

Dezinfekcia prostredia v zdravotníckych a nezdravotníckych zariadeniach potenciálne kontaminovaných vírusom SARS-CoV-2

marec 2020

Rozsah pôsobnosti tohto dokumentu

Tento dokument poskytuje usmernenie pre členské štáty EÚ/EHP k čisteniu prostredia v zdravotníckych a nezdravotníckych zariadeniach počas pandémie COVID-19.

Cieľové publikum

Úrad verejného zdravotníctva v členských štátoch EÚ/EHP a Spojenom kráľovstve.

Základné informácie

Vírus SARS-CoV-2 sa zistil v respiračných sekrétoch (horných a dolných dýchacích ciest) a v stolici. Za hlavnú cestu prenosu sa považuje vdýchnutie veľkých kvapôčok alebo ich usadenie na slizniciach. Vírusová RNA sa zistila v krvi, ale k dispozícii nie sú žiadne dôkazy, že vírus SARS-CoV-2 sa môže prenášať kontaktom s krvou [1,2].

Ďalšou cestou prenosu vírusu SARS-CoV-2 je kontakt s kontaminovanými predmetmi v dôsledku pretrvávania vírusu na povrchoch [3]. Uvažuje sa aj o feko-orálnej ceste prenosu vírusu a o prenose vzduchom, ale ich úloha v prenose vírusu SARS-CoV-2 nie je v súčasnosti známa. Na zníženie rizika infekcie prostredníctvom kontaminovaných predmetov je dôležité určiť postupy na správnu dezinfekciu prostredia, ktoré mohlo byť kontaminované vírusom SARS-CoV-2.

Dôkazy o pretrvávaní vírusu v prostredí

V nedávnych publikáciách sa hodnotilo prežívanie vírusu SARS-CoV-2 na rôznych povrchoch. Podľa van Doremalea a kol. je stabilita vírusu SARS-CoV-2 v prostredí až tri hodiny vo vzduchu po aerosolizácii, až štyri hodiny na medi, až 24 hodín na kartónových povrchoch a dva až tri dni na plastoch a nehrdzavejúcej oceli, hoci s významne nižšími titrami [3]. Tieto zistenia sú porovnateľné s výsledkami získanými pre stabilitu vírusu SARS-CoV-1 v prostredí. Tieto zistenia vyplývajú z experimentov v kontrolovanom prostredí a v reálnom prostredí by sa mali interpretovať opatrne.

Okrem toho, v izbách pacientov s ochorením COVID-19 sa zistili rôzne úrovne kontaminácie prostredia, pričom boli na vírus SARS-CoV-2 pred vyčistením pozitívne 1 z 13 až 13 z 15 vzoriek. V týchto štúdiách neboli pozitívne žiadne vzorky vzduchu, ale jedna vzorka z jedného výstupu vzduchu bola pozitívna, čo naznačuje, že vírusové častice sa môžu prenášať vzduchom a usádzať sa na povrchoch [4,5].

V štúdií kontaminácie prostredia v jednej čínskej nemocnici sa počas vypuknutia ochorenia COVID-19 vírus SARS-CoV-2 zistil vo vzorkách prostredia na jednotkách intenzívnej starostlivosti (JIS) určených pre pacientov s ochorením COVID-19, na pôrodníckom izolačnom oddelení určenom pre pacientov s ochorením COVID-19 a na

izolačnom oddelení určenom pre pacientov s ochorením COVID-19. Vírus SARS-CoV-2 sa zistil aj na predmetoch, napríklad na samoobslužných tlačiarňach, ktoré pacienti používali na vytlačenie výsledkov svojich vyšetrení, na počítačových klávesniciach a dverových kľučkách. Vírus sa zistil najčastejšie na rukaviciach (15,4 % vzoriek) a zriedkavo na ochranných prostriedkoch očí (1,7 %) [6]. To dokazuje prítomnosť vírusu SARS-CoV-2 v prostredí pacienta s infekciou COVID-19, čo podporuje názor, že kontaminované predmety zohrávajú úlohu pri prenose vírusu SARS-CoV-2. Relatívny význam tejto cesty prenosu v porovnaní s priamym vystavením kvapôčkam z dýchacích ciest však stále nie je jasný.

Dezinfekčné prostriedky

Dezinfekčné prostriedky sú klasifikované ako biocídne výrobky a sú upravené nariadením o biocídnych výrobkoch (BPR) (EÚ) č. 528/2012 [7] na zabezpečenie, že riziká budú pred uvedením týchto výrobkov na trh v krajinách EÚ/EHP náležite posúdené.

Pre väčšinu dezinfekčných výrobkov dostupných na trhu v Európskej únii na dezinfekciu vírusu SARS-CoV-2 v súčasnosti platia prechodné opatrenia nariadenia BPR uvedené v článku 89 [7]. To znamená, že väčšina dezinfekčných prostriedkov je uvedená na trh na základe vnútroštátnych právnych predpisov, kým sa nedokončí hodnotenie obsiahnutej účinnej látky (účinných látok) v rámci programu kontroly v EÚ.

Vo všeobecnosti sa preukázalo, že dezinfekčné prostriedky na báze alkoholu (etanol, propan-2-ol, propan-1-ol) výrazne znižujú infekčnosť obalených vírusov, ako je vírus SARS-CoV-2, v koncentráciách 70 – 80 % s časom expozície v trvaní jednej minúty [8,9]. Etanol však ešte nebol schválený podľa nariadenia BPR, takže biocídne výrobky na báze etanolu nie sú podľa nariadenia BPR povolené, ale sú dostupné na základe prechodných opatrení. Väčšina členských štátov nemá povolovací ani registračný systém pre výrobky v rámci prechodných opatrení, a preto nemá úplný prehľad o dezinfekčných výrobkoch na svojom trhu.

Biocídne výrobky s virucídnym účinkom a povolené podľa nariadenia BPR sú účinné proti koronavírusu SARS-CoV-2. To platí aj pre výrobky používané ako dezinfekčné hygienické prostriedky na ruky a kožu, na ktorých sa uvádza, že majú obmedzený virucídny účinok alebo účinkujú len proti obaleným vírusom.

Ďalšie informácie a orientačný zoznam povolených dezinfekčných výrobkov sa nachádza na webovej stránke Európskej chemickej agentúry (ECHA) <https://echa.europa.eu/covid-19>.

Možnosti čistenia zdravotníckych zariadení po poskytnutí starostlivosti pacientovi s podozrením na ochorenie COVID-19 alebo s potvrdením ochorenia COVID-19

- Priestory zdravotníckeho zariadenia (izby pacientov, čakárne, miestnosti určené na zákroky, resuscitačné miestnosti), v ktorých bol vyšetrovaný alebo hospitalizovaný pacient s podozrením na ochorenie alebo s potvrdením ochorenia COVID-19, sa majú najprv dobre vyvetrať.
 - Miestnosti, v ktorých sa vykonávali postupy, pri ktorých vznikajú aerosóly (AGP) (ventilácia, intubácia, podávanie nebulizovaných liekov, bronchoskopia atď.), sa musia pred uprataním a prijatím nového pacienta (pacientov) vetrať čerstvým vzduchom 1 – 3 hodiny, ak vetranie nefunguje na základe podtlaku.
 - V budovách, v ktorých sa neotvárajú okná a ventilačný systém funguje v uzavretom okruhu, je potrebné pre recyklovaný vzduch použiť filtráciu s vysokoúčinným filtrom vzduchových častíc (HEPA). Iné možnosti môžu podľa odporúčania odborníkov zahŕňať: umiestnenie dočasných filtrov HEPA nad ventilačné zariadenia a výpusty vzduchu v miestnostiach s pacientmi, ktorí majú COVID-19, alebo použitie prenosného systému na filtráciu vzduchu HEPA umiestneného v blízkosti, kde sa pacient nachádzal.
- Po vyvetraní sa vyššie uvedené priestory majú dôkladne vyčistiť neutrálnym detergentom, a potom dekontaminovať povrchy pomocou dezinfekčného prostriedku účinného proti vírusom. Na vnútroštátnych trhoch je povolených niekoľko výrobkov s virucídnym účinkom, ktoré sa môžu používať podľa pokynov výrobcu. Ako alternatíva sa odporúča použitie 0,05 % chlórnanu sodného (NaClO)¹ (riedenie 1 : 100, ak sa použije bielidlo na použitie v domácnosti, ktoré má zvyčajne pôvodnú koncentráciu 5 %). V prípade povrchov, ktoré môže chlórnan sodný poškodiť, možno na dekontamináciu po vyčistení neutrálnym detergentom použiť výrobky na báze etanolu (aspoň 70 %).

¹ Na zníženie dráždivých účinkov na sliznice sa pri čistení povrchov v zdravotníckych a nezdravotníckych zariadeniach navrhuje používanie 0,05 % chlórnanu sodného.

- Čistenie toaliet, umývadiel a sanitárnych zariadení sa musí vykonávať dôkladne, pričom sa treba vyhnúť rozstrekavaniu. Po bežnom vyčistení má nasledovať dezinfekcia pomocou dezinfekčného prostriedku účinného proti vírusom alebo 0,1 % chlórnanu sodného.
 - Všetky textilie (napr. uteráky, posteľná bielizeň, závesy atď.) sa majú prať s cyklom horúcej vody (90 °C) s bežným pracím práškom. Ak vzhľadom na vlastnosti materiálu nie je možné použiť prací cyklus s horúcou vodou, do tohto pracieho cyklu sa má pridať bielidlo alebo iné pracie prostriedky na dekontamináciu textílií.
 - Odporúča sa používať jednorazové čistiace prostriedky (napr. jednorazové utierky). Ak nie sú k dispozícii jednorazové čistiace prostriedky, čistiaci materiál (handra, špongia atď.) sa má umiestniť do dezinfekčného roztoku účinného proti vírusom alebo 0,1 % chlórnanu sodného. Ak nie je k dispozícii ani jeden roztok, materiál sa má zlikvidovať a už sa nemá znova používať.
 - Odporúča sa používanie rôznych prostriedkov na čistenie rôznych priestorov zdravotníckeho zariadenia.
 - V prípade nedostatku čistiacich prostriedkov sa má proces čistenia začať od najčistejších priestorov až po najviac znečistené priestory (napr. priestor, kde sa vykonával postup AGP).
 - Personál, ktorý vykonáva čistenie prostredia v zdravotníckom zariadení, má nosiť osobné ochranné prostriedky (OOP). Vzhľadom na súčasný nedostatok OOP sa navrhuje nasledujúca minimálna súprava OOP na použitie pri čistení zdravotníckych zariadení, ktoré sú pravdepodobne kontaminované vírusom SARS-CoV-2:
 - chirurgické rúška,
 - jednorazový vodeodolný plášť s dlhými rukávmi,
 - rukavice.
- V prípade čistenia zariadení, v ktorých sa vykonával postup AGP, sa má zväžiť použitie filtračnej tvárovej masky (FFP) triedy 2 alebo 3. Má sa zväžiť aj použitie vysoko odolných rukavíc.
- Po odstránení OOP, napríklad rukavíc, sa má vždy vykonať hygiena rúk.
 - Personál, ktorý manipuluje s odpadom, má nosiť OOP. S odpadom sa má zaobchádzať ako s infekčným klinickým odpadom kategórie B (UN3291) [10] a nakladať v súlade s postupmi zdravotníckeho zariadenia a miestnymi nariadeniami.

Možnosti čistenia nezdravotníckych priestorov po prítomnosti osoby s podozrením na ochorenie COVID-19 alebo s potvrdením ochorenia COVID-19

- V prípade, že na konkrétnom mieste (napr. vo verejnej čakárni, kancelárii, hotelovej izbe, ako aj v bežnej izbe domu určenom na vlastnú izoláciu) bola prítomná osoba s podozrením na ochorenie COVID-19 alebo s potvrdením ochorenia COVID-19, tento priestor sa má najprv dobre vyvetrať čerstvým vzduchom minimálne jednu hodinu a potom sa má dôkladne vyčistiť neutrálnym detergentom. Po tom má nasledovať dekontaminácia povrchov pomocou dezinfekčného prostriedku účinného proti vírusom.
- Postup čistenia, použitie dezinfekčných prostriedkov a čistenie textílií sa má vykonať podľa pokynov uvedených pre zdravotnícke zariadenia (pozri tiež tabuľku 1).
- Navrhuje sa používanie jednorazových čistiacich prostriedkov.
- Personál, ktorý vykonáva čistenie prostredia vo verejných priestoroch, v ktorých bola prítomná osoba s podozrením na ochorenie COVID-19 alebo s potvrdením ochorenia COVID-19, má nosiť tieto osobné ochranné prostriedky (OOP):
 - chirurgické rúško,
 - uniforma a jednorazová plastová zástera,
 - rukavice.
- Na čistenie miestnosti v domácnosti, v ktorej bol izolovaný pacient s ochorením COVID-19, sa vzťahujú rovnaké postupy. Osoba, ktorá vykonáva čistenie, má nosiť rukavice a chirurgické rúško.
- Po odstránení rukavíc a masky sa má vždy vykonať hygiena rúk.
- Odpadový materiál vzniknutý počas čistenia sa má umiestniť do samostatného vreca, ktoré možno zlikvidovať v netriedenom odpade.

Možnosti čistenia pre všetky druhy priestorov počas pandémie COVID-19

Pri čistení priestorov navštevovaných verejnosťou odporúčame meniť prostriedky medzi priestormi navštevovanými verejnosťou a priestormi určenými pre zamestnancov, pričom treba postupovať takto:

- Povrchy, ktorých sa ľudia často dotýkajú, sa majú čistiť čo najčastejšie (aspoň raz za deň a ak je to možné, ešte častejšie). Takéto povrchy zahŕňajú napríklad dverové kľučky a madlá, stoličky a opierky, stoly, vypínače svetla, zábradlia, vodovodné kohútiky, tlačidlá vo výťahu atď.
- Na vyčistenie povrchov vo všeobecných priestoroch (t. j. nie v priestoroch, v ktorých bola prítomná osoba s podozrením na ochorenie COVID-19 alebo s potvrdením ochorenia COVID-19) by mal stačiť neutrálny detergent.
- Majú sa dôkladne čistiť verejné toalety, umývadlá a sanitárne zariadenia, ktoré používa viac ľudí (napr. v nákupných centrách, na letiskách atď.). Zvážte použitie dezinfekčného prostriedku účinného proti vírusom, ako je napríklad 0,1 % chlórnan sodný, alebo iných povolených viricídnych výrobkov, podľa pokynov na použitie od výrobcu.
- Personál, ktorý vykonáva čistenie prostredia, má pri vykonávaní činností súvisiacich s čistením nosiť OOP. Používanie zvyčajnej sady OOP je pri čistení všeobecných priestorov dostačujúce (napr. uniforma – ktorá sa vyzlečie a často sa perie v teplej vode – a rukavice).
- Čistiaci materiál sa má na konci každého čistenia náležite vyčistiť (pozri tabuľku 1).
- Po odstránení OOP, napríklad rukavíc sa má vždy vykonať hygiena rúk.
- Odpadový materiál vzniknutý počas čistenia sa má umiestniť do netriedeného odpadu.

Tabuľka 1. Možnosti čistenia pre rôzne zariadenia. N: navrhnuté, V: voliteľné.

	Zdravotnícke zariadenie	Nezdravotnícke zariadenie	Všeobecné zariadenia
Povrchy	• neutrálny detergent A • virucídny dezinfekčný prostriedok ALEBO • 0,05 % chlórnan sodný ALEBO • 70 % etanol [N]	• neutrálny detergent A • virucídny dezinfekčný prostriedok ALEBO • 0,05 % chlórnan sodný ALEBO • 70 % etanol [N]	• neutrálny detergent [N]
Toalety	• virucídny dezinfekčný prostriedok ALEBO • 0,1 % chlórnan sodný [N]	• virucídny dezinfekčný prostriedok ALEBO • 0,1 % chlórnan sodný [N]	• virucídny dezinfekčný prostriedok ALEBO • 0,1 % chlórnan sodný [V]
Textílie	• cyklus s horúcou vodou (90 °C) A • bežný prací prášok • alternatíva: cyklus s nižšou teplotou + bielidlo alebo iné pracie prostriedky [N]	• cyklus s horúcou vodou (90 °C) A • bežný prací prášok • alternatíva: cyklus s nižšou teplotou + bielidlo alebo iné pracie prostriedky [N]	n/a
Čistiace prostriedky	• jednorazové ALEBO • na viacero použití vydezinfikované: • virucídny dezinfekčný prostriedkom ALEBO • 0,1 % chlórnanom sodným [N]	• jednorazové ALEBO • na viacero použití vydezinfikované: • virucídny dezinfekčný prostriedkom ALEBO • 0,1 % chlórnanom sodným [V]	• jednorazové ALEBO • na viacero použití vyčistené na konci čistenia [N]
OOP pre upratovací personál	• chirurgické rúško • jednorazový vodeodolný plášť s dlhými rukávami • rukavice • FFP2 alebo 3 pri čistení zariadení, v ktorých sa vykonávali postupy AGP [N]	• chirurgické rúško • uniforma a plastová zásterka • rukavice [N]	• uniforma • rukavice [N]
Nakladanie s odpadom	• infekčný klinický odpad kategórie B (UN3291) [N]	• v samostatnom vreci v zmesovom odpade [S]	• zmesový odpad [S]

Prispievajúci odborníci centra ECDC (v abecednom poradí)

Centrum ECDC, ohrozenie verejného zdravia infekciou COVID-19, skupina pre prevenciu a kontrolu infekcií (IPC): Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Diamantis Plachouras, Carl Suetens.

Chceli by sme sa poďakovať Generálnemu riaditeľstvu pre zdravie a bezpečnosť potravín a Európskej chemickej agentúre (ECHA) za to, že sa podieľali na návrhu tohto dokumentu.

Odkazy

1. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. JAMA. 2020.
2. World Health Organisation. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2020 [cited 2020 11 March]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
3. 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.
4. 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.
5. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. Jama. 2020.
6. Ye G, Lin H, Chen L, Wang S, Zeng Z, Wang W, et al. Environmental contamination of the SARS-CoV-2 in healthcare premises: An urgent call for protection for healthcare workers. medRxiv. 2020.
7. European Parliament and Council. Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products 2012 [cited 2020 22 March]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32012R0528>.
8. Siddharta A, Pfaender S, Vielle NJ, Dijkman R, Friesland M, Becker B, et al. Virucidal Activity of World Health Organization–Recommended Formulations Against Enveloped Viruses, Including Zika, Ebola, and Emerging Coronaviruses. The Journal of infectious diseases. 2017;215(6):902-6.
9. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. Journal of Hospital Infection. 2020.
10. World Health Organisation. Guidance on regulations for the Transport of Infectious Substances 2013–2014 2012. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78075/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf?sequence=1.