

Razkuževanje okolja v zdravstvenih in nezdravstvenih ustanovah, potencialno kontaminiranih z virusom SARS-CoV-2

Marec 2020

Področje uporabe tega dokumenta

Ta dokument vsebuje smernice za države članice EU/EGP za čiščenje okolja v zdravstvenih in nezdravstvenih ustanovah v času pandemije COVID-19.

Ciljna skupina

Javni zdravstveni organi v državah EU/EGP in Združenem kraljestvu.

Obrazložitev

Virus SARS-CoV-2 so odkrili v respiratornih izločkih (zgornjih in spodnjih dihalnih poti) in blatu. Šteje se, da se virus prenaša v glavnem z vdihavanjem velikih respiratornih kapljic ali njihovim odlaganjem na površino sluznice. Virusno RNK so odkrili v krvi, vendar ni dokazov, da bi se virus SARS-CoV-2 lahko prenašal s stikom s krvjo [1,2].

Stik s kontaminiranimi predmeti in površinami je zaradi obstojnosti virusa na površinah [3] še en od načinov prenašanja virusa SARS-CoV-2. Proučena sta bila tudi fekalno-oralna pot prenosa in prenos po zraku, vendar njuna vloga pri prenosu SARS-CoV-2 zaenkrat ni povsem znana. Da bi zmanjšali tveganje za okužbo prek predmetov in površin, je ključnega pomena, da se določijo postopki za pravilno razkuževanje okolij, ki bi lahko bila kontaminirana z virusom SARS-CoV-2.

Dokazi o obstojnosti v okolju

V nedavno objavljenih publikacijah je bilo ocenjeno preživetje virusa SARS-CoV-2 na različnih površinah. Kot navajajo Van Doremalen et al., je stabilnost virusa SARS-CoV-2 v okolju do tri ure v zraku po aerosolizaciji, do štiri ure na bakru, do 24 ur na kartonu ter do dva ali tri dni na plastiki in nerjavnem jeklu, čeprav v znatno zmanjšanih titrih [3]. Te ugotovitve so primerljive s pridobljenimi rezultati o stabilnosti virusa SARS-CoV-1 v okolju. Ti izsledki so rezultat poskusov v nadzorovanem okolju in jih je treba v resničnem okolju razlagati previdno.

Poleg tega so v sobah bolnikov s COVID-19 ugotovili različne stopnje kontaminacije okolja, ki so segale od 1 od 13 vzorcev do 13 od 15 vzorcev s pozitivnim rezultatom testa na prisotnost virusa SARS-CoV-2 pred čiščenjem. V teh študijah vzorci zraka niso bili pozitivni, vendar je bil en vzorec, odvzet iz odprtine zračnega izpuha, pozitiven, kar kaže, da se virusni delci lahko premikajo po zraku in odlagajo na površine [4,5].

V študiji o kontaminaciji okolja v kitajski bolnišnici so v času izbruha bolezni COVID-19 virus SARS-CoV-2 odkrili v vzorcih okolja v namenskih enotah za intenzivno nego bolnikov s COVID-19, posebnem oddelku za izolacijo porodnic s COVID-19 in namenskem izolacijskem oddelku za bolnike s COVID-19. Virus SARS-CoV-2 so odkrili tudi na predmetih, kot so samopostrežni tiskalniki, ki jih bolniki uporabljajo, da si sami natisnejo rezultate pregledov, namizne tipkovnice in kljuke na vratih. Virus so najpogosteje odkrili na rokavicah (15,4 % vzorcev), redko pa na opremi za zaščito oči (1,7 %) [6]. Ti dokazi kažejo na prisotnost virusa SARS-CoV-2 v okolju bolnikov s COVID-19,

zato se krepi prepričanje, da imajo predmeti in površine vlogo pri prenosu virusa SARS-CoV-2; vendar relativni pomen tega načina prenosa v primerjavi z neposredno izpostavljenostjo respiratornim kapljicam še vedno ni jasen.

Razkužila

Razkužila so razvrščena kot biocidni proizvodi, ki jih ureja Uredba o biocidnih proizvodih (BPR) (EU) št. 528/2012 [7], da se zagotovi pravilna ocena tveganj, preden se ti proizvodi dajo trg v državah EU/EGP.

Trenutno se za večino dezinfekcijskih sredstev, ki so na trgu Evropske unije na voljo za razkuževanje zaradi SARS-CoV-2, uporabljajo prehodni ukrepi BPR iz člena 89 [7]. To pomeni, da se večina dezinfekcijskih sredstev daje na trg v skladu z nacionalno zakonodajo, dokler se v programu EU za preverjanje ne zaključi evalvacija vsebovanih aktivnih snovi.

Na splošno se je pokazalo, da razkužila na osnovi alkohola (etanol, propan-2-ol, propan-1-ol) znatno zmanjšajo kužnost virusov z ovojnico, kot je SARS-CoV-2, v koncentracijah 70–80 % s časom izpostavljenosti eno minuto [8,9]. Vendar etanol še ni odobren v skladu z BPR, zato biocidni proizvodi na osnovi etanola niso odobreni na podlagi BPR temveč v okviru prehodnih ukrepov. Večina držav članic nima sistema avtorizacije ali registracije proizvodov v okviru prehodnih ukrepov, zato nima popolnega pregleda nad dezinfekcijskimi sredstvi na domačem trgu.

Biocidni proizvodi z virucidnim učinkom, ki so odobreni v skladu z BPR, so učinkoviti proti koronavirusu SARS-CoV-2. To velja tudi za proizvode, ki se uporabljajo kot higienska razkužila za roke in kožo, za katere se navaja, da imajo le omejen virucidni učinek ali da delujejo le proti virusom z ovojnico.

Več informacij in okvirni seznam odobrenih razkužil so na voljo na spletišču Evropske agencije za kemikalije (ECHA) na naslovu: <https://echa.europa.eu/covid-19>.

Možnosti čiščenja zdravstvenih ustanov po obravnavi domnevnega ali potrjenega primera bolezni COVID-19

- Prostore zdravstvene ustanove (bolniške sobe, čakalnice, prostore za oživiljanje), kjer je bila oseba z domnevno ali potrjeno okužbo s COVID-19 pregledana ali hospitalizirana, je treba najprej dobro prezračiti.
 - Prostori, v katerih so nastajali aerosoli (predihavanje z ventilatorjem, intubacija, dajanje zdravil z nebulatorji, bronhoskopija itd.), je treba pred čiščenjem in sprejemom novih bolnikov 1 do 3 ure zračiti s svežim zrakom, če prostori niso pod negativnim tlakom.
 - V stavbah, kjer se okna ne odpirajo in prezračevalni sistem deluje v zaprtem krogu, je treba za recikliran zrak uporabiti visoko učinkovite naprave za filtriranje delcev (HEPA). V skladu s strokovnimi nasveti inženirjev se lahko uporabijo tudi druge možnosti, ki zajemajo namestitev začasnih filtrov HEPA na zračnike in izpuhe v prostorih, v katerih so nameščeni bolniki s COVID-19, ali uporabo prenosnega sistema za filtriranje zraka HEPA, ki se namesti v bližino mesta, kjer je bil nameščen bolnik.
- Po prezračevanju je treba omenjene prostore temeljito očistiti z nevtralnimi detergenti, temu pa sledi razkuževanje površin z razkužilom, ki je učinkovito proti virusom. Na nacionalnih trgih je dovoljenih več izdelkov, ki uničujejo viruse in se lahko uporabljajo v skladu z navodili proizvajalca. Druga predlagana možnost je 0,05 % raztopina natrijevega hipoklorita (NaClO)¹ (redčenje 1 : 100, če se uporablja gospodinjstvo belilo, ki je običajno v začetni koncentraciji 5 %). Za površine, ki bi jih natrijev hipoklorit lahko poškodoval, se lahko po čiščenju z nevtralnimi detergenti uporabijo sredstva na osnovi etanola (vsaj 70 % koncentracija).
- Stranišča, umivalnike in sanitarije je treba čistiti previdno in se pri tem izogibati brizganju. Po običajnem čiščenju sledi razkuževanje z razkužilom, ki je učinkovito proti virusom, ali z 0,1 % raztopino natrijevega hipoklorita.
- Ves tekstil (npr. brisače, posteljnina, zavesa ipd.) je treba oprati z običajnim detergentom za perilo s programom pranja z vročo vodo (90 °C). Če zaradi značilnosti materiala ni mogoče uporabiti programa pranja z vročo vodo, je treba za razkuževanje tekstila med pranjem dodati belilo ali druge razkuževalne proizvode za pranje perila.
- Priporoča se uporaba opreme za čiščenje za enkratno uporabo (npr. krp za enkratno uporabo). Če oprema za čiščenje za enkratno uporabo ni na voljo, je treba pripomočke za čiščenje (krpe, gobe itd.) namočiti v

¹ Uporaba 0,05 % raztopine natrijevega hipoklorita se za čiščenje površin v zdravstvenih in nezdravstvenih ustanovah priporoča, da bi zmanjšali dražilne učinke na sluznico.

raztopino razkužila, ki učinkuje proti virusom, ali v 0,1 % raztopino natrijevega hipoklorita. Če ni na voljo nobena od teh rešitev, se material zavrže in se ne uporabi ponovno.

- Za čiščenje različnih prostorov v zdravstvenih ustanovah se priporoča uporaba različne opreme.
 - Če opreme za čiščenje primanjkuje, je treba postopek čiščenja začeti na najčistejših območjih in se postopoma premikati na najbolj kontaminirana območja (npr. območja, kjer nastajajo aerosoli).
 - Osebe, ki čisti okolje v zdravstvenih ustanovah, mora nositi osebno varovalno opremo. Zaradi trenutnega pomanjkanja osebne varovalne opreme se za čiščenje zdravstvenih ustanov, ki bi lahko bile kontaminirane z virusom SARS-CoV-2, predlaga naslednji minimalni komplet osebne varovalne opreme:
 - kirurška maska;
 - vodoneprepustno oblačilo z dolgimi rokavi za enkratno uporabo;
 - rokavice.
- Pri čiščenju objektov, v katerih so nastajali aerosoli, je treba razmisliti o uporabi mask s filtrom (FFP) razreda 2 ali 3. Razmisliti je treba tudi o uporabi debelih rokavic.
- Za higieno rok je treba poskrbeti po vsakem snemanju osebne varovalne opreme, na primer rokavic.
 - Osebe, ki rokuje z odpadki, mora nositi osebno varovalno opremo. Odpadke je treba obravnavati kot kužne klinične odpadke kategorije B (UN3291) [10] in ravnati z njimi v skladu s politiko zdravstvene ustanove in lokalnimi predpisi.

Možnosti čiščenja nezdravstvenih ustanov po prisotnosti domnevnega ali potrjenega primera COVID-19

- V primeru prisotnosti domnevnega ali potrjenega primera COVID-19 na določenem mestu (npr. javna čakalnica, pisarniški prostor, hotelska soba, pa tudi prostor za samoizolacijo v običajni hiši) je treba prostor najprej najmanj 1 uro dobro zračiti s svežim zrakom, nato temeljito očistiti z nevtralnimi detergentom in zatem razkužiti površine z razkužilom, ki deluje proti virusom.
- Pri postopku čiščenja, uporabi razkužil in čiščenju tekstila je treba upoštevati zgoraj navedena navodila za zdravstvene ustanove (glejte tudi preglednico 1).
- Priporoča se oprema za čiščenje za enkratno uporabo.
- Osebe, ki čisti okolje v javnih prostorih po prisotnosti osebe z domnevno ali potrjeno okužbo s COVID-19, mora uporabljati naslednjo osebno varovalno opremo:
 - kirurška maska;
 - uniforma in plastični predpasnik za enkratno uporabo
 - rokavice.
- Enaki postopki se uporabljajo pri čiščenju domače sobe, v kateri je bil izoliran bolnik s COVID-19. Oseba, ki čisti, mora nositi rokavice in kirurško masko.
- Za higieno rok je treba poskrbeti po vsakem snemanju rokavic ali maske.
- Odpadni material, ki nastane pri čiščenju, je treba zavreči v posebno vrečo, ki se lahko odloži med nesortirane odpadke.

Možnosti čiščenja vseh vrst prostorov v času pandemije COVID-19

Pri čiščenju javnih prostorov priporočamo, da uporabljate posebno opremo za prostore, ki so dostopni javnosti, in posebno opremo za prostore, namenjene zaposlenim, ter čiščenje izvajate na naslednji način:

- površine, ki so izpostavljene pogostim dotikom, je treba čistiti čim pogosteje (vsaj enkrat dnevno, po možnosti pa pogosteje). Primeri teh površin so vratne kljuke, stoli in naslonila za roke, površine miz, stikala za luči, stopniščne ograje, vodne pipe, gumbi dvigal itd.
- Za čiščenje površin v običajnih prostorih (tj. razen prostorov, v katerih se je zadrževala oseba z domnevno ali potrjeno okužbo s COVID-19) bi morala zadostovati uporaba nevtralnega detergenta.
- Javna stranišča, umivalnike in sanitarije, ki jih uporablja več oseb (npr. v nakupovalnih središčih, na letališčih itd.), je treba temeljito čistiti. Razmislite o uporabi razkužila, ki je učinkovito proti virusom, kot je 0,1 % raztopina natrijevega hipoklorita ali drugi dovoljeni virucidni proizvodi, in upoštevajte proizvajalčeva navodila za uporabo.
- Čistilno osebje mora pri čiščenju uporabljati osebno varovalno opremo. Za zaščito pri čiščenju običajnih prostorov zadošča uporaba običajnega kompleta osebne varovalne opreme (npr. uniforme – ki se sleče in pogosto opere v topli vodi – in rokavic).
- Po vsakem čiščenju je treba pravilno očistiti tudi pripomočke za čiščenje (glejte preglednico 1).
- Za higieno rok je treba poskrbeti po vsakem snemanju osebne varovalne opreme, na primer rokavic.

- Odpadni material, ki nastane pri čiščenju, je treba zavreči med nesortirane odpadke.

Preglednica 1. Možnosti čiščenja za različna okolja. P: priporočeno, N: neobvezno.

	Zdravstvene ustanove	Nezdravstvene ustanove	Običajno okolje
Površine	<ul style="list-style-type: none"> • nevtralni detergent IN • virucidno razkužilo ALI • 0,05 % raztopina natrijevega hipoklorita ALI • 70 % etanol <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nevtralni detergent IN • virucidno razkužilo ALI • 0,05 % raztopina natrijevega hipoklorita ALI • 70 % etanol <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nevtralni detergent <p>[P]</p>
Stranišča	<ul style="list-style-type: none"> • virucidno razkužilo ALI • 0,1 % raztopina natrijevega hipoklorita <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • virucidno razkužilo ALI • 0,1 % raztopina natrijevega hipoklorita <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • virucidno razkužilo ALI • 0,1 % raztopina natrijevega hipoklorita <p>[N]</p>
Tekstil	<ul style="list-style-type: none"> • program pranja z vročo vodo (90 °C) IN • običajni detergent za perilo • alternativa: program pranja z nižjo temperaturo + belilno sredstvo ali drugi izdelki za pranje <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • program pranja z vročo vodo (90 °C) IN • običajni detergent za perilo • alternativa: program pranja z nižjo temperaturo + belilno sredstvo ali drugi izdelki za pranje <p>[P]</p>	n. r.
Oprema za čiščenje	<ul style="list-style-type: none"> • za enkratno uporabo ALI • za večkratno uporabo, razkužena z: <ul style="list-style-type: none"> • virucidnim razkužilom ALI • 0,1 % raztopino natrijevega hipoklorita <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • za enkratno uporabo ALI • za večkratno uporabo, razkužena z: <ul style="list-style-type: none"> • virucidnim razkužilom ALI • 0,1 % raztopino natrijevega hipoklorita <p>[N]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • za enkratno uporabo ALI • za večkratno uporabo, očiščena po uporabi <p>[P]</p>
Osebna varovalna oprema za čistilno osebje	<ul style="list-style-type: none"> • kirurška maska • vodoneprepustno oblačilo z dolgimi rokavi za enkratno uporabo • rokavice • pri čiščenju objektov, kjer so nastajali aerosoli, FFP2 ali 3 <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kirurška maska • uniforma in plastični predpasnik • rokavice <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • uniforma • rokavice <p>[P]</p>
Ravnanje z odpadki	<ul style="list-style-type: none"> • kužni klinični odpadki kategorije B (UN3291) <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • v posebno vrečo med nesortirane odpadke <p>[P]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nesortirani odpadki <p>[P]</p>

Sodelujoči strokovnjaki ECDC (po abecednem vrstnem redu)

Skupina ECDC za preprečevanje in obvladovanje okužbe s COVID-19 v izrednih razmerah v javnem zdravstvu
Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Diamantis Plachouras, Carl Suetens.

Generalnemu direktoratu za zdravje in varnost hrane ter Evropski agenciji za kemikalije (ECHA) se zahvaljujemo za njun prispevek k pripravi tega dokumenta.

Viri in literatura

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.