigorú betartását (kettős izolálás – kiadás – átvétel – transzport – dokumentáció) standardizálni, ellenőrizni kell
- ☞ képalkotó diagnosztika, ha lehet a LÁZ-ZÓNA fizikai részeként
- ☞ kórházi ellátási igény esetén esetén COVID-19 mikrobiológiai kimutatás – minimalizálni kell a teszt eredmények érkezéséig eltelő (TAT = turn around time) időt, mivel a betegek obszerválása ezen idő alatt fokozott ellátási (személyi, tárgyi feltételrendszer) igényrel jár, mely a fokozódó betegforgalom mellett hosszú távon nem fenntartható. Az intermedier izolált obszerváló egységek pufferelik ezt a terhelést.
- ☞ további légúti infekciós eredet tesztelése, differenciálása.
- ☞ tüneti kezelés, szükséges szintű légzéstámogatás.

- ☞ amennyiben gépi légzéstámogatás igény felmerül, intenzív osztályos elhelyezhetőség egyeztetése, a beavatkozás elvégzési helyszínének meghatározásával.
- ☞ különösen oxigén terápia, lélegeztetési forma megválasztásánál az aeroszol képződés rizikóját minimalizálni kell (apnoe oxigenizálás, magas áramlás, noninvazív lélegeztetési módszerek alkalmazása kerülendő).
- ☞ általános elvként a szükséges beavatkozások eszközös feltételrendszerét, izolált komplex kitt formájában kell biztosítani, felhasználás után veszélyes anyagként kezelni.
- ☞ a kimeneti irány
 - intermedier izolált egység
 - amíg kapacitás engedi külső kijelölt intézmények
 - intenzív osztály – specifikus kijelölt részlege
 - aktív betegellátó egységek – lehetőség szinten izolált ellátói részlege
- ☞ a szükséges transzport lehetőség szintjén izolált útvált, módozatát infektológiai szempontok figyelembevételével kell standardizálni, a személyzet PPE használat mellett.

Szakmai indikációs elvekre alapozva – jogszabályi környezetbe illesztve - ki kell dolgozni a gépi lélegeztetés járványos indikációs rendszerét.

Indikált esetben törekedni kell a korai légútbiztosításra (kerülve a mentési helyzeteket), ami endotracheális intubációt jelent. A beavatkozást minimálisan 2-3 fős csapat, egy tapasztalt szakorvos vezetésével végezze, teljes PPE (teljes álc, pozitív maszknyomás...) lehetőség kihasználásával, lehetőleg negatív nyomású beavatkozó térben, speciális preoxigenizálással, relaxáns hatásban, ha lehet videolaringoszkópia segítségével. A cuff nyomás ellenőrzése után a tüdőprotektív lélegeztetés elvei mentén kell megtalálni a beteg számára optimális lélegeztetési módot. Gép-beteg és a kilégző szár szintjén virális filterek használat kötelező.

A LÁZ-ZÓNÁBAN az ellátóknak, zsilepeléssel, lehetőség szerinti maximális PPE védelembe szabad csak tartózkodniuk.

- ☞ III. védelmi szintű, vízlepergető szkafander (csukja+zárt köppen+lábsák)
- ☞ lábsák
- ☞ fej-arc követő, zárt védőszemüveg
- ☞ FFP2-3 respirator (zárt maszk)
- ☞ dupla kesztyű

Alapként a LÁZ ZÓNÁBAN 6 ellátó tartózkodik műszakonként (12óra).

Az ellátói létszám a betegforgalom növekedését követi.

- 1-1 ellátó műszakos PPE igénye (darab)
- 3-3 db FFP2-3 maszk (előbbi 4 óránként cserélendő)
 - 3-3 db szkafander
 - 3 pár lábszák
 - 6-10 pár kesztyű
 - 1 védőszemüveg (alkalmanként fertőtleníthető)

6 ellátó szintjén napi (24óra) 40 maszk, 40 szkafander, minimálisan 120 pár kesztyű, 12 védőszemüveg biztosítása szükséges, LÁZ ZÓNA szintjén.

Pándémiás időszakban az ellátók védelme abszolút betegérdek, prioritás. A sürgősségi egységeken minden dolgozónak, munkafázisának és veszélyeztettségének megfelelő védőfelszerelésben kell dolgoznia, a kontaminációs esély figyelembevételével (ld CDC táblázat). Ennek minimális szintje a sebészi szájmászk és kesztyű – ezeket munkafázisonként betegenként cserélni kell, kézfertőtlenítés mellett.

A sürgősségi egységben betegek, hozzátartozók és a dolgozók számára a kézmosás, fertőtlenítés folyamatos lehetőségét biztosítani kell.

A sürgősségi egység folyamatos takarítási rendjét és technológiáját infektológus bevonásával leírni, megkövetelni, ellenőrizni kell.

A veszélyes hulladékok kezelésének, tárolásának, szállításának feltételrendszerét biztosítani kell.

A prioritás az egészségügy személyzet védelme

Egészségügyi személyzet folyamatosan sebészi maszkban és védőszemüvegben + COVID gyanús betegre sebészi maszk:

kontamináció esélye csökken, egészségügyi szakszemélyzet megóvható.

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assessment-hcp.html>

Epidemiológiai rizikó	Átviteli rizikó	Megfigyelés	Munka
Közel kontaktus sebészi maszkot viselő COVID19 beteggel			
EÜD PPE: semmi	Közepes	Aktív	14 nap munka kihagyás
EÜD PPE: Nem visel sebészi maszkot	Közepes	Aktív	14 nap munka kihagyás
EÜD PPE: Sebészi maszkban, de nem visel védőszemüveget	Alacsony	Önmegfigyelés	Semmi
EÜD PPE: Sebészi maszkban, de nem visel kesztyűt vagy köpenyt	Alacsony	Önmegfigyelés	Semmi
EÜD PPE: Minden ajánlott védőfelszerelés	Alacsony	Önmegfigyelés	Semmi
Közel kontaktus sebészi maszkot NEM viselő COVID19 beteggel			
EÜD PPE: semmi	Magas	Aktív	14 nap munka kihagyás
EÜD PPE: Nem visel maszkot	Magas	Aktív	14 nap munka kihagyás
EÜD PPE: Sebészi maszkban, de nem visel védőszemüveget	Közepes	Aktív	14 nap munka kihagyás
EÜD PPE: Sebészi maszk és szemüveg, kesztyű vagy köpeny nincs	Alacsony	Önmegfigyelés	Semmi
EÜD PPE: Minden ajánlott védőfelszerelésben	Alacsony	Önmegfigyelés	Semmi

2. hazabocsátás

- ☞ amennyiben a beteg állapota ezt megengedi (kielégítő általános állapot, minor tünetek, immunszuppresszív, vagy COVID-19 fertőzés szempontjából veszélyeztető kísérőbetegségek hiánya), figyelembe véve a lakhatási körülményeket, izolációs lehetőségeket

Értékelési szempontok, kérdések:

1. A beteg állapota elég stabil-e az otthoni ápoláshoz?
2. Megfelelő gondozó rendelkezésre áll-e otthon?
3. Van-e izolált pihenése, alvási lehetősége?
4. Élelmiszerek és egyéb szükségletek hozzáférhetőek-e?
5. Beteg és környezete képes-e betartani a javasolt óvintézkedéseket?
6. Vannak-e olyan tagok a háztartásban, akiknek fokozott a COVID-19 fertőzés szövődményeinek kockázata?

3. hospitalizáció

- ☞ állapotától függően, mindenképp izolált ellátás biztosításával
- ☞ amíg a kapacitás ezt biztosítja – specifikus ellátó egységek irányába

Hivatkozások:

1. WHO - <https://www.who.int/>
2. CDC - <https://www.cdc.gov/>
3. NNK - <https://www.nnk.gov.hu/>
4. <https://koronavirus.gov.hu/>
5. ECDC - <https://www.ecdc.europa.eu/en>
6. IFEM - <https://www.ifem.cc/> Pandemic Flu Guidelines
7. Safe Airway Society - <https://www.safeairwaysociety.org/>
8. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01591-x>
9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
10. <https://doi.org/10.1111/acem.13951>

kijelölése az olyan betegek számára is, akik már a neurológiai osztályon fekszenek, és az osztályos kezelés során derül ki PCR vizsgálattal igazolt COVID-19.

Célok

Az eljárásrend célja bemutatni:

- a koronavírusok rövid jellemzését,
- az új koronavírus (SARS-CoV-2) okozta fertőzés (COVID-19) tüneteit, azok felismerését,
- a COVID-19 miatti ellátás védőintézkedéseit,
- a COVID-19 miatti mentésirányítói teendőket,
- a COVID-19 prehospitális kezelését.

További cél a magyar és nemzetközi irányelvek adaptációja, így az Országos Mentőszolgálat kivonulói, ill. mentésirányítói tevékenységének egységesítése, továbbá a szokásokon alapuló, bizonyíték nélküli vagy bizonyítottan haszontalan, esetleg káros beavatkozások mellőzése.

I. Bevezetés:

2019 végén a kínai Hubei tartomány városában, Wuhanban több, járványos pneumonia előfordulása kapcsán került felismerésre, majd később megerősítésre, hogy azokat egy új koronavírus okozza. Az új koronavírus elnevezése 2020. február 11-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**. A megbetegedéseket **legtöbbször enyhe/mérsékelt felső légúti tünetek**, és (egyelőre nem túl gyakori) szövődményként kétoldali pneumonia/szepszis kialakulása jellemzi (*severe acute respiratory infection – SARI*), azonban a vírus okozta további megjelenési formák, ill. szövődmények felismerése még várat magára.

A koronavírusok családjába tartozó kórokozók a legnagyobb ismert RNS-vírusoknak számítanak. Többnyire madarak és emlősök kórokozóiként ismeretesek, légúti, illetve bélrendszeri tüneteket okozva. Az embert a koronavírusok hét ismert faja (*HCoV-229E*, *HCoV-NL63*, *HCoV-HKU1*, *MERS-CoV – Middle East Respiratory Syndrome coronavirus*, *SARS – Severe Acute Respiratory Syndrome* és a most felismert *SARS-CoV-2*) képes megbetegíteni, **legtöbb esetben a „közönséges nátha” tüneteit okozva** (a koronavírusok okozzák a felső légúti infekciók egyharmadát). A megbetegedések leggyakrabban télen jelentkeznek (de az év bármely szakában megjelenhetnek), és minden korcsoportban előfordulnak.

A koronavírusok okozta tünetek lehetnek: orrdugulás, orrfolyás, („közönséges nátha/megfázás”), torokfájás, láz, köhögés, fejfájás, izomfájdalom, rossz közérzet, *alsó légúti érintettség* esetén nehézlégzés, pneumonia, *enteralis érintettség* esetén pedig hányinger, hányás, hasmenés, hasi fájdalom.

A respirációs koronavírusok leggyakrabban cseppfertőzéssel, illetve fertőzött váladékkal szennyezett direkt vagy indirekt kontaktussal terjednek. A koronavírusok három faja (SARS, MERS és SARS-CoV-2) zoonózis, vagyis a vírus állatról (pl. tevé, denevér, cibetmacska, nyestkutya) terjedt emberre, majd később azonban az általuk okozott fertőzés is képes emberről-emberre terjedni.

Az új koronavírus esetében a fertőzésforrás ismeretlen, de bizonyítottan képes emberről-emberre is terjedni, lappangási ideje a jelenlegi adatok szerint általában 5-6 nap (2-14 nap). Az eddigi adatok alapján a fertőzőképesség a tünetek meglétekor a legnagyobb, de jelenlegi ismereteink szerint fertőzőképesség előfordulhat a megbetegedés kezdete előtt is. Valószínűleg a tünetek súlyosságával arányos a fertőzőképesség.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO – World Health Organization) adatai szerint a súlyos megbetegedések aránya jelenleg 20%-ra becsülhető (a megbetegedések 14%-a súlyos lefolyású, míg a betegek 6%-ánál alakulhat ki kritikus állapot). A letalitás 2-3% között változik, amelyet jelentősen befolyásol a vírus terjedésének intenzitása, illetve az érintett terület jellemzői (pl. demográfiai mutatók, egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés), általában legmagasabb az idősök körében.

A továbbiakban a WHO által kiadott ideiglenes ajánlást, ill. a Nemzeti Népegészségügyi Központ (többször módosított) eljárásrendjét követve az új koronavírus okozta fertőzést (COVID-19) tárgyaljuk.

II. Definíció, felismerés:

A cél, hogy a mentésirányítók és a kivonulók ismerjék fel a lehetséges új koronavírus okozta fertőzéseket, különös hangsúlyt fektetve a súlyos légúti tünetekre (SARI), és tegyék meg a szükséges intézkedéseket, ellátási/terápiás lehetőségeket.

A COVID-19 súlyosságát tekintve enyhe, közepes, ill. súlyos megbetegedés lehet, beleértve a súlyos pneumóniát, ARDS-t, ill. szepszist/szeptikus shockot. A korai felismerés segíti a COVID-19-gyanús betegek minél korábbi elkülönítését, és az optimális kezelés elkezdését.

Definíció:

Amennyiben az alábbi három kategória közül legalább egy teljesül, akkor a beteg **gyanús** esetnek minősül és ennek megfelelően kell eljárni, beleértve az új koronavírus irányában történő diagnosztikus laboratóriumi vizsgálatot is.

- A. Olyan akut légúti fertőzésben szenvedő beteg, akinél az alábbi, hirtelen kezdődő tünetek közül legalább egy fennáll: láz ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), köhögés, légszomj, ÉS a tünetek kezdetét megelőző 14 napban **külföldön járt.****
- B. Olyan beteg, aki akut légúti fertőzésben szenved, ÉS a tünetek kezdetét megelőző 14 napban **szoros kapcsolatban** volt új koronavírussal megerősítetten vagy valószínűsítetten fertőzött személlyel.**

Szoros kapcsolatban álló személynek minősül az, aki a valószínűsített vagy a megerősített COVID-19 fertőzöttel:

- egy háztartásban él;
- személyes kapcsolatba került (2 méteren belüli távolság és 15 percnél hosszabb idő);
- zárt légtérben tartózkodott (2 méteren belüli távolság és 15 percnél hosszabb idő) [pl. munkahelyen egymás közelében, iskolában egy osztályteremben, kórházi beteglátogatás során];
- közvetlen fizikai kapcsolatba került új koronavírussal fertőzött személlyel (pl. kézfogás útján);
- védőeszköz alkalmazása nélkül új koronavírussal fertőzött beteg váladékával érintkezett (pl. ráköhögtek vagy szabad kézzel ért használt papír zsebkendőhöz);

- a repülőúton
 - bármilyen irányban 2 ülésnyi távolságban ült
 - COVID-19 beteget ápolt,
 - a repülőgép személyzeteként az új koronavírussal fertőzött beteg ülőhely szektorában látott el szolgálatot,
 - amennyiben a tünetek súlyossága vagy a COVID-19 beteg mozgása indokolja, a repülőgép nagyobb területére vagy akár egészére kiterjeszthető a kontaktuskutatás;
- az előírt egyéni védőeszköz megfelelő alkalmazása nélkül a COVID-19 beteg közvetlen ellátásában/ápolásában részt vett vagy laboratóriumi dolgozóként COVID-19 beteg mintáit kezelte.

C. Olyan súlyos akut légúti fertőzésben szenvedő beteg, akinél a láz ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) mellett légúti megbetegedés legalább egy tünete/klinikai jele fennáll (pl. köhögés, légszomj, tüdőgyulladás klinikai vagy radiológiai jele) ÉS állapota kórházi kezelést indokol.

A klinikai és a járványügyi adatok alapján az orvos (házi orvos, kezelő orvos) és/vagy a népegészségügyi hatóság dönthet úgy, hogy egy légúti tüneteket mutató betegnél új koronavírus kimutatására irányuló laboratóriumi vizsgálatot kezdeményez akkor is, ha a beteg nem felel meg szigorúan a fentiekben leírt esetdefiníció egyikének sem. Például, ha a fekvőbetegek, egészségügyi dolgozók körében vagy más szoros közösségben (pl. munkahelyen, családi, baráti közösségben) akut légúti fertőzések halmozódása fordul elő.

COVID-19 tünetei lehetnek:

- *egyszerű tünetek:* a megbetegedés jellemzően lázzal (a betegek 88%-ánál), száraz köhögéssel (68%), fáradékonysággal (38%) jár. Előfordul produktív köhögés (33%), nehézlégzés (19%), torokfájás (14%), fejfájás (14%), izom- vagy ízületi fájdalom (15%), hidegrázás (11%). Ritkább tünet a hányás (5%), hasmenés (4%).
- *enyhe pneumonia:* súlyos pneumonia tünetei nélküli tüdőgyulladás esetei,
- *súlyos pneumonia:* láz vagy gyanított légúti infekció tünetei, illetve légzési elégtelenség képe ($\geq 30/\text{perc}$ légzésszám és/vagy $\text{SpO}_2 < 90\%$ körlevegőn). Gyermekesetén súlyos légzési distress jelei, mellkasi behúzóadások, életkorspecifikus tachypnoe (2 hónapos kor alatt, $\geq 60/\text{perc}$; 2–11 hónapos korban $\geq 50/\text{perc}$; 1–5 éves korban $\geq 40/\text{perc}$), táplálási nehézség, aluszékonyság, letargia, eszméletlenség.
- *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*
- *szepszis*
- *szeptikus shock*

III. Differenciáldiagnózis:

A COVID-19 nehezen különíthető el más légúti betegségektől, mivel számos kórokozó hasonló tüneteket okozhat, pl. rhinovírusok, influenzavírusok, parainfluenzavírusok, adenovírusok, respiratory syncytial vírus, streptococcusok stb.

IV. A mentésirányítás feladatai:

A légúti tüneteket mutató betegek esetén a mentésirányítói tevékenység célja:

- a riasztó tüneteket mutató/ABCD instabil betegek felismerése, kórházba szállítása,
- a riasztó tüneteket nem mutató, de veszélyeztetett betegek kiszűrése,
- a riasztó tüneteket nem mutató, és nem veszélyeztetett betegek alapellátásba irányítása, tanácsadás,
- gyanítottan COVID-19 beteg jelentése.

Ennek érdekében a következő teendők szükségesek a járvány idején:

- **ABCDE szerinti kikérdezés, riasztó tünetek felismerése**
 - **riasztó tünetek esetén:** a legközelebbi mentőegység azonnali riasztása: ABC instabil beteghez elsősorban eset/ROKO, hiányukban a legközelebbi egység: orvosi ügyelet, MOK, MTK, motor + mgk, valamint helikopter jön szóba
 - nehézlégzés esetén félülő/ülő helyzet tanácsolása
 - súlyos esetben a mentésirányító lehetőség szerint maradjon vonalban, állapotváltozás esetére pedig azonnali jelzést kérjen
- **MINDEN bejelentés esetén:**
 - **a mellékelt folyamatra szerinti kikérdezés a riasztó tünetek felderítése céljából** (a hívás során a lehető legtöbb kérdésre keresnünk kell a választ. A csekklista kizárólag az akut légúti infekciók miatti megkeresések esetén értelmezhető, COVID-19 fertőzéstől független esetekben NEM alkalmazható)
 - **a COVID-19 gyanújának ellenőrzése, csekklista alapján** (hangsúlyozottan az ABCDE szerinti kikérdezést követően)
- Tünetmentes, és NEM kontakt/külföldi utazási előzményekkel NEM rendelkező bejelentők:
 - mentőellátás és további teendő nem szükséges, tanácsadás
- Tünetmentes, és kontakt/külföldi utazási előzményekkel rendelkező bejelentők:
 - mentőellátás nem szükséges, tanácsadás
 - azonnali jelzés a mentésvezetőnek
- Tüneteket mutató, és NEM kontakt/külföldi utazási előzményekkel NEM rendelkező bejelentők:
 - riasztó tünetek esetén mentőellátás
 - riasztó tünetek hiányában alapellátásba irányítás, tanácsadás
- **Tüneteket mutató és csekklista alapján kontakt/külföldi utazási előzményekkel rendelkező bejelentők, tehát gyanítottan COVID-19 esetén:**
 - Amennyiben az elvégzett **kockázatelemzés** alapján a gyanús/kivizsgálás alatt álló betegnek **enyhe tünetei vannak, és nem tartozik a betegség szempontjából kockázati csoportba, és otthonában a megfelelő elkülönítése megoldható, akkor otthonában/tartózkodási helyén kerül elkülönítésre.**
 - Amennyiben a **beteg állapota kórházi ellátást igényel a tünetek súlyossága** (pl. dyspnoe, tüdőgyulladás) miatt és/vagy **rizikó csoportba**

tartozik, illetve az otthoni elkülönítés nem megoldható (pl. rizikócsoportha tartozó családtag) a területileg illetékes infektológiai osztályra vagy járványkórházba, vagy a COVID-19 beteg ellátására kijelölt egyéb intézménybe/osztályra kell szállítani a beteget, ahol az elkülönítése, az ellátása és a mintavételezés megtörténik.

- **mentőellátás esetén** a gyanú rögzítése az adatlapon, a mentőegység szóbeli (szelektív rádióhívás/telefon) tájékoztatása a lehetséges veszélyről, figyelem felhívása a szükséges védőfelszerelések használatára
- bármelyik fenti eset áll fenn, azonnali jelzés szükséges azonnali jelzés a mentésvezetőnek.

- **Amennyiben a fentiek alapján mentőegység riasztása NEM merül fel:**

- a beteg megnyugtató: gyakori lesz a lakosság túlzott féelme a megbetegedéstől minden légúti fertőzés esetében
- alapellátásba irányítás
- tanácsadás:
 - ◆ önmegfigyelés, állapotromlás esetén kontroll
 - ◆ gyakori kézmosás, lehetőleg alkohol alapú, fertőtlenítő hatású szappannal
 - ◆ tüszentés és köhögés esetén zsebkendő használata, mely után ismét alapos kézmosás
 - ◆ lázas betegekkel való kontaktus kerülése, otthoni ágynyugalom
 - ◆ élő vagy levágott állatokat forgalmazó piacok elkerülése olyan területen, ahol az új koronavírus már megjelent
 - ◆ nyers, vagy nem megfelelően hőkezelt állati eredetű húsok fogyasztásának kerülése

- A mentésirányítás további teendőit az aktuális Főigazgatói Utasítás tartalmazza.

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

A laboratóriumi vizsgálattal megerősített betegeket el kell különíteni.

- a) Az otthonában elkülönített beteg a pozitivitás megállapítása után is **maradhat otthonában**.
- b) Amennyiben a fekvőbeteg intézményben ápolat betegnél igazolódik az új koronavírus pozitivitás, ha ott megoldható, **a beteg elkülönítése az ellátó intézményben történik**. Amennyiben az elkülönítés a beteget eddig ellátó intézményben nem megoldható, akkor a **területi ellátási kötelezettséggel rendelkező infektológiai osztályon** kell elkülöníteni.

V. Betegvizsgálat, azonnali teendők MINDEN mentőegység számára

- Az egészségügyi dolgozóknak bármely légúti megbetegedés tüneteit mutató beteg ellátása esetén sebészi orr-szájmaszkot kell viselnie, függetlenül attól, hogy felmerül-e az új koronavírus megbetegedés lehetősége.
- Kivonulási információk, vagy helyszínen szerzett információk alapján azonban gyanítottnan COVID-19 beteg esetén teljes védőfelszerelés (védőruha, FFP2/FFP3-maszk, védőszemüveg, védőkesztyű) használata **a teljes ellátás során, lehetőleg a beteggel történő kontaktus előtt.**
- A járványügyi helyzet miatt igyekezzünk MINDEN prehospitálisan ellátott beteggel való találkozás előtt gyors anamnézist felvenni a hozzátartozóktól, annak céljából, hogy az új koronavírus gyanúja felvetődjön/elvetésre kerülhessen. A „megtekintéssel” egyértelműen ABCD-stabil beteget új koronavírus gyanúja esetén csak védőfelszerelésben közelítsük meg, enélkül tartsunk legalább 2 méter távolságot.
- ***Minden mentőellátás esetén szükséges – csekklista alapján az új koronavírus okozta fertőzés gyanújának tisztázása.***
- Az ellátás/szállítás közben a mentődolgozók ne érintsék arcukat, orrukat, szemüket, hajukat, kontaktlencséjüket, emellett étkezni, inni, dohányozni nem szabad.
- Az aeroszol-képződéssel járó beavatkozások során (pl. egyszerű légútbiztosítás, CPAP/NIV, intubáció, légúti leszívás, CPR) megfelelően illeszkedő FFP2/FFP3 respirátort kell alkalmazni védőszemüveg, védőkesztyű, védőruha alkalmazása mellett. Az aeroszol-képződéssel járó beavatkozásokat lehetőség szerint egy jól szellőző helyiségben kell végezni, mentőgépjárműben nem javasolt! A beavatkozásban a lehető legkevesebb személy vegyen részt.
- **A gyanítottnan COVID-19 beteg prehospitális ellátása alapvetően tüneti, nem különbözik az általános betegellátástól. Specifikus kezelésre a helyszínen nincs lehetőség.**
- ABCDE szerinti betegvizsgálat, betegmonitorozás (légzés-, SpO₂-, pulzus/EKG-, vérnyomásmérés-monitorozás).
- ABC instabilitás észlelésekor kellő kompetencia hiányában azonnali **segélykocsikérés** indokolt. (részletesen lásd a „Beteg/sérült előrejelzése, átadása, segélykocsi hívása a prehospitális gyakorlatban” című szabványos eljárásrendben). Az ISBAR szerinti jelzésnek tartalmaznia kell a gyanított új koronavírus okozta fertőzést.
- **Pozicionálás:** A beteget a tüneteknek, ill. a beteg kényelmének megfelelően helyezzük el, és biztosítsuk a beteg 360 fokos körüljárhatóságát.
- **Átjárható légutak biztosítása,** szükség szerint egyszerű légúti segédeszközökkel (NPA, OPA), légúti leszívással (részletesen lásd az „Eszköz nélküli, illetve egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás a prehospitális ellátásban” című szabványos eljárásrendben). Figyelem! Az egyszerű légútbiztosítás, légúti leszívás aeroszol-képződéssel járó beavatkozás!
- **Oxigén:** részletesen lásd az „Oxigénterápia a prehospitális ellátásban” című szabványos eljárásrendben. Alacsonyabb oxigén-igény esetén is célszerűbb lehet az oxigénmaszk alkalmazása a cseppfertőzés mérséklése céljából.
- **Noninvazív lélegeztetés (CPAP/NIV):** a jelenleg elérhető adatok alapján az új koronavírus okozta fertőzés miatti légzési elégtelenség esetén a CPAP/NIV szerepe nem tisztázott. Minden egyes esetben egyénileg kell kockázat/haszon elemzést

végezni. A CPAP/NIV-terápia aeroszol-képződéssel járó beavatkozás, így különösen az egyszerű CPAP/NIV technikák esetén az ellátó számára nagyobb kockázattal járhat. A CPAP/NIV kizárólag gépi technikával, maximálisan jól illeszkedő maszk és HME-filter alkalmazása mellett, ill. teljes védőfelszerelésben végezhető, de alkalmazása inkább kerülendő. Indikációja COVID-19 esetén jelen ajánlások alapján csak az intubáció előtti preoxigenizációban merülhet ki, minden egyéb esetben (ill. gépi NIV hiányában) kerülendő. A járvány idején így a CPAP/NIV alkalmazása jelentősen háttérbe szorul, különösen lázas betegek esetén.

- A panaszok kezdetének pontos dokumentálása, célzott anamnéziszfelvétel (SAMPLE), testhőmérséklet mérése, potenciális kontaktok feltérképezése.
- Ha a beteg állapota engedi (ABCD-stabil), sebészi szájmazsk minél korábbi alkalmazása a beteg a további kontamináció elkerülése érdekében.
- Valamennyi, az ellátásban részt vevő személyt regisztrálni szükséges.

VI. Ellátás B, B+ kompetenciával (és felhatalmazással) rendelkező mentőápolók és mentőtisztek/orvosok részére

- **Vénabiztosítás, folyadékpótlás:**
 - részletesen lásd a „*Szeptikus beteg prehospitalis felismerése és ellátása*” című szabványos eljárásrendben,
 - shock-tünetek hiányában konzervatív folyadékterápia javasolt, mivel a folyadékkal való túltöltés ronthat a légzési elégtelenségen,
 - láz, tachycardia, száraz nyálkahártyák, redőbe emelhető bőr, gastrointestinalis tünetek stb. esetén shock tünetei nélkül is javasolt a megfontolt folyadékpótlás.
- **Inhalációs hörgőtágítók (bronchodilatátorok):** alsó légúti tünetek, kislégúti szűkület (sípolás/búgás) és COVID-19 gyanúja esetén *szalbutamol* (Ventolin) megfontolható az ide vonatkozó eljárásrendeknek megfelelően, azonban nebulizátorral történő porlasztás kerülendő.

VII. További ellátás mentőtisztek/orvosok részére

- **Metilprednizolon:** COVID-19 gyanújában **kerülendő**, hacsak nincs egyéb indikáció (pl. COPD akut exacerbációja)
- **Gyógyszeres keringéstámogatás:** folyadékra nem reagáló esetekben felmerülhet noradrenalin perfúzorban történő adagolása is (*0,1-1,0 µg/ttkg/perc iv.*). Részletesen lásd a „*Szeptikus beteg prehospitalis felismerése és ellátása*” című szabványos eljárásrendben.
- **Emelt szintű légútbiztosítás:** Az intubációs eljárás fertőzésveszély szempontjából nagy kockázatot hordoz az ellátók számára, így COVID-19 gyanúja esetén a prehospitalis emelt szintű légútbiztosítás indikációi jelentősen beszűkülnek, gondos kockázat/haszon elemzésnek kell megelőznie, különösen figyelembe véve az ellátók biztonságát.

Emiatt prehospitalisan COVID-19 gyanúja esetén a **következő indikációkban** javasolt az emelt szintű légútbiztosítás:

- a fenti terápia ellenére légzési elégtelenség – fokozódó nehézlégzés, cyanosis, oxigénszaturáció-esés,
- súlyos koponyasérülés miatti eszméletlenség/agitáció.

Egyéb (egyszerű légúttal megnyugtatóan kezelhető) esetekben és COVID-19 gyanúja esetén az ETI kórházi szakaszra halasztása megfontolandó, a prehospitális telefonos konzultáció szerepe ekkor még inkább hangsúlyozott.

Megtartott keringésű beteg endotrachealis intubációja **KIZÁRÓLAG** izomrelaxáns ($\pm$ indukciós szer) alkalmazásával történhet (részletesen lásd a „RSI (*Rapid Sequence Intubation*) *Sürgősségi intubálás*” című eljárásrendet), hangsúlyozva a légzési elégtelen ($\pm$ septicus shockos) betegek indukció/intubáció kapcsán fellépő nem elhanyagolható mértékű periproceduralis rizikóját is (kiemelten fontos a preoxigenizáció, kockázatsökkentő lehet: kettős/NIV/apnoés oxigenizáció, ballonozott indukció).

Az intubáció teljes védőfelszerelés alkalmazása mellett történhet, a folyamatban résztvevő segítők sem tartózkodhatnak anélkül a beteg közelében. Az intubáció a mentőgépjárművön kívül történjen!

- **Lélegeztetés:**
 - HME-filter használata kötelező
 - alacsony tidal volumen (4-8 ml/ttkg – gyermekeknek 3-6 ml/ttkg)
 - alacsony platónomás (30 mbar alatt)
 - PEEP titrálása az oxigenizációnak megfelelően (akár 10 mbar feletti is)
 - a légzőkör szétcsatlakoztatásának kerülése (PEEP elvesztése) – a légzőkör megbontása esetén a tubus lefogása, a lélegeztetőgép „standby”-ba vagy műtüdőre helyezése
 - izomrelaxáció és megfelelő analgészia, ill. szedáció (leszívásokhoz, légzőkör cserékhez, a beteg áthelyezéséhez az analgészia és szedáció mélyítése)
 - permisszív hypercapnia megengedhető

VIII. Egyéb megjegyzések:

- A betegség súlyos formája leginkább a 60 évnél idősebbeket és a krónikus alapbetegségben (pl. magas vérnyomás, cukorbetegség, szív- és érrendszeri, krónikus légúti megbetegedés, malignus megbetegedés) szenvedőket érinti.
- A várandós nők új koronavírus okozta megbetegedésével kapcsolatban adatok korlátozottan állnak rendelkezésre; jelenlegi tudásunk szerint hasonló klinikai megjelenéssel zajlik, mint a felnőtt populációban. Ellátásuk nem különbözik a fentiektől.
- Szintén korlátozottan állnak rendelkezésre adatok a gyermekek érintettségéről, feltehetően ők éppúgy megfertőződhetnek, mint a felnőttek, azonban náluk a betegség jellemzően tünetmentes vagy enyhe formában zajlik, igen ritka a szövődmény kialakulása.

IX. Ellátás utáni teendők

- A mellékelt csekklista alapján nem szükséges kórházba szállítani azt a beteget, aki:
 - riasztó tüneteket NEM mutat **ÉS**
 - nem tartozik rizikócsoporthoz **ÉS**
 - egyéb, nem COVID-19-hez köthető betegség sem merül fel **ÉS**

- az otthonában a megfelelő elkülönítése megoldható.

(a csekklista alkalmazásához a kompetencián belüli lehető legtöbb vizsgálatot el kell végezni, szükség esetén telefonos konzultációt, háziorvosi segítséget igénybe venni. A csekklista kizárólag az akut légúti infekciók miatti megkeresések esetén értelmezhető, COVID-19 fertőzéstől független esetekben NEM alkalmazható)

- Ha a COVID-19 gyanúja esetén a beteg kórházba szállítandó, egyeztetés szükséges az Irányító Csoporttal a célintézmény meghatározása érdekében.
- ISBAR (részletesen lásd a „Beteg/sérült előrejelzése, átadása, segélykocsi hívása a prehospitalis gyakorlatban” című szabványos eljárásrendben), a megfelelő felkészülés érdekében.
- Az új koronavírus fertőzésre gyanús beteg más beteggel nem szállítható (kivéve, ha a szállítandó más beteg is ilyen fertőzésre gyanús). Igazolt, de tünetmentes beteg nem szállítható igazolt, de tünetekkel rendelkező COVID-19 beteggel!
- Védőfelszerelés (védőruha, FFP2/FFP3-maszk, védőszemüveg, védőkesztyű) használata a teljes ellátás során, majd azok veszélyes hulladékként kezelése, pótlása.
- A beteg ellátása/átadása után a mentőjármű és a kontaminált eszközök (monitor, hordágy, mobiltelefon, rádió, fonendoszkóp, kapaszkodók, kilincsek, IFT, ballon stb.) védőeszközök viselése mellett történő zárófertőtlenítése. A fertőtlenítés megtörténtét dokumentálni kell.
- Egyszerhasználatos légzőkör veszélyes hulladékként kezelése, többször használatos légzőkör esetén a légzőkör teljes fertőtlenítése.
- Jelentési kötelezettség az ICS felé.
- A beteg textíliája „fertőző” megjelölésű zsákban gyűjtendő. A szennyes textília számolása nem megengedett.
- Megfelelő kézhigiénés gyakorlat alkalmazása a „kézhigiéné öt momentuma” alapelveinek megfelelően, szigorúan betartva valamennyi beteg ellátása során: (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.
- Az egyéni védőeszközök szakszerű felvétele előtt és szakszerű levétele után, ill. zárófertőtlenítést követően kézfertőtlenítést kell végezni.
- Amennyiben az új koronavírus okozta megbetegedésben szenvedő beteget ellátó mentődolgozónál légúti tünetek lépnek fel az esettel való utolsó kontaktust követő 14 napon belül, akkor az egészségügyi dolgozó köteles a tünetek megjelenéséről a regionális vezetést értesíteni.

Felhasznált irodalom:

1. *Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance. World Health Organization. 13 March 2020.*
2. *Global surveillance for COVID-19 disease caused by human infection with the 2019 novel coronavirus. Interim guidance. World Health Organization, 27 February 2020.*
3. *European Airway Management Society: COVID-19 Airway Management, 2020.*
4. *Naming the coronavirus disease (COVID-2019) and the virus that causes it. Technical guidance, World Health Organization.*
5. *Nemzeti Népegészségügyi Központ eljárásrendje. 2020.03.16.*
6. *McIntosh K, Hirsch MS, Bloom A: Coronavirus disease 2019 (COVID-19). UpToDate. Mar 16, 2020.*
7. *McIntosh K, Hirsch MS, Bloom A: Coronaviruses. UpToDate. Feb 18, 2020.*

Az eljárásrend előzményei:

Verzió 5	Jelen eljárásrend (2020.03.17.)
Cím	Az új koronavírus okozta megbetegedés (COVID-19) a prehospitalis ellátásban
Szerzők	OMSZ Orvosszakmai Osztály Szakmai Munkacsoportja
Módosítások az előző verzióhoz képest	• <i>epidemiológiai adatok frissítése</i> • <i>definíciók változása</i> • <i>mentésirányítói teendők változása, csekklista minden beteg esetén</i> • <i>CPAP/NIV-terápia módosítás</i> • <i>intubáció indikációjának megfontolása, egyéb kiegészítések</i> • <i>egyéb kiegészítések (gyermek, várandós, idős betegek)</i> • <i>csekklista változása, új csekklista a rizikótényezőkre</i> • <i>irodalomjegyzék frissítése</i>
Hatályba léptette	20/2020. (03.17.) sz. Főigazgatói Utasítás
Állapot	Hatályban

Verzió 4	2020.03.13.
Cím	Az új koronavírus okozta megbetegedés (COVID-19) a prehospitalis ellátásban
Szerzők	OMSZ Orvosszakmai Osztály Szakmai Munkacsoportja
Módosítások az előző verzióhoz képest	• <i>epidemiológiai adatok frissítése</i> • <i>szoros kontakt kiegészítés, az érintett területek módosítása</i> • <i>CPAP/NIV és inhalációs terápia kiegészítés</i> • <i>izomrelaxáns kötelező használata intubáció esetén</i> • <i>csekklista változása</i> • <i>irodalomjegyzék frissítése</i>
Hatályba léptette	16/2020. (03.13.) sz. Főigazgatói Utasítás
Állapot	Hatályon kívül
Hatályon kívül helyezte	20/2020. (03.17.) számú Főigazgatói Utasítás

Verzió 3	2020.02.26.
Cím	Az új koronavírus okozta megbetegedés (COVID-19) a prehospitalis ellátásban
Szerzők	OMSZ Orvosszakmai Osztály Szakmai Munkacsoportja
Módosítások az előző verzióhoz képest	• <i>a vírus és az általa okozott megbetegedés új elnevezése</i> • <i>definíciók változása, szoros kontaktok meghatározása, az érintett területek módosítása</i> • <i>metilprednizolon kerülése</i> • <i>csekklista változása</i> • <i>irodalomjegyzék frissítése</i>
Hatályba léptette	7/2020. (02.26.) sz. Főigazgatói Utasítás
Állapot	Hatályon kívül
Hatályon kívül helyezte	16/2020. (03.13.) számú Főigazgatói Utasítás

Verzió 2	2020.02.07.
Cím	Az új koronavírus (2019-nCoV) okozta fertőzés a prehospitalis ellátásban
Szerzők	Dr. Kocsis Tibor, Dr. Göbl Gábor, Dr. Mészáros Hajnalka, Dr. Orphanides Ilona, Csathó Mónika, Toldi Ferenc
Módosítások az előző verzióhoz képest	• <i>epidemiológiai adatok frissítése</i> • <i>definíció változása</i> • <i>csekklista változása</i> • <i>irodalomjegyzék frissítése</i>
Hatályba léptette	3/2020. (02.07.) sz. Főigazgatói Utasítás
Állapot	Hatályon kívül
Hatályon kívül helyezte	7/2020. (02.26.) számú Főigazgatói Utasítás

Verzió 1	2020.01.28.
Cím	Az új koronavírus (2019-nCoV) okozta fertőzés a prehospitalis ellátásban
Szerzők	Dr. Kocsis Tibor, Dr. Göbl Gábor, Dr. Mészáros Hajnalka, Dr. Orphanides Ilona, Csathó Mónika, Toldi Ferenc
Hatályba léptette	1/2020. (01.28.) számú Főigazgatói Utasítás
Állapot	Hatályon kívül
Hatályon kívül helyezte	3/2020. (02.07.) számú Főigazgatói Utasítás

Csekklista a COVID-19 gyanújának felvetéséhez mentésirányítók és kivonulók részére a jelentési kötelezettség és a szükséges védőfelszerelések alkalmazásához

Akut légúti fertőzésben szenvedő beteg hirtelen kezdett, függetlenül a megbetegedés súlyosságától:

☐ *láz ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) és/vagy* ☐ *köhögés és/vagy* ☐ *légzési nehézség*

ÉS legalább EGY az alábbiak közül

Járt-e a beteg a tünetek kezdetét megelőző 14 napban külföldön?	☐
Került-e szoros kontaktusba* a tünetek kezdete előtti 14 napban valószínűsítetten vagy megerősítetten új koronavírussal fertőzött beteggel?	☐

VAGY

Akut légúti fertőzésben szenvedő <u>lázas ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)</u> beteg	☐
ÉS legalább EGY az alábbiak közül	
Köhögés	☐
Légzési nehézség	☐
Tüdőgyulladás klinikai vagy radiológiai jele	☐
ÉS	
Állapota kórházi kezelést indokol	☐

*** SZOROS kapcsolatban álló személynek minősül az, aki a valószínűsített vagy a megerősített COVID-19 fertőzöttel:**

- egy háztartásban él;
- személyes kapcsolatba került (2 méteren belüli távolság és 15 percnél hosszabb idő);
- zárt légtérben tartózkodott (2 méteren belüli távolság és 15 percnél hosszabb idő) [pl. munkahelyen egymás közelében, iskolában egy osztályteremben, kórházi beteglátogatás során];
- közvetlen fizikai kapcsolatba került új koronavírussal fertőzött személlyel (pl. kézfogás útján);
- védőeszköz alkalmazása nélkül új koronavírussal fertőzött beteg váladékával érintkezett (pl. ráköhögtek vagy szabad kézzel ért használt papír zsebkendőhöz);
- a repülőúton
 - bármilyen irányban 2 ülésnyi távolságban ült
 - COVID-19 beteget ápolt,
 - a repülőgép személyzeteként az új koronavírussal fertőzött beteg ülőhely szektorában látott el szolgálatot,

- amennyiben a tünetek súlyossága vagy a COVID-19 beteg mozgása indokolja, a repülőgép nagyobb területére vagy akár egészére kiterjeszthető a kontaktuskutatás;
- az előírt egyéni védőeszköz megfelelő alkalmazása nélkül a COVID-19 beteg közvetlen ellátásában/ápolásában részt vett vagy laboratóriumi dolgozóként COVID-19 beteg mintáit kezelte.

Megj.: mentőellátás megítéléséhez az eljárásrendben foglaltak az irányadóak.

Csekklista a COVID-19 gyanús betegek otthoni izolálásához

(a csekklista kizárólag az akut légúti infekciók miatti megkeresések esetén értelmezhető, COVID-19 fertőzéstől független esetekben NEM alkalmazható)

C O V I D	Akut légúti fertőzés ☐ láz ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) és/vagy ☐ köhögés és/vagy ☐ légzési nehézség ÉS legalább EGY ☐ tünetek előtti 14 napban külföldön járt ☐ COVID-19 szoros kontakt	Akut légúti fertőzés ÉS LÁZ ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) ÉS legalább EGY ☐ köhögés ☐ légzési nehézség ☐ tüdőgyulladás klinikai vagy radiológiai jele ÉS ☐ állapota kórházi kezelést indokol
----------------------------------	--	--

Riasztó tünetek felmérése	A beteg vizsgálata, ellátása és szállítása során minden esetben törekedni kell a teljes védőfelszerelés használatára!
----------------------------------	--

A	☐ részlegesen/teljesen elzáródott ☐ kóros zörrej (sípolás/búgás, szörtyzörrej, hörgés, szokatlanul zajos) ☐ torokduzzanat, gombócérzés
----------	---

B	☐ fulladás/nehezebb/szaporább légzés (LSZ $\leq 11/\text{perc}$ vagy $\geq 22/\text{perc}$ – felnőtt esetén) ☐ csak szavakban tud beszélni ☐ kóros hallgatózási lelet ☐ $\text{SpO}_2 \leq 94\%$ oxigén nélkül ☐ kóros küllém: sápadt/szürke, hila, hűvös/hideg, verejtékes, nyirkos
----------	---

C	☐ hypotensio, vagy gyanúja (NIBPsys ≤ 110 Hgmm) ☐ CRT > 2 mp ☐ kóros szívfrekvencia (P $\leq 50/\text{perc}$ vagy $\geq 91/\text{perc}$) ☐ egyéb, nem COVID-19-hez köthető kórállapot: pl. nagy vérzés, újkeletű ritmuszavar, kóros EKG stb.
----------	---

D	☐ újkeletű hypo/hyperglykaemia (VC $< 4,0$ mmol/l vagy $> 7,7$ mmol/l) ☐ újkeletű tudatzavar (zavart, agresszív, aluszékony, eszméletlen) ☐ korábbi/zajló görcsroham ☐ precollapsus/collapsus ☐ egyéb, nem COVID-19-hez köthető kórállapot: pl. stroke
----------	---

E	☐ veszélyeztető tényezők: ☐ 60 év felett ☐ krónikus alapbetegségben szenvedők – pl. magas vérnyomás, cukorbetegség, szív- és érrendszeri, krónikus légúti megbetegedés, malignus megbetegedés ☐ immunszuppresszió, vérképzőszervi megbetegedés, kemoterápiás kezelés, krónikus szteroidszedés ☐ bőrkiütések (pl. petechia, purpura) ☐ jelentős műtét az elmúlt 1 hónapban ☐ műbillentyűvel él ☐ mellkasi fájdalom ☐ pneumonia klinikai képe ☐ fejsérülés, súlyos trauma ☐ precollapsus/collapsus ☐ csökkent vizeletmennyiség, anuria ☐ egyéb, nem COVID-19-hez köthető kórállapot: pl. akut has, súlyos hasmenés, hányás, gastrointestinális vérzés, kóros nőgyógyászati vérzés, érelzáródás, égési sérülés, pszichiátriai veszélyeztetettség, anaphylaxia stb. ☐ otthoni elkülönítés nem oldható meg (pl. rizikócsoportba tartozó családtag)
----------	--

Tanácsadás:
 önmegfigyelés, otthoni izolálás, háziorvos hívása telefonon, állapotromlás esetén kontroll
 COVID-19 gyanúja és nem mentőfeladat esetén is a beteg adatainak rögzítése mellett jelzés a mentésvezetőnek!

Ha az ABCDE vizsgálat során a riasztó tünetek közül BÁRMELYIK fennáll, mentőfeladat/a beteg kórházba szállítandó.
Ha a riasztó tünetek közül EGY SEM áll fenn, és egyéb, nem COVID-19-hez köthető betegség sem merül fel, valamint a beteg otthonában történő megfelelő elkülönítése megoldható, tanácsadás mellett helyszínen hagyható/mentő küldése nem szükséges!

Az eljárásrend visszavonásig érvényes.

Készítette: EMMI Egészségügyi Szakmai Kollégium

Oxyológia – sürgősségi orvostan, toxikológia, honvéd és katasztrófa orvostan
tagozat

Budapest, 2020. március „21.”

Jóváhagyta:


Prof. Dr. Kásler Miklós

miniszter

