

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

březen 2020

Rozsah působnosti tohoto dokumentu

Tento dokument poskytuje členským státům EU/EHP pokyny k úklidu prostředí ve zdravotnických a nezdravotnických zařízeních během pandemie COVID-19.

Cílová skupina

Orgány veřejného zdraví v členských státech EU/EHP a ve Spojeném království.

Základní informace

Virus SARS-CoV-2 byl detekován v respiračních sekretech (z horních a dolních dýchacích cest) a ve stolici. Za hlavní cestu přenosu je považováno vdechnutí velkých kapének nebo usazování na sliznicích. Virová RNA byla detekována v krvi, ale neexistuje žádný důkaz o tom, že se virus SARS-CoV-2 může přenášet kontaktem s krví [1,2].

Další cestou přenosu viru SARS-CoV-2 je kontakt s kontaminovanými předměty v důsledku přežívání viru na površích [3]. Zvažuje se také přenos fekálně-orální a vzdušnou cestou, ale jejich role v přenosu viru SARS-CoV-2 není v současné době známa. Za účelem snížení rizika infekce prostřednictvím kontaminovaných předmětů je zásadní zavést postupy správné dezinfekce prostředí, které mohlo být kontaminováno virem SARS-CoV-2.

Důkazy o přežívání viru v prostředí

Nedávné publikace hodnotily přežívání viru SARS-CoV-2 na různých površích. Podle van Doremalen a kol. činí stabilita SARS-CoV-2 v prostředí až tři hodiny po aerosolizaci vzduchu, až čtyři hodiny na mědi, až 24 hodin na kartonu a dva až tři dny na plastu a nerezové oceli, i když s významně sníženými titry [3]. Tato zjištění jsou srovnatelná s výsledky studie stability SARS-CoV-1 v prostředí, vyplynula z pokusů v kontrolovaném prostředí a v reálném prostředí by měla být interpretována obezřetně.

Navíc, v pokojích pacientů s onemocněním COVID-19 byly před úklidem detekovány odlišné úrovně kontaminace prostředí, které se pohybovaly od 1 pozitivního vzorku ze 13 vzorků až k 13 vzorkům pozitivně testovaným na přítomnost viru SARS-CoV-2 z 15 vzorků. V těchto studiích nebyly pozitivní žádné vzorky vzduchu, pozitivní však byl jeden vzorek z výstupu ventilačního systému, což naznačuje, že virové částice mohou být přenášeny vzduchem a mohou se usazovat na površích [4,5].

Studie kontaminace prostředí v jedné čínské nemocnici během propuknutí epidemie COVID-19 detekovala SARS-CoV-2 ve vzorcích prostředí z jednotek intenzivní péče (JIP) určených pro pacienty s onemocněním COVID-19, z infekční jednotky porodnického oddělení určené pro pacientky s onemocněním COVID-19 a z infekčního oddělení pro pacienty s onemocněním COVID-19. Virus SARS-CoV-2 byl detekován též na předmětech, jako jsou samoobslužné tiskárny, které pacienti používají k vlastnímu tisku výsledků svých vyšetření, klávesnice počítačů a kliky dveří atd. Virus byl detekován nejčastěji na rukavicích (15,4 % vzorků) a vzácně také na prostředcích

určených k ochraně očí (1,7 %) [6]. Z těchto důkazů vyplývá, že virus SARS-CoV-2 je přítomen v prostředí pacienta s onemocněním COVID-19, což posiluje přesvědčení, že kontaminované předměty hrají roli při přenosu viru SARS-CoV-2. Relativní význam této cesty přenosu ve srovnání s přímou expozicí kapénkám je však stále nejasný.

Dezinfekční prostředky

Dezinfekční prostředky jsou klasifikovány jako biocidní přípravky a jsou upraveny nařízením o biocidních přípravcích (EU) č. 528/2012 [7], aby bylo zajištěno řádné posouzení rizik před jejich uvedením na trh v zemích EU/EHP.

Pro většinu dezinfekčních prostředků dostupných na trhu Evropské unie pro dezinfekci SARS-CoV-2 se v současné době používají přechodná opatření podle nařízení o biocidních přípravcích, jak stanoví článek 89 [7]. To znamená, že většina dezinfekčních prostředků je uváděna na trh v souladu s vnitrostátními právními předpisy do doby, než bude dokončeno hodnocení obsažené účinné látky (účinných látek) v rámci programu přezkumu stávajících biocidních účinných látek EU.

Obecně se ukázalo, že dezinfekční prostředky na bázi alkoholu (ethanol, propan-2-ol, propan-1-ol) v koncentracích 70–80 % s expoziční dobou jedné minuty významně snižují infekčnost obalených virů, jako je SARS-CoV-2 [8,9]. Ethanol však dosud nebyl schválen podle nařízení o biocidních přípravcích, proto biocidní přípravky na bázi ethanolu nejsou povoleny podle tohoto nařízení, ale jsou dostupné na základě přechodných opatření. Většina členských států nemá systém povolování nebo registrace pro přípravky v rámci přechodných opatření, a nemá tudíž vyčerpávající přehled o dezinfekčních prostředcích na svém trhu.

Biocidní přípravky s virucidní účinností a povolené podle nařízení o biocidních přípravcích jsou účinné proti koronaviru SARS-CoV-2. To platí také pro přípravky používané jako hygienické dezinfekční prostředky na ruce a kůži, které uvádějí, že mají omezenou virucidní účinnost nebo že jsou účinné pouze proti obaleným virům.

Další informace a orientační seznam povolených dezinfekčních prostředků naleznete na stránce Evropské agentury pro chemické látky (ECHA) na adrese <https://echa.europa.eu/covid-19>.

Možnosti úklidu ve zdravotnických zařízeních po vyřízení suspektního nebo potvrzeného případu onemocnění COVID-19

- Prostory zdravotnických zařízení (pokoje pacientů, čekárny, ambulance, resuscitační místnosti), kde byl diagnostikován nebo hospitalizován suspektní nebo potvrzený případ onemocnění COVID-19, by měly být nejprve dobře vyvětrány.
 - Místnosti, ve kterých probíhají postupy generující aerosol (např. použití samorozpínacích resuscitačních vaků, intubace, podávání nebulizovaných léčivých přípravků, bronchoskopie atd.), je třeba před úklidem a přijetím nového pacienta (nových pacientů) po dobu 1–3 hodin větrat, pokud nefungují na základě podtlaku.
 - V budovách, kde se neotevírají okna, a ventilační systém funguje v uzavřeném okruhu, by pro recyklování vzduchu měla být používána vysoce účinná filtrace částic ve vzduchu (HEPA). Jiné možnosti po odborné konzultaci s technikou mohou být tyto: umístění dočasných filtrů HEPA nad ventilační otvory a výstupy odpadního vzduchu v místnostech s pacienty s onemocněním COVID-19 nebo používání přenosného filtračního systému vzduchu HEPA umístěného v těsné blízkosti pacienta.
- Po vyvětrání by výše uvedené prostory měly být pečlivě uklizeny neutrálním detergentem, po němž by měla následovat dekontaminace povrchů dezinfekčním prostředkem účinným proti virům. Na vnitrostátních trzích jsou povoleny některé prostředky s virucidním účinkem, které mohou být používány podle pokynů výrobce. Jako alternativa se doporučuje 0,05% chlornan sodný (NaClO)¹ (ředění 1:100, pokud se použije bělidlo pro domácnosti, které je obvykle v počáteční 5% koncentraci). U povrchů, které by chlornan sodný mohl poškodit, lze k dekontaminaci po vyčištění neutrálním detergentem použít produkty na bázi ethanolu (nejméně 70%).
- Čištění toalet, umyvadel v koupelně a sociálního zařízení je třeba provádět pečlivě a současně zamezit rozstříkávání. Po běžném vyčištění 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 v horkovodním cyklu (90 °C) s běžným pracím prostředkem. Pokud z důvodu vlastností materiálu nelze použít horkovodní cyklus, je třeba do pracího cyklu přidat bělicí prostředky nebo jiné prací prostředky pro dekontaminaci textilu.

¹ Pro snížení dráždivých účinků na sliznice se doporučuje používat při čištění povrchů ve zdravotnických a nezdravotnických zařízeních 0,05% chlornan sodný.

- Doporučuje se používat jednorázové čisticí prostředky (např. jednorázové ubrousky). Nejsou-li jednorázové čisticí prostředky k dispozici, měl by být úklidový materiál (hadřík, houba atd.) umístěn do dezinfekčního roztoku účinného proti virům nebo do 0,1% chlornanu sodného. Pokud není k dispozici ani jedno řešení, měl by být materiál zlikvidován a neměl by se už znovu používat.
- Doporučuje se používat k úklidu různých prostor ve zdravotnických zařízeních odlišné prostředky.
- V případě nedostatku úklidových prostředků by měl být proces úklidu zahájen od nejčistších prostor a postupně se přesunovat do nejvíce znečištěných prostor (např. do prostoru, kde proběhl postup generující aerosol).
- Zaměstnanci provádějící úklid prostředí ve zdravotnickém zařízení by měli nosit OOP. Vzhledem k současnému nedostatku OOP se doporučuje následující minimální sada OOP určená k použití při úklidu zdravotnických zařízení, která mohou být kontaminována virem SARS-CoV-2:
 - chirurgická ochranná rouška,
 - jednorázový nepropustný plášť s dlouhými rukávy,
 - rukavice.Při úklidu prostor, kde proběhl postup generující aerosol, by mělo být zvaženo použití respirátoru FFP třídy 2 nebo 3. Rovněž by mělo být zvaženo použití vysoce odolných rukavic.
- Hygiena rukou by měla být prováděna po každém sejmutí OOP, jako jsou rukavice.
- Zaměstnanci zabývající se nakládáním s odpady by měli nosit OOP. S odpadem by se mělo zacházet jako s infekčním nemocničním odpadem kategorie B (UN3291) [10] a mělo by se s ním nakládat v souladu se zásadami zdravotnického zařízení a místními předpisy.

Možnosti úklidu v nezdravotnických prostorách po přítomnosti suspektního nebo potvrzeného případu onemocnění COVID-19

- V případě, že se suspektní nebo potvrzený případ onemocnění COVID-19 vyskytoval na konkrétním místě (např. ve veřejné čekárně, v kancelářských prostorách, v hotelovém pokoji, jakož i v běžném pokoji doma určeném pro vlastní izolaci), mělo by se místo vždy nejprve dobře vyvětrat, a to minimálně po dobu jedné hodiny, a poté by mělo být pečlivě uklizeno neutrálním detergentem, po němž by měla následovat dekontaminace povrchů dezinfekčním prostředkem účinným proti virům.
- Postup úklidu, použití dezinfekčních prostředků a čištění textilií by se měly řídit pokyny uvedenými výše v části určené pro zdravotnická zařízení (viz také tabulka 1).
- Doporučuje se používat jednorázové čisticí prostředky.
- Zaměstnanci, kteří provádějí úklid prostředí ve veřejných prostorách poté, co zde byla přítomna osoba se suspektním nebo potvrzeným onemocněním COVID-19, by měli mít nasazeny osobní ochranné prostředky (OOP) takto:
 - chirurgická ochranná rouška,
 - uniforma a jednorázová plastová zástěra,
 - rukavice.
- Pro úklid místnosti v domácnosti, kde byl v izolaci pacient s onemocněním COVID-19, platí stejné postupy. Osoba provádějící úklid by měla mít nasazeny rukavice a chirurgickou ochrannou roušku.
- Po každém sejmutí rukavic nebo roušky by měla být provedena hygiena rukou.
- Odpadní materiál vzniklý při úklidu by měl být umístěn do samostatného sáčku, který lze zlikvidovat jako netříděný odpad.

Možnosti úklidu všech typů prostor během pandemie COVID-19

Při úklidu prostor navštěvovaných veřejností doporučujeme prostředky používané k úklidu těchto prostor vyměnit před úklidem prostor vyhrazených zaměstnancům a postupovat takto:

- Často používané povrchy by měly být čišťeny co nejčastěji (alespoň jednou denně a pokud možno i častěji). Příklady těchto povrchů jsou kliky a madla dveří, židle a opěrky, desky stolů, vypínače, zábradlí, vodovodní kohoutky, tlačítka výtahu atd.
- Použití neutrálního detergentu k čištění povrchů ve veřejných prostorách (tj. nikoli v prostorách, kde se nacházel suspektní nebo potvrzený případ onemocnění COVID-19) by mělo být dostačující.
- Čištění veřejných toalet, umyvadel v koupelně a hygienických zařízení používaných různými lidmi (např. v nákupních centrech, na letištích atd.) by mělo být prováděno pečlivě. Zvažte použití dezinfekčního prostředku účinného proti virům, jako je 0,1% chlornan sodný, nebo jiného schváleného virucidního prostředku podle pokynů k použití poskytnutých výrobcem.

- Zaměstnanci vykonávající úklid prostředí by měli při provádění úklidových činností používat OOP. Používání obvyklé sady OOP (např. uniforma, která se vyměňuje a často pere v teplé vodě, a rukavice) je dostatečnou ochranou při úklidu veřejných prostor.
- Úklidový materiál by měl být na konci úklidu každého úseku řádně vyčištěn (viz tabulka 1).
- Hygiena rukou by měla být prováděna po každém sejmutí OOP, jako jsou rukavice.
- Odpadní materiál vyprodukovaný při úklidu by měl být umístěn do netříděného odpadu.

Tabulka 1. Možnosti úklidu v různých zařízeních. D: doporučeno, N: nepovinné

	Zdravotnické zařízení	Nezdravotnické zařízení	Veřejné prostory
Povrchy	• neutrální detergent A • virucidní dezinfekční prostředek NEBO • 0,05% chlornan sodný NEBO • 70% ethanol [D]	• neutrální detergent A • virucidní dezinfekční prostředek NEBO • 0,05% chlornan sodný NEBO • 70% ethanol [D]	• neutrální detergent [D]
Toalety	• virucidní dezinfekční prostředek NEBO • 0,1% chlornan sodný [D]	• virucidní dezinfekční prostředek NEBO • 0,1% chlornan sodný [D]	• virucidní dezinfekční prostředek NEBO • 0,1% chlornan sodný [N]
Textilie	• horkovodní prací cyklus (90 °C) A • běžný prací prostředek • alternativa: prací cyklus s nižší teplotou + bělidlo nebo jiné prací prostředky [D]	• horkovodní prací cyklus (90 °C) A • běžný prací prostředek • alternativa: prací cyklus s nižší teplotou + bělidlo nebo jiné prací prostředky [D]	není relevantní
Úklidové prostředky	• jednorázové NEBO • na více použití, dezinfikované: • virucidním dezinfekčním prostředkem NEBO • 0,1% chlornanem sodným [D]	• jednorázové NEBO • na více použití, dezinfikované: • virucidním dezinfekčním prostředkem NEBO • 0,1% chlornanem sodným [N]	• jednorázové NEBO • na více použití, vyčištěné na konci úklidu [D]
OOP pro pracovníky úklidu	• chirurgická ochranná rouška • jednorázový nepropustný plášť s dlouhými rukávy • rukavice • respirátor FFP2 nebo FFP3 při úklidu zařízení, ve kterých proběhl postup generující aerosol [D]	• chirurgická ochranná rouška • uniforma a plastová zástěra • rukavice [D]	• uniforma • rukavice [D]
Nakládání s odpady	• infekční nemocniční odpad kategorie B (UN3291) [D]	• v samostatném sáčku v netříděném odpadu [D]	• netříděný odpad [D]

Přispívající odborníci střediska ECDC (v abecedním pořadí)

Skupina ECDC pro prevenci a kontrolu infekce (IPC) COVID-19 při ohrožení veřejného zdraví: Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Diamantis Plachouras, Carl Suetens.

Chtěli bychom poděkovat Generálnímu ředitelství pro zdraví a bezpečnost potravin a Evropské agentuře pro chemické látky (ECHA) za jejich příspěvek při přípravě tohoto dokumentu.

Reference

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.