

Dezinfekce prostředí ve zdravotnických a nezdravotnických zařízeních potenciálně kontaminovaných SARS-CoV-2

26.3. 2020

Dokument ECDC poskytuje členským státům EU / EEA pokyny ohledně čištění prostředí ve zdravotnických a nezdravotnických zařízeních během pandemie COVID-19.

Cílovou skupinou jsou orgány veřejného zdraví v zemích EU / EEA a ve Velké Británii.

Virus SARS-CoV-2 byl detekován v respiračních sekretech horních a dolních dýchacích cest a ve stolici. Za hlavní cestu přenosu je považováno vdechnutí respiračních kapének nebo vniknutí kapének přes sliznice. Virová RNA byla detekována v krvi, ale neexistuje důkaz, že SARS-CoV-2 lze přenášet kontaktem s krví [1,2].

Kontakt s kontaminovanými předměty v důsledku přežívání viru na površích [3] je další cestou přenosu viru SARS-CoV-2. Zvažuje se také přenos fekální, orální a vzdušnou cestou, ale jejich role v přenosu SARS-CoV-2 není v současné době jasná. Aby se snížilo riziko infekce prostřednictvím kontaminovaných předmětů, je nezbytné stanovit postupy správné dezinfekce prostředí, které mohlo být kontaminováno SARS-CoV-2.

Důkazy o přežívání viru SARS-CoV-2 v prostředí

Nedávné publikace hodnotily přežití SARS-CoV-2 na různých površích. Podle van Doremalen et al., v aerosolu ve vzduchu přežívá SARS-CoV-2 v prostředí až tři hodiny, až čtyři hodiny na mědi, až 24 hodin na kartonu a až dva až tři dny na plastu a nerezové oceli, i když s významně sníženými titry [3]. Tato zjištění jsou podobná přežívání SARS-CoV-1. Jsou to výsledky experimentálních studií, nelze je přesně aplikovat v reálném světě a musí být obezřetně interpretovány.

V místnostech pacientů s onemocněním COVID-19 byla před úklidem popsána různě velká kontaminace prostředí; 1 pozitivní vzorek ze 13 vzorků až 13 pozitivních vzorků na SARS-CoV-2 z 15 vzorků. V těchto studiích nebyly pozitivní žádné vzorky vzduchu, ale jeden pozitivní vzorek z výstupu "výfukových/výdechových" plynů naznačuje, že virové částice mohou být vytlačeny/neseny vzduchem a ukládány na povrchy [4,5].

Studie kontaminace prostředí v čínské nemocnici během vypuknutí epidemie COVID-19 detekovala SARS-CoV-2 ve vzorcích prostředí z jednotek intenzivní péče určených pro péči o nemocné s COVID-19, z porodnického oddělení určené pro COVID-19 a z oddělení izolace COVID-19. SARS-CoV-2 byl detekován také na předmětech, jako jsou samoobslužné tiskárny, které pacienti používají k vlastnímu tisku výsledků svých zkoušek, stolních klávesnic atd. Virus byl detekován nejčastěji na rukavicích (15,4 % vzorků), ale vzácně také na prostředcích určených k ochraně očí (1,7 %) [72]. Předměty mohou hrát roli při přenosu SARS-CoV-2, ale relativní význam této cesty přenosu ve srovnání s přímým vystavením respiračním kapénkám je stále nejasný.

Dezinfekční prostředky

Dezinfekční prostředky jsou klasifikovány jako biocidní přípravky a jsou regulovány nařízením o biocidních přípravcích (BPR) (EU) č. 528/2012 [7], aby se zajistilo řádné posouzení rizik před jejich uvedením na trh v zemích EU / EEA.

V současné době jsou pro většinu dezinfekčních přípravků dostupných na trhu Evropské unie pro dezinfekci SARS-CoV-2 používána přechodná opatření BPR, jak je stanoveno v článku 89 [7]. To znamená, že většina dezinfekčních prostředků je umístěna na trh, na který se vztahují vnitrostátní právní předpisy, dokud není dokončeno hodnocení obsažené účinné látky (účinných látek) EU programem.

Obecně se ukázalo, že dezinfekční prostředky na bázi alkoholu (ethanol, propan-2-ol, propan-1-ol) v koncentracích 70 až 80 % s expoziční dobou jedné minuty významně snižují infekčnost obalených virů, jako je SARS-CoV-2, [8,9]. Ethanol však dosud nebyl schválen podle BPR, takže biocidní přípravky na bázi ethanolu nejsou povoleny podle BPR, ale jsou k dispozici v rámci přechodných opatření. Většina členských států nemá systém registrace pro produkty v rámci přechodných opatření, a proto nemají úplný přehled o dezinfekčních produktech na svém trhu.

Biocidní přípravky s virucidní aktivitou a povolené podle BPR jsou účinné proti koronaviru SARS-CoV-2. To platí také pro výrobky používané jako hygienické dezinfekční prostředky na ruce a pokožku, které uvádějí, že mají omezenou virucidní účinnost nebo že jsou účinné pouze proti obaleným virům.

Další informace a orientační seznam schválených dezinfekčních přípravků naleznete na evropské stránce Chemicals Agency (ECHA) <https://echa.europa.eu/covid-19>.

Možnosti čištění zdravotnických zařízení u podezřelého nebo potvrzeného případu COVID-19

- Prostory zdravotnických zařízení (pokoje pacientů, čekárny, ambulance, resuscitační místnosti), kde byl diagnostikován nebo hospitalizován podezřelý nebo potvrzený případ onemocnění COVID-19, by měly být nejprve dobře vyvětrány.
 - Místnosti, ve kterých se může generovat aerosol (AGP) (např. ventilace, intubace, podávání nebulizovaných léků, bronchoskopie atd.) je třeba ventilovat čerstvým vzduchem po dobu 1-3 hodin před čištěním a přijímáním nových pacientů, pokud nefungují pod záporným tlakem.
 - V budovách, kde se neotevírají okna, a ventilační systém funguje v uzavřeném okruhu, by pro recyklaci vzduchu měla být používána vysoce účinná filtrace (HEPA). Jiné možnosti po odborné konzultaci s techniky: umístění dočasných filtrů HEPA nad otvory s výdechovými plyny z místností s pacienty COVID-19, nebo použití přenosného filtračního systému vzduchu HEPA umístěného v těsné blízkosti pacienta.
- Po vyvětrání by výše uvedené místnosti měly být pečlivě očištěny neutrálním čisticím prostředkem, po němž by měla následovat dekontaminace povrchů dezinfekčním prostředkem účinným proti virům. Některé produkty s virucidní aktivitou jsou licencovány na národních trzích a mohou být použity podle pokynů výrobce. Alternativně se navrhuje 0,05% chlornan sodný (NaClO*) (v ředění 1: 100, pokud by se ředil z domácího bělidla, které je obvykle v počáteční koncentraci 5 %). Na povrchy, které mohou být poškozeny chlornanem sodným, mohou být k dekontaminaci po očištění neutrálním detergentem použity produkty na bázi ethanolu (nejméně 70%).

*Použití 0,05 % chlornanu sodného k čištění povrchů ve zdravotnickém a nelékařském prostředí je navrženo, aby se snížil výskyt jeho dráždivých účinků na sliznici.

- Čištění toalet, umyvadel v koupelně a sociálního zařízení je třeba provádět pečlivě tak, aby se zabránilo rozstříkávání. Po normálním čištění by měla následovat dezinfekce dezinfekčním prostředkem účinným proti virům nebo 0,1% chlornanem sodným.
- Všechny textilie (např. ručníky, ložní prádlo, záclony atd.) by se měly prát pomocí horké vody (90 ° C) s běžným pracím prostředkem. Pokud nelze použít cyklus horké vody z důvodu vlastností materiálu, je třeba do pracího cyklu přidat bělicí prostředky nebo jiné prací prostředky pro dekontaminaci textilu.
- Doporučuje se používat jednorázové čisticí prostředky (např. jednorázové ubrousky nebo utěrky). Pokud jednorázové čisticí prostředky nejsou k dispozici, měl by být čisticí materiál (hadřík, houba atd.) umístěn do dezinfekčního roztoku účinného proti virům nebo 0,1% chlornanu sodného. Pokud není k dispozici ani jedno řešení, měl by být materiál zlikvidován a nesmí být znovu použit.
- Doporučuje se používat různá čisticí sady k čištění různých prostor ve zdravotnických zařízeních.
- V případě nedostatku čisticího materiálu by měl být proces sanitace zahájen od nejčistších oblastí a postupně se přesouvat do prostor více znečištěných (např. do oblastí, kde byla provedena AGP).
- Osoby provádějící úklid a sanitaci prostředí ve zdravotnickém zařízení by měly nosit OOP. Vzhledem k současnému nedostatku OOP byla doporučena tato minimální sada OOP pro použití při čištění zdravotnických zařízení, které by mohly být kontaminovány SARS-CoV-2:

- chirurgická ústenka
- jednorázový voděodolný dlouhý plášť s dlouhým rukávem
- jednorázové rukavice

Respirátor FFP třídy 2 nebo 3 by měl být používán při čištění prostor, kde byla provedena AGP. Používání vysoce odolných rukavic by zde rovněž mělo být zvaženo.

- Hygiena rukou by měla být prováděna důkladně pokaždé, když jsou OOP, jako jsou rukavice, sundávány.
- Pracovníci zabývající se nakládáním s odpady by měli nosit OOP. S odpadem by mělo být nakládáno jako s infekčním klinickým odpadem kategorie B (UN3291) [10] a mělo by s ním být nakládáno v souladu se zásadami zdravotnického zařízení a místními předpisy.

Možnosti úklidu a čištění prostor jiných než zdravotnických po přítomnosti osoby podezřelé nebo potvrzeného případu COVID-19

- V případě, že se podezřelý nebo potvrzený případ COVID-19 nachází na konkrétním místě (např. ve veřejné čekárně, kancelářských prostorách, hotelovém pokoji, jakož i v běžném pokoj doma určeném pro vlastní izolaci), mělo by se místo vždy nejprve dobře vyvětrat čerstvým vzduchem minimálně po dobu 1 hodiny a poté by místo mělo být opatrně očištěno neutrálním čisticím prostředkem, po čemž následuje dekontaminace povrchů virucidním dezinfekčním prostředkem.
- Postup čištění, použití dezinfekčních prostředků a čištění textilií by se mělo řídit podle pokynů uvedených výše v části určené pro zdravotnická zařízení (viz také tabulka 1).
- Jako nejvhodnější je navrhováno používat jednorázové čisticí prostředky.
- Osoby, které provádějí úklid a sanitaci veřejných prostor poté, co zde byla přítomna osoba podezřelá nebo potvrzená na COVID-19, by měly mít nasazeny osobní ochranné prostředky (OOP) takto:
 - chirurgická ústenka

- uniformní a jednorázové plastové zástěry
- rukavice
- Pro čištění a úklid místnosti, kde byl izolován pacient s COVID-19, platí stejné postupy. Osoba provádějící úklid by měla mít nasazeny rukavice a chirurgickou ústenku.
- Po sejmutí rukavic nebo ústenky by měla být vždy provedena důkladná hygiena rukou.
- Odpad vzniklý při čištění by měl být umístěn v samostatném sáčku, který lze po zavázání vyhodit do netříděného odpadu.

Možnosti čištění všech typů prostor během pandemie COVID-19

Při úklidu prostor používaných širokou veřejností doporučujeme vyměnit prostředky používané k čištění a také osobní ochranné prostředky mezi čištěním prostor používaných veřejností a čištěním prostor vyhrazených zaměstnancům a postupovat takto:

- Často používané a namáhané povrchy by měly být čištěny tak často, jak je to možné (alespoň denně a pokud možno i častěji). Příklady těchto povrchů jsou kliky a madla dveří, židle a područky, jiné opěrky, stoly, vypínače, zábradlí, vodovodní kohoutky, tlačítka výtahu atd.
- Použití neutrálního čisticího prostředku k čištění povrchů v obecných prostorách (tj. nikoli pro prostory, kde by se nacházel podezřelý nebo potvrzený případ COVID-19) by mělo být dostačující.
- Čištění veřejných toalet, umyvadel v koupelně a hygienických zařízení používaných několika lidmi (např. v nákupních centrech, na letištích atd.) by mělo být provedeno pečlivě. Zvažte použití virucidního dezinfekčního prostředku, jako je 0,1% chlornan sodný nebo jiný licencovaný virucidním produkt, podle pokynů k použití poskytnutých výrobcem.
- Při provádění úklidu a sanitace prostředí by měly být vždy používány OOP. Používání obvyklé sady OOP (např. uniforma, která se vyměňuje a často pere podle návodu výše ideálně při 90 °C, a rukavice) je dostatečnou ochranou při čištění veřejných prostor.
- Čisticí prostředky by měly být na konci úklidu každé sekce řádně vyčištěny (viz tabulka 1).
- Hygiena rukou by měla být prováděna pokaždé po sejmutí OOP, jako jsou rukavice.
- Odpad vzniklý při čištění by měl být umístěn do netříděného odpadu.

Tabulka 1. Možnosti čištění v různých podmínkách. S: Navrhováno, O: Volitelné.

	Zdravotnická zařízení	Nezdravotnická zařízení	Veřejné prostory
Povrchy	Neutrální čisticí prostředek (saponát) A virucidní dezinfekční prostředek NEBO 0,05% chlornanu sodného NEBO 70% ethanolu [S]	Neutrální čisticí prostředek (saponát) A virucidní dezinfekční prostředek NEBO 0,05% chlornanu sodného NEBO 70% ethanolu [S]	Neutrální čisticí prostředek (saponát) [S]
Záchody a koupelny	virucidní dezinfekční prostředek NEBO 0,1% chlornanu sodného [S]	virucidní dezinfekční prostředek NEBO 0,1% chlornanu sodného [S]	virucidní dezinfekční prostředek NEBO 0,1% chlornanu sodného [O]
Textilie	Cyklus praní horkou vodou (90 °C) A běžný prací prostředek Alternativně : cyklus praní s nižší teplotou + bělidlo nebo jiné dezinfekční prací prostředky [S]	Cyklus praní horkou vodou (90 °C) A běžný prací prostředek Alternativně : cyklus praní s nižší teplotou + bělidlo nebo jiné dezinfekční prací prostředky [S]	n/a
Čisticí prostředky	Jednorázové NEBO nejsou jednorázové a dezinfikujeme je: • virucidním dezinfekčním prostředkem NEBO • 0,1% chlornanem sodným [S]	Jednorázové NEBO nejsou jednorázové a dezinfikujeme je: • virucidním dezinfekčním prostředkem NEBO • 0,1% chlornanem sodným [O]	Jednorázové NEBO nejsou jednorázové a čistíme je na konci sanitace [S]
OOP pro osoby provádějící úklid	• Chirurgická ústenka • Jednorázový voděodolný plášť s dlouhým rukávem • Rukavice • Respirátor FFP2 nebo FFP3 při čištění zařízení, kde byla provedena AGP [S]	• chirurgická ústenka • uniformní a jednorázové plastové zástěry • rukavice [S]	• pracovní oblečení (uniforma) • rukavice [S]
Odpady	Infekční odpad kategorie B (UN3291) [S]	V samostatném sáčku, který lze po zavázání vyhodit do netříděného odpadu [S]	Vyhodit do netříděného odpadu [S]

Citace:

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-chinajoint-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) 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 asymptomatic 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 2013–20142012. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78075/WHO_HSE_GCR_2012.12_eng.pdf?sequence=1.

Zdroj ECDC:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/disinfection-environments-covid-19>