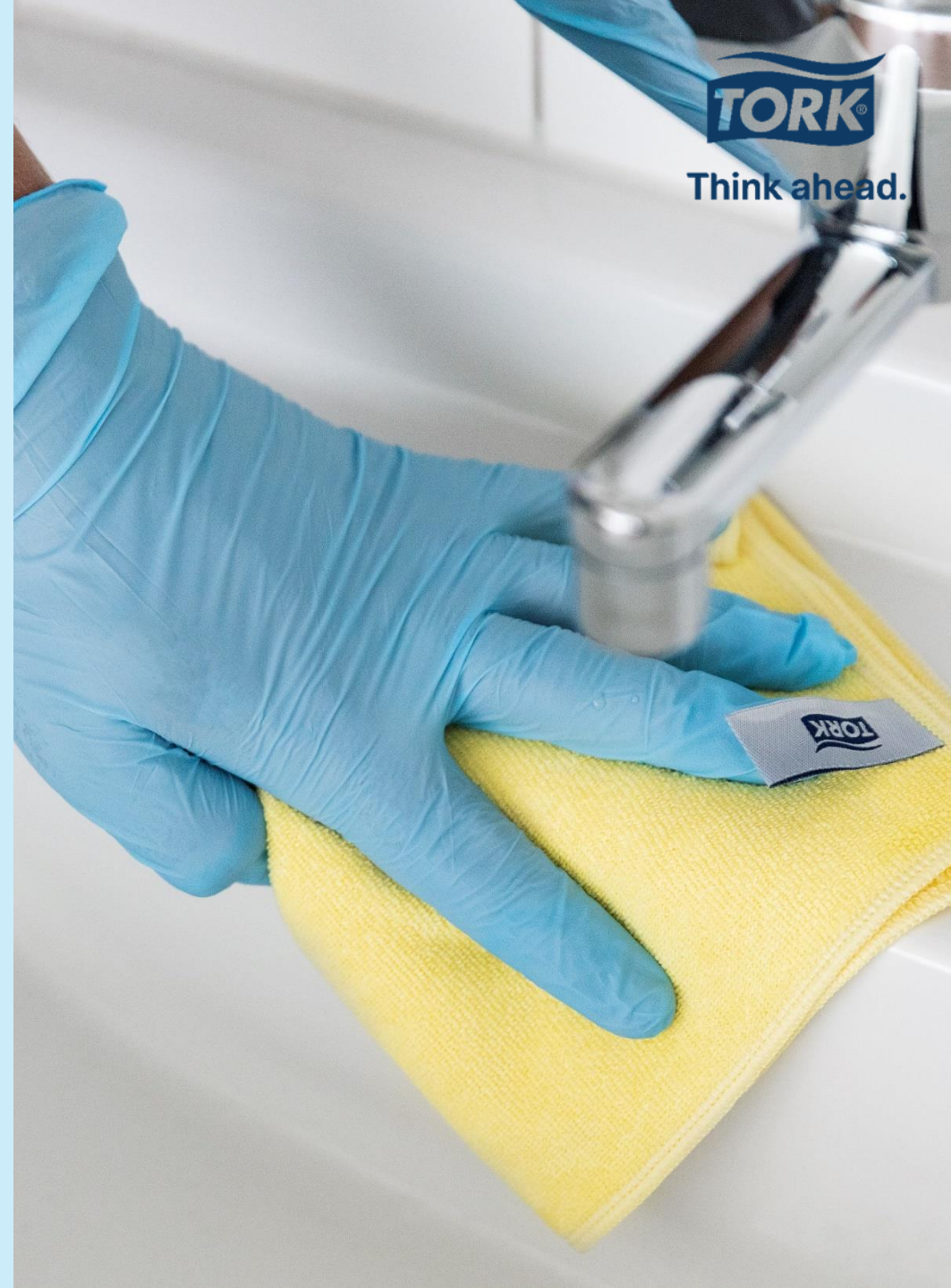


Koulutus kouluttajille

Pitkäaikaishoito

- Mikrobiologia lyhyesti
- Koulutusta tiimeillesi – Tork Siivouskoulutus hoitokodeille



Tervetuloa



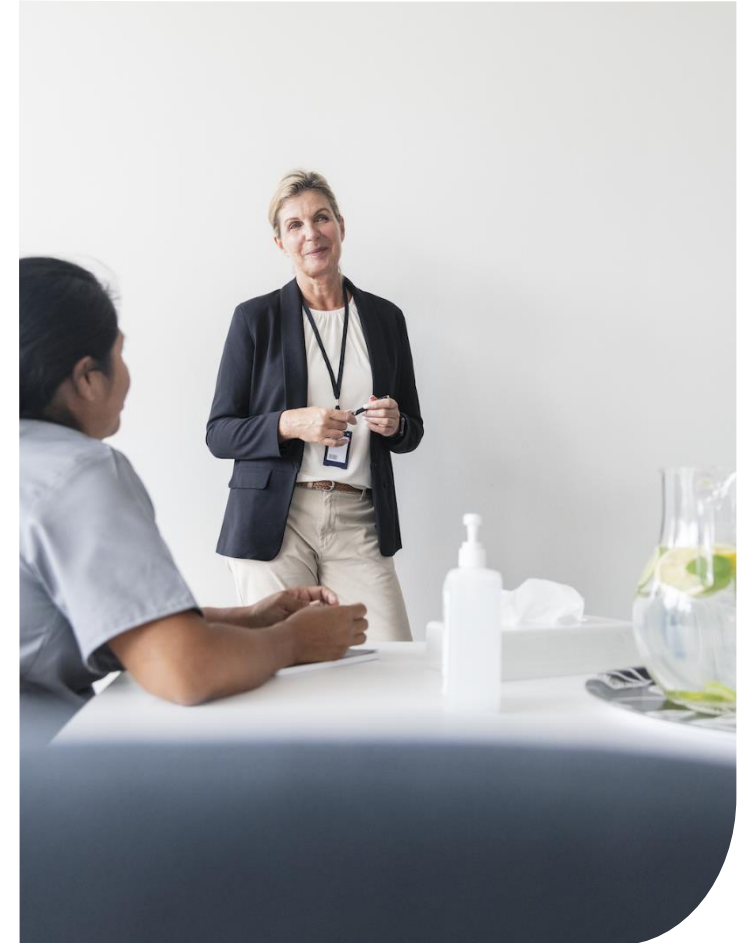
Think ahead.

Olemme koonneet tähän koulutusmateriaaliin kaikki tarvittavat tiedot, jotka auttavat oikeanlaisten siivousrutiinien luomisessa ja parantavat siten hoitoympäristön turvallisuutta hoitokodeissa.

Kerromme myös, miten Tork Siivouskoulutus hoitokodeille tukee siivoustiimien koulutusta. Visuaalisen ja sitouttavan opastuksen avulla henkilöstö ymmärtää, miten paljon heidän työnsä vaikuttaa asukkaiden turvallisuuteen.

Koulutukseen menee noin 45–60 minuuttia.

Aloitetaan!



Sisältö



Think ahead.



Pintahygienia ja siivous

-  Pintahygienian merkitys [Dia 4](#)
-  Siivousstrategiat [Dia 10](#)
-  Kosketuspinnat [Dia 16](#)
-  Siivousprosessit [Dia 18](#)
-  Pintojen puhdistaminen [Dia 24](#)
-  Mikrobiologia lyhyesti [Dia 30](#)

Näin koulutat siivousteimiä

-  [Tork Siivouskoulutus hoitokodeille](#) [Dia 48](#)

Liite

-  Lisämateriaaleja siivouksen tueksi [Dia 53](#)
-  Yhteystiedot [Dia 55](#)

Pintahygienian merkitys





Pintahygienian merkitys



Think ahead.

- Yleisesti tiedetään, että ympäristön epäpuhtaudet vaikuttavat merkittävästi tiettyjen patogeenien tarttumiseen hoitokotiympäristössä.
- Mikrobit tarttuvat ympäristön pinnoilta (ja takaisin pinnoille) asukkaisiin useimmiten silloin, kun pintoihin kosketaan käsin. Pintojen epäpuhtaudet voivat johtua myös pisaratartunnasta (yskiminen, aivastaminen, puhuminen).
- Vaikka hyvä käsihygienia on tärkeässä asemassa tämän tartuntatavan minimoimisessa, ympäristön pintojen puhdistaminen ja desinfiointi on olennaista, jotta saadaan pienennettyä niiden vaikutusta hoitoon liittyvien infektioiden esiintyvyyteen.

**Siivoaminen on
ympäristön
hygieenisyyden
perusta**



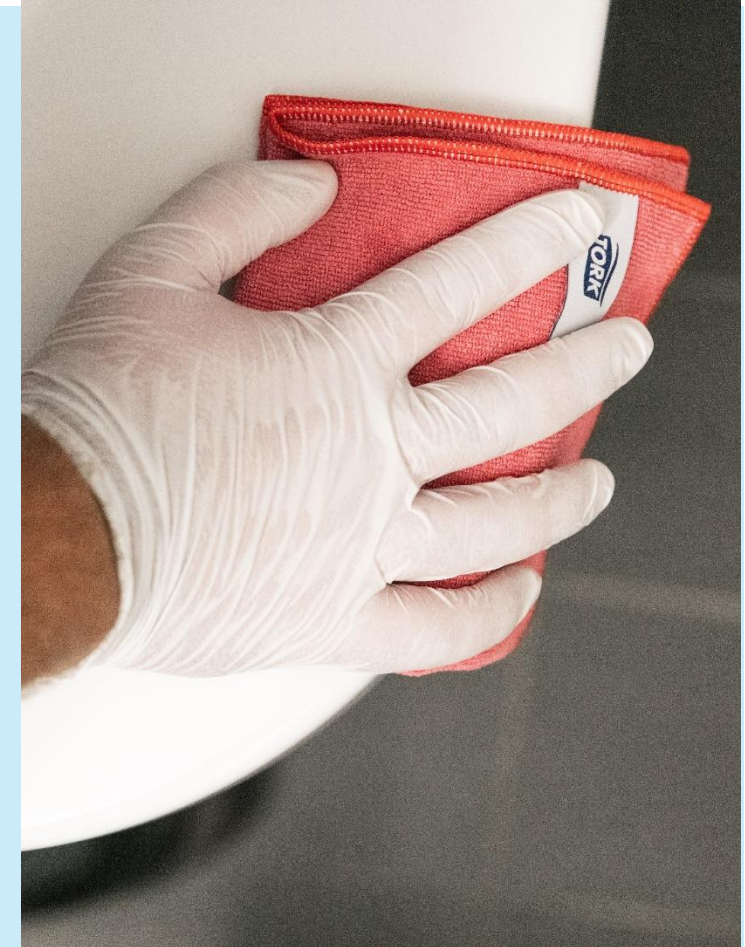
Hoitokotien pinnat



Think ahead.

Hoitokodin pinnat voidaan jakaa kahteen ryhmään:

1. Harvoin käsin kosketeltavat (esim. lattiat ja katot)
 2. Usein käsin kosketeltavat ("kosketuspinnat")
- Hoitokodin käytännöissä määritellään siivousmenetelmät, niiden perusteellisuus ja toistuvuus sekä siivouksessa käytettävät tuotteet.
 - Asukkaiden hoitoalueiden kosketuspinnat (esim. ovenkahvat, vuoteiden kaiteet, valokatkaisijat, WC:tä ympäröivät seinäalueet asukkaan huoneessa ja väliverhojen reunat) on kuitenkin puhdistettava tai desinfioitava useammin kuin harvoin käsin kosketeltavat pinnat.



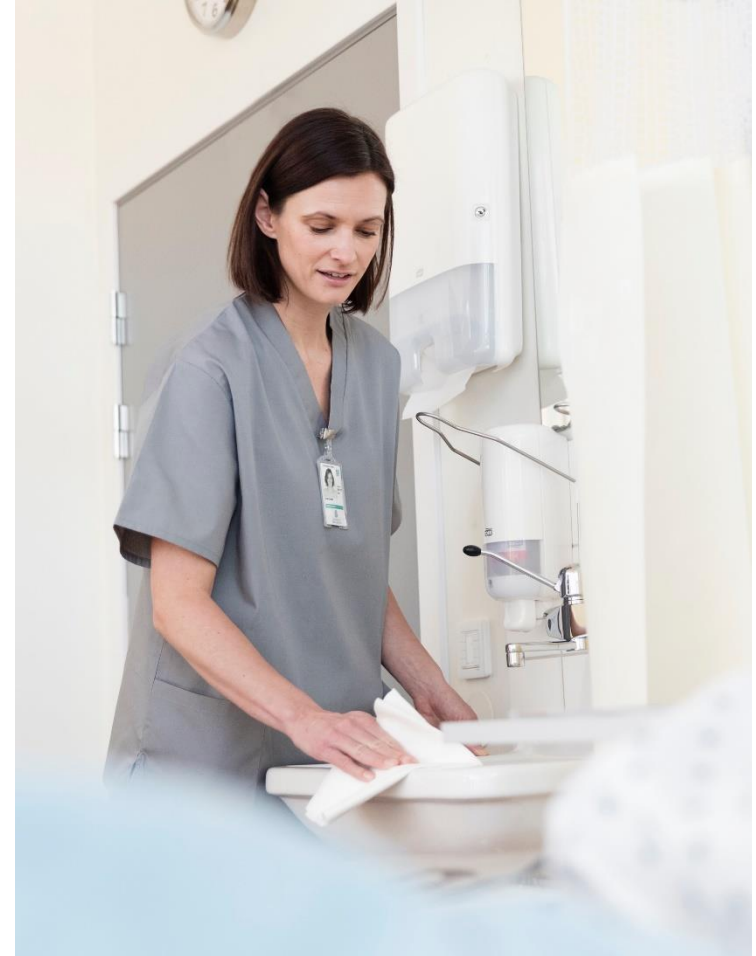


Viimeaikaisia todisteita tartuntatavoista



Think ahead.

- Päivittäinen desinfiointi vähentää patogeenien kertymistä käsiin (vs. puhdistus, kun likaiset).
- Kaikki kosketeltavat pinnat kontaminoituvat saman verran (paljon vs. vähän kosketeltavat).
- Patogeenit voivat levitä lattialta (sukat/kengät) käsiin ja pinnoille.
- Kannettava laite voi levittää mikrobeja koko hoitokotiin.
- Altaiden hajulukot voivat olla mikrobeille lisääntymisalue, josta ne leviävät huoneeseen roiskeiden välityksellä.





HAI:t eli hoitoon liittyvät infektiot

Hoitoon liittyvät infektiot

Mitä hoitoon liittyvä infektio tarkoittaa?

- Terveystenhoitoon liittyvä infektio, joka yleensä viittaa mikrobipatogeeniin

Mistä sellainen voi tarttua?

- Sairaaloista, kirurgian poliklinikoilta, hoivakodeista, kuntoutuslaitoksista tai haavanhoitopalveluista

Miten sellainen voi tarttua?

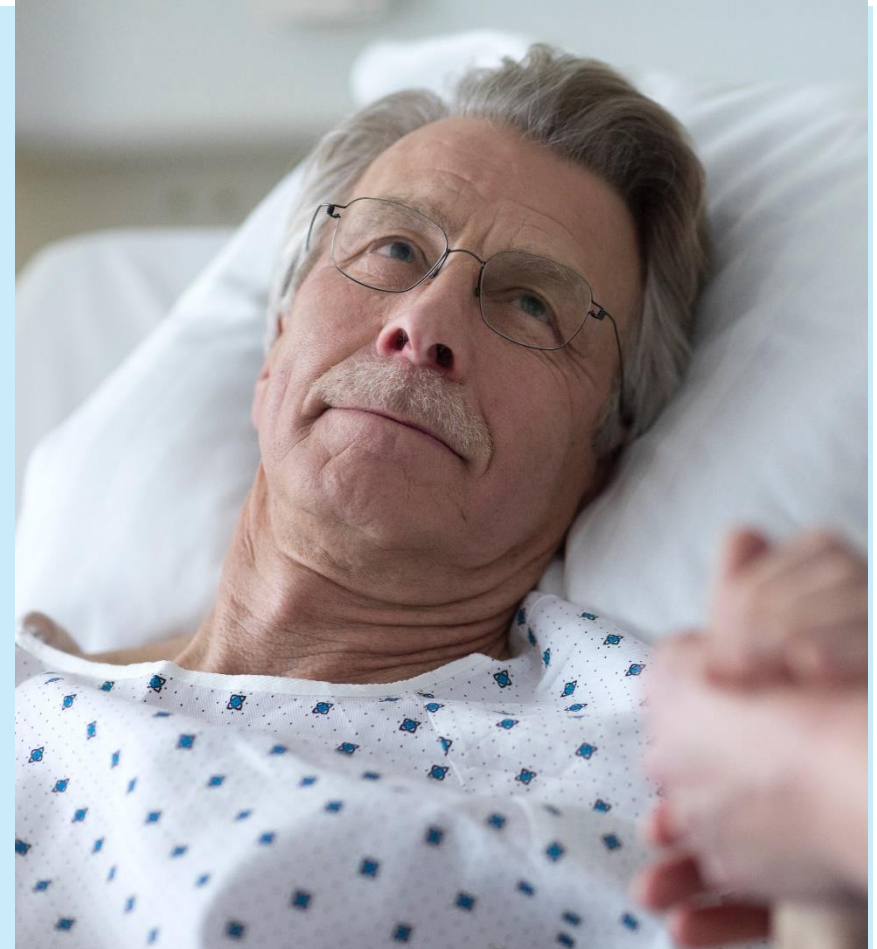
- Haavan, hoitajan käsien, laitteen (esim. katetri) tai limakalvojen (nenä, suu) kautta

Mitkä ovat infektion lähteitä?

- Endogeeniset (sisäisistä mikrobeista) – 40–60 %
- Eksogeeniset (ulkoisista mikrobeista) – 20–40 %
- Muut (ympäristö) – 20 %



Think ahead.





Hoitoon liittyvien infektioiden merkitys



Think ahead.

- Vuosittain 136 000 potilaan ensisijainen kuolinsyy Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa (99 000 USA / 37 000 EU) on hoitoon liittyvä infektio.
- Yksin hoitoon liittyvien infektioiden suorat kustannukset ovat 13 miljardia euroa.
- Kaikista sairaalapotilaista 5–10 % sairastuu hoitoon liittyvään infektioon.
- Yhdysvalloissa hoitoon liittyvään infektioon sairastuu vuosittain 2 miljoonaa asukasta, ja ne ovat lisääntyneet 36 % viimeisten 20 vuoden aikana.
- Hoitoon liittyvät infektiot aiheuttavat Euroopassa vuosittain 16 miljoonaa ylimääräistä sairaalapäivää.
- Pitkäaikaishoitolaitoksissa hoitoon liittyvien mikrobien tarttumisen riski käsien välityksellä katsotaan merkittäväksi, koska asukkaiden kanssa ollaan paljon läheisissä tekemisissä.



Siivous- strategiat

Kolmivaiheinen menetelmä





Ennen siivouksen aloittamista



Think ahead.

Alustava silmämääräinen arviointi tarvitaan seuraavien asioiden selvittämiseksi:

- Asettaako asukkaan tila haasteita turvalliselle siivoukselle?
- Tarvitaanko ylimääräisiä henkilönsuojaimia tai tarvikkeita (jos on esimerkiksi veri- tai ruumiinnesteroiskeita, tai asukkaaseen sovelletaan eristysluokkaa)?
- Onko huoneessa esteitä (esim. irtotavaroita) tai muita tekijöitä, jotka voivat haitata turvallista siivousta?
- Onko huoneessa vaurioituneita tai rikkiäisiä huonekaluja tai pintoja, joista on raportoitava esimiehelle/johdolle?





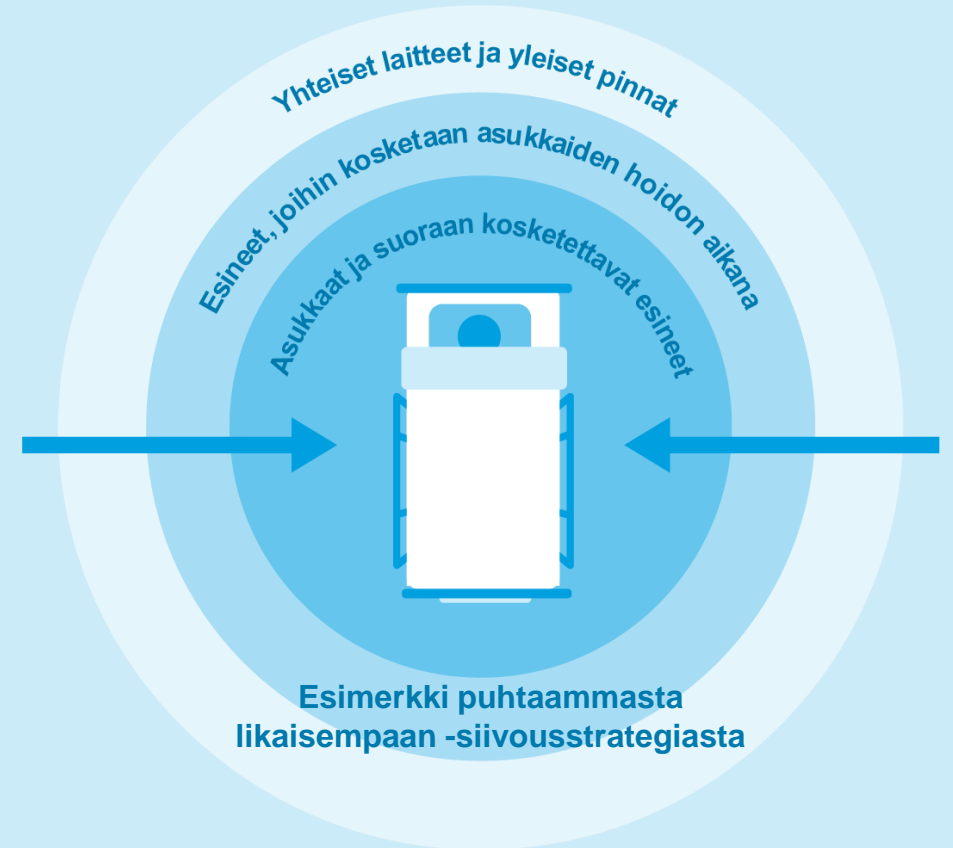
Think ahead.

1. Puhtaammasta likaisempaan

Etene **puhtaammilta alueilta likaisemmille**, jotta et levitä mikrobeja.

Esimerkkejä:

- Puhdista loppusiivouksen aikana harvoin käsin kosketeltavat pinnat ennen varsinaisia kosketuspintoja.
- Siivoa asukasalueet (esim. asukasvyöhykkeet) ennen asukkaiden saniteettitiloja.
- Asukashuoneessa loppusiivous aloitetaan **yhteisistä laitteista ja pinnoista**, minkä jälkeen edetään asukasvyöhykkeen ulkopuolisiin **pintoihin ja esineisiin, joita kosketetaan asukkaan hoidon aikana**. Lopuksi puhdistetaan **pinnat ja esineet, joita asukas koskettaa suoraan** asukasvyöhykkeen sisällä, eli asukasvyöhykkeen ulkopuoliset kosketuspinnat puhdistetaan ennen asukasvyöhykkeen sisällä olevia kosketuspintoja.
- Puhdista yleiset asukasalueet, joihin ei sovelleta eristysluokkaa, ennen eristysluokka-alueen puhdistamista.





2. Korkealta matalalle (ylhäältä alas)

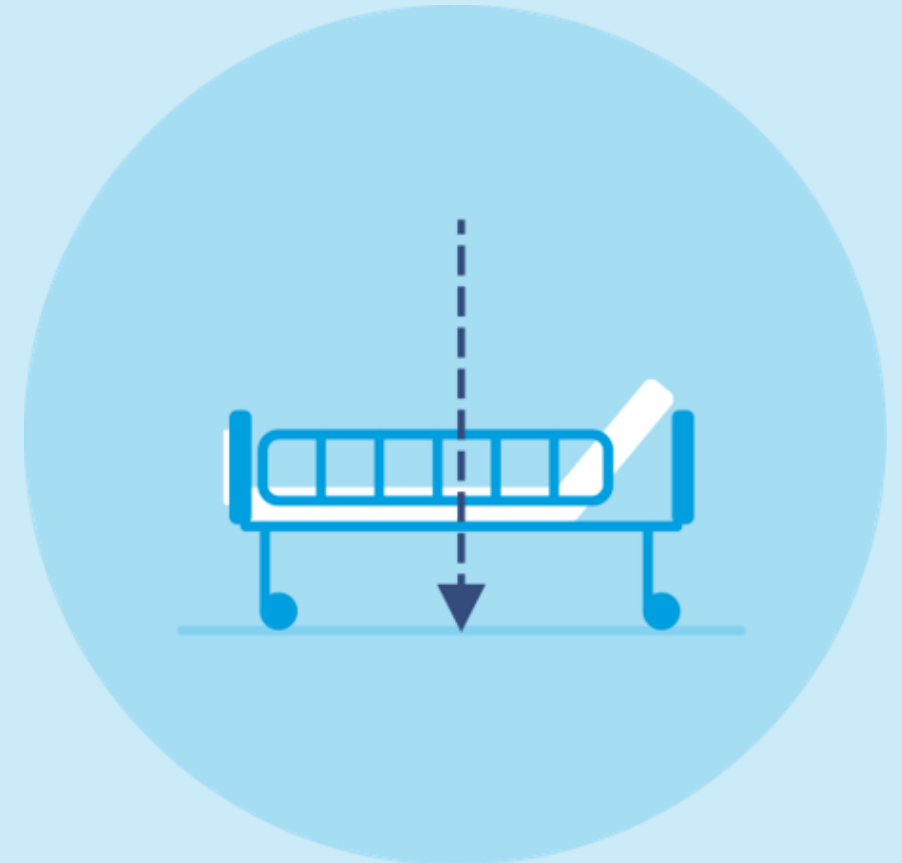


Think ahead.

Etene ylhäältä alaspäin estääksesi likaa ja mikrobeja siirtymästä ja kontaminoimasta siten jo puhdistettuja alueita.

Esimerkkejä:

- Puhdista vuoteen kaiteet ennen jalkoja.
- Puhdista ympäristön pinnat ennen lattiaa.
- Puhdista lattiat viimeiseksi, jotta myös mahdollisesti laskeutunut lika ja mikrobit poistetaan.





Think ahead.

3. Myötäpäivään vai vastapäivään?

Etene **järjestelmällisesti**, jotta alueita ei jää siivoamatta – esimerkiksi vasemmalta oikealle tai myötäpäivään. Jos alueella on useita vuoteita, siivoa jokainen asukasvyöhyke samalla tavalla – esimerkiksi aloittaen vuoteen jalkopäästä ja liikkuen myötäpäivään.

Siivoa ruumiinnesteroiskeet pois välittömästi

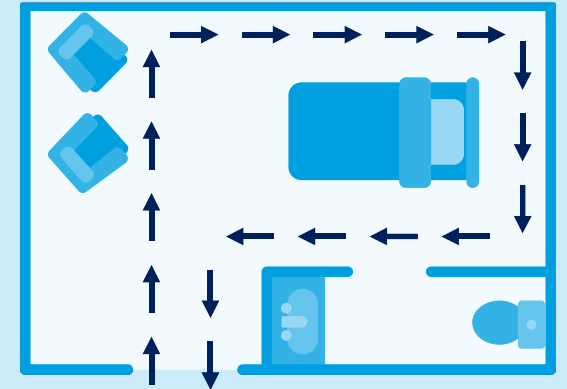
- Siivoa veri- tai ruumiinnesteroiskeet pois välittömästi.

Puhdista pinnat yleisesti näin:

1. Ota uusi siivousliina ja kastele se perusteellisesti (liota) puhdistusaineessa.
2. Taita siivousliinaa kahtia, kunnes se on suunnilleen kätesi kokoinen. Näin voit käyttää koko pinta-alaa tehokkaasti (yleensä: taita kahtia, sitten taas kahtia, jolloin saadaan kahdeksan puolta).
3. Pyyhi pinnat edellä kuvatulla tavalla yleisten strategioiden mukaisesti (ts. puhtaasta likaiseen, korkealta matalalle, järjestelmällisesti). Muista myös mekaaninen hankaus (puhdistusvaiheissa) ja

varmistaa, että pinta kostuu riittävästi vaaditun kontaktiajan saavuttamiseksi (desinfiointivaiheissa).

4. Käännä siivousliinaa säännöllisesti ja avaa taitoksia, jotta käytät kaikkia puolia.
5. Kun olet käyttänyt liinan kaikki puolet tai kun se ei enää ole märkä, hävitä liina tai säilytä se uudelleenkäsittelyä varten.
6. Toista prosessi vaiheesta 1.



Esimerkki ympäristöpintojen siivousstrategiasta, jossa asukashoitoalue käydään järjestelmällisesti läpi



Pintojen ympäristösiivouksen parhaat käytännöt:



Think ahead.

- Käytä aina uusia liinoja kunkin siivouskerran aloittaessasi.
- Kun siivousliina ei ole enää märkä, vaihda se uuteen märkään liinaan. Säilytä likaantuneet liinat uudelleen käsittelyä varten.
- Jos kyseessä on suuremman riskin alue, vaihda siivousliina jokaisen asukasvyöhykkeen jälkeen (ts. käytä uutta siivousliinaa jokaiselle asukaspaikalle).
- Varaa jokaista siivouskertaa varten riittävästi siivousliinoja.



Kosketuspinnat





Kosketuspinnat



Think ahead.

Paljon kosketeltavien pintojen ja esineiden tunnistaminen kullakin asukashoitoalueella on välttämätöntä siivousmenetelmien kehittämisen kannalta, sillä ne vaihtelevat huoneesta ja laitoksesta toiseen.

Arvioi ja havainnoi kunkin asukashoitoalueen **työn kulku** yhdessä hoitajien kanssa keskeisimpien kosketuspintojen määrittämiseksi.

Lisää tunnistetut paljon kosketeltavat pinnat ja esineet **tarkistuslistoille ja muihin työn apuvälineisiin** siivousprosessin helpottamiseksi. Yleisiä kosketuspintoja:

- vuoteiden kaitteet
- kävelytuki/pyörätuoli
- vesihanojen käsiosat
- yöpöydät
- lääkkeiden ja tarvikkeiden valmistelupöydät
- kuljetusvälineet (esim. pyörätuolien kahvat)
- soittokellot
- ovenkahvat
- valokatkaisijat

CDC Environmental Checklist for Monitoring Terminal Cleaning¹

Date: _____
Unit: _____
Room Number: _____
Initials of ES staff (optional):² _____

Evaluate the following priority sites for each patient room:

| High-touch Room Surfaces ³ | Cleaned | Not Cleaned | Not Present in Room |
|---------------------------------------|---------|-------------|---------------------|
| Bed rails / controls | | | |
| TV table | | | |
| TV table (grab area) | | | |
| Call box / button | | | |
| Telephone | | | |
| Bedside table handle | | | |
| Chair | | | |
| Room sink | | | |
| Room light switch | | | |
| Room inner door knob | | | |
| Bathroom inner door knob / plate | | | |
| Bathroom light switch | | | |
| Bathroom handrails by toilet | | | |
| Bathroom sink | | | |
| Toilet seat | | | |
| Toilet flush handle | | | |
| Toilet bedpan cleaner | | | |

Evaluate the following additional sites if these equipment are present in the room:

| High-touch Room Surfaces ³ | Cleaned | Not Cleaned | Not Present in Room |
|---------------------------------------|---------|-------------|---------------------|
| TV pump control | | | |
| Multi-module monitor controls | | | |
| Multi-module monitor touch screen | | | |
| Multi-module monitor cables | | | |
| Ventilator control panel | | | |

Mark the monitoring method used:
 Direct observation Fluorescent gel
 Swab cultures ATP system Agar slide cultures

¹Selection of detergents and disinfectants should be according to institutional policies and procedures.
²Hospitals may choose to include identifiers of individual environmental services staff for feedback purposes.
³Sites most frequently contaminated and touched by patients and/or healthcare workers

National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases
Division of Healthcare Quality Promotion

Lue lisää kosketuspinnista CDC:n verkkosivustolta:
<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/strive/EC102-508.pdf>

Siivous- prosessit





Pintojen puhdistuksen kannalta tärkeimmät tekijät



Think ahead.

- Vahvistetut käytännöt ja menetelmät
- Asianmukaiset puhdistus- ja desinfiointituotteet
- Henkilöstön koulutus – EVS/FSC
- Vaatimustenmukaisuuden ja palautteen valvonta





Pintojen luokittelu Spauldingin mukaan



Think ahead.

Kriittiset

Välineet, jotka viedään tavallisesti steriiliin kudokseen tai verisuonistoon (esim. katetrit)

Puolikriittiset

Välineet, jotka koskettavat limakalvoja tai rikkoutunutta ihoa (esim. kielilasta)

Ei-kriittiset

Välineet, jotka koskettavat vain eheää ihoa (näihin sisältyvät myös ympäristön pinnat)



Pintojen käsittely



Think ahead.

Pintojen käsittely:

- Kriittiset: puhdista, steriloi
- Puolikriittiset: puhdista, keski- tai korkean tason desinfiointi
- Ei-kriittiset: puhdista, matalan tai keskitason desinfiointi

Pinnan oikeanlainen käsittely vaatii kaksi vaihetta:

- Vaihe 1: puhdista
- Vaihe 2: steriloi/desinfioi (jotkin kemialliset tuotteet hoitavat puhdistuksen/desinfiointin samalla kertaa)

Kaikki pinnat

- Vuoteiden, kattojen, seinien, tuuletusaukkojen, lattioiden, pöytien, tuolien, liikkumattomien/liikkuvien lääkintälaitteiden, valokatkaisimien, nappien, altaiden, WC-istuinten, suihkujen, kahvojen, valaisinten, lakanoiden ja verhojen kaikki osat





Tarvittavat välineet



Think ahead.

- Puhdistuskemikaalit
- Desinfiointikemikaalit
- Puhdistusliinat
- Yhdistelmätuotteet – kosteat puhdistusliinat, yksivaiheinen puhdistus- ja desinfiointiaine
- Lattianpuhdistusvälineet
- Muut välineet – UV, peroksidisumutin
- Henkilönsuojaimet – suoja-asut, suojalasit, maskit, hengityksensuojain





Valvonta



Think ahead.

Valvonta – ei-kriittiset pinnat

– Puhdistus – silmämääräinen

– Käsittelyaika

– Anna pinnan olla märkä kuvatus

ajan, jotta kemikaali tuhoaa pinnalla

olevat patogeenit

– Käsittelyaikaa valvovat arvioijat

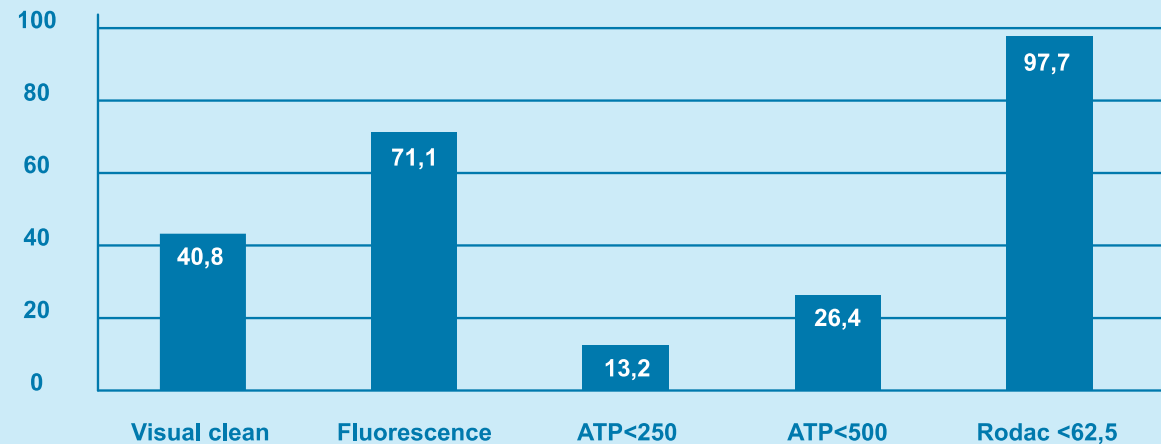
– Oikean käsittelyajan noudattamatta jättäminen saattaa

aiheuttaa infektionvalvontamaininnan

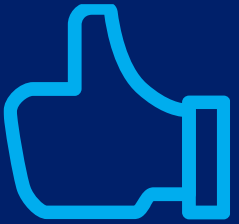
Percentage of surfaces clean by different measurement methods

Rutala, Kanamori, Gergen Sickbert-Bennet, Huslage, Weber. APIC Poster 2017.

Fluorescent marker is a useful tool in determining how thoroughly a surface is wiped and mimics the microbiological data better than ATP



Pintojen puhdistaminen





Pintojen puhdistaminen



Think ahead.

- Pintojen puhdistaminen on kaikkien desinfiointimenetelmien ensimmäinen, välttämätön vaihe.
- Puhdistaminen poistaa orgaanista ainesta, suoloja ja näkyvää likaa – mutta myös olennaisen määrän ei-toivottuja mikrobeja.
- Jos pintaa ei puhdisteta ennen lopullisen uudelleen käsittelyn aloittamista, sterilointi tai desinfiointi ei välttämättä onnistu.



Puhdistamisen, sanitoinnin ja desinfiointin erot



Think ahead.

Puhdistus

Puhdistamisessa käytetään puhdistusainetta ja vettä, joilla lika, mikrobit ja muut epäpuhtaudet poistetaan fyysisesti. Tämä ei aina eliminoi mikrobeja, mutta pienentää infektioiden leviämisen riskiä vähentämällä mikrobien määrää.

Sanitointi

Tämä prosessi vähentää mikrobien määrän tasolle, joka on julkisten terveysstandardien tai terveyttä koskevien vaatimusten mukaan turvallinen. Se tapahtuu joko puhdistamalla tai desinfioidulla pintoja infektioiden leviämisen riskin pienentämiseksi.

Desinfiointi

Desinfiointissa käytetään kemikaaleja pinnoilla ja esineissä olevien mikrobien eliminoimiseen. Desinfiointilla ei välttämättä saada puhdistettua likaisia pintoja tai poistettua mikrobeja (toisin kuin puhdistamalla), mutta mikrobien eliminointi (puhdistamisen jälkeen) vähentää infektioiden leviämisen riskiä.



Pintojen puhdistamisen perusteet

Puhdistus



Think ahead.

- Vesi on yksi puhdistus- ja desinfiointiaineiden pääkomponenteista. Se liuottaa tai irrottaa likaa, joka voidaan sen jälkeen imeyttää liinaan tai pyyhkiä pois liinalla. Vesi ei kuitenkaan liuota tehokkaasti öljyn ja rasvan kaltaisia aineita.
- Puhdistusaineisiin on lisätty pinta-aktiivisiksi aineiksi kutsuttuja komponentteja, jotka auttavat öljyisen lian liuottamisessa. Kun pinta-aktiivinen aine on liuottanut öljyisen lian, puhdistusaineen vesi voi irrottaa ja liina imeä lian.
- Puhdistusvälineen (esim. liinan) ja pintojen välinen kitka on myös tärkeä lian poistamisessa. Kitka auttaa irrottamaan likaa pinnasta, jotta se voidaan imeyttää liinaan.



Pintojen puhdistamisen perusteet

Desinfiointi



Think ahead.

- Kemiallisissa desinfiointiaineissa on mikrobeja eliminoivia komponentteja. Kemikaalin tyyppi, pitoisuus ja altistusaika vaikuttavat siihen, minkä tyyppisiä mikrobeja desinfiointiaine tuhoaa.
- Muita desinfioinnin tehoon vaikuttavia tekijöitä:
 - kohteen puhdistus ennen desinfiointia – lika inaktivoi desinfiointiaineita ja sisältää mikrobeja
 - mikrobikontaminaation taso
 - puhdistettavien kohteiden fyysiset ominaisuudet (halkeamat ja kolot)
 - biofilmien esiintyminen – sisältävät/suojaavat mikrobeja
 - desinfiointiprosessin lämpötila/pH-taso
- On tärkeää huomioida, että kaikki desinfiointiaineet eivät eliminoi itiöitä



Pintojen puhdistamisen perusteet

Desinfiointi



Think ahead.

Yleisimmät terveydenhuollossa käytettävät desinfiointiaineet:

- Etanolipohjaiset
- Kvaternaariset ammoniumyhdisteet
 - klooriyhdisteet
 - vetyperoksidi
 - peretikkahappo

Desinfiointiin käytetään myös teknisiä menetelmiä, mutta vain turvallisuuden parantamisen vuoksi, ei korvaamaan kemiallista desinfiointia

- ultraviolettisäteily
- vetyperoksidisumutus

Mikrobiologia lyhyesti





Mikrobiologia lyhyesti



Think ahead.

Mitä mikrobit ovat?

Mikrobiologian historia lyhyesti

Bakteerit – grampositiiviset ja -negatiiviset

Bakteerit – hyötyä ja haittaa!

Missä bakteerit piileksivät ja kasvavat?

Miten niitä voi löytää?

Miten niitä vastaan taistellaan?

Ikäihmisten hoidossa huolta aiheuttavia bakteereja

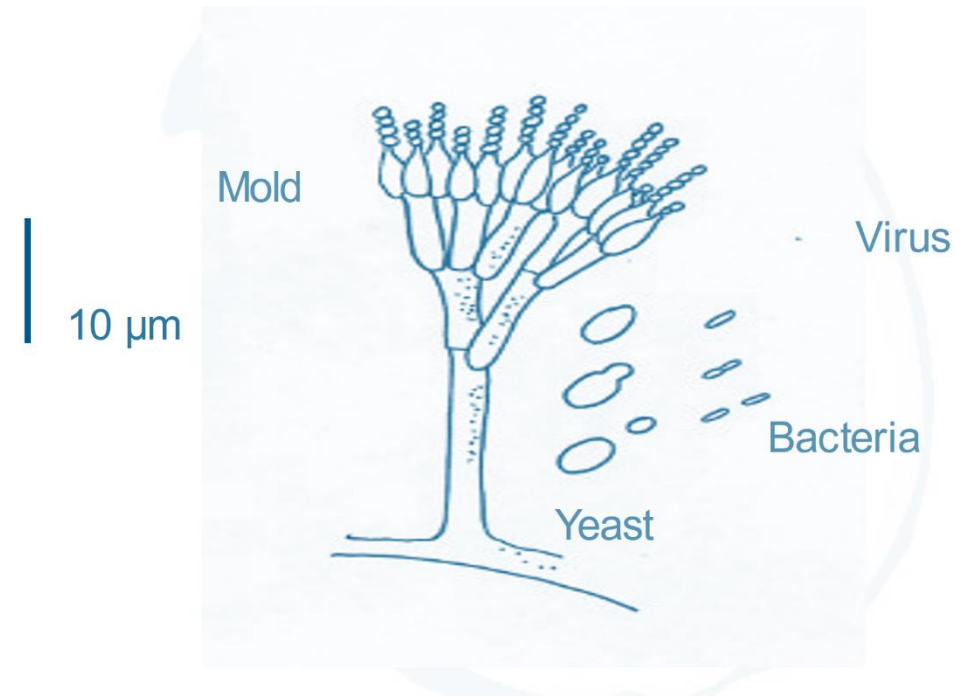


Mitä mikrobit ovat?



Think ahead.

- Mikrobit ovat pieniä – niitä ei näe paljain silmin.
- Mikrobeja on kuitenkin erikokoisia – home on suurin, ja homeen voi nähdä kasvavan ruuassa.
- Mikrobeja ovat esimerkiksi home- ja hiivasienet, bakteerit ja virukset.
- Ne kasvavat ja lisääntyvät eri tavoin:
 - **Virukset** eivät pysty lisääntymään itsekseen – niiden on tunkeuduttava toiseen elävään soluun, eli infektoitava solu.
 - Desinfiointiin käytetään myös teknisiä menetelmiä, mutta vain turvallisuuden parantamisen vuoksi, ei korvaamaan kemiallista desinfiointia.
 - **Hiivasieni** lisääntyy kuroutumalla, jolloin emosolun pinnalle muodostuu pieni silmu.
 - **Homesieni** lisääntyy ja leviää pitkien rihmojen ja itiöiden avulla.

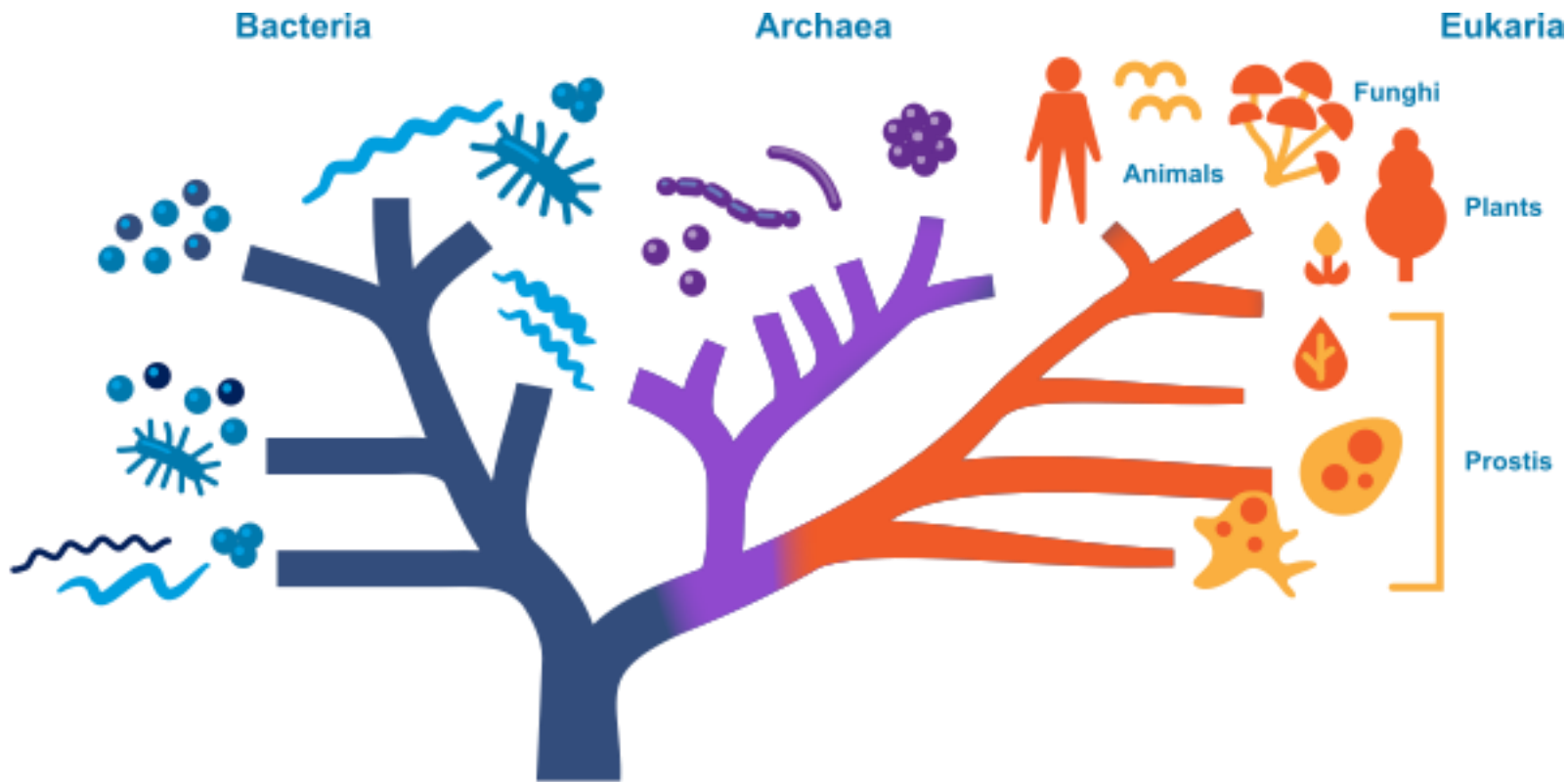




Kaikki mikrobit ovat pieniä – mutta eroavat toisistaan



Think ahead.



Hiivasolu ja ihminen
ovat lähempää sukua
kuin bakteerit ja
hiivasolu.



Think ahead.

Mikrobiologian historia lyhyesti



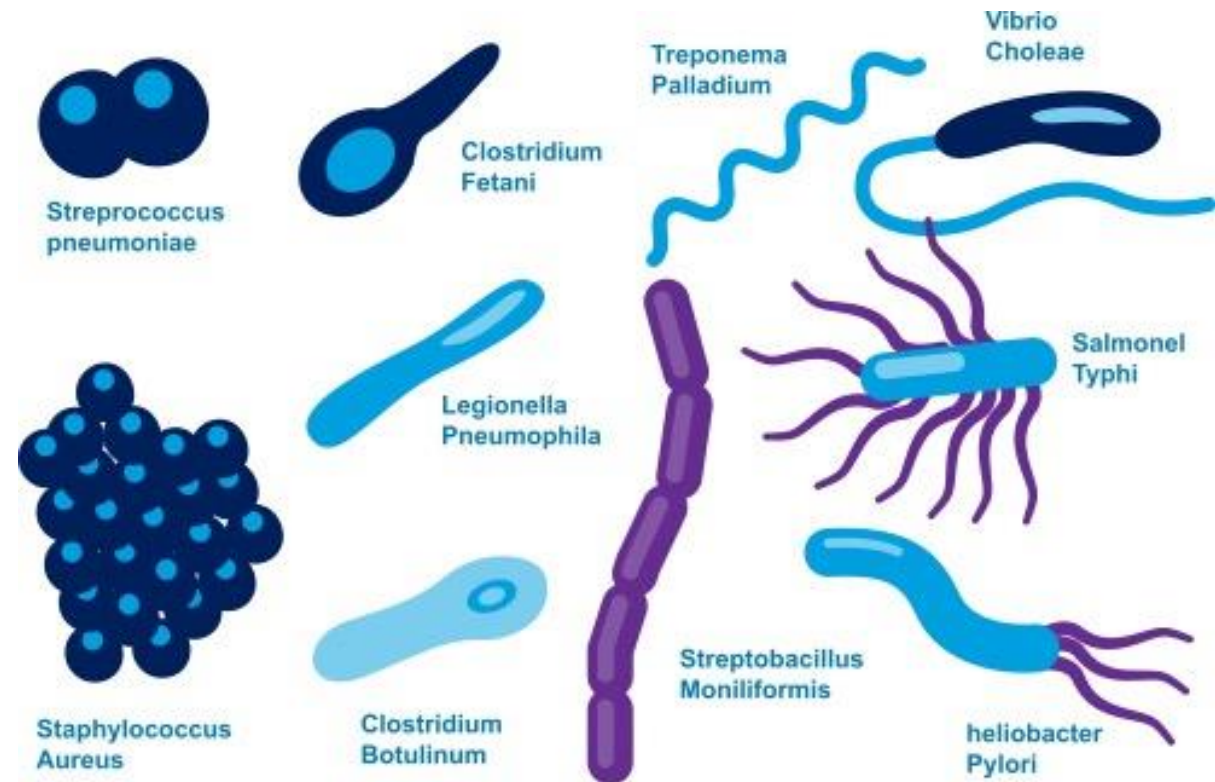


Bakteereita on monenlaisia



Think ahead.

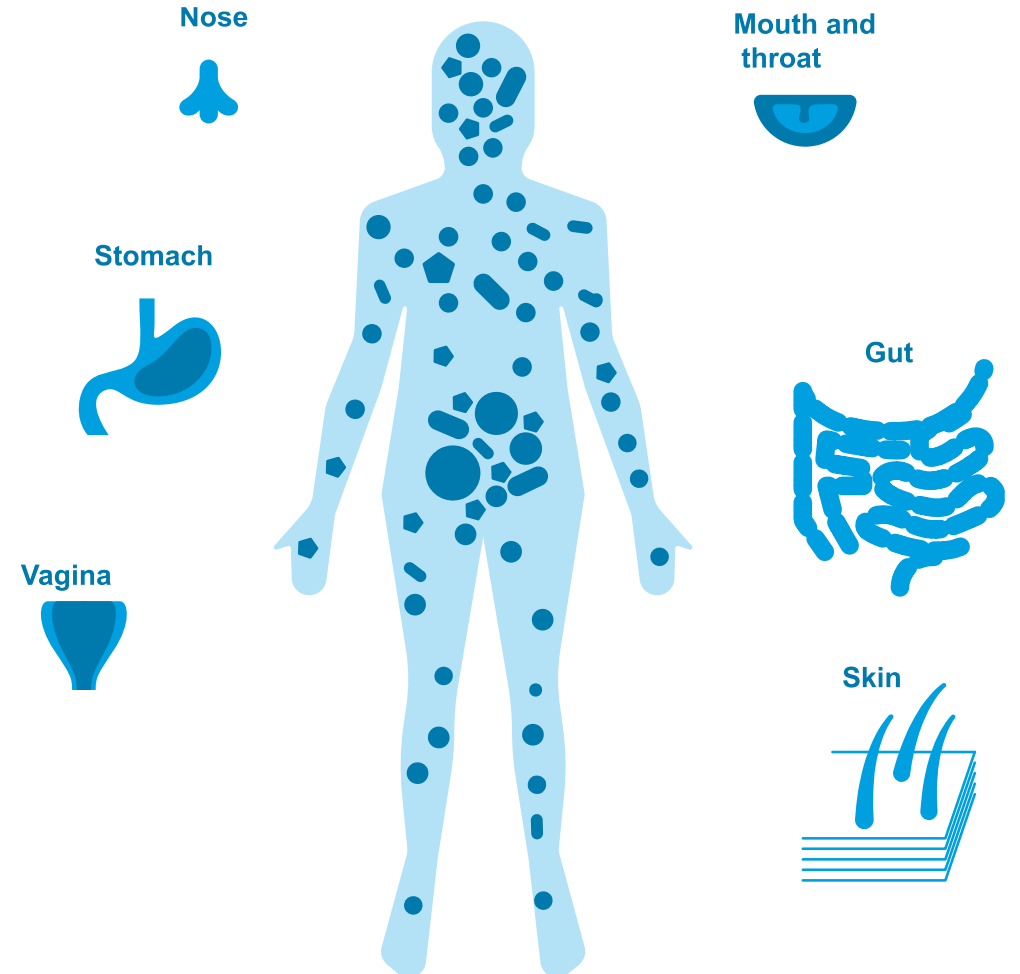
- Useimmat bakteerit voidaan jakaa niiden erilaisten soluseinämien perusteella kahteen ryhmään: grampositiivisiin ja gramnegatiivisiin.
- Bakteereilla on erilaisia vaatimuksia esimerkiksi ravinnon suhteen.
- Niitä on myös erimuotoisia – esim. kokkeja ja sauvoja.
- Bakteerien koko on suunnilleen 2 mikrometriä, mutta koko vaihtelee.
- Osa bakteereista pystyy uimaan flagellojen (pitkän hännän) avulla, toiset taas eivät.
- Toiset bakteerit tarvitsevat happea kasvaakseen – toisille happi taas on myrkyllistä.





Bakteerit – hyötyä ja haittaa

- Useimmat bakteerit eivät häiritse meitä lainkaan – olemme niiden kanssa kosketuksissa päivittäin huomaamattamme.
- Monet bakteerit ovat tärkeitä terveytemme ja hyvinvointimme kannalta – ne ovat osa **mikrofloraamme**. Ne auttavat meitä pysymään terveinä!
- Jotkin bakteerit sairastuttavat – niitä kutsutaan **patogeeneiksi**.
- Olemme kuitenkin päivittäin tekemisissä patogeenien kanssa ilman että sairastumme. Sairastuminen riippuu monesta asiasta:
 - henkilöstä – tämän terveydestä ja immuunipuolustusjärjestelmästä
 - siitä, mihin kehon osaan bakteereita joutuu
 - bakteerien kokonaismäärästä – infektiannokset ovat erilaisia



Think ahead.



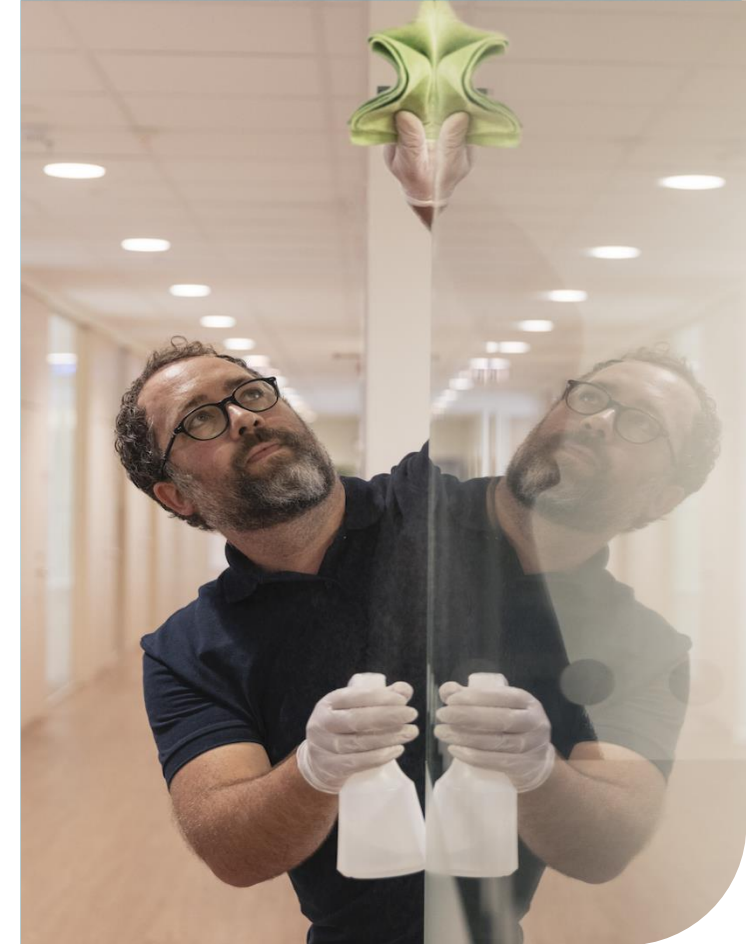
Ympäristössä esiintyvien mikrobien määrä ja tyypit riippuvat monesta asiasta:



Think ahead.

- Kuinka monta ihmistä ympäristössä on?
- Ovatko he sairaita vai terveitä?
- Mitä he tekevät?
- Onko ympäristö kostea, onko siellä saatavilla ravintoa mikrobikasvulle, huoneen lämpötila, pintojen tyypit, kuten helposti puhdistettava, vaaka- tai pystysuora jne?
- Millainen tuuletus ja ilman laatu on?

Millä tavalla ja miten usein huone siivotaan?





Missä mikrobeja voi kasvaa?



Think ahead.

- Lähes kaikkialla, **missä on vettä!**
- Bakteerit löytävät ravintoa erittäin helposti.
- Ympäristön olosuhteet vaikuttavat mikrobien selviytymiseen:
 - Toiset bakteerit tarvitsevat happea kasvaakseen – toisille bakteereille happi taas on myrkyllistä.
 - Toiset bakteerit pitävät enemmän lämpimästä ja toiset taas kylmästä.



Itämeri on kylmästä suolaisesta vedestä ja niukasta ravinnosta pitävien bakteerien koti. Luonto valitsee, mitkä mikrobit kasvavat missäkin paikassa – mutta aina tarvitaan kuitenkin vettä.

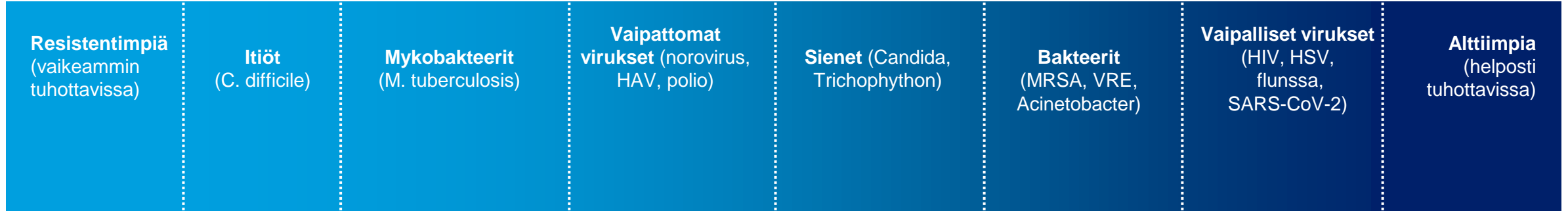


Patogeenit – esiintyvyys/resistenssi



Think ahead.

- Patogeenien alttius/resistenssi antiseptisille ja desinfiointiaineille vaihtelee
- Epidemioissa yleisiä patogeeneja (vaikeasti tuhottavissa):
C. Difficile, norovirus, rotavirus, adenovirus
- Useimmin epidemioissa esiintyviä patogeeneja (helposti tuhottavissa):
E coli, Staph, Klebiella, E faecalis, P aeruginosa, C albicans, Enterobacter, E faecium





Kuinka kauan patogeeneit pysyvät elossa pinnoilla?



| Patogeeni | Elossapysymisaika |
|-----------------------------------|---------------------------|
| S. aureus (ml. MRSA) | 7 päivää – > 12 kuukautta |
| Enterococcus spp. (ml. VRE) | 5 päivää – > 46 kuukautta |
| Acinetobacter spp. | 3 päivää – 11 kuukautta |
| Clostridioides difficile (itiöt) | > 5 kuukautta |
| Norovirus (ja kissan calicivirus) | 8 tuntia – > 2 viikkoa |
| Pseudomonas aeruginosa | 6 tuntia – 16 kuukautta |
| Klebsiella spp. | 2 tuntia – > 30 kuukautta |

Sovellettu julkaisuista Hota B, et al. Clin Infect Dis 2004;39: 1182-9 ja Kramer A, et al. BMC Infectious Diseases 2006; 6: 130



Miten bakteereja voi löytää?

Ongelmana vain on, että ne ovat niin pieniä...



Think ahead.

...ja joskus on helpompaa mitata jotain muuta bakteerien esiintyvyyden määrittämiseksi:

- **ATP** on energiapitoinen molekyyli. Sitä esiintyy kaikissa elävissä soluissa, kuten bakteereissa ja ihmisen ihosoluissa. Se on helppo ja nopea tapa tarkistaa puhdistuksen teho.
- **UV-valo**. Voidaan käyttää tahrojen ja lian silmämääräiseen tarkasteluun. On olemassa myös fluoresoivia puhdistusaineita, joista voi olla hyötyä harjoittelussa.
- **Pyyhkäisynäyte ja proteiinin väri-indikaattori**. Siellä missä on proteiineja, on myös bakteereja. Markkinoilla on pakkauksia, jotka sisältävät näytteenottopuikon ja koeputken. Mitä enemmän värimuutosta, sitä enemmän proteiinia.
- **Pyyhkäisynäyte tai kosketusmalja, jonka jälkeen bakteeriviljely**. Näillä menetelmillä saadaan mitattua eläviä ja viljeltäviä bakteereja. Bakteerien kasvattamiseen kuluu aikaa, ja lisäksi niiden poimiminen pinnoilta tehokkaasti saattaa olla hankalaa. Saatavilla on erityisiä pakkauksia.
- **Molekulaariset menetelmät – kuten qPCR**. Pinnoilta otetaan pyyhkäisynäyte, ja kerättyjen bakteerien DNA puhdistetaan, kopioidaan ja analysoidaan.



Erityisiä huolenaiheita hoitokodeissa

Antibioottiresistentit bakteerit – esim. MRSA, ESBL ja VRE

- **Antibioottiresistenssi** on tällä hetkellä maailmanlaajuisesti suurin uhka terveydelle, elintarviketurvallisuudelle ja kehitykselle.
- Antibioottiresistenssiä esiintyy luonnollisesti, mutta **antibioottien ja joidenkin biosidien väärinkäyttö** kiihdyttää tätä prosessia. Koko maailmassa on kiireisesti muutettava antibioottien määräys- ja käyttötapaa.
- Yhä useammat infektiot – kuten keuhkokuume ja tuberkuloosi – muuttuvat aina vain vaikeammin hoidettaviksi ja joskus jopa mahdottomiksi hoitaa, kun niiden hoitoon käytettyjen antibioottien **teho heikkenee**.
- Antibioottiresistenssi johtaa **pidempiin sairaalahoitojaksoihin, korkeampiin terveydenhoidon kustannuksiin ja kuolleisuuden lisääntymiseen**.
- **Infektioiden ehkäisy on tärkeää antibioottien tarpeen vähentämiseksi** ja siten myös antibioottiresistenssin leviämisen hallitsemiseksi.
- Infektioiden ehkäisyssä on tärkeää varmistaa, että kädet, laitteet ja ympäristö ovat puhtaita.



Think ahead.

OECD:n mukaan paremman käsihygienian, antibioottien hallintaohjelmien käytön ja tehostetun ympäristöhygienian yhdistelmän käyttöönotto terveydenhuollossa vähentäisi AMR:n aiheuttamaa terveystaakkaa 85 % ja tuottaisi samalla säästöjä 0,7 euroa henkilöä kohden vuosittain.

Lähde: Maailman terveysjärjestö: Global Report on Infection Prevention and Control, 2022



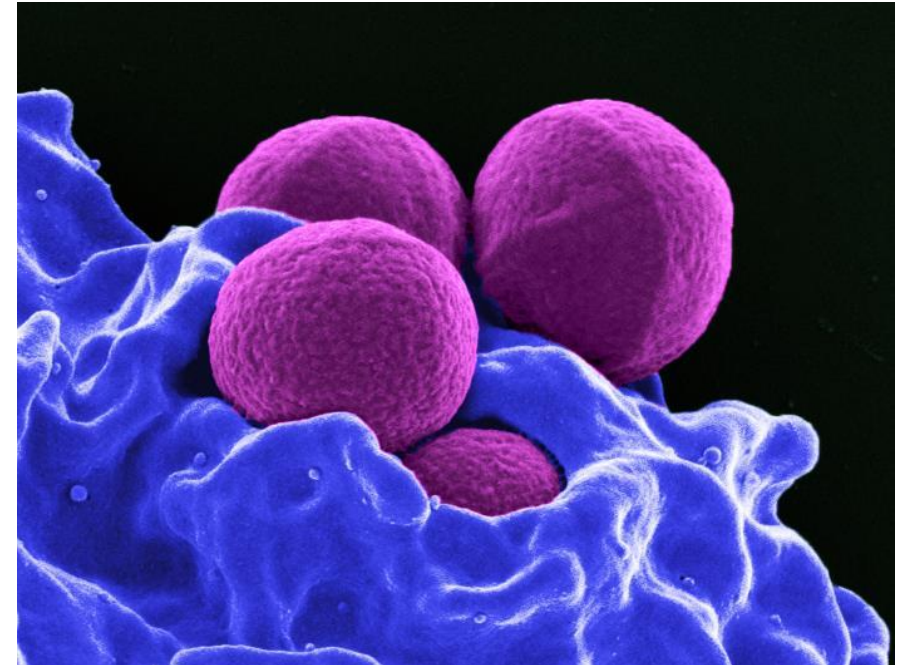
MRSA

– Metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus*

- Staphylococcus aureusta esiintyy normaalisti iholla ja nenässä täysin ongelmitta. Joskus se voi kuitenkin aiheuttaa infektioita.
- MRSA on Staphylococcus aureus, josta on tullut resistentti yleisille antibiooteille – siksi näitä infektioita on vaikeampi hoitaa.
- MRSA liittyy tavallisesti hoitoon liittyviin infektioihin, mutta nykyään se on levinnyt yhteiskuntaan laajemminkin.
- Se liittyy usein ihoinfektioihin, jotka alkavat kivuliaina ihopaiseina mutta saattavat muuttua avohaavoiksi. MRSA voi aiheuttaa myös hengenvaarallisia verenkiertoinfektioita, keuhkokuumetta ja leikkauspaikan infektioita.
- Kontakti- ja vakiovarotoimet
 - opasteita esille
 - henkilönsuojaimet (käsineet ja suojavaatetus)



Think ahead.



Kuva: MRSA. National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID)



Clostridioides difficile (C.diff)



Think ahead.

Itiöiden muodostajat

- Osa bakteereista pystyy muodostamaan itiöitä – niiden oman eloonjäämistilan.
- Itiöt ovat paljon resistentimpiä esimerkiksi korkeille lämpötiloille, kuivumiselle ja desinfiointiaineille.
- Clostridioides difficile on itiöidenmuodostaja, joka voi aiheuttaa sairauksia.
- Se tuottaa kahdentyyppisiä toksineja ja on yleinen sairaalapotilaiden infektiivisen ripulin aiheuttaja.
- Joidenkin ihmisten suolistossa on C. difficileä, mutta he eivät koskaan sairastu. Bakteeri voi myös aiheuttaa lievää ripulia ja joissakin tapauksissa hengenvaarallisen paksusuolitulehduksen.
- Ikäihmisillä on erityinen riski sairastua C. difficile -infektioon. Sairautta esiintyy tyypillisesti antibioottilääkityksen jälkeen.
- Kontakti- ja vakiovarotoimet sairauden ajan
 - opasteita esille
 - henkilösuojaimet (käsineet ja suojavaatetus)

Käsihygienia ja siivous

- Jos hoitokodissa puhkeaa epidemia, kannattaa käsihygienian hoitoon käsineiden riisumisen jälkeen harkita saippuan ja veden käyttöä alkoholipohjaisten desinfiointiaineiden sijaan hoidettaessa asukkaita, joilla on C.diff.
- Käytä kullekin asukkaalle hänelle nimettyjä hoitovälineitä tai puhdista ja desinfioi välineet jokaisen asukkaan jälkeen.
- Jatka C.diff -varotoimia vähintään ripulin loppumiseen saakka. Koska asukkaat, joilla on C.diff, erittävät mikrobia vielä useita päiviä ripulin loppumisen jälkeen, joissakin laitoksissa jatketaan eristystä ja kontaktivarotoimia useita päiviä oireiden päättymisen jälkeenkin.
- Noudata ympäristön siivous- ja desinfiointistrategiaa. Varmista ympäristön pintojen ja uudelleenkäytettävien laitteiden riittävä siivous/desinfiointi. Kiinnitä huomiota etenkin esineisiin, jotka todennäköisesti kontaminoituvat ulosteista, ja kosketuspintoihin.
- Varmista asukashuoneiden päivittäinen ja desinfiointisiivous.

<https://www.cdc.gov/cdiff/clinicians/faq.html#settings>

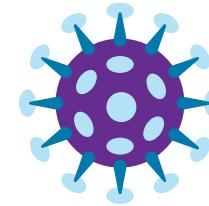


Virukset

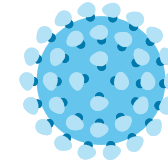


Think ahead.

- Virukset ovat äärimmäisen pieniä (20–300 nanometriä).
- Ne sisältävät geneettistä materiaalia – DNA:ta tai RNA:ta.
- Ne eivät voi koskaan lisääntyä itsekseen, vaan niiden on infektoitava elävä isäntä.
- Viruksilla on ulkokuori, kapsidi, joka koostuu proteiineista.
- Joillakin viruksilla on lisäksi vaippa (kalvo) kuoren ulkopuolella. Tämä vaippa muodostuu fosfolipideistä ja on helpommin tuhottavissa.
- Tästä syystä vaipalliset virukset on helpompi tuhota esimerkiksi lämmöllä tai etanolilla. Esimerkiksi *koronavirukset* ovat vaipallisia viruksia
- Jos viruksella ei ole vaippaa, se on resistentimpi ja vaikeammin tuhottavissa. Esimerkiksi *norovirukset* ovat vaipattomia viruksia.



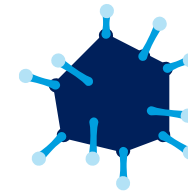
HIV



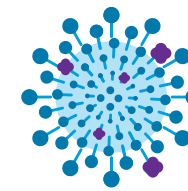
Hepatitis B



Ebola Virus



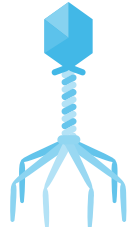
Adenovirus



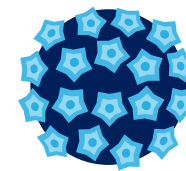
Influenza



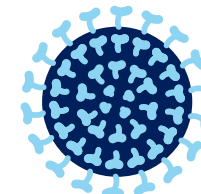
Rabies Virus



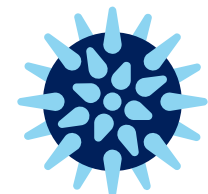
Bacteriophage



PaPillomavirus



Rotavirus



Herpes Virus

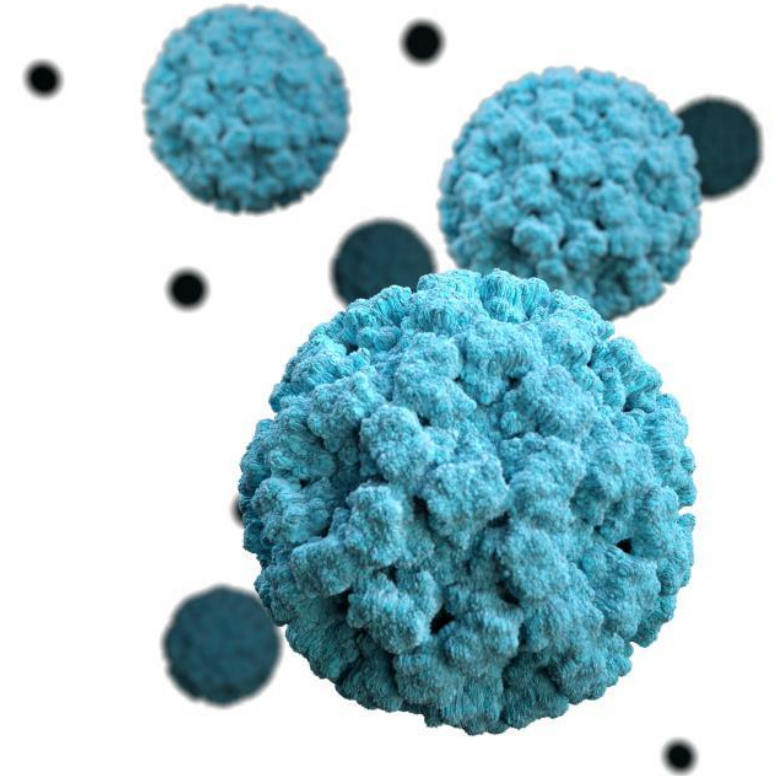


Norovirus

- Norovirus on vaipaton virus, joka kuuluu Calicivirus-perheeseen ja voi aiheuttaa oksentelua ja ripulia.
- Norovirussairaudesta kärsivä saattaa levittää ympärilleen miljardeja noroviruspartikkeleita, ja toisen henkilön sairastuttamiseen tarvitaan vain muutama partikkeli. Siksi norovirus leviää niin helposti.
- Koska norovirus on melko resistentti, se voi pysyä elossa kovilla pinnoilla useita viikkoja.
- Käsien desinfiointiaineet auttavat hieman – mutta tehokkainta on pestä ensin kädet vedellä ja saippualla ja kuivata ne sitten paperipyyhkeellä.
- **Norovirussairautta** poteva on **tartuttavin** oireiden alkamisesta lähtien ja siitä edelleen 48 tunnin ajan kaikkien oireiden päättymisen jälkeen, vaikkakin hän saattaa **tartuttaa** myös lyhyen ajan ennen tätä ja tämän jälkeen.
- Monet epidemiat alkavat ruokapalveluympäristöstä, jossa ihmiset sairastuvat syötyään ruokaa. Epidemioita esiintyy usein myös päivä- ja terveydenhoitoympäristöissä.
- Kontakti- ja vakiovarotoimet sairauden ajan + vähintään 48 tuntia oireiden päättymisen jälkeen
 - opasteita esille
 - henkilönsuojaimet (käsineet ja suojavaatetus)
 - Siivoojat saattavat hyötyä maskien käytöstä, sillä virus voi muuttua aerosoliksi



Think ahead.



Kuva: norovirus. Illustrator: Alissa Eckert, MS

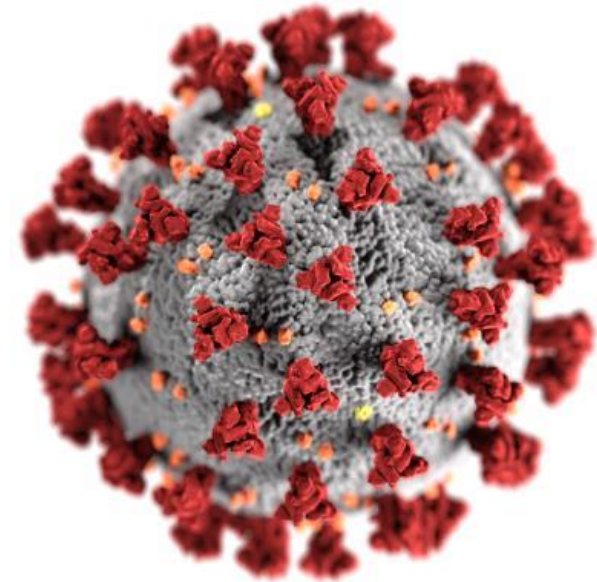


Koronavirukset



Think ahead.

- Koronavirukset (CoV) ovat vaipallisia positiivisjuosteisia RNA-virusia. Koronaviruksia havaitaan sekä ihmisillä että eläimillä.
- Vaipan (uloin kalvo) pinnalla on nuijan muotoisia glykoproteiineja. Nämä rakenteet ankkuroivat viruksen ihmisen solujen pinnalle, ja tämä on infektion alkupiste.
- Koronavirus leviää tavallisesti infektoituneen henkilön ilmaan tuottamien pienten pisaroiden välityksellä, mutta se voi siirtyä myös käsien tai pintojen kautta.
- Koska koronavirukset ovat vaipallisia, ne tuhoutuvat melko helposti esimerkiksi desinfiointiaineilla ja korkeilla lämpötiloilla. Käsien peseminen saippualla ja etanolia sisältävän käsien desinfiointiaineen käyttäminen on tehokas tapa torjua koronaviruksia.
- Ihmisen koronavirukset (HCoV) aiheuttavat 15–30 % flunssista, ja ne aiheuttavat yleensä vain lieviä ylähengitystieoireita.
- Viime vuosina on kehittynyt vakavampia koronaviruksia. Ensin tulivat SARS ja MERS ja nyt pandeeminen sairaus Covid-19, jonka aiheuttaa SARS-CoV-2:ksi kutsuttu koronavirus.
- Ilma-, pisara- kontakti- ja vakiovarotoimet
 - opasteita esille
 - henkilönsuojaimet (N95-maski, kirurginen maski, jos N95:tä ei saatavilla, silmiensuojaus [lasit, kasvosuojus], käsineet ja suojavaatetus).



Kuva: koronavirus. Alissa Eckert, MSMI, Dan Higgins, MAMS

Tork Siivouskoulutus hoitokodeille



Näin koulutat
siivoustiimisi

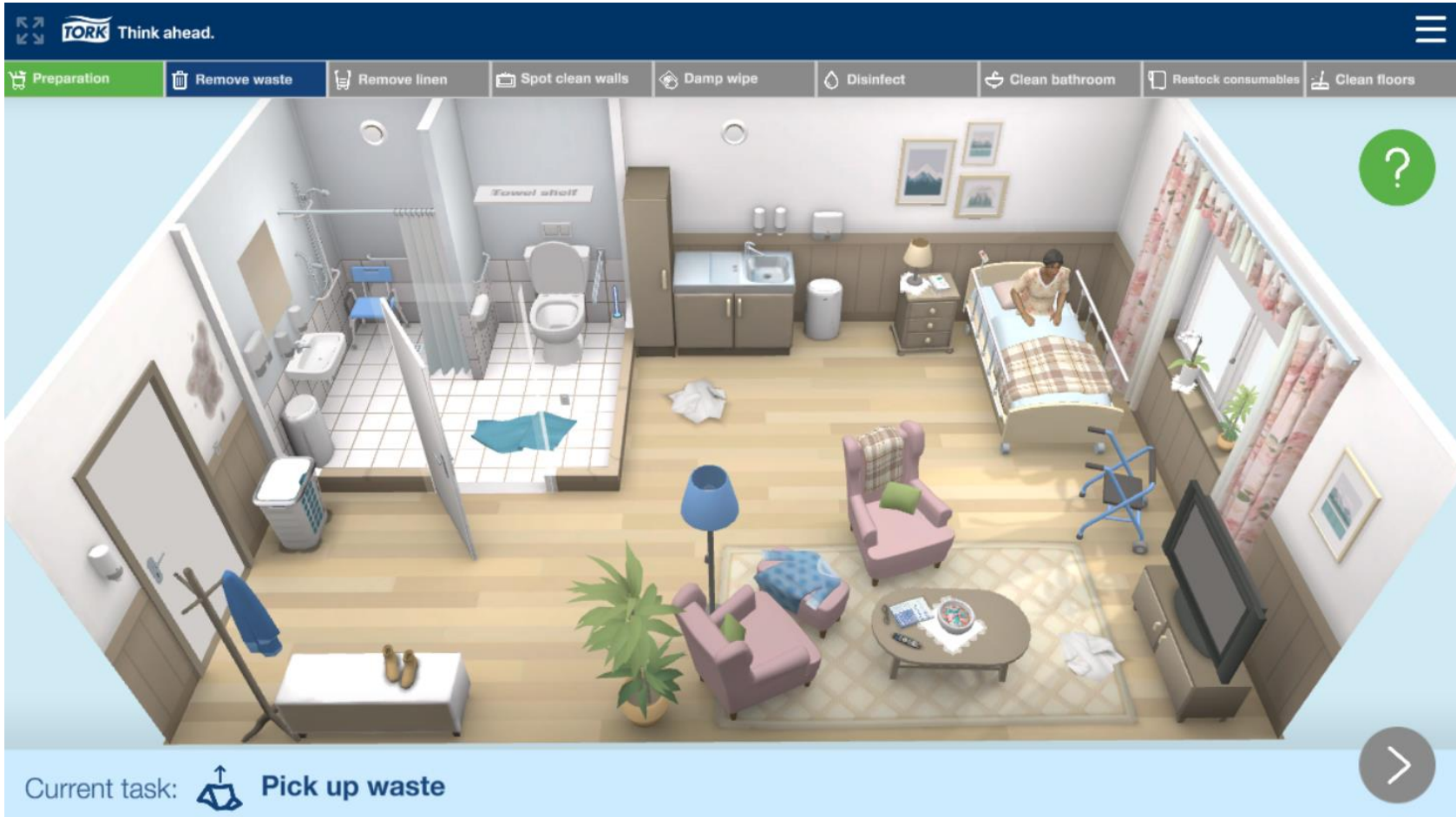




Tietoa tästä koulutuksesta



Think ahead.



- Siivoojille ymmärrys heidän työnsä merkityksestä asukasturvallisuudelle
- Erittäin visuaalinen ja intuitiivinen
- Aktivoiva (interaktiivinen)
- Käännetty monille kielille



Koulutuksen sisältö



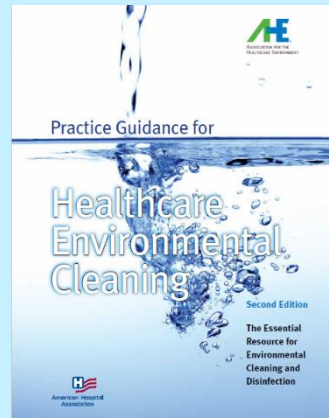
Think ahead.

1. Siivousstrategia: kolmivaiheinen menetelmä ja käsihygieniatekniikka

2. Päivittäinen siivous: käytössä olevat asukashuoneet (perustuu AHE:n käytännön ohjeisiin)

- siivouksen vaiheet
- siivoustehtävät

Koulutukseen sisältyy koe. Kokeile, miten hyvin onnistuit puhdistamaan kaikki asukashuoneen kosketuspinnat (CDC:n määritelmän mukaan)



CDC Environmental Checklist for Monitoring Terminal Cleaning*

| | | | |
|--|--------------------------|------------------|--------------------------|
| Date: | | | |
| Unit: | | | |
| Room Number: | | | |
| Initials of KS staff (optional): | | | |
| * Evaluate the following property sites for each patient room: | | | |
| High-touch Room Surface: | Cleaned | Not Cleaned | Not Present in Room |
| Bed rails controls: | | | |
| TV remote control: | | | |
| Call bell - handset: | | | |
| Call bell - push-button: | | | |
| Electronic table handle: | | | |
| Chair: | | | |
| Room sink: | | | |
| Front table control: | | | |
| Room entry door knob: | | | |
| Reception area door knob - push: | | | |
| Reception desk control: | | | |
| Reception handset by table: | | | |
| Reception seat: | | | |
| TV table: | | | |
| TV table handle: | | | |
| TV table drawer: | | | |
| * Evaluate the following additional sites if these equipment are present in the room: | | | |
| High-touch Room Surface: | Cleaned | Not Cleaned | Not Present in Room |
| TV remote control: | | | |
| Multi-mobile remote control: | | | |
| Multi-mobile remote touch screen: | | | |
| Chair mobile remote control: | | | |
| TV remote control: | | | |
| * Mark the monitoring method used: | | | |
| Direct observation: | <input type="checkbox"/> | Fluorescent gel: | <input type="checkbox"/> |
| Swab culture: | <input type="checkbox"/> | ATP system: | <input type="checkbox"/> |
| * Selection of disinfectants and disinfectants should be according to institutional policies and procedures. | | | |
| * Disinfectant should be used in the concentration of disinfectant solution according to the label. | | | |
| * Surfaces should be pre-cleaned and touched by patients and/or healthcare workers. | | | |
| * National Center for Disease Control and Prevention Division of Field Epidemiology | | | |





Näin koulutat tiimisi



Think ahead.

- 🎯 Kokoa tiimisi (mielellään 10–20 henkilöä).
- 🎯 Jätä kysymyksille riittävästi aikaa.
- 🎯 Siirry Tork Siivouskoulutukseen hoitokodeille osoitteessa www.tork.fi/.
- 🎯 Käytä suurta näyttöä.

Tiimin opastuksen vaiheet:

1. Kerro kolmivaiheisesta menetelmästä ja käsihygientechnikasta.
2. Ohjeista käytössä olevan asukashuoneen puhdistusvaiheet ja tehtävät.
3. Päätä koe ja tarkista, kuinka hyvät pisteet tiimisi saa kaikkien asukashuoneen kosketuspintojen puhdistamisesta.





Näin koulutat tiimisi, jatkoa



Think ahead.

- ① Koulutuksen aikana – haasta tiimiäsi eri vaiheissa ja muista korostaa vinkkejä ja niksejä koulutuksen aikana.
- ② Anna jokaisen kokeilla koulutusta itse. Koulutus on saatavilla useilla kielillä. Sovellusta voi käyttää puhelimella, tabletilla tai tietokoneella. Tämän kokeen avulla näet, miten hyvin siivousvaiheiden oikea järjestys muistetaan.
- Tulosta koemalli täältä: www.tork.fi.
- ③ Anna tiimillesi diplomit! Diplomimallien tulostaminen käy helposti osoitteesta www.tork.fi.

Onnea!

Tiesitkö?

Voit räätälöidä itsellesi oman, sairaalasi ohjeiden mukaisen koulutuksen.

Liite

Lisälukemista



Lisämateriaalit siivouksen tueksi



- CDC – Desinfiointi- ja sterilointiohjeet terveydenhuoltolaitoksille 2009
- OSHA – Työntekijöiden turvallisuutta koskevat lait
- AHE – Käytännön ohjeet terveydenhuoltoympäristöjen siivoamiseen (USA)
- The Joint Commission – Akkreditointi sairaaloissa, ml. EVS-palvelut
- Kansalliset tai paikalliset ohjeet

- Viitteet
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019) Type and Duration of Precautions Recommended for Selected Infections and Conditions. Retrieved from <https://www.cdc.gov/infection-control/guidelines/isolation/appendix/type-duration-precautions.html#sars>



Think ahead.

Yhteystiedot

www.tork.fi

torkfinland@essity.com



Think ahead.