

Az Európai Betegségmegelőzési és Járványügyi Központ (ECDC) szakmai megfontolásai a légúti vírusfertőzések terjedésének megelőzésére alkalmazott infekciókontroll gyakorlatról az egészségügyi intézményekben

2023. február 6.

Forrás:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/considerations-infection-prevention-and-control-practices-relation-respiratory>

A Nemzeti Népegészségügyi Központ megjegyzése:

Az ECDC által publikált dokumentum elsősorban a légúti vírusfertőzések fokozott közösségi terjedésének időszakára vonatkozóan fogalmaz meg szakmai megfontolásokat. Az egészségügyi szolgáltatók az egészségügyi ellátás valamennyi szintén felhasználhatják a dokumentumot arra, hogy légúti ellátási protokolljukat, illetve helyi infekciókontroll protokolljaikat aktualizálják, melyeknek ki kell térnie az ún. légúti szezonra (a légúti vírusfertőzések fokozott közösségi terjedésének időszakára) és a légúti szezonon kívüli (ún. interszezonális), illetve a légúti szezonra való felkészülési időszakokra is. A légúti szezon során értelemszerűen szigorúbb eljárások indokoltak például a szélesebb körű tesztelés vagy a sebészi orr-szájmaszk használata területén, ugyanakkor az infekciókontroll alapelvek általános érvényűek, például a fertőzésre gyanús vagy igazoltan fertőzött betegek elkülönítési módja vagy az ellátásuk során alkalmazandó egyéni védőeszközök vonatkozásában.

A jelen fordításban nem szerepel az ECDC által publikált dokumentumban részletezett, a 2022/23. évi légúti szezonra vonatkozó járványügyi helyzet. A szakirodalmi hivatkozások szintén csak az eredeti dokumentumban érhetőek el.

Összefoglalás, kulcsüzenetek

A légúti vírusok – úgy mint a SARS-CoV-2, az influenza, az RSV és egyéb vírusok – *fokozott közösségi terjedése és egyidejű cirkulációja* jelentős terhet róhat az egészségügyi ellátórendszerre. Ezek az egy időben cirkuláló légúti vírusok többes kihívást jelentenek: egyrésztől cirkulációjuk miatt nagy számban jelennek meg légúti vírusfertőzésben szenvedő betegek az egészségügyi ellátórendszerben, másrésztől ezen vírusok könnyen okoznak járványokat az egészségügyi intézményekben. E járványok gyakran súlyos következménnyel járnak azokra a hospitalizált betegekre nézve, akiknél a kísérőbetegségek és egyéb kockázati tényezők miatt eleve magasabb a súlyos kimenetelű megbetegedés és halálozás kockázata.

Megfelelő és megerősített infekciókontroll gyakorlattal csökkenthető a légúti vírusok terjedése az egészségügyi intézményekben, különösen a megnövekedett számú kórházi betegfelvételek időszakában. Döntő fontosságú a többféle intézkedés időben történő végrehajtása az egészségügyi személyzetre és egyéb erőforrásokra nehezedő további terhelés megelőzése érdekében. Az

intézkedéseket átfogó megközelítéssel kell tervezni – fontos, hogy ne csak a SARS-CoV-2, hanem valamennyi légúti vírus terjedéséből eredő kockázat kezelhető legyen általuk.

Az egészségügyi intézményekben az infekciókontroll gyakorlat alappillérei közé tartoznak az adminisztratív jellegű intézkedések (például a triázs alkalmazása és a betegek elhelyezésének szabályozása), az alapvető (standard) óvó-védő rendszabályok (különösen a kézhigiénés szabályok), az egyéni védőeszközök megfelelő használata, és a környezeti infekciókontroll (például a takarítás és a szellőztetés).

A COVID-19, az influenza és az RSV esetek korai felismerésére irányuló tesztelés megkönnyíti mind a betegfelvételt, mind az infekciókontroll ajánlásoknak megfelelő kórterem- és ágyelosztást. Ugyanakkor az általános szűrés, amelynek során a kórházi felvételkor tünetektől függetlenül valamennyi beteget tesztelnek SARS-CoV-2 vírusra, hogy ily módon csökkentsék a tünetmentes betegekkel összefüggő fertőzési kockázatot, csak korlátozott előnyökkel jár. Az általános szűrés a SARS-CoV-2 vírus *fokozott közösségi terjedésének időszakában* lehet megfontolandó, különösen a magas kockázatú, veszélyeztetett betegpopuláció védelme és ellátása szempontjából (például onkológiára, transzplantációs osztályokra felvételre kerülő betegek esetében) vagy olyan vírusok megjelenése esetén, amelyek nagy kockázatot jelentenek (például magas megbetegedési és halálozási aránnyal járó, új SARS-CoV-2 variánsok).

Amennyiben ennek feltételei adottak, az igazoltan légúti vírusfertőzésben szenvedő betegeket, vagy azokat, akik valószínűsíthetően légúti vírusfertőzésben szenvednek, de diagnosztikus vizsgálataik még folyamatban vannak, egyágyas kórteremben kell elhelyezni. Ha a fertőzött betegek száma meghaladja az intézmény egyágyas kórtermi kapacitását, az azonos vírus okozta fertőzésben szenvedő betegek elhelyezhetőek ugyanabban a kórteremben (kohorsz izoláció). Az egyágyas kórteremben való elhelyezés szempontjából priorizálni kell a két (vagy több) különböző légúti vírussal fertőződött betegeket, a gyengült védekezőképességű (immunhiányos) betegeket, az erőteljesebb tüneteket produkáló betegeket, valamint azokat a betegeket, akiknél magas terjedési kockázattal járó beavatkozások elvégzése szükséges a betegágy mellett.

A légúti vírusok, például a SARS-CoV-2, az influenza és az RSV *fokozott közösségi terjedésének időszakában* a megfelelő kézhigiéné és köhögési etikett betartása mellett az egészségügyi ellátás valamennyi szintjén (alapellátásban, járóbeteg- és fekvőbeteg-szakellátásban) javasolt az egészségügyi személyzetnek, a látogatóknak és a betegeknek a sebészi orr-szájmaszk viselése a közös használatú helyiségekben, a kórtermekben és minden olyan helyiségben, ahol betegellátás történik (általános maszkhasználat). Alternatív megoldásként a betegekkel kapcsolatba kerülő egészségügyi dolgozóknak kell a rutin betegellátás során sebészi orr-szájmaszkot viselniük (célzott klinikai maszkhasználat). Az általános és célzott klinikai maszkhasználat abbahagyható, amint a légúti vírusok fokozott közösségi terjedésének időszaka véget ért. Az általános vagy célzott klinikai maszkhasználat bevezetésére vonatkozó döntéseknél figyelembe kell venni a várható előnyt és lehetséges terheket az elérhető erőforrásokra, a személyzetre, a betegekre és a látogatókra nézve.

Az egészségügyi intézményeknek biztosítaniuk kell az egyéni védőeszközöket és azok megfelelő használatát a betegeket ellátó dolgozók védelme érdekében. (Lásd még: I. melléklet – Meghatározások). Az egyéni védőeszközök megfelelő kiválasztása érdekében kockázattértékelést

szükséges végezni. Javasolt, hogy az egészségügyi dolgozók legalább sebészi orr-szájmaszkot viseljenek, amikor légúti vírusfertőzésben szenvedő beteggel kerülnek kapcsolatba, amennyiben a kontaktus során nincsenek a beteg közvetlen közelében és a kontaktus nem hosszabb idejű. Amennyiben a kontaktus a beteggel annak közvetlen közelében, hosszabb időn át tart, beleértve a magas kockázatú eljárások elvégzését, megfelelően illeszkedő respirátor és a szemet védő eszköz használata javasolt. Kesztyű és hosszú ujjú köpeny viselése akkor javasolt, ha fennáll a testváladékkal való érintkezés kockázata, valamint olyan helyiségekben, ahol nagy a légúti vírusokkal való expozíció kockázata, például ahol aeroszolképződéssel járó beavatkozásokat hajtanak végre. Amennyiben kesztyű és köpeny használatára került sor, ezeket egy adott beteg ellátása után mindig le kell cserélni.

Az egészségügyi intézményekben javasolt a padlók rendszeres takarítása, és a gyakran érintett felületek virucid hatásspektrumú fertőtlenítőszerrel történő fertőtlenítése. A szellőztetés nagyon fontos környezeti infekciókontroll intézkedés a légúti vírusfertőzések megelőzése szempontjából mind az egészségügyben, mind más szektorokban. Mindig biztosítani kell az óránkénti minimális légcsereszámot az országos vagy kórházi előírásoknak megfelelően.

Adott beteg ellátása vonatkozásában a terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok alkalmazásának visszavonására vonatkozó döntést a tünetek megjelenése óta eltelt idő, a tünetek javulása és egyéb tényezők, például a betegség súlyossága, esetleges immunhiányos állapot és a mikrobiológiai tesztek eredményei alapján lehet meghozni.

Háttérinformációk

A téli szezonban az északi féltekén a légúti vírusok, úgy mint a SARS-CoV-2, az influenza és az RSV együttes megjelenése és fokozott közösségi terjedése kedvezőtlen hatással bír az egészségügyi ellátórendszerekre. Ezek az egy időben cirkuláló légúti vírusok többes kihívást jelentenek: egyrésztől cirkulációjuk miatt nagy számban jelennek meg légúti vírusfertőzésben szenvedő betegek az egészségügyi ellátórendszerben, másrésztől ezen vírusok könnyen okoznak járványokat az egészségügyi intézményekben. E járványok gyakran súlyos következménnyel járnak azokra a hospitalizált betegekre nézve, akiknél a kísérőbetegségek és egyéb kockázati tényezők miatt eleve magasabb a súlyos kimenetelű megbetegedés és halálozás kockázata. Megfigyelések szerint előfordul a több légúti vírussal való egyidejű fertőződés is – ezekben az esetekben várható a fertőzés elhúzódása vagy súlyosbodása. Fontos, hogy az egészségügyi intézmények hatásos intézkedéseket hajtsanak végre ezen betegek megfelelő menedzselésére és csökkentsék a légúti vírusok egészségügyi személyzetre, más betegekre és látogatókra való terjedésének a kockázatát. Az intézkedéseket átfogó megközelítéssel kell tervezni – ne csak a SARS-CoV-2, hanem valamennyi légúti vírus terjedéséből eredő kockázat kezelhető legyen általuk. Ennek a dokumentumnak a célja, hogy a COVID-19 pandémia tapasztalatai és a rendelkezésre álló bizonyítékok alapján gyakorlati iránymutatást adjon.

A légúti vírusok terjedése

A légúti vírusok a legtöbb esetben fertőző légúti váladékcseppek, részecskék belélegzésével vagy ezeknek a részecskéknek a nyálkahártyára kerülésével terjednek emberről emberre. A szennyezett környezettel, felületekkel és tárgyakkal való érintkezés, és ezáltal a fertőző részecskék szájba, orrba vagy szembe való átvitele szintén lehetséges. Az ép vagy sérült bőrön át megvalósuló terjedésre nincs bizonyíték.

A SARS-CoV-2 vírus főként légúti cseppek útján terjed (beleértve az aeroszolokat is) olyan fertőzött személyről, aki mások közvetlen közelében tüsszent, köhög, beszél vagy lélegzik. Az expozíció történhet légúti cseppek vagy aeroszol részecskék belégzésével, a légúti cseppek és részecskék lerakódásával az expozíciónak kitett nyálkahártyákon (száj, orr, szem) és/vagy a nyálkahártya megérintésével SARS-CoV-2 vírussal kontaminált felületekkel való érintkezést követően. A SARS-CoV-2 vírus kontaminált eszközök útján való terjedésének relatív kockázata alacsony a belégzéssel vagy a nyálkahártyára kerülő légúti cseppek (vagy aeroszolok) által megvalósuló terjedéshez képest. Számos tanulmány vizsgálta, hogy a SARS-CoV-2 vírus mennyi ideig képes túlélni különféle porózus és nem porózus felületeken. Porózus felületeken (például szöveteken vagy papíron) nem lehet kimutatni életképes vírust az expozíciótól számított percek vagy órákon belül. Nem porózus felületeken (például fémen vagy műanyagon) néhány nappal az expozíció után is detektálható volt életképes SARS-CoV-2 vírus. Az életképes vírus mennyisége azonban idővel csökken, és a vírus ritkán van elegendő számban jelen a felületeken ahhoz, hogy indirekt kontaktus útján fertőzést okozzon.

Bizonyíték van arra, hogy az enyhe vagy tünetmentes COVID-19 esetek hozzájárulnak a SARS-CoV-2 terjedéséhez. Bár továbbra is van bizonytalanság azzal kapcsolatban, hogy ezek az esetek milyen arányban játszanak szerepet a terjedésben, ennek a megfigyelésnek nagy jelentősége van az egészségügyi dolgozók és a betegek COVID-19 megbetegedésének megelőzése szempontjából.

Az influenzavírus szintén elsősorban légúti cseppek által terjed (beleértve az aeroszolokat), valamint lehetségesen indirekt módon is (azaz szennyezett felületekkel és tárgyakkal való érintkezés, majd vírusnak a légutak és a szem nyálkahártyájára történő átvitele révén). Ugyan az influenzavírus már egy nappal a tünetek megjelenése előtt kimutatható a légúti váladékban, a tünetek megjelenése előtti terjedés kockázata alacsonynak tekinthető. Egy tanulmány kimutatta, hogy az influenzavírus főként a tünetek megjelenését követő második-harmadik napon terjed, a tünetek megjelenése előtt az esetek kevesebb mint 10%-ban terjed a vírus más személyre. Ebben a vizsgálatban az igazoltan vírusürítő személyek 14%-a volt tünetmentes, körükben a vírusürítés szintje alacsony volt. A tünetes személyeknél a vírusürítés átlagosan 4,8 napig tartott (95%-os megbízhatósági tartomány: 4,3 – 5,3 nap).

A zoonotikus influenzavírusok (főleg a madár- vagy sertésinfluenza) terjedése a fertőzött állatokkal való közvetlen, védelem nélküli expozícióhoz kapcsolódik (például a baromfitelepeken előforduló járványok során; fertőzött vadon élő madarakkal vagy sertésekkel, vagy szennyezett környezettel történő expozíció esetén). A zoonotikus influenzavírusok által okozott humán fertőzés ritka, és nagyon ritkán figyeltek meg emberről emberre terjedést.

Az RSV elsődlegesen nagyobb légúti cseppeken keresztül terjed vagy felső légúti váladékkal szennyezett felületek, tárgyak érintését követően a szembe vagy orrba jutva. Az RSV akár 25 percig is életképes maradhat a kezek felületén, illetve hosszabb ideig fennmarad kesztyűn, köpenyen, papírzsebkendőn és egyéb felületeken. Ezenkívül egy nemrégiben végzett tanulmány bizonyítékot talált az RSV jelenlétére csecsemők kórtermeiből vett légúti aeroszol mintákban. Az RSV lappangási ideje körülbelül 5 nap, a vírusürítés ideje pedig 1 hét, de ennél hosszabb ideig is tarthat, különösen kisgyermekeknél és a gyengült védekezőképességű (immunhiányos) betegeknél. Úgy tűnik, hogy a nem diagnosztizált, tünetmentes RSV fertőzött személyek szintén szerepet játszanak az RSV háztartáson belüli és közösségi terjedésében.

Infekciókontroll intézkedések

Megfelelő és megerősített infekciókontroll gyakorlattal csökkenthető a légúti vírusok terjedése az egészségügyi intézményekben, különösen a megnövekedett számú kórházi betegfelvételek időszakában. Többféle intézkedés időben történő végrehajtása döntő fontosságú az egészségügyi személyzetre és egyéb erőforrásokra nehezedő további terhelés megelőzése érdekében. Az intézményvezetésnek biztosítani kell az infekciókontroll intézkedések betartását és a szükséges erőforrások, például az egyéni védőeszközök rendelkezésre állását.

Tekintettel arra, hogy a légúti vírusok terjesztői tünetmentes vagy enyhe tünetekkel rendelkező személyek is lehetnek, az egészségügyi intézményeknek biztosítaniuk kell *a légúti vírusok fokozott közösségi terjedése idején*, hogy a személyzet, a látogatók és a betegek között a fizikai távolságtartás megvalósuljon, különösen a közösen használt helyiségekben.

Adminisztratív jellegű intézkedések

Alapellátás, járóbeteg-szakellátás, sürgősségi betegellátás

- A légúti vírusok terjedésének visszaszorításában fontos szerepet töltenek be a háziorvosi praxisok és a járóbeteg-szakrendelők. A SARS-CoV-2 és/vagy más légúti vírusokra való tesztelést széles körben alkalmazzák diagnosztikai vagy szűrési céllal a COVID-19 pandémia kezdete óta, és a vizsgálati eredmények támogatják az egészségügyi intézményekbe bekerülő ellátottak megfelelő menedzselését is. A betegeket meg kell kérni, hogy a háziorvosi rendelő felkeresése előtt telefonon vegyék fel a kapcsolatot az alapellátóval, és tájékoztassák bármilyen légúti tünet fennállásáról. Amennyiben megoldható, a fokozottan veszélyeztetett betegeket otthonukban kell ellátni, a zsúfolt várótermekben való megjelenés elkerülése érdekében.

Triázs, első kontaktus, a beteg értékelése

- A sürgősségi betegellátásban és az alapellátásban dolgozó egészségügyi személyzetnek – beleértve a betegekkel kapcsolatba kerülő orvosokat, ápolónőket és adminisztratív személyzetet – ismernie kell:
 - a légúti vírusok közösségi terjedésével kapcsolatos aktuális helyi és országos járványügyi helyzetet, a népegészségügyi hatóság által közölt surveillance adatok alapján;
 - az igazoltan vagy valószínűsíthetően légúti fertőzésben szenvedő betegek ellátására vonatkozó infekciókontroll gyakorlatot és a kórokozótól függő intézkedéseket.
- Rendszeresen fel kell mérni a betegellátás helyén a megfelelő egyéni védőeszközök, az alkoholos kézfertőtlenítőszer-adagolók és kézfertőtlenítőszeres rendelkezésre állását mind az egészségügyi dolgozók, mind a betegekkel kapcsolatba kerülő egyéb személyzet számára.
- Az igazoltan légúti vírusfertőzésben szenvedő betegeknek és azoknak, akik valószínűsíthetően légúti vírusfertőzésben szenvednek, de még a vizsgálati eredményre várnak, sebészi orr-szájmaszkot kell viselniük legalább akkor, amikor nem a kezelőben/kórteremben tartózkodnak, vagy ha más személyek is tartózkodnak a kezelőben/kórteremben.

- A légúti tünetekkel rendelkező betegek vizsgálatát és további menedzselését ideális esetben a sürgősségi osztály egy elkülönített területén kell végezni. Ez lehetővé teszi az egyéni védőeszközök ésszerű használatát és a légúti diagnosztikai minták biztonságosabb gyűjtését.
- Más típusú expozíciókat (például az utazást és az állatokkal való érintkezést) is figyelembe kell venni a nagy járványügyi jelentőségű fertőzések, mint például a madárinfluenza, a sertésinfluenza vagy a MERS-CoV okozta fertőzések szempontjából magas rizikóval rendelkező betegek azonnali tesztelése és elkülönítése érdekében.

Tesztelés

- A SARS-CoV-2, az influenza és – különösen a gyermekgyógyászati ellátásban – az RSV (külön vagy kombinált) kimutatására szolgáló antigén gyors tesztek vagy a beteg mellett, illetve a beteg közelében elvégezhető egyéb tesztek használata javasolt *a légúti fertőzés tüneteit mutató betegek esetében* a sürgősségi betegellátó osztályokon, vagy az egészségügyi intézménybe történő felvételkor a klinikai döntések támogatása céljából (pl. triázs, elkülönítés, vírusellenes kezelés korai megkezdése). A COVID-19, az influenza és az RSV esetek korai felismerése elősegíti a felvett betegek optimális menedzselését és a megfelelő kórterem-, illetve ágykiosztást, az infekciókontroll ajánlások mentén.
- Azokat a már hospitalizált betegeket, akiknél légúti fertőzés tünetei (láz, köhögés, torokfájás, orrfolyás) jelentkeznek, haladéktalanul tesztelni kell légúti vírusokra molekuláris tesztekkel (pl. PCR) vagy gyors tesztekkel, amennyiben a feltételek rendelkezésre állnak. A SARS-CoV-2 és influenza *antigén gyors tesztek* használata az infekciókontroll intézkedések időben történő meghozatala és a további terjedés megelőzése érdekében előnyös.
- Csak korlátozott előnyökkel jár az általános szűrés, amelynek során a kórházi felvételkor tünetektől függetlenül valamennyi beteget tesztelnek SARS-CoV-2 vírusra, hogy ily módon csökkentsék a tünetmentes betegekkel összefüggő fertőzési kockázatot. Ez a megközelítés *a SARS-CoV-2 vírus fokozott közösségi terjedésének időszakában lehet megfontolandó*, különösen a magas kockázatú, veszélyeztetett betegpopuláció védelme és ellátása szempontjából (például onkológiára, transzplantációs osztályokra felvételre kerülő betegek esetében) vagy olyan vírusok megjelenése esetén, amelyek nagy kockázatot jelentenek (például új SARS-CoV-2 variánsok magas megbetegedési és halálozási aránnyal). Ugyanakkor nincs arra bizonyíték, hogy az általános szűrés megakadályozná az egyéb légúti vírusok terjedését az egészségügy ellátórendszerben. Mind az általános felvételi szűrés, mind a célzott klinikai tesztelés megalapozására fel kell mérni a helyi járványügyi helyzetet és a közösségi terjedés nagyságrendjét, valamint azt, hogy a szűrőprogramok milyen terhet jelentenek a dolgozókra és egyéb erőforrásokra nézve.
- *A légúti vírusok fokozott közösségi terjedése idején* a SARS-CoV-2, az influenza vagy az RSV esetek kontaktjainak minősülő betegek tesztelése a további terjedés megelőzésére szolgáló intézkedésnek tekinthető, különösen kórházi járványok esetén, illetve amikor a betegeket közös kórtermekben helyezik el.
- A légúti minták laboratóriumi vizsgálata az antigén gyors teszt eredmények megerősítése mellett többletinformációt szolgáltat a vírus (al)típusairól/származási vonalairól (influenza esetén) vagy variánsairól/származási vonalairól, alvonalairól (SARS-CoV-2 esetén).

- Amennyiben ennek feltételei adottak, a légúti tünetekkel rendelkező betegek mintáit (felső légúti és alsó légúti mintákat, vagy a mély oropharyngeális és a középső orrkagylóról vett minták kombinációját) multiplex nukleinsav-amplifikációs tesztekkel javasolt vizsgálni a SARS-CoV-2, az influenza, az RSV és egyéb légúti fertőzések egyidejű kimutatására. Ez támogatja a gyors és megfelelő klinikai kezelést és az infekciókontroll intézkedések végrehajtását, például a betegek elhelyezését.
- Rendelkezésre áll az ECDC tesztelési útmutatója a zoonotikus influenzafertőzések azonosításáról.

Fekvőbeteg-ellátás

- Az **alapvető (standard) óvó-védő rendszabályok**, és különösen a kézhigiénés és légúti higiénés szabályok szigorú betartása kiemelt jelentőségű a légúti vírusok terjedésének megelőzésében. Ezeket a szabályokat valamennyi beteg ellátása során be kell tartani.
- Tekintettel arra, hogy a légúti vírusok terjesztői tünetmentes vagy enyhe tünetekkel rendelkező személyek is lehetnek, az egészségügyi intézményeknek gondoskodniuk kell arról, hogy *a légúti vírusok fokozott közösségi terjedése idején* a személyzet, a látogatók és a betegek betartsák a fizikai távolságtartás szabályait, különösen a közös használatú helyiségekben.
- A megfelelő kézhigiénés és légúti higiénés szabályok betartása mellett *a légúti vírusok fokozott közösségi terjedése idején* ajánlott, hogy a személyzet, a látogatók és a betegek sebészi orr-szájmaszkot viseljenek az egészségügyi intézményekben a közös helyiségekben, a kórtermekben és egyéb területeken, ahol betegellátás zajlik (általános maszkviselés). Alternatív megoldásként a betegekkel kapcsolatba kerülő egészségügyi dolgozóknak kell a rutin betegellátás során sebészi orr-szájmaszkot viselniük (célzott klinikai maszkhasználat). Az általános és célzott klinikai maszkhasználat visszavonható, amint a légúti vírusok fokozott közösségi terjedésének időszaka lezárult. Az általános vagy célzott klinikai maszkhasználat bevezetésére vonatkozó döntéseknél figyelembe kell venni a várható előnyt és lehetséges terheket az elérhető erőforrásokra, a személyzetre, a betegekre és a látogatókra nézve.
- **Terjedés-alapú óvó-védő rendszabályokat** kell alkalmazni az igazoltan légúti vírusfertőzésben szenvedő betegek ellátása során a kórokozónak, valamint a terjedést befolyásoló tényezőknek a figyelembevételével (pl. a beteggel való kontaktus ideje és jellege, magas kockázatú beavatkozások szükségessége, a beteg immunállapota, a fertőzés klinikai képe). Amennyiben megoldható, szintén a terjedés-alapú óvó-védő rendszabályokat kell alkalmazni a valószínűsíthetően légúti vírusfertőzésben szenvedő betegek esetében is (pl. tipikus klinikai képpel jelentkező betegek, igazolt esetek szoros kontaktjai esetében).
- Amennyiben ennek feltételei adottak, az igazoltan légúti vírusfertőzésben szenvedő betegeket és azokat, akik valószínűsíthetően légúti vírusfertőzésben szenvednek, de diagnosztikus vizsgálataik még folyamatban vannak, egyágyas kórteremben kell elhelyezni. Ezen betegek viseljenek sebészi orr-szájmaszkot akkor, amikor nem egyedül tartózkodnak a kórteremben (ha ez tolerálható számukra), és tartásuk be a kézhigiénés és légúti higiénés szabályokat. Lehetőség szerint külön vagy kijelölt WC-t kell ezen betegeknek biztosítani.
- Ha a fertőzött betegek száma meghaladja az intézmény egyágyas kórtermi kapacitását, az azonos vírus okozta fertőzésben szenvedő betegek elhelyezhetőek ugyanabban a kórteremben (kohorsz

izoláció). Az egyágyas kórteremben való elhelyezés szempontjából priorizálni kell a két (vagy több) különböző légúti vírussal fertőződött betegeket, a gyengült védekezőképességű (immunhiányos) betegeket, az erőteljesebb tüneteket produkáló betegeket, valamint azokat a betegeket, akiknél magas terjedési kockázattal járó beavatkozások elvégzése szükséges a betegágy mellett. Kerülni kell a valószínűsíthetően légúti vírusfertőzésben szenvedő, diagnosztikus megerősítésre váró betegek igazoltan vagy valószínűsítetten fertőzött betegekkel való közös kórtermi elhelyezését.

- Az egyágyas kórteremben vagy – ha rendelkezésre áll – a légúti izolációs kórteremben történő elhelyezést priorizálni kell az olyan légúti vírusfertőzésben szenvedő betegek esetében, amelyeknek pandémiás potenciálja vagy kiemelt járványügyi jelentősége van (pl. MERS-CoV, madárinfluenza).
- A gépi lélegeztetéshez szükséges intubálást javasolt előre megtervezni. A sürgősségi intubációt kerülni kell, amennyire csak lehetséges. Az egyéni védőeszközök készletével való racionális gazdálkodás érdekében indokolt az egyéb szükséges beavatkozásokat egy ülésben elvégezni, például a centrális vénás katéter és az artériás katéter behelyezését.
- A légúti vírusok terjedésének kockázatát csökkentő intézkedések közé tartoznak az egészségügyi intézményekben a következők: megfelelő szellőzés-légcsere biztosítása a betegellátás területén (legalább hat légcsere óránként a többágyas kórtermekben); a betegek közötti kontaktusok minimalizálása; az ágyak között legalább egy méteres távolság biztosítása; a betegágyak között fizikai elválasztók felállításának megfontolása. A COVID-19 megbetegedésben vagy más vírusos légúti fertőzésben szenvedő betegek ellátása során ajánlott a betegenként dedikált eszközök (pl. hőmérő, fonendoszkóp) alkalmazása vagy lehetőség szerint egyszerűhasználatos eszközök használata.
- A látogatók figyelmét fel kell hívni az alapvető infekciókontroll óvintézkedésekre, beleértve a kézhigiénét és a légúti etikettet. *A légúti vírusok fokozott közösségi terjedésének időszakában* a látogatóknak sebész orr-szájmaszkot indokolt viselniük a látogatás ideje alatt, és amennyiben lehetséges, ki kell szűrni a légúti tüneteket mutató látogatókat. Légúti fertőzés tüneteit mutató látogatók nem látogathatják a betegeket. Javasolt ezügyben a kórházak és a népegészségügyi hatóságok részéről az aktív tájékoztatás, figyelemfelhívás. *A légúti vírusok fokozott közösségi terjedésének időszakában vagy légúti vírus által okozott kórházi járvány esetén* indokolt lehet a látogatások egy meghatározott időszakra való korlátozása, különösen azokon az osztályokon, ahol magas kockázati csoportba tartozó betegeket látnak el, mindemellett továbbra is figyelembe véve a betegek igényeit a családtagokkal való kapcsolattartásra. A bevezetett korlátozások indokoltságát rendszeresen felül kell vizsgálni.

Magas kockázatú (aeroszolképződéssel járó) beavatkozások

- Számos beavatkozás összefüggésbe hozható a kórokozók (köztük légúti vírusok) légúti cseppek és aeroszolok útján történő terjedésének fokozott kockázatával, feltehetően a fertőző légúti váladékok fokozott aeroszolizációja miatt. Ezeket a beavatkozásokat összefoglalóan aeroszolképződéssel járó beavatkozásoknak nevezik. Ezen beavatkozások során fokozott védelmi szabályokat kell betartani.
- Bár a tudományos bizonyítékok nem teljesen egyértelműek, a légúti vírusok terjedésének fokozott kockázatával összefüggésbe hozható beavatkozások közé tartozik:

- az endotracheális intubáció (különösen a nem altatott betegeknél),

- a légúti váladék nyílt leszívása,
- az intubáció előtti manuális lélegeztetés,
- a nem invazív pozitív nyomású lélegeztetés,
- a tracheotómia,
- a kardiopulmonáris újraélesztés,
- a bronchoszkópia.

• Ezen eljárások közül az endotracheális intubáció esetében igazolható legkonzisztensebben az aeroszolképződés a tudományos bizonyítékok alapján.

• Az aeroszolképződéssel összefüggésbe hozott egyéb eljárások, például a nebulizált készítmények alkalmazásának fertőzési kockázata nem tisztázott, és nincs konszenzus az aeroszolképződéssel járó beavatkozásként való besorolásukat illetően.

• Légúti vírusfertőzésben szenvedő betegeknél a magas kockázatú orvosi beavatkozásokat ideális esetben ugyanazon helyiségben, lehetőség szerint negatív nyomású légúti izolációs kórteremben kell elvégezni. Az ilyen beavatkozások során minimalizálni kell a helyiségben tartózkodók számát. Minden jelenlévő viseljen jól illeszkedő respirátort, védőszemüveget/arcvédő pajzsot, illetve hosszú ujjú, vízhatlan, egyszer használatos védőköpenyt, valamint kesztyűt.

A terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok alkalmazásának visszavonása

A COVID-19 megbetegedésben vagy más légúti vírusfertőzésben szenvedő fekvőbetegek ellátása során alkalmazandó terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok fenntartásának időtartamát számos tényező figyelembevételével kell megállapítani:

- légúti tünetek klinikai javulása vagy megszűnése,
- tünetek megjelenése óta eltelt idő,
- betegség súlyossága,
- a beteg immunstátusza,
- a beteggel rendszeres kontaktusban lévő személyek foglalkozása és/vagy fogékonysága,
- a beteg társasági életének jellemzői,
- a kórokozó további terjedésének hatása (pl. nagy járványügyi jelentőségű kórokozók esetén),
- negatív antigén gyorsteszt vagy negatív PCR eredmény (felső légúti minta alapján).

Az egészségügyi intézmény kockázatértékelésével összhangban kell alkalmazni a fenti kritériumokat vagy azok meghatározott elemeit a döntéshozatal során, figyelembe véve a rendelkezésre álló erőforrásokat és az intézkedések megvalósíthatóságát. A rendelkezésre álló tudományos bizonyítékok azt mutatják, hogy SARS-CoV-2, influenza vagy RSV okozta fertőzés esetén a fertőzött egyén már a tünetek megjelenése előtt is fertőzőképes. Influenzavírus okozta fertőzésben a tünetes betegek átlagosan 4,8 napig ürítik a vírust (95%-os megbízhatósági tartomány: 4,3–5,3 nap) és a tünetek megjelenésétől számított 5. napot követően csökken jelentősen a vírusürítés. Az RSV okozta fertőzésben szenvedő felnőtteknél a vírusürítés átlagos időtartama 3,9 nap volt (minimum 1 nap, maximum 17 nap), és az esetek több mint 90%-ában a vírusürítés hét napnál rövidebb ideig tartott. A SARS-CoV-2 esetében számos tanulmány kimutatta, hogy a legintenzívebb terjedés a tünetek megjelenésének időszakára tehető, és a vírus a felső légúti mintákból már egy-két nappal a tünetek

megjelenése előtt kimutatható. A vírusürítés a tünetek megjelenésétől számított két-három napot követően csökken. Egy kontaktkutató adatokat vizsgáló tanulmány szerint a tünetek megjelenését követő hatodik napon túl nem történt fertőzés. A vírusürítés dinamikája számos tényezőtől függ, beleértve a korábbi védőoltást és hogy melyik SARS-CoV-2 variánsról van szó. A laboratóriumi vizsgálattal igazolt COVID-19 fertőzött betegek némelyike a klinikai gyógyulás után hosszabb időn keresztül PCR-pozitívnak bizonyul, de a vírus továbbterjedésének lehetősége egyelőre nem tisztázott ezekben az esetekben. Még szerokonverzió után is kimutattak elhúzódó vírus-RNS ürítést. A SARS-CoV-2 vírus RNS-ének PCR vizsgálattal történő kimutatása (azaz a vírusürítés kimutatása) nem jelent egyet a fertőző SARS-CoV-2 vírus jelenlétével.

A jelenleg rendelkezésre álló tudományos bizonyítékok alapján a SARS-CoV-2 vagy influenza okozta fertőzésben szenvedő, nem-immunhiányos felnőtt betegek ellátása során alkalmazott terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok visszavonhatóak, ha a következő kritériumok teljesülnek:

- 1) öt nap eltelt a tünetek megjelenése után, és
- 2) a láz legalább 24 órája megszűnt, és
- 3) az egyéb klinikai tünetek javulnak.

A negatív SARS-CoV-2 antigén gyorseszteszt vagy PCR eredmények szintén felhasználhatóak a COVID-19 megbetegedettek ellátása során alkalmazandó terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok visszavonására vonatkozó döntés alátámasztására. Hosszan tartó SARS-CoV-2 PCR-pozitivitás esetén (RNS-ürítés) a magas Ct-érték (≥ 30) utal a terjedés lehetőségének alacsony valószínűségére, míg az alacsony Ct-érték (< 24) magasabb terjedési kockázatot jelent. Hangsúlyozni kell azt a limitációt, hogy ezek nem szabványos küszöbértékek, és laboratóriumként eltérőek lehetnek. Kiegészítő intézkedésnek tekinthető a respirátor vagy sebészi orr-szájmaszk viselése a tünetek megjelenését követő 10 napig, vagy negatív antigén gyorseszteszt eredményig.

A légúti vírusfertőzésben szenvedő, gyengült immunrendszerű vagy súlyos állapotú betegeknél a terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok hosszabb idejű fenntartására lehet szükség az elhúzódó vírusürítés miatt. Az óvintézkedések fenntartásának időtartamára vonatkozó döntéseket a klinikai megítélés és infekciókontroll szakemberrel folytatott konzultáció alapján kell meghozni. A COVID-19 fertőzött betegek esetében a fenti kritériumokon túlmenően két, ideálisan legalább 24 órás időközzel végzett, egymást követően negatív SARS-CoV-2 antigén vagy PCR vizsgálati eredmény javasolt az elkülönítés feloldásához, különösen a beteg a kórházon belüli áthelyezése, másik kórházba való áthelyezése vagy hosszú ápolási idejű intézménybe történő kibocsátása esetén.

Hasonlóképpen, az influenza miatt kórházi ellátásra szoruló gyermekeknél a terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok hosszabb ideig tartó alkalmazására lehet szükség az elhúzódó vírusürítés miatt. Az óvintézkedések fenntartásának időtartamára vonatkozó döntéseket itt is klinikai megítélés alapján és az infekciókontroll szakemberekkel való konzultációt követően kell meghozni. Ha a klinikai tünetek és a helyzet megengedi, a gyermekeket haza lehet bocsátani amellet, hogy tanácsot kell adni a szülőnek, gondozónak a háztartáson belüli terjedés megelőzésére. Gyermekek és különösen az RSV-vel fertőzött csecsemők esetén a terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok alkalmazásának ideálisan a kórházi kezelés teljes időtartamára ki kell terjedniük az elhúzódó vírusürítés miatt.

Egészségügyi dolgozók és az egészségügyi szolgáltatónál dolgozó egyéb személyzet, beleértve a munka- és foglalkozás-egészségügyi személyzetet

- Az egészségügyi dolgozók és az egészségügyi szolgáltatóknál dolgozó egyéb személyzet biztonsága és egészsége kiemelten fontos, nemcsak saját védelmük, hanem a légúti vírusok terjedésének megakadályozása és az egészségügyi ellátás általános minősége érdekében is. A munkavállalók munkahelyi egészségének és biztonságának védelmét átfogó uniós jogszabályok szabályozzák. Amikor egy egészségügyi szolgáltatónál észlelik, hogy megnövekedett a légúti vírusfertőzésben szenvedő betegek száma, további óvintézkedéseket kell elrendelni, ami extra terheket és kockázatot jelenthet a személyzet jóllétére nézve a megnövekedett fizikai és szellemi terhelés, a hosszabb munkaidő és a megnövekedett adminisztráció miatt. (Lásd még II. melléklet - A munkavállalók biológiai anyagoknak való munkahelyi kitettséggel szembeni védelmét szolgáló intézkedések.) A munkáltatóknak megfelelő intézkedéseket kell végrehajtaniuk a biológiai anyagok munkahelyi kockázataira vonatkozó nemzeti jogszabályokkal és a munkavállalók biológiai anyagoknak való kitettséggel szembeni védelméről szóló 2004/54/EK irányelvvel összhangban. A munkahelyi biztonsággal összefüggő és foglalkozás-egészségügyi intézkedéseket a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szolgálattal és a munkavállalókkal egyetértésben kell meghozni, figyelembe véve minden típusú kockázatot, valamint az egyéni védőeszközök viselésével járó fizikai többletterhelést. A munkabiztonsági és foglalkozás-egészségügyi bizottsággal érdemes konzultálni, amennyiben működik ilyen bizottság az egészségügyi intézményben.
- A kézhigiénének és a légúti higiénének döntő szerepe van a légúti vírusok terjedésének megelőzésében, ezért ezeket a szabályokat minden egészségügyi dolgozónak és az egészségügyi intézményben dolgozó egyéb személyzetnek következetesen alkalmaznia kell.
- Az ajánlott infekciókontroll intézkedésekről rendszeresen oktatni kell az egészségügyi dolgozókat és az egyéb személyzetet.
- *A légúti vírusok fokozott közösségi terjedésének időszakában* a kézhigiénés szabályok megfelelő betartása mellett minden, a betegeket ellátó vagy a betegekkel kapcsolatba kerülő dolgozónak sebészi orr-szájmaszkot indokolt viselnie az általános vagy célzott klinikai maszkhasználati protokoll részeként.
- Amennyiben az egészségügyi dolgozónál légúti vírusfertőzés tünetei jelentkeznek, ajánlott felmenteni őt a klinikai tevékenység alól. Maradjon otthon és amennyiben lehetséges, teszteljük SARS-CoV-2-re és az influenzavírusra. A légúti vírusfertőzésben szenvedő dolgozó visszatérhet a munkába miután láza megszűnt és egyéb klinikai tünetei javultak.
- Az igazoltan COVID-19 vagy influenza megbetegedésben szenvedő dolgozó visszatérhet a munkába a vonatkozó országos szabályozásnak megfelelően vagy öt nappal a tünetek megjelenését, a láz megszűnését vagy egyéb klinikai tünetek javulását követően. COVID-19 fertőzés esetén, amennyiben lehetséges, a dolgozó negatív antigén gyorseszteszt vagy PCR teszteredmény birtokában térjen vissza a munkába. Ha nem elérhető vagy nem ajánlott a tesztelés, akkor a COVID-19 tüneteinek megjelenését követően öt napig respirátor használata javasolt a dolgozó számára.

- Az egészségügyi dolgozókat tájékoztatni kell az influenza és a SARS-CoV-2 elleni védőoltásról, és fel kell ajánlani számukra az oltást (amennyiben van országos ajánlás, azzal összhangban).
- A légúti vírusok fokozott közösségi terjedésének időszakára vonatkozóan kórházi készütségi terveknek figyelembe kell venniük a hirtelen megnövekedett kapacitás-igényt, és meg kell becsülniük a személyzet-, ágy-, légzéstámogató eszköz- és egyéni védőeszköz szükségletet, prioritásként kezelve az intenzív osztályokat a magas kockázatú betegek és az orvosi beavatkozások nagyobb száma miatt. A laboratóriumi kapacitást, beleértve a reagenseket és a diagnosztikumokat, valamint a terápiát szintén bele kell vonni ezekbe a becslésekbe.
- A munkahelyi kockázatértékelést rendszeresen felül kell vizsgálni, és az intézkedéseket olyan módon kialakítani, hogy a szabályozás figyelembe vegye azokat a munkafolyamat-változásokat, amelyek további kockázatot jelenthetnek a személyzet számára. Ez utóbbiba tartozik a fokozott fizikai és szellemi terhelés is. A dolgozóknak ismerniük kell a tudnivalókat és fel kell őket készíteni a hirtelen megnövekedett kapacitás-igénnyel összefüggő feladatok elvégzésére.
- Stratégiát kell kialakítani a légúti tüneteket mutató egészségügyi dolgozók tesztelésére, kezelésére és utánkövetésére (amennyiben van országos szabályozás, azzal összhangban).

Egyéni védőeszközök

- A légúti vírusfertőzések, köztük a COVID-19, az influenza és az RSV esetében a tudományos bizonyítékok azt mutatják, hogy az orr-szájmaszk használata és a szem védelme hatékony intézkedések, bár a tanulmányok eredményei nem egységesek.
- Jóllehet a fertőző aeroszolok szerepet játszanak a légúti vírusok terjedésében és a respirátorokat általánosan ajánlják az elsősorban aeroszol útján terjedő fertőzések (pl. tuberkulózis) terjedésének megelőzésére, a légúti vírusfertőzések megelőzését támogató respirátorok és sebészi orr-szájmaszkok hatását összehasonlító tanulmányok ellentmondásos eredményeket mutattak. Kísérletes vizsgálatok igazolták, hogy a respirátorok jobb szűrési tulajdonságokkal rendelkeznek, és néhány megfigyeléses tanulmány szerint a respirátorok hatásosabbak a sebészi orr-szájmaszknál. Ugyanakkor randomizált, kontrollált vizsgálatokban ezt nem tudták megerősíteni. A megfigyeléses vizsgálatokkal összefüggő torzítások, valamint a randomizált kontrollált vizsgálatok korlátai a vizsgálati környezetben kívüli lehetséges expozíció tekintetében azt jelzik, hogy továbbra is alacsony a bizonyosság a respirátorok és a sebészi orr-szájmaszkok összevethető hatásosságát illetően. Másrészt a sebészi orr-szájmaszkok bizonyos mértékig kiszűrnek a kisebb légúti cseppeket is, ami valószínűleg legalább részben hozzájárul a légúti vírusfertőzések megelőzésében nyújtott hatásosságukhoz.
- A légúti vírusfertőzésben szenvedő beteggel való hosszas kontaktus és a beteg közvetlen közelében való tartózkodás a terjedés fokozott kockázatával jár. A szükséges egyéni védőeszközök kiválasztásához kockázatértékelést kell alkalmazni a betegnél tervezett beavatkozások vagy egyéb feladatok ismeretében.
- A légúti vírusfertőzésben szenvedő betegeket ellátó egészségügyi dolgozóknak be kell tartaniuk az alapvető (standard) óvó-védő rendszabályokat, beleértve a megfelelő kézhigiénés szabályokat. Legalább sebészi orr-szájmaszk viselése ajánlott azon betegellátási folyamatok során, amikor nincs a dolgozó és a beteg között szoros kontaktus. A beteg közvetlen közelében való hosszabb tartózkodás

során, beleértve a magas kockázatú beavatkozások elvégzését, jól illeszkedő respirátor és a szem védelmét ellátó eszköz (pl. védőszemüveg) használata javasolt. Kesztyű és hosszú ujjú köpeny viselése ajánlott, ha fennáll a testváladékkal való érintkezés kockázata és nagy a légúti vírusoknak való kitettség kockázata (például aeroszolképződéssel járó beavatkozások során). Elfogadható a kötény használata köpeny helyett, különösen akkor, ha a testváladékkal való expozíció kockázata alacsony. A kesztyűt és a köpenyt/kötényt az egyes betegek ellátása között cserélni kell.

- RSV fertőzés esetén – különösen, ha a fertőzött ápolat csecsemő, kisgyermek vagy gyengült védekezőképességű felnőtt – a betegellátás során kesztyű, köpeny, sebészi orr-szájmaszk és védőszemüveg használata javasolt.

Környezeti infekciókontroll intézkedések

A környezet kontaminációjából származó terjedés kockázatának csökkentése érdekében a következő intézkedések relevánsak:

Takarítás

- Javasolt a padló rendszeres takarítása és a gyakran érintett felületek virucid hatásspektrumú fertőtlenítőszerrel történő fertőtlenítése a kórtermekben. Amennyiben nem áll rendelkezésre kellő mennyiségű fertőtlenítőszer, a felületeket semleges tisztítószerrel kell megtisztítani, majd 0,05-0,1%-os nátrium-hipoklorit oldattal fertőtleníteni (azaz 1:100–1:50 hígítással, amennyiben 5%-os kezdeti koncentrációjú háztartási hipót használnak). Azokat a felületeket, amelyeket a nátrium-hipoklorit károsíthat, semleges tisztítószerrel lehet megtisztítani, majd 70%-os etanollal fertőtleníteni.

- A többször használatos eszközök fertőtlenítését a gyártó utasításai szerint kell elvégezni. Lehetőség szerint betegenként dedikált eszközöket kell alkalmazni a COVID-19 megbetegedésben vagy más vírusos légúti fertőzésben szenvedő betegek ellátása során a kórházon belüli terjedés elkerülése érdekében.

- El kell végezni az elektronikus berendezések, például mobiltelefonok, asztali telefonok és egyéb kommunikációs eszközök, táblagépek, asztali monitorok, billentyűzetek és nyomtatók rendszeres tisztítását és fertőtlenítését, különösen, ha ezeket többen használják (pl. az ügyeletes orvosok és ápolószemélyzet által közösen használt eszközök).

Szellőztetés

- A szellőztetés nagyon fontos szerepet játszik a légúti fertőzések terjedésének megelőzésében az egészségügyben és más szektorokban is. Mindig biztosítani kell az óránkénti minimális légcsereszámot, a hatályos kórházi szabályozásnak megfelelően. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) óránként legalább hat légcserét javasol a normál kórtermekben. Az óránkénti légcsereszám növelése csökkenti a légúti vírusok zárt térben történő terjedésének kockázatát. Ez a helyi adottságoktól függően természetes vagy mesterséges szellőztetéssel érhető el. Amennyire csak lehetséges, kerülni kell a levegő újra keringtetését, amennyiben a megfelelő szűrés (például magas hatékonyságú részecskeszűrés [HEPA]) nem biztosított.

- A levegő szűrése és az ultrabolya germicid besugárzás (UVGI) kiegészítő intézkedésként alkalmazhatók a légúti vírusfertőzések terjedésének megelőzésére az egészségügyi intézményekben.

Ezek a megoldások olyan helyzetekben jöhetnek szóba, ahol nehéz biztosítani a megfelelő szellőztetést.

Hulladékkezelés

- A hulladékkezeléssel foglalkozó személyzetet oktatni kell és megfelelő egyéni védőeszközöket kell számukra biztosítani, amelyeket a dolgozóknak viselniük kell.
- A hulladékot „B” kategóriába tartozó fertőző anyagként (UN 3291 tétel) kell kezelni, és az egészségügyi intézmény szabályzatának és a helyi előírásoknak megfelelően kezelni.

I. melléklet: Meghatározások

Respirátor (részecskeszűrő félálarc, légzésvédő)

Arra tervezték, hogy megvédje viselőjét a levegőben lévő kontaminánsokkal történő expozíciótól (így például a kisebb vagy nagyobb méretű váladékcseppek, partikulumok belélegzésén keresztül fertőző ágensek belélegzésétől). Egyéni védőeszköznek minősül. Az FFP2 respirátoroknak a levegőben lévő részecskék legalább 94%-át ki kell szűrniük 0,3 µm részecskeméretig. Az FFP3 respirátoroknak a levegőben lévő részecskék legalább 99%-át ki kell szűrniük 0,3 µm részecskeméretig. Főként az egészségügyi dolgozók viselnek respirátort önmaguk védelme érdekében, különösen az aeroszolképződéssel járó beavatkozások során. Használatukat megelőzően illeszkedési próbát kell végezni annak érdekében, hogy a megfelelő védelem biztosítva legyen. A *szeleppel ellátott respirátorok* bizonyos típusai nem akadályozzák meg, hogy a kilélegzett légúti partikulumok a környező levegőbe kerüljenek, ezért nem alkalmazhatóak olyanok által, akik légúti fertőzésben szenvednek és emiatt maszkot javasolt hordaniuk a környezetük védelme érdekében. A respirátorokkal szemben támasztott követelmények szabályozása az alábbi európai szabványban érhető el: EN 149:2001+A1:2009.

Sebészi (orvosi) orr-szájmaszk

Orvostechikai eszköz, amely fedi viselője száját, orrát és állát, ezáltal olyan akadályt képez, ami korlátozza a kórokozók átvitelét az egészségügyi dolgozó és a beteg között. Az egészségügyi dolgozók abból a célból viselnek sebészi orr-szájmaszkot, hogy megakadályozzák a nagyobb méretű légúti váladékcseppek vagy fröccsenő vér, testváladék érintkezését a maszkot viselő szájával és orrával. Abból a célból is alkalmazhatóak sebészi orr-szájmaszkok, hogy megakadályozzák a maszkot viselő egyénből származó, nagyobb méretű légúti váladékcseppek környezetbe kerülését. A sebészi (orvosi) orr-szájmaszkokkal szemben támasztott követelmények szabályozása az alábbi európai szabványban érhető el: EN 14683:2014. A sebészi (orvosi) orr-szájmaszkok nem számítanak egyéni védőeszköznek az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak egyéni védőeszközökről szóló (EU) 2016/425 Rendeletében (2016. március 9.) és a Tanácsnak a munkavállalók által a munkahelyen használt egyéni védőeszközök egészségvédelmi és biztonsági minimumkövetelményeiről szóló 89/656/EGK (1989. november 30.) Irányelvében. Ugyanakkor a jelen dokumentum céljából, az Egészségügyi Világszervezetnek (WHO) a COVID-19 kontextusában megfogalmazott infekciókontroll ajánlásai szerint, valamint a terjedés-alapú óvó-védő rendszabályok értelmében a sebészi (orvosi) orr-szájmaszkok alkalmasak arra, hogy védelmet nyújtsanak a cseppfertőzéssel terjedő fertőzések ellen.

Lakossági (nem orvosi) maszkok

Különböző típusú, házi készítésű vagy kereskedelmi maszkok, beleértve az olyan újra használható maszkokat, amelyek ruhaanyagból, egyéb textíliából vagy egyszerhasználatos anyagból, például papírból készülnek. Ezek a maszkok nem standardizáltak és nem arra vannak szánva, hogy az egészségügyi környezetben viseljék őket vagy egészségügyi dolgozók viseljék ezeket. A többször használatos vagy egyszerhasználatos lakossági (nem professzionális) maszkokra vonatkozó minimális elvárásokat az Európai Szabványügyi Testület CWA 17553 számú ajánlása fogalmazza meg.

II. melléklet: A munkavállalók biológiai anyagoknak való munkahelyi kitettségével szembeni védelmét szolgáló intézkedések

Az Európai Parlament és a Tanács 2000/54/EK Irányelve (2000. szeptember 18.) a munkájuk során biológiai anyagokkal kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről (forrás: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02000L0054-20200624>) többek között az alábbi rendelkezéseket tartalmazza:

- az expozíciónak kitett vagy valószínűleg kitett munkavállalók számának a lehető legalacsonyabb szinten tartása;
- a munkafolyamatok és a műszaki védelmi intézkedések megtervezése a biológiai anyagok munkahelyi kibocsátásának elkerülése vagy minimalizálása érdekében;
- szervezési intézkedések az expozíció korlátozására, például a fertőzött betegek fogadására területek jelölése;
- műszaki intézkedések, például megfelelő szellőzés, fizikai akadályok és megfelelő munkafelületek használata laboratóriumi munka során;
- egyéni védőintézkedések alkalmazása végső megoldásként, ha a fenti intézkedések nem biztosítják a megfelelő védelmet;
- a dolgozók képzése, beleértve az egyéni védőeszközök használatát, a fertőtlenítési eljárásokat és a hulladékkezelést;
- megfelelő egyéni védőeszközök biztosítása megfelelő mennyiségben;
- eszközök biztosítása a hulladékok munkavállalók általi biztonságos gyűjtésére, tárolására és ártalmatlanítására, beleértve a biztonságos és azonosítható tartályokat, megfelelő kezelés után;
- annak biztosítása, hogy a munkavállalók megfelelő védőruházattal vagy más megfelelő speciális ruházattal rendelkezzenek;
- annak biztosítása, hogy a munkavállalók hozzáférjenek megfelelő és alkalmas mosakodási/tisztálkodási lehetőséghez és WC-hez, amely magában foglalhatja a szemek lemosásának és/vagy bőrfertőtlenítő szerek alkalmazásának lehetőségét;
- annak biztosítása, hogy munkaruházatot és védőfelszerelést, beleértve a védőruházatot is, amely biológiai anyagokkal lehet szennyezett, a dolgozók levegyék a munkaterület elhagyásakor és egyéb intézkedésekig azokat a többi ruházattól elkülönítve tárolják. A munkáltatónak kell gondoskodnia arról, hogy az ilyen ruházatot és védőfelszerelést dekontaminálják és megtisztítsák, vagy szükség esetén megsemmisítsék;
- tervek kidolgozása a balesetek és események kezelésére, és annak biztosítása, hogy a személyzet tudja, kinek kell ezeket jelentenie;
- a munkáltató megteszi a megfelelő intézkedéseket annak biztosítására, hogy a munkavállalók és képviselőik elegendő és megfelelő képzést kapjanak a következőkről:
 - a) lehetséges egészségügyi kockázatok;
 - b) az expozíció megelőzése érdekében szükséges óvintézkedések;

- c) higiéniai követelmények;
- d) védőfelszerelés és védőruha viselése és használata;
- e) szükséges tennivalók balesetek esetén és az események megelőzésére.

A képzést:

- a) a munka megkezdésekor kell megtartani, ha az biológiai anyagokkal való érintkezést foglal magába,
- b) új vagy megváltozott kockázatok figyelembevételéhez igazítva, és
- c) ismételt időszakonként, ha szükséges.

Megfelelő intézkedéseket kell tenni az egészségügyi és állategészségügyi intézményekben a dolgozók egészségének és a biztonságának védelme érdekében. A szükséges intézkedések a következőket foglalják magukba:

- a) a megfelelő dekontaminációs és fertőtlenítési eljárások meghatározása,
- b) olyan eljárások végrehajtása, amelyek lehetővé teszik a szennyezett hulladék kezelését és ártalmatlanítását kockázat nélkül.

Elkülönítésre alkalmazott helyeken, ahol *a 3. vagy 4. csoportba tartozó biológiai ágensekkel fertőzött vagy fertőzésre gyanús* embereket vagy állatokat izoláltak, a fertőzés terjedését megelőző intézkedéseket a 2000/54/EK Irányelv V. mellékletében („A biztonsági intézkedések és biztonsági szintek megjelölése”) szereplő intézkedések alapján kell megválasztani a további fertőzések kockázatának minimalizálása érdekében.