

## TECHNIKAI JELENTÉS

# Kontaktkutatók: A COVID19-fertőzöttekkel kontaktusba került személyek, többek között egészségügyi szakemberek, népegészségügyi kezelése az Európai Unióban – Második, átdolgozott változat

2020. április 8.

## Háttér-információk

Ez a dokumentum a COVID19-re adott válaszlépésekkel összefüggésben vizsgálja fel a kontaktkutatók – többek között a fertőzöttekkel érintkezett személyek azonosításának, jegyzékbe vételének és nyomon követésének – főbb lépéseit.

A kontaktuszemélyek kezelése a rendelkezésre álló legfrissebb bizonyítékokon alapul az alábbiaknak megfelelően.

- A jelenlegi becslések szerint a lappangási időszak mediánja öt-hat nap körül alakul, illetve 1 és 14 nap közötti tartományban mozoghat. Egy, a közelmúltban végzett modellezési tanulmány megerősítette, hogy az elővigyázatosság érdekében érdemes lehet akár 14 napos lappangási időszakkal számolni [1,2].
- Bizonyos esetekben az érintettek akár 48 órával a tünetek megjelenése előtt is fertőzőképesek lehetnek. Egy nemrégiben végzett tanulmány szerint az esetismertetések 12,6%-a enged előtűneti szakaszban lezajlott átadásra következtetni [3]. Az előtűneti szakaszban történő átadás arányával kapcsolatban emellett modellezés segítségével is levontak következtetéseket, és az a becslések szerint – korlátozó intézkedések megléte mellett – Szingapúrban nagyjából 48%, Kínában pedig hozzávetőlegesen 62% körül mozgott (Tiensinből származó adatok) [4]. Más vizsgálatok arra világítottak rá, hogy nincs jelentős különbség a tünetmentes és tüneteket mutató betegek vírusterhelése között, ami arra utal, hogy a vírust akár tünetmentes személyek is terjeszthetik [5-7].
- A vírus terjedése a vélekedések szerint főként kilégzéssel kibocsátott folyadékcspepekkel, és a fertőzött személyekkel való közvetlen kontaktus, valamint a közvetlen környezetben lévő felületekkel vagy tárgyakkal történő közvetett érintkezés útján történik [8]. A közelmúltban szigorúan ellenőrzött körülmények között elvégzett vizsgálatok segítségével szemléltették, hogy meddig marad életképes a SARS-CoV-2 különböző felületeken, valamint aeroszolban. A COVID19-cel megfertőződött betegek szobáiban a környezet különböző mértékű szennyezettségéről számoltak be [9-11].
- A Kínában jelentett esetek legfeljebb 10%-a [12], míg az Olaszországban észleltek legfeljebb 9%-a érintett egészségügyi szakembereket [13]. Valószínű, hogy a nozokomiális járványok fontos szerepet töltenek be a helyi járványok felerősödésében, és aránytalanul sújtják az időseket, valamint a lakosság sérülékeny csoportjait.

## A dokumentum tárgya

E dokumentum célja, hogy segítséget nyújtson az EU/EGT népegészségügyi hatóságai számára a COVID19-fertőzöttekkel kapcsolatba került személyek – többek között egészségügyi szakemberek – felkutatásában és

kezelésében. A dokumentumban foglaltakat adott esetben nem gyógyszerészeti intézkedésekkel kombinálva kell végrehajtani [14].

## A kontaktkutatás célja

A COVID19-cel valószínűsíthetően vagy igazoltan megfertőződöttel érintkező személyek azonosítása és kezelése azt a célt szolgálja, hogy gyorsan azonosítani lehessen azokat a másodlagos fertőzötteket, akik az elsődlegesen azonosított személytől kapták el a fertőzést, és ezáltal közbe lehessen lépni és meg lehessen szakítani a vírus további terjedését. Ez a következő lépések segítségével valósítható meg:

- a COVID19-cel valószínűsíthetően vagy igazoltan megfertőződött személlyel kapcsolatba került személyek gyors azonosítása;
- a kontaktszemélyek tájékoztatása az önkéntes karanténról, a megfelelő kézhigiéniai és légzőszervi etiketre vonatkozó intézkedésekről, valamint tanácsadás azzal kapcsolatban, hogy mi a teendőjük, ha tünetek alakulnak ki náluk;
- időserű laboratóriumi vizsgálatok valamennyi, tüneteket mutató személy esetében.

A kontaktkutatás az aktív esetek feltárása és a tesztelés mellett, valamint egyéb intézkedésekkel – például a térbeli elhatárolással – együtt elengedhetetlen intézkedés a jelenlegi COVID19-járvány megfékezéséhez. Minden országnak a helyi járványügyi helyzethez és a rendelkezésre álló erőforrásokhoz kell igazítani válaszlépéseit. Ha szigorúan alkalmazzák a kontaktkutatásra szolgáló intézkedéseket abban az időszakban, amikor még csak elvétve észlelhetők fertőzéses esetek, azzal csökkenthető a fertőzés további átadása, és jelentős hatás gyakorolható a járvány terjedésére. Ugyanakkor ha az erőforrások ezt lehetővé teszik, a kontaktkutatás alkalmazása fontolóra vehető olyan földrajzi helyeken is, ahol szélesebb körben elterjedt a betegség. A kontaktkutatás más intézkedésekkel – például a térbeli elhatárolással – együtt akkor is hozzájárulhat a terjedés csökkentéséhez, ha nem azonosítják és követik nyomon a fertőzöttel érintkezett valamennyi személyt [15-17].

A kínai és szingapúri válaszlépésekből származó új bizonyítékok arra engednek következtetni, hogy az eredményes kontaktkutatás segítette csökkenteni a tünetek megjelenésének kezdete és az elkülönítés között eltelt időt, és jelentősen mérsékelte a folyamatos terjesztés valószínűségét [18, 19]. A kontaktkutatást és a karantént számos más intézkedéssel együtt Vuhanban és Dél-Koreában is alkalmazták a betegség széles körű elterjedésének idején [12, 20]. A kontaktkutatás emellett hozzájárul a COVID19 epidemiológiájának jobb megértéséhez is.

Az EU/EGT azon országainak, ahol továbbra is **korlátozott számú esetet** észleltek, az esetek azonosítására, valamint a fertőzöttel kapcsolatba került személyek felkutatására kell összpontosítaniuk népegészségügyi törekvéseiket.

Azokban az országokban, ahol a betegség egyes térségekben **széles körben elterjedt**, másutt azonban korlátozott mértékben van jelen, a kontaktkutatás kulcsszerepet játszik a járvány e kevésbé érintett területeken és zárt környezetekben (pl. börtönökben, gondozóotthonokban) történő megfékezésében. Ha lehet, a kontaktkutatást a térbeli elhatárolásra vonatkozó intézkedésekkel együtt azokon a területeken is mérlegelni kell, ahol széles körben elterjedt a vírus. Ha az erőforrások korlátozottak, először az egyes fertőzöttek magas kockázatú expozícióinak kített kontaktszemélyeit (szoros kontaktusba került személyek), és az egészségügyi szakembereket vagy a sérülékeny csoportokkal foglalkozó személyeket kell felkutatni, amit minél több alacsonyabb kockázatú expozícióknak kített érintett azonosításának kell követnie [21]. Azokon a területeken, ahol széles körben terjed a vírus, a kontaktkutatásnak legalább azokra az esetekre ki kell terjednie, amelyek olyan speciális közegekben merülnek fel, mint például a tartós ápolási intézmények, a börtönök, a menekülttáborok stb. Ezáltal csökkenthető a terjedés, és mérsékelhető a vírusnak a lakosság sérülékeny csoportjaira gyakorolt hatása. A kontaktkutatást ezenkívül akkor is el kell végezni, ha a fertőzött személy egészségügyi szakember, és annak a kórházi vagy házi orvosi rendelés keretében történt kontaktusokra kell összpontosulnia annak érdekében, hogy gyorsan azonosítani lehessen az esetlegesen sérülékeny csoportba tartozó, expozícióknak kített személyeket. Ha széles körű elterjedés esetén nem is alkalmazzák a kontaktkutatást az összes esetre, azt mindenképp átfogóan végre kell hajtani, amint csökken a közösségen belüli terjedés.

Azokban az országokban, ahol időlegesen szigorú **térbeli elhatárolásra** irányuló intézkedéseket juttattak érvényre a vírus terjedési láncának megszakítása érdekében, **a térbeli elhatárolásra vonatkozó intézkedések megszüntetésekor** a helyzet további súlyosbodásának elkerüléséhez előtérbe kell helyezni az esetfelderítési intézkedéseket, többek között a kontaktuskutatást. Az országoknak a lezárás időszaka alatt törekedniük kell a meglévő népegészségügyi rendszerek áttekintésére annak meghatározásához, hogy mi a megerősített kontaktkutatási intézkedések végrehajtásának optimális módja és ideje.

Az ECDC technikai jelentést tett közzé a kontaktkutatáshoz, a karanténhoz és a nyomon követési tevékenységekhez szükséges erőforrásokról [21]. E dokumentum végén néhány erőforrás-takarékossági intézkedés is szerepel.

# A „kontaktszemély” fogalom meghatározása

A COVID19-fertőzött kontaktszemélyei azok a személyek, akik a tünetek megjelenését megelőző 48 óra és a tünetek kialakulását követő 14 nap közötti időtartományban érintkeztek a COVID19-et elkapó személlyel (1. táblázat).

Ha a fertőzött személy nem mutatott tüneteket, a kontaktszemély az a személy, aki a megerősítést nyújtó minta levételét megelőző 48 óra és a mintavételt követő 14 nap közötti időtartományban érintkezett a COVID19-et elkapó személlyel.

A fertőzés kockázata az expozíció szintjétől függ, így az határozza meg kezelés és nyomon követés típusát is (1. táblázat) [22].

## 1. táblázat A kontaktus besorolása az expozíció szintje alapján

Magas kockázatú expozíció (szoros kontaktusba került személy)	Alacsony kockázatú expozíció
<p>Olyan személy, aki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• személyesen több mint 15 percen át két méternél közelebbi távolságra tartózkodott egy COVID19-fertőzöttől;</li> <li>• fizikai kontaktusba került egy COVID19-fertőzöttel;</li> <li>• védelem nélkül közvetlenül érintkezett a COVID19-fertőzött által kiválasztott, fertőző váladékokkal (pl. az illető ráköhögött);</li> <li>• aki több mint 15 percen át zárt környezetben (pl. háztartás, tanterem, tárgyaló, kórházi váróterem stb.) töltött időt egy COVID19-fertőzöttel;</li> <li>• repülőgépen (bármilyen irányban) két ülésnyire foglalt helyet a COVID19-fertőzöttől; útitársak vagy gondozó személyek, valamint a fedélzeti személyzet azon tagjai, akik a légi járműnek a jelző eset üléséhez közeli részében teljesítettek szolgálatot [23] (ha a tünetek súlyossága vagy a fertőzött személy mozgása kiterjedtebb expozícióra enged következtetni, a légi jármű teljes érintett szakaszában helyet foglaló utasok, vagy a repülőgép összes utasa szoros kontaktusba került személynek minősíthető);</li> <li>• Olyan egészségügyi szakemberek vagy egyéb személyek, akik az ajánlott egyéni védőeszközök nélkül, vagy az egyéni védőeszközök használati szabályainak esetleges megsértése mellett egy COVID19-fertőzött számára nyújtottak ellátást, vagy olyan laboratóriumi szakemberek, akik ilyen körülmények között egy COVID19-fertőzött mintáit kezelték [24].</li> </ul>	<p>Olyan személy, aki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• személyesen kevesebb mint 15 percen át két méternél közelebbi távolságra tartózkodott egy COVID19-fertőzöttől;</li> <li>• 15 percnél kevesebb időt töltött zárt környezetben egy COVID19-fertőzöttel;</li> <li>• bármilyen közlekedési eszközön* együtt utazott egy COVID19-fertőzöttel;</li> <li>• olyan egészségügyi szakemberek vagy egyéb személyek, akik az ajánlott egyéni védőeszközöket viselve egy COVID19-fertőzött számára nyújtottak ellátást, vagy olyan laboratóriumi szakemberek, akik ilyen körülmények között egy COVID19-fertőzött mintáit kezelték [24].</li> </ul>

\* Kivéve, ha a bal oldali oszlop vonatkozó pontjában meghatározott módon ültek egy légi járműben.

A hosszabb idejű érintkezés a feltételezések szerint megnöveli az átadás kockázatát; a 15 perces korlát önkényesen került meghatározásra gyakorlati célokból. A népegészségügyi hatóságok egyéni kockázatértékelések alapján bizonyos, az érintettel rövidebb ideig kontaktusba kerülő személyekről is úgy ítélik meg, hogy azok magas kockázatú expozíciónak lettek kitéve.

Ha az egészségügyi szakemberek az ajánlott egyéni védőeszközöknek csupán egy részét használják, azzal megnő az expozíciójuk, és ezáltal a kockázat is.

## Az eset azonosítását követő főbb lépések

### A kontaktszemélyek azonosítása és jegyzékbe vétele

A népegészségügyi hatóságoknak az igazolt vagy valószínűsíthető esetek azonosítását követően a következő, kontaktuskutatásra irányuló lépéseket kell haladéktalanul elvégezniük:

- Az érintett meghallgatása a klinikai előzményekkel, és a tünetek kialakulása előtti 48 óra, valamint az illető elkülönítése között eltelt időben történt érintkezésekkel kapcsolatos információgyűjtés céljából. Erre lehetőség szerint telefonon kell sort keríteni. Az érintettek kórházba kerülhetnek és rossz állapotban lehetnek – ebben az esetben a kórházi személyzet vagy a kezelőorvos segídezhet az – akár közvetlenül az érintettől, akár a közeli családtagoktól történő – információgyűjtésben.
- A kontaktszemélyek nyomon követése és magas kockázatú expozíció („szoros kontaktusba került személy”) vagy alacsony kockázatú expozíció kategóriába történő besorolása a fenti 1. táblázatban leírtaknak megfelelően. Információt kell gyűjteni arról is, hogy az adott kontaktszemély olyan kockázati csoportba tartozik-e, amelynek tagjaira súlyosan hathat a COVID19, vagy a lakosság sérülékeny csoportjaival foglalkozik-e (pl. idősek vagy legyengült immunrendszerű személyek számára nyújt ellátást).

- A tüneteket mutató kontaktszemélyek SARS-CoV-2-re történő letesztelése (lásd az [ECDC COVID19-cel kapcsolatos laboratóriumi támogatásról szóló weboldalát](#), valamint a [WHO tesztelési stratégiákkal kapcsolatos ajánlásait](#)).
- Az azonosított kontaktszemélyek nyomon követése és a velük folytatott kommunikáció, valamint tájékoztatásnyújtás a megfelelő, infekciókontrollra szolgáló intézkedésekről, a tünetek figyelemmel kíséréséről, valamint az egyéb óvintézkedésekről, például a karantén szükségességéről.

## A kontaktszemélyek nyomon követése

Az egyének és a népegészségügyi létesítmények az expozíció kockázati szintjétől függően számos intézkedést fontolóra vehetnek (2. táblázat).

A magas kockázatú expozíció által érintett kontaktszemélyeket aktívan nyomon kell követniük a népegészségügyi létesítményeknek, míg az alacsony kockázatú expozíció által érintettek esetében elegendő lehet a tünetek önálló figyelemmel kísérése, a térbeli elhatárolásra vonatkozó intézkedések betartása, valamint az utazás kerülése. A magas kockázatú expozíciónak kitett személyek esetében mérlegelni kell a karantént [14]. Ha megjelennek a betegség tünetei, a kontaktszemélyeknek azonnal önkéntes karanténba kell vonulniuk és orvoshoz kell fordulniuk. Ezt először lehetőleg telefonon kell megtenniük, és minden esetben be kell tartaniuk az országos/helyi hatóságok ajánlásait.

### 2. táblázat A kontaktszemélyek kezelésére szolgáló főbb intézkedések

Intézkedések	Magas kockázatú expozíció (szoros kontaktusba került személy)	Alacsony kockázatú expozíció
<b>Az érintett személy</b>	<p>A magas kockázatú kontaktszemélyeknek a COVID19-fertőzöttnek való utolsó expozíciót követően 14 napig a következőket ajánlott megtenniük:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lehetőség szerint otthoni karanténba kell vonulniuk*. Ha erre nincs lehetőség, tiszteletben kell tartaniuk a térbeli elhatárolásra vonatkozó intézkedéseket, és kerülniük kell az utazást;</li> <li>• a COVID19-cel összhangban álló tünetek napi szintű nyomon követése, beleértve bármilyen mértékű lázat, köhögést, fáradtságot vagy nehézlégzést;</li> <li>• napi szintű lázmérés és az eredmények feljegyzése (a mérés előtt néhány órával mellőzni kell a lázcsillapításra szolgáló gyógyszereket);</li> <li>• elérhetőnek kell maradniuk, ha a népegészségügyi hatóságoknak kapcsolatba kell lépniük velük;</li> <li>• alapos kézhigiéniai és légzőszervi etikett végrehajtása;</li> <li>• a betegség tüneteinek megjelenésekor azonnal önkéntes karanténba kell vonulniuk és orvoshoz kell fordulniuk, lehetőleg telefonon, az országos/helyi hatóságok ajánlásait követve.</li> </ul>	<p>Az alacsony kockázatú kontaktszemélyeknek a COVID19-fertőzöttnek való utolsó expozíciót követően 14 napig a következőket ajánlott megtenniük:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a COVID19-cel összhangban álló tünetek napi szintű nyomon követése, beleértve bármilyen mértékű lázat, köhögést, fáradtságot vagy nehézlégzést;</li> <li>• a térbeli elhatárolásra vonatkozó intézkedések betartása és az utazás kerülése;</li> <li>• alapos kézhigiéniai és a légzőszervi etikettnek megfelelő intézkedések végrehajtása;</li> <li>• a betegség tüneteinek megjelenésekor azonnal önkéntes karanténba kell vonulniuk és orvoshoz kell fordulniuk, lehetőleg telefonon, az országos/helyi hatóságok ajánlásait követve.</li> </ul>
<b>Népegészségügyi hatóságok</b>	<p>A COVID19-fertőzöttnek való utolsó expozíciót követően 14 napig a következőket kell tenniük:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A kontaktszemélyek aktív nyomon követése (pl. napi szintű telefonhívások, e-mailek, szöveges üzenetek). A fertőzöttel érintkezett személyeket arra is ösztönözni lehet, hogy keressék fel a népegészségügyi hatóságokat proaktívan a beütemezett nyomon követésen kívül is, ha a vírussal összhangban álló tüneteket kezdenek mutatni;</li> <li>• lehetőség szerint a COVID19-cel összhangban álló tüneteket mutató kontaktszemélyek tesztelése** <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha a teszt eredménye negatív, az egyedi intézkedéseket az utolsó expozíciót követő 14 napon át fenn kell tartani;</li> <li>• ha a teszt eredménye pozitív, értesíteni kell az érintettet, és meg kell kezdeni a kontaktkutatást.</li> </ul> </li> </ul>	<p>A COVID19-fertőzöttnek való utolsó alacsony kockázatú expozíciót követően 14 napig a következőket kell tenni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az alacsony kockázatú kontaktszemélyek ösztönzése arra, hogy proaktívan lépjenek kapcsolatba a népegészségügyi hatóságokkal, amennyiben a betegséggel összhangban álló tüneteket észlelnek magukon;</li> <li>• Ha a kontaktszemély a COVID19-cel összhangban álló tüneteket mutat, a magas kockázatú kontaktszemélyekre vonatkozó lépéseket kell követni.</li> </ul> <p>A népegészségügyi hatóságok az egyéni kockázatértékelések alapján mérlegelhetik a fertőzöttel érintkező azon, alacsony kockázatú expozíciós csoportba tartozó személyek kizárását a munkából, akik a lakosság sérülékeny csoportjaival foglalkoznak (például akik idősek számára nyújtanak ellátást).</p>

\* Lásd az ECDC „Infection prevention and control in the household management of people with suspected or confirmed coronavirus disease (COVID-19)” (Infekciókontroll és ellenőrzés a koronavírus-betegség 2019-cel (COVID19) valószínűsíthetően vagy igazoltan megfertőződött személyek háztartáson belüli kezelése keretében) című technikai jelentését [25].

*\*\*Lásd az ECDC „Guidance for discharge and ending isolation in the context of widespread community transmission of COVID-19 – first update” (A kórházból történő hazaengedéssel és az elkülönítés megszüntetésével kapcsolatos iránymutatás a COVID19 széles körű közösségi elterjedése esetén – első átdolgozott változat) [26].*

## Erőforrásokkal kapcsolatos megfontolások

A kontaktkutatás sok erőforrást vehet igénybe. Minden országnak a helyi járványügyi helyzetéhez és a rendelkezésre álló erőforrásokhoz kell igazítani a kontaktkutatás intenzitását. Ezek az erőforrások kielégítő adatvédelmi garanciák, képzés és felügyelet biztosítása mellett nem egészségügyi személyzet – többek között önkéntesek – toborzásával is megerősíthetők. Emellett más rendelkezésre álló erőforrásokat – például más célokra kialakított hívásfogadó központok toborzását – is fontolóra lehet venni. Az erőforrás-takarékosságot potenciálisan segítő intézkedések közé tartozhat az érintettekkel szoros kapcsolatba került személyek önellenőrzésére való átváltás a napi szintű hívásokról, vagy valamilyen alkalmazás, illetve egyéb online eszköz bevezetése a nyomon követés támogatásához [27,28]. Ahhoz, hogy a kontaktkutatás terén léptékváltásra kerülhessen sor, a kontaktszemélyeket telefonhívások helyett szöveges üzeneteken keresztül is fel lehet keresni, és ebben a formában is tájékoztatni lehet őket a tudnivalókról [28]. A WHO kifejlesztette a [Go.Data eszközt](#), amely hatékonyabb és eredményesebb kontaktkutatást tesz lehetővé. Az eszköz lehetőséget biztosít a kontaktszemélyek gyors nyomon követésére, a terjedési láncok vizualizálására, valamint az adatok megosztására.

Ha az erőforrások túlzottan korlátozottá válnak a tüneteket mutató kontaktszemélyek teszteléséhez, a fertőzött személlyel kapcsolatba kerülő valamennyi, tüneteket észlelő érintett számára önkéntes karantént kell javasolni, és valószínűsített vagy igazolt esetként kell tekinteni rájuk [26].

## A kontaktkutatásból származó adatok felhasználása a válaszlépések meghatározásához

A kontaktkutatásra irányuló vizsgálatokkal kapcsolatos adatokat helyi és/vagy országos szinten össze kell vetni és elemezni kell annak érdekében, hogy le lehessen vonni a vizsgálatokból a szükséges következtetéseket, és ezekre lehessen alapozni a válaszlépéseket. Példaként említhető a terjedési és támadási arányok jobb megértése, azoknak a környezeteknek az azonosítása és dokumentálása, ahol a terjedés bekövetkezik, valamint a különböző enyhítő intézkedések – például a térbeli elhatárolás – eredményességének megértése.

A melléklet ismerteti egy, a valószínűsíthető vagy igazolt COVID19-fertőzöttel érintkezett személyek kezelésére szolgáló algoritmust.

# Az ECDC közreműködő szakértői (ábécésorrendben)

Cornelia Adlhoch, Andrew J Amato-Gauci, Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Stefania De Angelis, Tarik Derrough, Erika Duffell, Lina Nerlander, Pasi Penttinen, Daniel Palm, Diamantis Plachouras, Emmanuel Robesyn, Ettore Severi, Gianfranco Spiteri, Bertrand Sudre, Carl Suetens, Phillip Zucs.

## Hivatkozások

1. Chinese Center for Disease Control and Prevention. Epidemic update and risk assessment of 2019 novel coronavirus. Beijing: CCDC; 2020. Available from: <http://www.chinacdc.cn/yvrdqz/202001/P020200128523354919292.pdf>.
2. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. *Eurosurveillance*. 2020;25(5).
3. Du Z, Xu X, Wu Y, Wang L, Cowling BJ, Meyers LA. Serial interval of COVID-19 among publicly reported confirmed cases. *Emerging infectious diseases*. 2020;26(6).
4. Ganyani T, Kremer C, Chen D, Torneri A, Faes C, Wallinga J, et al. Estimating the generation interval for COVID-19 based on symptom onset data. *medRxiv*. 2020:2020.03.05.20031815.
5. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *Journal of Medical Virology*. n/a(n/a).
6. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(12):1177-9.
7. Cereda D, Tirani M, Rovida F, Demicheli V, Ajelli M, Poletti P, et al. The early phase of the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy 2020. Available from: <https://arxiv.org/abs/2003.09320v1>.
8. World Health Organization (WHO). Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Geneva: WHO; 2020 [accessed 27 March 2020]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>.
9. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*. 2020.
10. Cheng VCC, Wong S-C, Chen JHK, Yip CCY, Chuang VWM, Tsang OTY, et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2020:1-24.
11. Santarpia JL, Rivera DN, Herrera V, Morwitzer MJ, Creager H, Santarpia GW, et al. Transmission potential of SARS-CoV-2 in viral shedding observed at the University of Nebraska Medical Center. *medRxiv*. 2020:2020.03.23.20039446.
12. World Health Organization (WHO). Report of the WHO–China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva: WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
13. Istituto superiore di sanità. Sorveglianza integrata COVID-19 in Italia: Aggiornamento 22 marzo 2020. Rome: Istituto superiore di sanità; 2020. Available from: [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica\\_22marzo%20ITA.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica_22marzo%20ITA.pdf).
14. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-guidelines-non-pharmaceutical-measures\\_0.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-guidelines-non-pharmaceutical-measures_0.pdf).
15. Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW, et al. Feasibility of controlling 2019-nCoV outbreaks by isolation of cases and contacts. *medRxiv*. 2020.
16. Keeling MJ, Hollingsworth TD, Read JM. The efficacy of contact tracing for the containment of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *medRxiv*. 2020.
17. Peak CM, Kahn R, Grad YH, Childs LM, Li R, Lipsitch M, et al. Modeling the comparative impact of individual quarantine vs. active monitoring of contacts for the mitigation of COVID-19. *medRxiv*. 2020.
18. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020 2020/02/15;395(10223):507-13.
19. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in Shenzhen China: Analysis of 391 cases and 1 286 of their close contacts. *medRxiv*. 2020.

20. Choe YJ. Coronavirus disease-19: Summary of 2 370 contact investigations of the first 30 cases in the Republic of Korea. medRxiv. 2020.
21. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Resource estimation for contact tracing, quarantine and monitoring activities in the EU/EEA [internet]. Stockholm: ECDC; 2020 [accessed 11 March 2020]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/resource-estimation-contact-tracing-quarantine-and-monitoring-activities-covid-19>.
22. World Health Organization (WHO). Home care for patients with suspected novel coronavirus (nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts [internet]. Geneva: WHO; 2020 [accessed 4 February 2020]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts).
23. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Risk assessment guidelines for infectious diseases transmitted on aircraft (RAGIDA) – Middle east respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/infectious-diseases-transmitted-on-aircrafts-ragida-risk-assessment-guidelines.pdf>.
24. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings 2020 [accessed 20 February 2020]. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-care-patients-2019-ncov-healthcare-settings>.
25. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Infection prevention and control in the household management of people with suspected or confirmed coronavirus disease (COVID-19) [accessed 31 March 2020]. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-control-household-management-covid-19>.
26. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Guidance for discharge and ending isolation in the context of widespread community transmission of COVID-19 - first update) [accessed 8 April 2020]. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-guidance-discharge-and-ending-isolation-first%20update.pdf>.
27. TheJournal.ie. 80 defence forces cadets are being trained in Covid-19 contact tracing [internet]. Dublin: TheJournal.ie; 13 March 2020 [accessed 23 March 2020]. Available from: <https://www.thejournal.ie/defence-forces-cadets-trained-in-coronavirus-contact-tracing-5046020-Mar2020/>.
28. Personal communication, 23 March 2020: Greg Martin, specialist in public health medicine, Health Service Executive, Ireland.

# Melléklet

## A valószínűsíthető vagy igazolt COVID19-fertőzöttel érintkezett személyek kezelésére szolgáló algoritmus

