

RAPORTTI

SARS-CoV-2-viruksen mahdollisesti saastuttamien terveydenhuollon yksiköiden ja muiden tilojen desinfiointi

Maaliskuu 2020

Asiakirjan soveltamisala

Tässä asiakirjassa annetaan EU/ETA-jäsenmaille ohjeita terveydenhuollon yksiköiden ja muiden tilojen puhdistamiseen covid-19-pandemian aikana.

Kohdeyleisö

EU/ETA-jäsenmaiden ja Yhdistyneen kuningaskunnan terveydenhuoltoviranomaiset.

Taustaa

SARS-CoV-2-virusta on havaittu hengitysteiden (ylä- ja alahengitysteiden) eritteissä ja ulosteessa. Viruksen katsotaan tarttuvan pääasiassa hengitystiepisaroiden sisäänhengittämisen tai limakalvotartunnan myötä. Viruksen RNA:ta on löydetty verestä, mutta ei ole pystytty osoittamaan, että SARS-CoV-2 voisi tarttua veren välityksellä [1,2].

Virus säilyy pinnoilla, minkä vuoksi toinen SARS-CoV-2-viruksen tartuntareitti on kontakti saastuneiden fomiittien kanssa [3]. Viruksen on myös arveltu tarttuvan fekaalis-oraalisen reitin ja ilmassa leviämisen kautta, mutta tällaisten leviämistapojen osuus SARS-CoV-2-viruksen leviämisessä on tällä hetkellä epäselvä. Fomiittien välityksellä tapahtuvan tartunnan riskin vähentämiseksi on tärkeää ottaa käyttöön asianmukaiset toimenpiteet, jotta SARS-CoV-2-viruksen mahdollisesti saastuttamat ympäristöt desinfioidaan asianmukaisesti.

Todisteet viruksen säilymisestä ympäristössä

Viimeaikaisissa julkaisuissa on arvioitu SARS-CoV-2-viruksen säilymistä eri pinnoilla. Van Doremalen et al. on todennut, että SARS-CoV-2-virus säilyy ilmassa enintään kolme tuntia sen jälkeen, kun sitä on vapautunut aerosolina, kuparipinnoilla enintään neljä tuntia, pahvipinnoilla enintään 24 tuntia ja muovista tai ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla pinnoilla enintään kahdesta kolmeen päivään, vaikkakin huomattavasti pienempinä määrinä [3]. Nämä tulokset ovat verrattavissa SARS-CoV-1-viruksen ympäristössä säilymisestä saatuihin tuloksiin. Tulokset on saatu valvotussa ympäristössä tehdyistä kokeista, ja niitä on tulkittava varoen todellisessa ympäristössä.

Lisäksi covid-19-potilaiden huoneissa on todettu eri ympäristön saastumisen tasoja: näytteet ovat olleet SARS-CoV-2-viruksen osalta positiivisia ennen tilojen puhdistamista yhdessä tapauksessa 13:sta tai 13 tapauksessa 15:stä. Yhdenkään ilmanäytteen ei todettu näissä tutkimuksissa olleen positiivinen, mutta yksi ilmanpoistoputkesta otettu näyte oli positiivinen ja osoitti, että viruksen hiukkaset saattavat siirtyä ilman mukana ja kiinnittyä pintoihin [4,5].

Covid-19-taudin puhkeamisen aikana kiinalaisessa sairaalassa tehdyssä ympäristön saastumista koskeneessa tutkimuksessa SARS-CoV-2-virusta löydettiin näytteistä, joita oli otettu covid-19-potilaiden tehohoitoyksiköissä, covid-19-potilaille tarkoitetuilla eristetyillä synnytysosastoilla ja covid-19-eristysosastoilla. SARS-CoV-2-virusta löydettiin myös esineistä, kuten itsepalvelutulostimista, joita potilaat käyttävät tutkimustensa tulosten tulostamiseen, tietokoneiden näppäimistöistä ja ovenkahvoista. Virusta löydettiin useimmiten käsineistä (15,4 % näytteistä) ja harvemmin silmäsuojaimista (1,7 % näytteistä) [6]. Tulokset osoittavat, että SARS-CoV-2-virusta löytyy covid-19-potilaan ympäristöstä. Tämä vahvistaa käsitystä, että fomiiteilla on jokin merkitys SARS-CoV-2-viruksen tarttumisessa. Tämän tartuntareitin suhteellinen merkitys verrattuna suoraan hengitystiepisaroille altistumiseen on kuitenkin edelleen epäselvä.

Desinfiointiaineet

Desinfiointiaineet on luokiteltu biosidivalmisteiksi, joiden käytöstä säädetään biosidivalmisteasetuksessa (EU) N:o 528/2012 [7]. Asetuksen tarkoituksena on, että valmisteisiin liittyvät riskit arvioidaan asianmukaisesti ennen valmisteiden saattamista EU/ETA-maiden markkinoille.

Tällä hetkellä useimpiin EU:n markkinoilla oleviin valmisteisiin, joita käytetään SARS-CoV-2-viruksen varalta tehtävään desinfiointiin, sovelletaan biosidivalmisteasetuksen siirtymätoimenpiteitä 89 artiklan mukaisesti [7]. Tämä tarkoittaa, että useimpiin markkinoille saatettuihin desinfiointiaineisiin sovelletaan kansallista lainsäädäntöä siihen asti, kunnes valmisteen tehoainetta (tehoaineita) koskeva arviointi on saatu päätökseen EU:n arviointiohjelmassa.

Alkoholipohjaisten desinfiointiaineiden (etanoli, isopropanoli, propanoli), joiden alkoholipitoisuus on 70–80 %, on osoitettu vähentävän huomattavasti vaipallisten virusten, kuten SARS-CoV-2-viruksen infektiivisyyttä yhden minuutin altistusajalla [8,9]. Etanolia ei ole biosidivalmisteasetuksen mukaisesti hyväksytty, joten etanolia sisältävät biosidivalmisteet eivät ole biosidivalmisteasetuksen mukaisesti hyväksytyjä valmisteita. Niitä on kuitenkin saatavissa siirtymätoimenpiteiden mukaisesti. Useimmissa jäsenmaissa ei ole valmisteiden siirtymätoimenpiteiden mukaista tunnustamisen tai rekisteröinnin järjestelmää, joten niillä ei ole kattavaa yleiskuvaa niiden markkinoilla saatavissa olevista desinfiointivalmisteista.

Biosidivalmisteet, joilla on viruksia tappava vaikutus, ja jotka on hyväksytty biosidivalmisteasetuksen mukaisesti, tehoavat SARS-CoV-2-koronavirukseen. Tämä koskee myös käsihygieniassa ja ihon desinfiointiin käytettyjä valmisteita, joilla ilmoitetaan olevan rajoitetusti viruksia tappava vaikutus tai vain vaipallisiin viruksiin tehoava vaikutus.

Lisätietoja ja hyväksytyjä desinfiointivalmisteita koskevan ohjeellisen luettelon saa Euroopan kemikaaliviraston (ECHA) sivustolta <https://echa.europa.eu/covid-19>.

Terveydenhuollon yksiköiden puhdistaminen, kun niissä on hoidettu epäillyn tai vahvistetun covid-19-tartunnan saanutta henkilöä

- Terveydenhuollon yksiköiden tilat (potilashuoneet, odotustilat, toimenpidetilat, elvytystilat), joissa epäillyn tai vahvistetun covid-19-tartunnan saanutta henkilöä on tutkittu tai hoidettu, on ensin tuuletettava hyvin.
 - Tilat, joissa on suoritettu aerosolia muodostavia toimenpiteitä (maskipalje-ventilaatio, intubointi, sumutinlääkkeiden annostelu, bronkoskopia jne.), on tuuletettava 1–3 tunnin ajan raittiilla ilmalla ennen puhdistamista ja uuden potilaan saapumista, jos niitä ei ole alipaineistettu.
 - Rakennuksissa, joissa ikkunoita ei voida avata ja ilmanvaihto toimii suljetussa järjestelmässä, on kiertävän ilman puhdistamiseen käytettävä HEPA-suodattimia. Muut vaihtoehdot voivat käsittää seuraavia toimenpiteitä teknisen asiantuntijan ohjeistuksen mukaisesti: covid-19-potilaiden huoneiden ilmanvaihto- ja -poistoputkistoihin asennettavat tilapäiset HEPA-suodattimet tai potilaan oleskelupaikan läheisyydessä käytettävä kannettava HEPA-ilmansuodatusjärjestelmä.
- Tuulettamisen jälkeen kyseiset tilat on puhdistettava huolellisesti neutraalilla pesuaineliuoksella, minkä jälkeen pinnat on desinfiointava viruksiin tehoavalla desinfiointiaineella. Kansallisilla markkinoilla on myönnetty käyttöluoja useille valmisteille, joilla on viruksia tappava ominaisuus ja joiden käytössä on noudatettava valmistajan antamia ohjeita. Vaihtoehtoisesti suositellaan käytettävän 0,05-prosenttista natriumhypokloriittia (NaClO)¹ (laimennussuhde 1:100, jos käytetään kotitalouksien käyttöön tarkoitettua valkaisuainetta, jonka

¹ Terveydenhuollon yksiköiden ja muiden tilojen pintoja suositellaan puhdistettavan 0,05 prosentin natriumhypokloriitin liuoksella limakalvoja ärsyttävien vaikutusten vähentämiseksi.

lähtöpitoisuus on yleensä 5 %). Sellaisten pintojen desinfiointiin, joita natriumhypokloriitti saattaa vaurioittaa, voidaan käyttää etanolipohjaisia valmisteita (etanolin pitoisuus vähintään 70 %), kun ne on ensin puhdistettu neutraalilla pesuaineliuksella.

- Wc-istuimet, pesualtaat ja saniteettilaitteet on puhdistettava huolellisesti roiskeita välttämällä. Puhdistuksen jälkeen tilat ja pinnat on desinfiointava viruksiin tehoavalla desinfiointiaineella tai 0,1 prosentin natriumhypokloriitilla.
- Kaikki tekstiilit (kuten pyyhkeet, lakanat, verhot jne.) on pestävä 90 asteen pesuohjelmassa tavanomaisella pyykinpesuainella. Jos materiaalin ominaisuuksien vuoksi ei voida käyttää kuuman veden pesuohjelmaa, on pesuohjelmaan lisättävä valkaisuainetta tai muuta tekstiilien steriloimiseen sopivaa pesuainetta.
- On suositeltavaa käyttää kertakäyttöisiä puhdistustarvikkeita (mm. kertakäyttöpyyhkeitä). Jos kertakäyttöisiä puhdistustarvikkeita ei ole käytettävissä, on puhdistustarvikkeet (puhdistuspyyhkeet, pesusienet jne.) laitettava viruksiin tehoavaan desinfiointiliuokseen tai 0,1 prosentin natriumhypokloriittiliuokseen. Jos kumpaakaan liuosta ei ole saatavissa, tarvikkeet on poistettava käytöstä eikä niitä pidä käyttää uudelleen.
- Terveydenhuollon yksiköiden eri tilojen puhdistamiseen on suositeltavaa käyttää eri välineitä.
- Jos puhdistustarvikkeista on pulaa, on puhdistus aloitettava puhtaimmalta alueelta ja siirryttävä kohti likaisempia alueita (kuten alue, jossa on suoritettu aerosolia muodostavia toimenpiteitä).
- Terveydenhuollon yksiköiden ympäristön puhdistamiseen osallistuvan henkilöstön on käytettävä henkilönsuojaimia. Koska henkilönsuojaimista on tällä hetkellä pulaa, on SARS-CoV-2-viruksen mahdollisesti saastuttamien yksiköiden puhdistamiseen käytettävässä suojainyhdistelmässä oltava vähintään seuraavat varusteet:
 - kirurginen kasvosuojus
 - kertakäyttöinen pitkähihainen vettä hylkivä suojakaapu
 - suojakäsineet.

Kun puhdistetaan tiloja, joissa on tehty aerosoleja muodostavia toimenpiteitä, on harkittava FFP2- tai FFP3-hengityssuojainten käyttöä. Lisäksi on harkittava erittäin tiiviiden suojakäsineiden käyttöä.

- Kun henkilönsuojaimet poistetaan, on aina huolehdittava käsien hygieniasta.
- Jätteiden käsittelyyn osallistuvan henkilökunnan on käytettävä henkilönsuojaimia. Jätteiden käsittelyssä on noudatettava luokan B (UN3291) tartuntavaarallisten sairaalajätteiden käsittelyohjeita [10] sekä terveydenhuollon yksikön sääntöjä ja paikallisia ohjeita.

Puhdistusvaihtoehdot muille tiloille kuin terveydenhuollon yksiköille, joissa on oleskellut epäillyn tai vahvistetun covid-19-tartunnan saanut henkilö

- Tilat (kuten julkiset odotusalueet, toimistotilat, hotellihuoneet, myös omaehtoiseen karanteeniin käytetyt huonetilat), joissa epäillyn tai vahvistetun covid-19-tartunnan saanut henkilö on oleskellut, on ensin tuuletettava raittiilla ilmalla vähintään yhden tunnin ajan. Tämän jälkeen tila on puhdistettava huolellisesti neutraalilla pesuaineliuksella, ja sen jälkeen pinnat on desinfiointava käyttämällä viruksia tuhoavaa desinfiointiainetta.
- Puhdistustoimenpiteissä, desinfiointiaineiden käytössä ja tekstiilien puhdistamisessa on noudatettava yllä terveydenhuollon yksiköitä käsittelevässä osiossa annettuja ohjeita (katso myös taulukko 1).
- On suositeltavaa käyttää kertakäyttöisiä puhdistustarvikkeita.
- Julkisten tilojen, joissa on oleskellut henkilö, jolla epäillään tai on vahvistettu olevan covid-19-tartunta, puhdistamiseen osallistuvan henkilökunnan on käytettävä seuraavia henkilönsuojaimia:
 - kirurginen kasvosuojus
 - työpuku ja kertakäyttöinen muoviesiliina
 - suojakäsineet.
- Samoja toimenpiteitä sovelletaan puhdistettaessa kotitiloja, joissa covid-19-potilas ollut eristyksissä. Siivouksen tekevän henkilön on käytettävä suojakäsineitä ja kirurgista kasvosuojusta.
- Käsien hygieniasta on huolehdittava joka kerta, kun suojakäsineet tai kasvosuojus poistetaan.
- Puhdistuksessa syntyvät jätteet on laitettava erilliseen pussiin, joka voidaan toimittaa lajittelemattomien jätteiden keräysastiaan.

Kaikentyyppisten tilojen puhdistaminen covid-19-pandemian aikana

Yleisön käyttämien tilojen puhdistuksessa on suositeltavaa vaihtaa siivousvälineitä siirryttäessä yleisön käyttämien tilojen puhdistamisesta henkilökunnan käyttämien tilojen puhdistamiseen ja toimia seuraavalla tavalla:

- Usein kosketeltavat pinnat on puhdistettava mahdollisimman usein (vähintään kerran päivässä ja useammin, jos mahdollista). Tällaisia pintoja ovat mm. ovenkahvat ja ovisalvat, tuolit ja käsinojat, pöydäpinnat, valaisimien katkaisijat, kaiteet, vesihanat, hissien painikkeet jne.
- Yleisessä käytössä olevien tilojen (joissa ei ole oleskellut henkilöitä, joilla on epäilty tai vahvistettu covid-19-tartunta) pintojen puhdistukseen riittää neutraalin pesuaineliuoksen käyttö.
- Lukuisten ihmisten käyttämien julkisten wc-tilojen, pesualtaiden ja saniteettilaitteiden (mm. kauppakeskuksissa, lentokentillä jne.) puhdistuksessa on oltava huolellinen. Tällöin on harkittava viruksiin tehoavan desinfiointiaineen, kuten 0,1 prosentin natriumhypokloriitin, tai muun hyväksytyn viruksiin tehoavan valmisteen käyttöä valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.
- Ympäristön puhdistamiseen osallistuvan henkilökunnan on käytettävä puhdistustöissä henkilönsuojaimia. Tavanomaisen henkilönsuojainyhdistelmän (eli työvaatteiden, jotka poistetaan ja pestään usein lämpimässä vedessä, ja suojakäsineiden) käyttö on riittävä yleistilojen puhdistuksessa käytettävänä suojana.
- Siivousvälineet on puhdistettava huolellisesti (katso taulukko 1) jokaisen osion jälkeen.
- Käsien hygieniasta on huolehdittava joka kerta, kun henkilönsuojaimet, kuten suojakäsineet, poistetaan.
- Puhdistuksessa syntyvät jätteet on laitettava lajittelemattomien jätteiden joukkoon.

Taulukko 1. Erilaisten tilojen puhdistusvaihtoehdot. S: suositeltava, V: valinnainen

	Terveydenhuollon yksiköt	Muut kuin terveydenhuollon yksiköt	Yleiset tilat
Pinnat	• Neutraali pesuaineliuos JA • Viruksia tappava desinfiointiaine TAI • 0,05 % natriumhypokloriitti TAI • 70 % etanoli [S]	• Neutraali pesuaineliuos JA • Viruksia tappava desinfiointiaine TAI • 0,05 % natriumhypokloriitti TAI • 70 % etanoli [S]	• Neutraali pesuaineliuos [S]
WC-tilat	• Viruksia tappava desinfiointiaine TAI • 0,1 % natriumhypokloriitti [S]	• Viruksia tappava desinfiointiaine TAI • 0,1 % natriumhypokloriitti [S]	• Viruksia tappava desinfiointiaine TAI • 0,1 % natriumhypokloriitti [V]
Tekstiilit	• Pesu kuumalla vedellä (90°C) JA • tavanomainen pyykinpesuaine • vaihtoehtoisesti: alemman lämpötilan pesuohjelma + valkaisu- tai muu pyykinpesuaine [S]	• Pesu kuumalla vedellä (90°C) JA • tavanomainen pyykinpesuaine • vaihtoehtoisesti: alemman lämpötilan pesuohjelma + valkaisu- tai muu pyykinpesuaine [S]	Ei sovelleta
Puhdistusvälineet	• Kertakäyttöinen TAI • Uudelleenkäytettävä, joka desinfioidaan • viruksia tappavalla desinfiointiaineella TAI • 0,1 % natriumhypokloriitilla [S]	• Kertakäyttöinen TAI • Uudelleenkäytettävä, joka desinfioidaan • viruksia tappavalla desinfiointiaineella TAI • 0,1 % natriumhypokloriitilla [V]	• Kertakäyttöinen TAI • Uudelleenkäytettävä, joka puhdistetaan jokaisen puhdistuskerran jälkeen [S]
Siivoushenkilökunnan henkilönsuojaimet	• Kirurginen kasv suojuus • Kertakäyttöinen, pitkähihainen, vettä hylkivä suojakaapu • Suojakäsineet • FFP2- tai FFP3-luokiteltu hengityksensuojain, jos puhdistetaan tiloja, joissa on suoritettu aerosolia muodostavia toimenpiteitä [S]	• Kirurginen kasv suojuus • Työpuku ja muoviesiliina • Suojakäsineet [S]	• Työpuku • Suojakäsineet [S]
Jätehuolto	• Luokan B (UN3291) tartuntavaarallinen sairaalajäte [S]	• Erillisessä säkissä lajittelemattomien jätteiden joukossa [S]	• Lajittelemattomat jätteet [S]

Asiakirjan laatimisessa avustaneet Euroopan tautien ehkäisy- ja -valvontakeskuksen (ECDC) asiantuntijat

Euroopan tautien ehkäisy- ja -valvontakeskus (ECDC), kansanterveyden hätätilanteet, covid-19-tartuntojen ehkäisemisen ja valvonnan ryhmä: Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Diamantis Plachouras, Carl Suetens.

Haluamme kiittää terveyden ja elintarviketurvallisuuden pääosastoa ja Euroopan kemikaalivirastoa (ECHA) niiden tämän asiakirjan laatimiseen antamastaan tuesta.

Viittaukset

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.