

Sóttgreinsun umhverfisaðstæðna innan og utan heilsugæslu þar sem möguleg mengun er af völdum SARS-CoV-2

Mars 2020

Gildissvið skjalsins

Þessu skjali er ætlað að leiðbeina aðildarríkjum ESB/EES varðandi umhverfshreinsun við aðstæður innan og utan heilbrigðisstofnana á meðan á COVID-19 faraldrinum stendur.

Markhópur

Heilbrigðisyfirvöld aðildarríkja ESB/EES og Bretlands.

Bakgrunnur

SARS-CoV-2 veiran hefur fundist í öndunarseyti (efri og neðri öndunarvegi) og saur. Helstu smitleiðir eru taldar vera með innöndun stórra öndunarfæradropa eða slímlosun. Ríbósakjarnsýra (RKS) veirunnar hefur fundist í blóði en ekkert bendir til þess að SARS-CoV-2 smitist með blóðblöndun [1,2].

Snerting við smitberandi hluti vegna lífvænleika veirunnar á yfirborði [3] er önnur leið sem gefin er til kynna vegna smitleiða SARS-CoV-2 veirunnar. Saur í munn og loftsmít hafa einnig verið skoðuð en þáttur þess í smitleiðum SARS-CoV-2 er óþekktur. Til að minnka hættu á smitum í gegnum smitberandi hluti er mikilvægt að koma á verklagi til að sóttgreinsa umhverfi sem getur verið mengað af SARS-CoV-2 á réttan hátt.

Sönnunargögn um lífvænleika í umhverfinu

Nýlegar greinar hafa metið lífvænleika SARS-CoV-2 á ólíku yfirborði. Samkvæmt van Doremalen o.fl. er umhverfisstöðugleiki SARS-CoV-2 allt að þrjár klukkustundir í loftinu eftir dreifingu til fjórar klukkustundir á kopar, allt að 24 klukkustundir á pappa, allt að 2-3 dagar á plasti og ryðfríu stáli, þó með minnkun títri [3]. Þessar niðurstöður eru samanburðarhæfar við niðurstöður sem fengnar hafa verið með umhverfisstöðugleika SARS-CoV-1. Þessar niðurstöður eru fengnar með tilraunum í stýrðu umhverfi og þarf að túlka með fyrirvara um mismun við raunverulegt umhverfi.

Enn fremur hefur ólíkur styrkur umhverfismengunar mælst í herbergjum COVID-19 sjúklinga, allt frá 1 af 13 í 13 af 15 jákvæðum sýnum SARS-CoV-2 sem prófuð hafa verið fyrir hreinsun. Engin loftskýni voru jákvæði í þessum rannsóknum en eitt sýni úr útblæstri lofts var jákvætt sem gefur til kynna að loft getur flutt veiruagnir á yfirborð [4,5].

Í rannsókn á umhverfismengun á kínversku sjúkrahúsi á meðan á COVID-19 faraldrinum stóð, fannst SARS-CoV-2 í umhverfissýnum frá bráðamóttöku (ICU) COVID-19, sérstakri einangraðri COVID-19 fæðingardeild og COVID-19 einangrunardeild. Einnig fannst SARS-CoV-2 á hlutum eins og prenturum í sjálfsafgreiðslu sem sjúklingar notuðu til að prenta sjálfir út niðurstöður prófana þeirra, auk lyklaborða og hurðarhúna. Veiran fannst oftast á hönskum (15,4% sýna) en sjaldan á augnhlífum (1,7%) [6]. Þessar niðurstöður sýna tilvist SARS-CoV-2 í umhverfi COVID-19

sjúklinga sem styrkir þá kenningu að smitberandi hlutir hafa áhrif á smit SARS-CoV-2. Samt sem áður er mikilvægi þessarar smitleiðar samanborið við beina snertingu öndunarfæradropa enn óljóst.

Sóttthreinsiefni

Sóttthreinsiefni eru flokkuð sem sæfiefnavörur og eru undir reglugerð um sæfiefnavörur (BPR) (ESB) nr. 528/2012 [7] til að tryggja sé að áhætta sé raunhæft metin áður en þau komast á markað í aðildarlöndum ESB/EES.

Flest sóttthreinsiefni sem í boði eru á Evrópumarkaði vegna sóttthreinsunar á SARS-CoV-2 nú um stundir gilda breytingaráðstafanir BPR sem greint er frá í Grein 89 [7]. Þetta þýðir að flest sóttthreinsiefni eru á markaði undir reglugerðum hvers lands fyrir sig þar til mati á virkum efnum hefur verið lokið með endurskoðunarverkefni ESB.

Almennt hafa sóttthreinsiefni sem byggjast á alkóhólinnihaldi (etanól, própán-2-ól, própán-1-ól) dregið verulega úr smitum veiruhjúpa á borð við SARS-CoV-2, allt að 70-80% eftir einnar mínútu smitunartíma [8,9]. Þrátt fyrir að etanól hafi ekki enn verið samþykkt af BPR þannig að sæfiefnavörur sem eru byggðar á etanóli eru almennt ekki leyfðar undir BPR eru þær leyfðar vegna breytingaráðstafana. Flest aðildarríki búa ekki yfir leyfis- eða skráningarkerfi fyrir vörur undir breytingaráðstöfunum og hafa því ekki fullkomið yfirlit yfir sóttthreinsivörur á markaði sínum.

Sæfiefnavörur með virku veirusæfi og sem eru leyfðar undir BPR eru árangursríkar gegn SARS-CoV-2 kórónaveirunni. Þetta á einnig við um hreinlætisvörur sem notaðar eru til sóttthreinsunar á húð og hendur og taka fram að þær búi yfir takmörkuðum veiruvörnum að ráða, eða veiruvörnir þeirra virki aðeins gegn veiruhjúpum.

Frekari upplýsingar og leiðbeinandi lista yfir sóttthreinsivörur er að finna á heimasíðu Evrópustofnunar um efnavörur (ECHA) á <https://echa.europa.eu/covid-19>.

Hreinsunarmöguleikar á heilbrigðisstofnunum eftir að grunað eða staðfest smit COVID-19 hefur verið meðhöndlað

- Til að byrja með ætti að loftræsta þau svæði heilbrigðisstofnunar (stofur, biðstofur, aðgerðarstofur, endurlífgunarstofur) þar sem grunað eða staðfest COVID-19 smit hefur verið metið eða sjúklingur lagður inn á sjúkrahús.
 - Stofur þar sem aðgerðir sem fela í sér úðatækni (súrefnisgrímur, lyfjagjöf með eimgjafa, berkjuspeglun o.s.frv.) þurfa að vera loftræstar með fersku lofti í 1-3 klukkustundir ef starfsemi í þeim er ekki undir neikvæðum þrýstingi fyrir hreinsun og innlögn nýrra sjúklinga.
 - Í byggingum þar sem gluggar eru ekki opnanlegir og loftræstikerfið er lokað ætti að nota hávirkt agnaloft (HEPA) sem endurrunnið loft. Eftir ráðgjöf frá sérfræðingum geta aðrir kostir verið að koma fyrir tímabundnum HEPA síum yfir loftopin og útblástur á stofum þar sem COVID-19 sjúklingar liggja eða að nota hreyfanleg HEPA loftsiukerfi nálægt þeim stað þar sem sjúklingurinn lá.
- Eftir loftræstingu ætti að hreinsa ofantalin svæði vandlega með hlutlausu hreinsiefni. Að því loknu ætti að sóttthreinsa yfirborð með notkun sóttthreinsivöru með virkni gegn veirum. Fjölmargar vörur með virku veirusæfi eru leyfðar á innanlandsmörkuðum og hægt er að nota þær samkvæmt notkunarleiðbeiningum frá framleiðanda. Að öðrum kosti er mælt með 0,05% natríumhýpóklóríti (NaClO)¹ (útþynning 1:100 ef heimilisklór er notaður sem er yfirleitt með upprunalegu 5% innihaldi). Hægt er að nota vörur sem byggjast á etanóli (a.m.k. 70%) ef yfirborð getur skemmst af völdum natríumhýpóklóríts, eftir hreinsun með hlutlausu hreinsiefni.
- Aðgæta þarf vel hreinsun salerna, baðvaska og hreinsunaraðstöðu og forðast skvettur. Fylgja ætti venjubundinni hreinsun eftir með sóttthreinsun þar sem sóttthreinsivörur með virkni gegn veiru er notaður, eða 0,1% natríumhýpóklóríð.
- Þvo ætti allar vefnaðarvörur (t.d. handklæði, rúmföt, gardínur og slíkt) á háhitakerfi (90°C) með venjulegu þvottaefni. Ef ekki er hægt að nota háhitakerfi vegna efnasamsetningar þarf að bæta klór eða öðrum þvottaefnum við til að sóttthreinsa vefnaðarvörunar.
- Mælt er með notkun einnota hreinsivara (t.d. einnota þurrkum). Ef einnota hreinsivörur eru ekki fáanlegar ætti að setja hreinsiáhöld í sóttthreinsupplausn með virkni gegn veirum eða 0,1% natríumhýpóklóríð. Ef hvorug upplausnin er tiltæk ætti að farga hreinsivörunni og ekki nota hana aftur.
- Mælt er með því að hver hreinsibúnaður sé aðeins notaður á tilteknu svæði heilbrigðisstofnunar.
- Ef skortur verður á hreinsibúnaði ætti að hefja þrif á hreinustu svæðunum og enda á þeim skítugustu (t.d. svæði þar sem úðabúnaður (AGP) hefur verið notaður).

¹ Mælt er með notkun 0,05% natríumhýpóklóríts við hreinsun yfirborðs innan og utan heilbrigðisstofnana til að minnka áhrif ertingar á slímhúð.

- Starfsfólk sem annast umhverfishreinsun á heilbrigðisstofnunum ætti að klæðast hlífðarfatnaði (PPE). Þar sem skortur er á hlífðarfatnaði er mælt með eftirfarandi lágmarks hlífðarfatnaði þegar hreinsa á heilbrigðisaðstöðu sem er líklega menguð af SARS-CoV-2:
 - skurðaðgerðagrímu
 - einnota síðerma vatnsheldum skurðaðgerðasloppi
 - hönskum
 Íhuga ætti notkun á síugrímu (e. filtering facial piece - FFP) flokki 2 eða 3 þegar hreinsun á rýmum þar sem úðabúnaður (AGP) hefur verið notaður. Íhuga ætti einnig notkun slitpolinna hanska.
- Handþvottur ætti alltaf að eiga sér stað í hvert skipti sem hlífðarfatnaður á borð við hanska er fjarlægður.
- Starfsfólk sem annast förgun ætti að klæðast hlífðarfatnaði. Meðhöndla ætti rusl sem smitandi rusl frá heilbrigðisstofnun, flokk B (UN3291) [10] og meðhöndla ætti það í samræmi við gildandi reglur og stefnu heilbrigðisstofnunar.

Hreinsunarmöguleikar utan heilbrigðisstofnana eftir grun eða staðfestingu um COVID-19 smit

- Ef grunað eða staðfest tilvik COVID-19 hefur átt sér stað á afmörkuðu svæði (t.d. á opinberri biðstofu, skrifstofurými, hótélherbergi eða venjulegu svefnherbergi sem notað hefur verið í sjálfskipaðri einangrun) ætti fyrst af öllu að loftræsta vel að lágmarki í eina klukkustund og eftir það að þrifa vel með hlutlausu hreinsiefni. Þar næst ætti að sóttþreinsa yfirborð með sóttþreinsiefni sem er virkt gegn veirum.
- Fylgja ætti leiðbeiningum sem gefnar eru að ofan fyrir heilbrigðisstofnanir varðandi hreinsunarferli, notkun sóttþreinsivöru og vefnaðarvöruhreinsun (sjá líka Töflu 1).
- Mælt er með einnota hreinsunarbúnaði.
- Starfsfólk sem annast hreinsun opinberra svæði eftir að grunur eða staðfesting á viðveru COVID-19 smitaðs einstaklings ætti að klæðast eftirfarandi hlífðarfatnaði (PPE):
 - skurðaðgerðagrímu
 - búning og einnota plastsvuntu
 - hönskum
- Sama verklag gildir um þrif herbergja á einkaheimilum þar sem COVID-19 sjúklingur var í einangrun. Sá sem annast hreinsunina ætti að klæðast hönskum og vera með skurðaðgerðagrímu.
- Handþvottur ætti að eiga sér stað í hvert skipti eftir að hanskar eða gríma er fjarlægð.
- Setja ætti rusl sem skapast af hreinsuninni í sérstakan poka sem setja má í almennt rusl.

Hreinsunarmöguleikar fyrir allar tegundir svæða á meðan á COVID-19 faraldrinum stendur

Þegar svæði sem almenningssvæði eru hreinsuð mælum við með að sami búnaður sé ekki notaður á almenningssvæðum og starfsmannasvæðum og að hreinsun sé unnin á eftirfarandi hátt:

- Hreinsa ætti yfirborð sem er oft snert eins oft og hægt er (a.m.k. daglega og ef mögulegt er oftar). Dæmi um slíkt yfirborð eru hurðarhúnar, dyrslár, stólar og handhvílur, borðplötur, ljósarofar, handrið, vatnskranar, lyftuhappar o.s.frv.
- Til að þvo yfirborð á almennum svæðum (á borð við þau þar sem grunað eða staðfest COVID-19 smit hefur ekki verið) ætti notkun á hlutlausu hreinsiefni að vera nægjanleg.
- Aðgæta ætti vel þrif á almenningssalernum, baðvöskum og hreinlætisaðstöðu sem margir nota (t.d. í verslunarmiðstöðvum, á flugvöllum o.s.frv.). Skoðið vel notkun á sóttþreinsiefni með virkni gegn veirum svo sem 0,1% natríumhýpóklóríð eða önnur veirudrepandi efni og fylgið notkunarleiðbeiningum frá framleiðanda.
- Starfsfólk sem annast umhverfishreinsun ætti að nota hlífðarfatnað þegar það annast hreinsunarstörf. Notkun á venjubundnum hlífðarfatnaði (t.d. búningi sem er fjarlægður og þvegin oft við háan hita og hönskum) er nægjanleg vörn þegar almennt svæði eru hreinsuð.
- Hreinsa ætti hreinsivörur vandlega (sjá Töflu 1) í lok hverra þrifa.
- Handþvottur ætti að eiga sér stað í hvert skipti sem hlífðarfatnaður á borð við hanska er fjarlægður.
- Setja ætti rusl sem skapast af hreinsuninni í almennt rusl.

Tafla 1. Hreinsunarmöguleikar við ólíkar aðstæður. S: Tillaga, O: Valkostur.

	Aðstæður innan heilbrigðisstofnana	Aðstæður utan heilbrigðisstofnana	Almennar aðstæður
--	------------------------------------	-----------------------------------	-------------------

Yfirborð	- Hlutlaust hreinsiefni OG - Veirudrepandi sóttþreinsiefni EDA 0,05% natríumhýpóklórít EDA 70% etanól [T]	- Hlutlaust hreinsiefni OG - Veirudrepandi sóttþreinsiefni EDA 0,05% natríumhýpóklórít EDA 70% etanól [T]	Hlutlaust hreinsiefni [T]
Salerni	- Veirudrepandi sóttþreinsiefni EDA 0,1% natríumhýpóklórít [T]	- Veirudrepandi sóttþreinsiefni EDA 0,1% natríumhýpóklórít [T]	- Veirudrepandi sóttþreinsiefni EDA 0,1% Natríumhýpóklórít [V]
Vefnaðarvörur	- Háhitapvottur (90°C) OG - venjulegt þvottaefni - valkostur: lægri þvottahiti + klór eða aðrar þvottavörur [T]	- Háhitapvottur (90°C) OG - venjulegt þvottaefni - valkostur: lægri þvottahiti + klór eða aðrar þvottavörur [T]	Á ekki við
Hreinsunarbúnaður	- Einnota EDA - Fjölnota sóttþreinsaður með: - Veirudrepandi sóttþreinsiefni EDA 0,1% natríumhýpóklórít [T]	- Einnota EDA - Fjölnota sóttþreinsaður með: - Veirudrepandi sóttþreinsiefni EDA 0,1% natríumhýpóklórít [V]	- Einnota EDA - Fjölnota sem þrifið er eftir hreinsun. [T]
Hlífðarfatnaður fyrir starfsfólk	- Skurðaðgerðagríma - Einnota síðerma vatnsheldur skurðaðgerðasloppur - Hanskar - Síugríma FFP2 eða 3 þegar rými þar sem úðabúnaður (AGP) hefur verið notaður. [T]	- Skurðaðgerðagríma - Búningur og plastsvunta - Hanskar [T]	- Búningur - Hanskar [T]
Sorphirða	Smitandi rusl frá heilbrigðisstofnun, flokkur B (UN3291) [T]	Í sérstökum poka í almennu rusli [T]	Almennt rusl [T]

Sérfræðingar ECDC sem lögðu til efni (í stafrófsröð)

ECDC Lýðheilsu neyðarhópur COVID-19 vegna lýðheilsu, sóttvarna og -stjórnunar (IPC): Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Diamantis Plachouras, Carl Suetens.

Við viljum þakka Framkvæmdastjórn heilsu- og matvælaöryggisstofnunar Evrópusambandsins og Evrópustofnun um efnavörur (ECHA) fyrir framlag þeirra við ritun þessa skjals.

Heimildir

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.