

# Rengjøring og desinfeksjon ved covid-19

## *Covid-19 seminar*

12.03.2020

Nina Sorknes

Seniorrådgiver

# Rengjøring

Et subjektivt begrep uten mikrobiologisk korrelat

- Innebærer ikke direkte mikrobedrap
- Reduserer forurensningen rent mekanisk
- Økt effekt ved å tilføre fuktighet og tensider
- Effekt av renhold på flater kan påvises ved bruk av;
  - ✓ Bestemmelse av kimtall
  - ✓ Direkte mikroskopi
  - ✓ Kjemiske metoder for påvisning av proteiner og karbohydrater (ATP)

# Desinfeksjon

## Definisjon

- En prosess som dreper/uskadeliggjør de fleste sykdomsfremkallende mikroorganismer (bakterier, virus, sopp etc.), men vanligvis ikke bakteriesporer
- Færre enn 1- en av  $10^5$  (1:100.000) vegetative bakterier vil overleve prosessen
- Desinfeksjon kan gjennomføres med;
  - Varme
  - Kjemiske midler i væske- eller gassform
  - Stråling (UVC-lys på rom og flater)
  - Filtrering (luftfiltrering via HEPA-filter - High efficiency particulate air)

# Desinfeksjon

## Kjemisk desinfeksjon;

- <https://legemiddelverket.no/bivirkninger-og-sikkerhet/rad-til-helsepersonell/bruk-av-desinfeksjonsmidler>
- *Forskrifter om kjemiske desinfeksjonsmidler til teknisk bruk i helse- og sykepleie (Legemiddelverket)*
  - ✓ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1977-05-10-2>
- Kjemiske desinfeksjonsmidler inndeles etter hvilken stoffgruppe de tilhører
- Midler i samme gruppe har stort sett de samme egenskapene
- Kjemiske desinfeksjonsmidler kan også regnes som medisinsk utstyr hvis middelet er definert som tilbehør til et spesifikt utstyr, eller et biocid
  - ✓ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-04-18-480?q=biocidforskriften>
- Noen kjemiske desinfeksjonsmidler reguleres etter Biocidforskriften (Miljødirektoratet)

# Desinfeksjon

## Kort om kjemisk desinfeksjon

- Brukes når desinfeksjon med fuktig varme ikke kan anvendes
- Kjemiske desinfeksjonsmidler har ulik drapeseffekt på mikroorganismer
- Valg av desinfeksjonsmiddel baseres på dets evne til å trenge inn i biologiskmateriale
- Brukskonsentrasjon, virketid og holdbarhet er fastsatt ved godkjenning av hvert enkelt desinfeksjonsmiddel
- Kjemisk desinfeksjon dreper de fleste mikroorganismer, men bakteriesporer kan overleve
- Kjemiske desinfeksjonsmidler som også dreper sporer, er testet og godkjent for drap av sporer

# Desinfeksjon

## Biocider

- Inneholder aktive stoffer (biocider) som medvirker til bekjempelse av uønskede organismer/skadeorganismer. De utgjør en gruppe kjemikalier med gjennomgående svært betenkelige egenskaper for helse og miljø
- Med biologisk materiale menes blod, serum, vevsprøver, sekreter, urin, avføring, puss m.m. fra syke eller friske mennesker

# Desinfeksjon

## Kjemiske desinfeksjonsmidler;

<https://legemiddelverket.no/bivirkninger-og-sikkerhet/rad-til-helsepersonell/bruk-av-desinfeksjonsmidler>

- Oksidative midler
- Klorforbindelser
- Guanider
- Kvartære ammoniumforbindelser
- Kombinasjons preparater
- Alkoholer til teknisk desinfeksjon

# Covid-19

## Smittemåte

- Hovedsakelig dråpe- og kontaktsmitte som for andre koronavirus
- Indirekte kontaktsmitte ved forurensning av omgivelsene
- Påvist covid-19 i avføring (feces)
- Spres med luft fra aerosolgenererende prosedyrer



# Covid-19

- Forskning antyder at koronavirus (inkludert foreløpig informasjon om det nye koronaviruset) kan overleve på overflater fra få timer til flere dager
- Overlevelse påvirkes av forhold som;
  - Type overflate
  - Temperatur
  - Sollys
  - Luftfuktighet
  - Tilstedeværelse av organisk materiale

## Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient

- Tre pasienter med covid-19 pasienter i luftsmitteisolat
- Miljøprøver tatt fra flater i rommet (n=26)
- Prøver også tatt fra beskyttelsesutstyr fra personell som tok miljøprøvene

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762692>

# Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient

**Table 1. Sampling Time Points in Relation to Patient Illness and Clinical Cycle Threshold Values**

Patient	Days of illness when samples were collected	Presence of symptoms during sampling	Symptoms	Disease severity <sup>a</sup>	Before/after routine cleaning	Cycle threshold value from clinical samples <sup>b</sup>
A	4, 10	Yes, both days	Cough, fever, shortness of breath	Moderate	After	31.31 (day 3); 35.33 (day 9)
B	8, 11	Yes on day 8; asymptomatic on day 11	Cough, fever, sputum production	Moderate	After	32.22 (day 8); not detected (day 11)
C	5	Yes	Cough	Mild	Before	25.69 (day 4)

<sup>a</sup> Disease severity was considered moderate if there was lung involvement (opacities on chest radiograph) and severe if patient required supplemental oxygen therapy.

<sup>b</sup> Clinical samples were either nasopharyngeal swabs or sputum samples if patient could produce sputum. The most recent result prior to the

environmental sampling was recorded. Cycle threshold refers to the number of cycles required for the fluorescent signal to cross the threshold in reverse transcriptase-polymerase chain reaction; a lower cycle threshold value indicates a higher viral load.

# Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient

## Prøver tatt før rengjøring var positive ved:

- ✓ 13 (87%) av 15 prøver ulike steder i pasientrommet
  - ✓ 2 (60%) av prøver tatt på bad/toalett (toalett, vask, dørhåndtak)
  - ✓ Pasient hadde to positive avføringsprøver med SARS-CoV-2 (hadde ikke diare)
  - ✓ Alle luftprøver var negative
  - ✓ Prøver tatt etter rutinemessig rengjøring var negative
- Konklusjon
    - ✓ Pasientrom forurenses av SARS-CoV-2 ved milde og moderate symptomer
    - ✓ Rutinemessig rengjøring synes tilstrekkelig

Table 2. Environmental and PPE Sites Sampled and Corresponding RT-PCR Results

Sites <sup>a</sup>	Positive samples (patient C; before routine cleaning) <sup>b</sup>	Cycle threshold value <sup>c</sup>
Environmental sites <sup>d</sup>		
Patient's room		
1. Cardiac table, including handle	1/1	35.44
2. Entire length of bed rail	1/1	37.95
3. Control panel on bed	0/1	
4. Call bell attached to bed	0/1	
5. Locker with hand slot	1/1	36.21
6. Chair	1/1	37.07
7. Light switches behind bed	1/1	37.54
8. Stethoscope	1/1	38.24
9. Sink, external rim	1/1	35.54
10. Sink, internal bowl	1/1	36.79
11. Floor	1/1	30.64
12. Glass window in room	1/1	35.79
13. Glass door interior	1/1	35.71
14. PPE storage area over sink	1/1	34.89
15. Air outlet fan	2/3	32.96, 37.94
Toilet area		
16. Door handle	1/1	35.83
17. Toilet bowl, surface	1/1	37.75
18. Hand rail	0/1	
19. Sink, external rim	0/1	
20. Sink, internal bowl	1/1	37.11
Anteroom		
21. Sink, external rim	0/1	
22. Sink, internal bowl	0/1	
23. Floor	0/1	
24. Glass door, room side	0/1	
25. Glass door, corridor side	0/1	
Corridor outside room		
26. Floor	0/1	
Total, No. (%)	17/28 (61)	
Staff PPE sites		
Upper front part of gown	0/2	
Lower front part of gown	0/2	
Front surface of face visor mask	0/2	
Front surface of N95 mask	0/2	
Surface of front of shoes	1/2	38.96



ECDC TECHNICAL REPORT

**Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2**

18 February 2020

- *Although there is lack of specific evidence for their effectiveness against SARS-CoV-2, cleaning with water and household detergents and use of common disinfectant products should be sufficient for general precautionary cleaning.*

**Table 1. Antimicrobial agents effective against different coronaviruses: human coronavirus 229E (HCoV-229E), mouse hepatitis virus (MHV-2 and MHV-N), canine coronavirus (CCV), transmissible gastroenteritis virus (TGEV), and severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)<sup>1</sup>**

Antimicrobial agent	Concentration	Coronaviruses tested	References
Ethanol	70%	HCoV-229E, MHV-2, MHV-N, CCV, TGEV	[4,6,7]
Sodium hypochlorite	0.1–0.5%	HCoV-229E	[6]
	0.05–0.1%	SARS-CoV	[5]
Povidone-iodine	10% (1% iodine)	HCoV-229E	[6]
Glutaraldehyde	2%	HCoV-229E	[6]
Isopropanol	50%	MHV-2, MHV-N, CCV	[7]
Benzalkonium chloride	0.05%	MHV-2, MHV-N, CCV	[7]
Sodium chlorite	0.23%	MHV-2, MHV-N, CCV	[7]
Formaldehyde	0.7%	MHV-2, MHV-N, CCV	[7]

# Covid-19

- SARS-CoV-2 er følsom for høye temperaturer og en rekke desinfeksjonsmidler;
  - ✓ Klor
  - ✓ Virkon/Perasafe
  - ✓ Akohol 70%

# Spesialisthelsetjenesten

- Renhold følger lokale retningslinjer som beskrevet i infeksjonskontrollprogram
- Organisering og ansvar tydeliggjøres
- Risikovurdering;
  - ✓ Vurder ressursbehov
  - ✓ Personell
  - ✓ Utstyr
  - ✓ Rengjøringsmidler
  - ✓ Frekvens/metode

# Rengjøring og desinfeksjon i primærhelsetjenesten

## Legevakt, legekontorer

- Tydelig organisering og ansvar
- Opplæring av renholdspersonell
- Bruk av beskyttelsesutstyr
- Renhold utføres i henhold til eksisterende rutiner
  - ✓ Kontaktpunkter og overflater som pasienten har berørt, som stoler, dørklinker, toalett osv., desinfiseres i henhold til vanlige rutiner
  - ✓ Ved synlig søl av organisk materiale, fjernes sølet med absorberende materiale (cellestoff), etterfulgt av flekkdesinfeksjon av området
  - ✓ Brukt engangsbeskyttelsesutstyr kastes i lukket pose som restavfall



# Renhold og desinfeksjon i hjemmetjenesten

- Hos pasienter som ikke har utviklet symptomer på luftveisinfeksjon skal man forholde seg til alminnelige rutiner for renhold, desinfeksjon og avfallshåndtering
- Organisering og ansvar tydeliggjøres!
- I hjemmene til pasienter med symptomer på luftveisinfeksjoner med covid-19;
  - Hyppig rengjøring av overflater, slik som baderomservant, toalett, dørhåndtak og kjøkkenbenk, utføres
  - Benytt vanlige renholdsmidler
  - Avfall med luftveissekret eller andre kroppsvæsker lukkes godt og kastes i dobbel pose som restavfall.
  - Brukt engangsbeskyttelsesutstyr kastes i lukket pose som restavfall.
  - Brukte tekstiler og sengetøy legges rett i vaskemaskin og vaskes på minimum 60 grader

# Rengjøring og desinfeksjon

## Andre sektorer

- Selv personer som har vært i nærkontakt med smittede, antas å være lite eller ikke smitteførende hvis de ikke har symptomer
- Følg yrkesgruppens ordinære rutiner for å beskytte seg mot smitte
- Ved transport av pasienter med mistenkt/bekreftet covid-19 –
  - Personen får på et munnbind
  - Personell holder avstand – min 1 m
- Renhold følger ordinære rutiner for virksomheten
- Ambulansetjenesten følger sykehusets lokale anbefalinger

# Covid-19

## Råd om tiltak

- Råd kan bli endret raskt
- Følg med på;
  - Folkehelseinstituttet; <https://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/>