

Paviršių higiena ir mikropluoštas

Instruktorių mokymas

TORK

Think ahead.



Sveiki



Think ahead.

Šioje mokymo medžiagoje surinkome visas žinias, kurių jums reikia norint parengti tinkamas paviršių valymo procedūras, kad sveikatos priežiūros įstaigoje būtų sukurta saugesnė aplinka.

Čia taip pat aiškinama, kaip sėkmingai mokyti savo valymo komandą naudojantis mūsų interaktyvia ligoninės valymo programa – patrauklia vaizdine priemone, skirta padėti darbuotojams suprasti, koks svarbus jų darbas.

Mokymo trukmė yra apie 45–60 minučių.

Pradėkime!










Turinys



Think ahead.



Paviršių higiena, valymas ir mikropluoštas

 Paviršių higienos svarba	<u>4 skaidrė</u>
 Valymo strategijos	<u>11 skaidrė</u>
 Dažnai liečiami paviršiai	<u>17 skaidrė</u>
 Valymo procesai	<u>19 skaidrė</u>
 Paviršių valymas	<u>25 skaidrė</u>
 Mažoji mikrobiologijos mokykla	<u>31 skaidrė</u>
 Mikropluoštas – pagrįsta mokslu	<u>50 skaidrė</u>

Kaip mokyti valymo komandą

 „Tork“ interaktyvus ligoninių valymo mokymas 57 skaidrė

Priedas

 Papildomi valymo proceso ištekliai	<u>62 skaidrė</u>
 Kontaktinė informacija	<u>64 skaidrė</u>

Paviršių higienos svarba





Paviršių higienos svarba



Think ahead.

- Plačiai pripažįstama, kad pernešant tam tikrus patogenus sveikatos priežiūros aplinkoje didelę įtaką turi aplinkos užterštumas.
- Mikroorganizmai nuo aplinkos paviršių perduodami pacientams daugiausia dėl rankų sąlyčio su paviršiumi. Paviršiai gali būti užteršti ir nuo lašelių (kosint, čiaudint, kalbant).
- Nors rankų higiena yra svarbi norint kuo labiau sumažinti tokį mikroorganizmų perdavimą, tačiau siekiant mažinti hospitalinių infekcijų plitimą, svarbiausia valyti ir dezinfekuoti aplinkos paviršius.

**Valymas yra
aplinkos higienos
pagrindas**



Ligoninių paviršiai



Think ahead.

Ligoninių paviršius galima suskirstyti į dvi grupes:

1. tuos, prie kurių rankomis liečiamasi minimaliai (pvz., grindys, lubos),
2. ir tuos, prie kurių rankomis liečiamasi dažnai (dažnai liečiami paviršiai).

- Valymo metodus, intensyvumą, dažnumą ir naudojamus produktus apibrėžia sveikatos priežiūros įstaigos politika.

- Tačiau pacientų priežiūros zonose esančius dažnai liečiamus paviršius (pvz., durų rankenas, lovų turėklus, šviestuvų jungiklius, sienas aplink klozetą paciento palatoje ir privatumo užuolaidų kraštus) reikia valyti ir (arba) dezinfekuoti dažniau nei paviršius, prie kurių rankomis liečiamasi tik minimaliai.



Naujausi patogenų perdavimo įrodymai



Think ahead.

- Kasdienė dezinfekcija mažina patogenų patekimą ant rankų (plg. su valymu, kai paviršius nešvarus)
- Visi liečiami paviršiai yra vienodai užteršti (dažnai ir retai liečiami)
- Patogenai gali patekti nuo grindų (kojinių / batų) ant rankų ir paviršių
- Nešiojamoji įranga gali paskleisti mikroorganizmus visoje ligoninėje
- Praustuvo kanalizacijos anga gali tapti mikroorganizmų terpe, iš kurios jie purslais pasklinda po visą patalpą





Hospitalinės infekcijos

Hospitalinės infekcijos

Kas yra hospitalinė infekcija?

- Su sveikatos priežiūra susijusi infekcija, paprastai sukelta mikrobu

Kur ja užsikrečiama?

- Ligoninėse, ambulatorinės chirurgijos centruose, slaugos namuose, reabilitacijos įstaigose ar žaizdų priežiūros kabinetuose

Kaip ja užsikrečiama?

- Per žaizdą, prietaisą (pvz., kateterį) arba gleivinę (nosį, burną)

Kokie infekcijos šaltiniai?

- Endogeninis (iš vidinių mikroorganizmų) – 40–60 %
- Egzogeninis (iš išorinių mikroorganizmų) – 20–40 %
- Kiti (iš aplinkos) – 20 %



Think ahead.



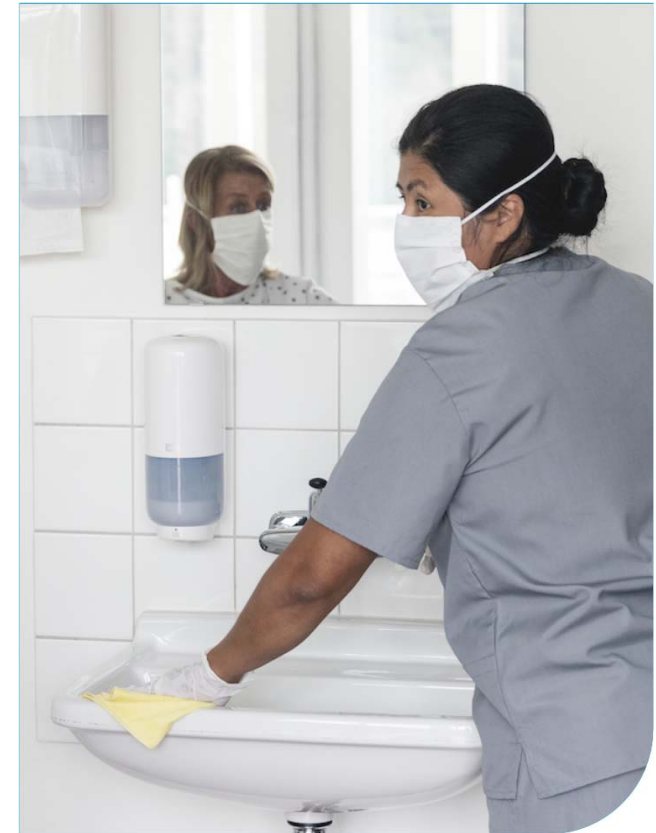


Kodėl hospitalinės infekcijos yra svarbios?



Think ahead.

- Hospitalinės infekcijos yra pirminė 136 000 pacientų mirčių per metus priežastis Europoje ir Šiaurės Amerikoje (99 000 JAV / 37 000 ES)
- Vien hospitalinės infekcijos sukelia 13 mlrd. eurų tiesioginių išlaidų
- Hospitalinėmis infekcijomis užsikrečia 5–10 % visų ligoninių pacientų
- JAV hospitalinėmis infekcijomis kasmet užsikrečia 2 milijonai pacientų. Per pastaruosius 20 metų hospitalinių infekcijų padaugėjo 36 %
- Europoje dėl hospitalinių infekcijų ligoniai kasmet praleidžia ligoninėse 16 milijonų papildomų dienų

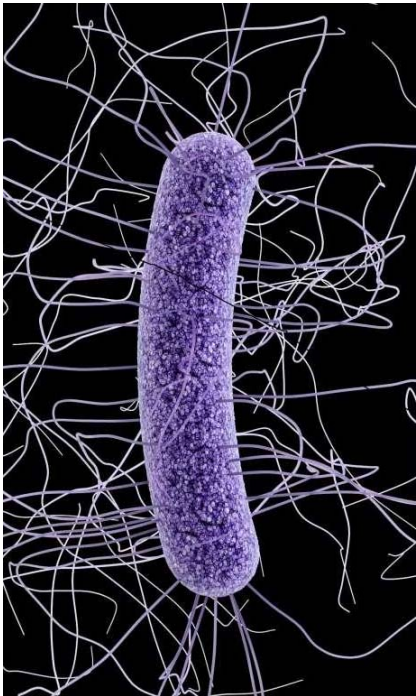




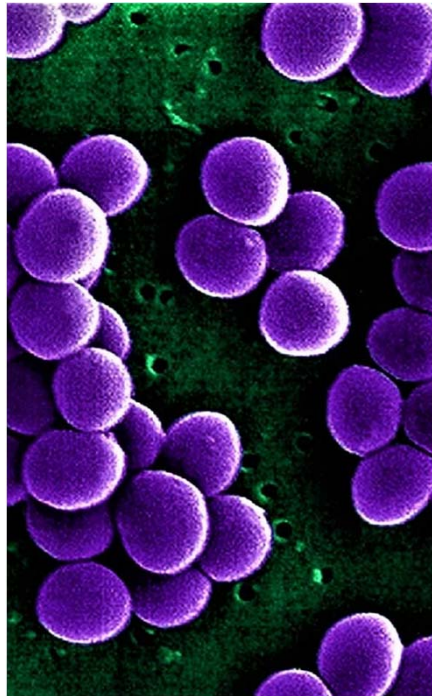
Apie hospitalines infekcijas išsamiau



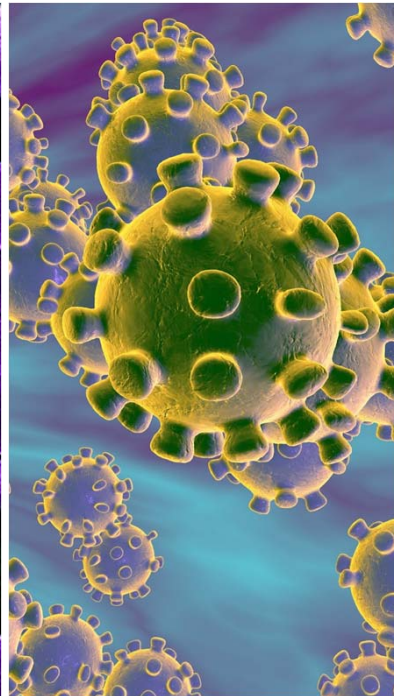
Think ahead.



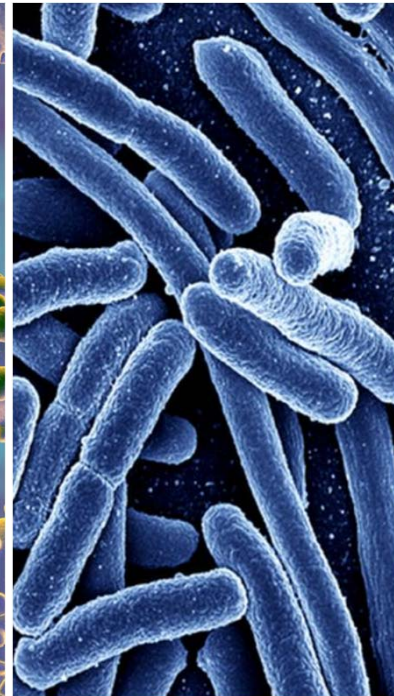
**Clostridioides
difficile**



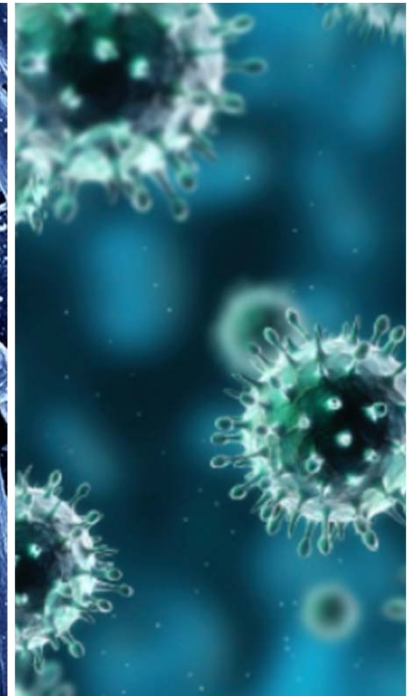
Stafilokokas



Koronavirusas



Escherichia coli



Norovirusas

Valymo strategijos

3 žingsnių metodas





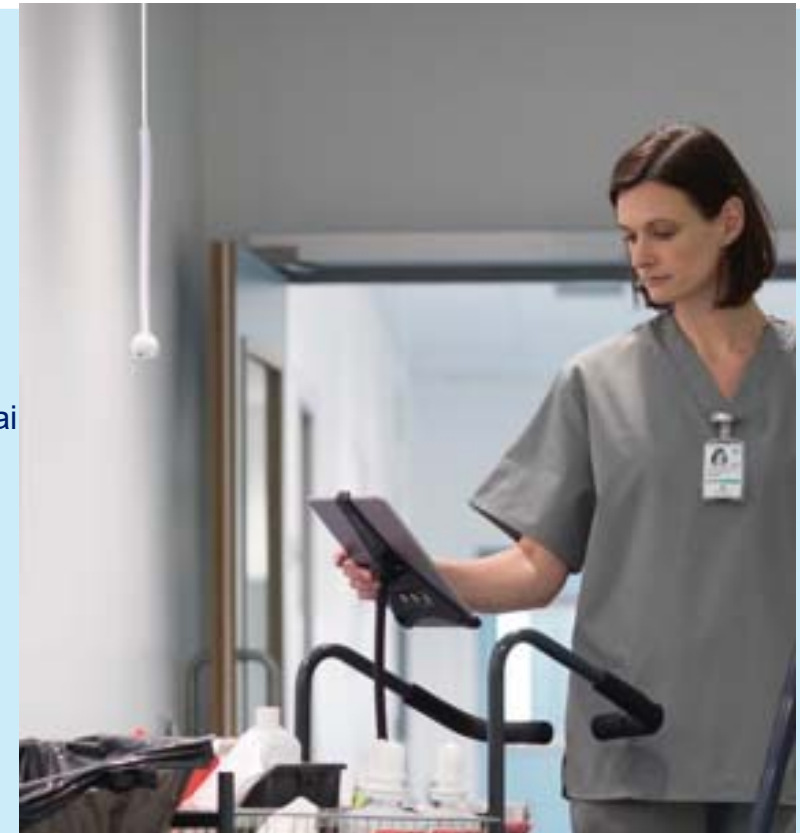
Prieš pradedant valyti



Think ahead.

Svarbu atlikti **preliminarų vaizdinį vertinimą**, kad nustatytumėte, ar:

- Paciento būseną gali apsunkinti saugų valymą
- Reikia papildomų individualių apsaugos priemonių ar kitų reikmenų (pvz., jei yra išsiliejusio kraujo / kūno skysčio arba jei pacientui taikomos atsargumo priemonės dėl užsikrėtimo infekcija)
- Yra kitų kliūčių (pvz., patalpa prikrauta daiktų) arba kitų problemų, galinčių trukdyti saugiai valyti
- Yra sugadintų ar sulūžusių baldų ar paviršių, apie kuriuos reikia pranešti vadovui / vadovybei





1. Nuo švaresnio prie nešvaresnio



Think ahead.

Pradėkite valyti **nuo švaresnių paviršių ir pereikite prie labiau užterštų** zonų, kad neperneštumėte teršalų ir mikroorganizmų. Pavyzdžiui:

- Galutiniame etape valykite retai liečiamus paviršius, paskui pereikite prie dažnai liečiamų paviršių.
- Prieš valydami pacientų tualetus išvalykite paciento zonas.
- Konkrečioje paciento palatoje galutinį valymą reikia pradėti nuo **bendros įrangos ir bendrų paviršių**, toliau valyti **paviršius ir daiktus, liečiamus paciento priežiūros metu**, kurie nėra paciento zonoje, ir galiausiai **valyti paviršius ir daiktus, kuriuos tiesiogiai liečia pacientas**, būdamas savo zonoje. Kitaip tariant, dažnai liečiami paviršiai, esantys už paciento zonos ribų, turėtų būti nuvalyti prieš valant dažnai liečiamus paviršius paciento zonoje.
- Nuvalykite bendrus paciento zonos paviršius, kuriems netaikomos atsargumo priemonės dėl užsikrėtimo infekcija, pirmiau nei paviršius, kuriems taikomos atsargumo priemonės dėl užsikrėtimo infekcija.





2. Nuo aukštai esančių prie žemai esančių paviršių (iš viršaus žemyn)

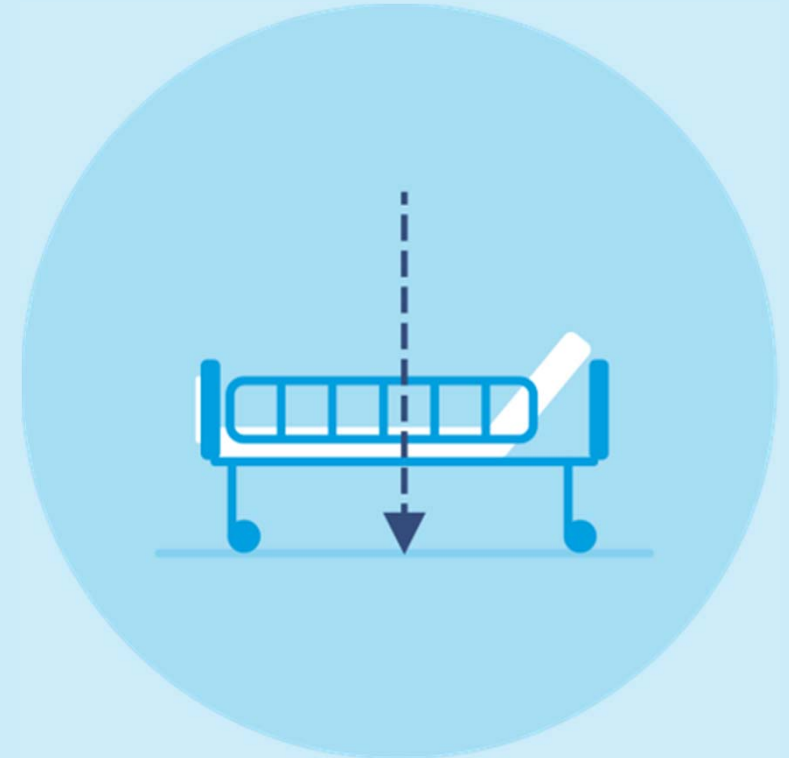


Think ahead.

Pradėkite valyti nuo aukštai esančių paviršių, kad teršalai ir mikroorganizmai nenukristų ir neužkrėstų žemai esančių jau nuvalytų paviršių.

Pavyzdžiui:

- Lovos turėklus valykite prieš valydami lovos kojas
- Prieš valydami grindis, nuvalykite aplinkos paviršius
- Grindis valykite paskiausiai, kad surinktumėte teršalus ir mikroorganizmus, kurie galėjo ant jų patekti





3. Pagal laikrodžio rodyklę ar prieš laikrodžio rodyklę?



Think ahead.

Valykite **sistemiškai**, kad nepraleistumėte nė vieno paviršiaus, pvz., iš kairės į dešinę arba pagal laikrodžio rodyklę. Kelių lovų palatoje kiekvieną paciento zoną valykite tokiu pačiu būdu, pavyzdžiui, pradėdami nuo lovos kojūgalio ir judėdami pagal laikrodžio rodyklę.

Nedelsdami išvalykite išsiliejusius kūno skysčius

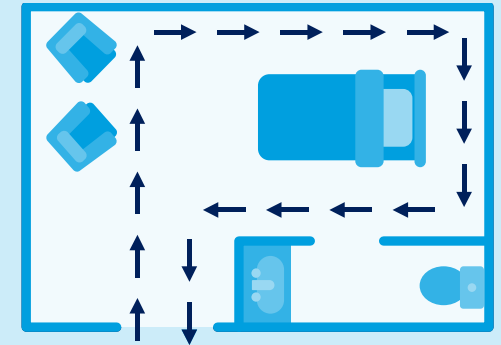
- Kraują ar kūno skysčius nuvalykite kuo greičiau

Bendras paviršių valymo procesas:

1. Kruopščiai sudrėkinkite (įmirkykite) švarią valymo šluostę valymo tirpale.
2. Sulenkite šluostę per pusę, kad ji būtų maždaug delno dydžio. Tai padės efektyviai išnaudoti visą šluostės paviršiaus plotą (paprastai reikia sulenkti per pusę, tada dar per pusę, kad susidarytų 8 dalys).
3. Nuvalykite paviršius laikydamiesi pirmiau aprašytų bendrųjų strategijų (t. y. nuo švaraus prie nešvaraus, iš viršaus žemyn, sistemingai), atlikite mechaninius veiksmus (valymo etapuose) ir stebėkite, kad

paviršius būtų gerai sudrėkintas ir būtų veikiamas nurodytą sąlyčio laiką (dezinfekcijos etape).

4. Reguliariai sukiokite ir išlankstykite valymo šluostę, kad panaudotumėte visas jos puses.
5. Kai visos šluostės pusės bus panaudotos arba kai ji nebebus prisotinta tirpalo, valymo šluostę išmeskite arba padėkite perdirbimui.
6. Pakartokite procesą nuo 1 žingsnio.



Aplinkos paviršių valymo strategijos pavyzdys, sistemingai judant po paciento zoną



Geriausios aplinkos valymo praktikos:



Think ahead.

- Kiekvieno valymo proceso pradžioje naudokite švarias valymo šluostes (pvz., atlikdami įprastą kasdienį valymą bendroje stacionaro palatoje).
- Kai jos jau nebėra įsotintos tirpalu, valymo šluostes pakeiskite naujomis sudrėkintomis šluostėmis. Nešvarias šluostes reikia atiduoti perdirbti.
- Didesnės rizikos patalpose valymo šluostes keiskite kiekvienoje paciento zonoje (t. y. kiekvienai paciento lovai naudokite naują valymo šluostę). Pavyzdžiui, kelių lovų intensyvios priežiūros skyriuje naudokite naują šluostę kiekvienai lovai / inkubatoriui valyti.
- Pasitikrinkite, ar turite pakankamai valymo šluosčių, kad baigtumėte reikiamą valymo procedūrą.



Dažnai liečiami paviršiai





Dažnai liečiami paviršiai



Think ahead.

Dažnai liečiamų paviršių ir daiktų identifikavimas kiekvienoje paciento priežiūros zonoje yra būtina prielaida rengiant valymo procedūras, nes jie kiekvienoje patalpoje, palatoje ir įstaigoje yra skirtingi.

Įvertinkite ir stebėkite **darbo eigą** pasitardami su medikais kiekvienoje paciento priežiūros zonoje, kad nustatytumėte pagrindinius dažnai liečiamus paviršius.

Kad būtų lengviau atlikti valymo procedūras, nustatytus dažnai liečiamus paviršius ir daiktus įtraukite į **kontrolinius sąrašus ir kitas pagalbines darbo priemones**. Įprasti dažnai liečiami paviršiai:

- lovų turėklai
- lašinių stovai
- praustuvų rankenos
- stalai prie lovų
- stalviršiai, kur ruošiami medikamentai ir reikmenys
- privatumo užuolaidų kraštai
- pacientų stebėsenos įranga (pvz., klaviatūros, valdymo skydeliai)
- judėjimo įranga (pvz., vežimėlio rankenos)
- iškvietimo skambučiai
- durų rankenos
- šviestuvų jungikliai

CDC Environmental Checklist for Monitoring Terminal Cleaning*

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

Evaluate the following priority sites for each patient room:

High-touch Room Surfaces	Cleaned	Not Cleaned	Not Present in Room
Bed-side controls			
TV tray table			
TV rack (grab area)			
Call box / button			
Telephone			
Bedside table handle			
Chair			
Room sink			
Room light switch			
Room inner door knob			
Restroom inner door knob / plate			
Restroom light switch			
Restroom handrails by toilet			
Restroom sink			
Toilet seat			
Toilet flush handle			
Toilet bidet cleaner			

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

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

Mark the monitoring method used:

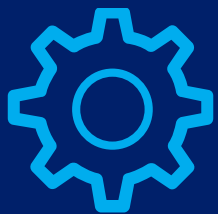
Direct observation Fluorescent gel Agar slide cultures
 Swab cultures ATP system

*Selection of detergents and disinfectants should be according to institutional policies and procedures
 *Hospitals may choose to include identifiers of individuals and environmental services staff for feedback purposes
 *Site must frequently be contaminated and touched by patients and/or healthcare workers

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

Išsamiau apie dažnai liečiamus paviršius skaitykite CDC interneto svetainėje <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/strive/EC102-508.pdf>

Valymo procesai



Pagrindiniai sėkmingo valymo veiksniai

- Patvirtinta politika ir procedūros
- Tinkamos valymo ir dezinfekavimo priemonės
- Personalo mokymas: valytojai ir slaugytojai
- Atitiktis ir grįžtamojo ryšio stebėsena



Think ahead.





Spaulding paviršių klasifikacija



Think ahead.

Kritiniai

Prietaisai, kurie patenka į paprastai sterilų audinį ar kraujagyslių sistemą (pvz., chirurginiai prietaisai, kateteriai)

Pusiau kritiniai

Prietaisai, liečiantys gleivinę ar pažeistą odą (pvz., liežuvio slopintuvas)

Nekritiniai

Prietaisai, liečiantys tik nepažeistą odą (taip pat aplinkos paviršius)



Paviršių priežiūra



Think ahead.

Paviršių priežiūra:

- Kritiniai: valymas, sterilizavimas
- Pusiau kritiniai: valymas, vidutinio–aukšto lygio dezinfekavimas
- Nekritiniai valymas, žemo–vidutinio lygio dezinfekavimas

2 žingsniai, būtni tinkamai paviršių priežiūrai:

- 1 žingsnis: valymas
- 2 žingsnis: sterilizavimas / dezinfekavimas (kai kurie cheminiai produktai valo / dezinfekuoja 1 žingsnyje)

Visi paviršiai

- Visos lovų, lubų, sienų, angų, grindų, stalų, kėdžių, stacionarios / mobilios medicinos įrangos dalys, šviestuvų jungikliai, rankenėlės, praustuvai, klozetai, dušai, turėklai, šviestuvai, patalynė, užuolaidos





Darbo priemonės



Think ahead.

- Valymo chemikalai
- Dezinfekuojančios cheminės medžiagos
- Šluostės
- Kombinuoti produktai – drėgnosios servetėlės, 1 žingsnio valiklis / dezinfekantas
- Grindų valymo priemonės
- Kita įranga – UV, peroksido purškikliai
- Individualios apsaugos priemonės – chalatai, apsauginiai akiniai, skydeliai, respiratoriai



Stebėseną



Think ahead.

Stebėseną – nekritiniai paviršiai

– Valymas – vizualiai

– Dezinfekavimas

– Tamponų kultūros

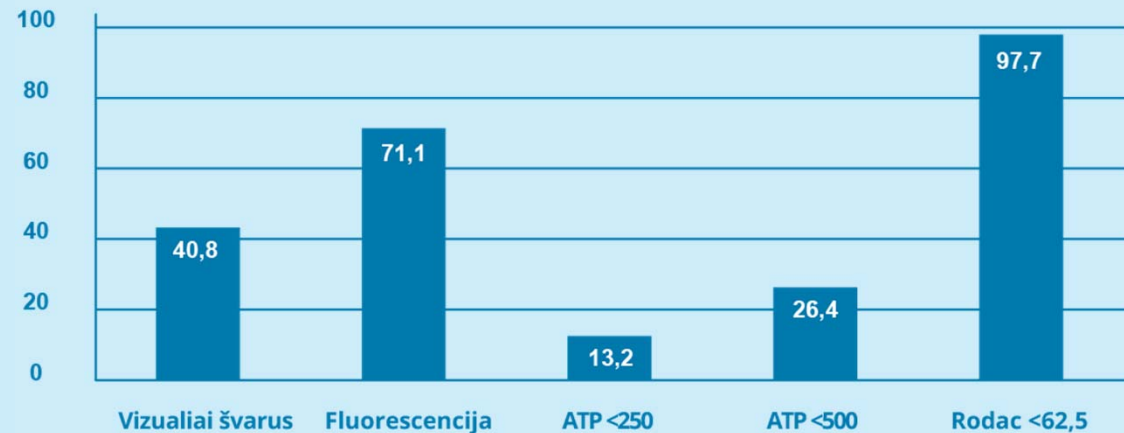
– ATP

– Fluorescencinis žymeklis (GloGerm)

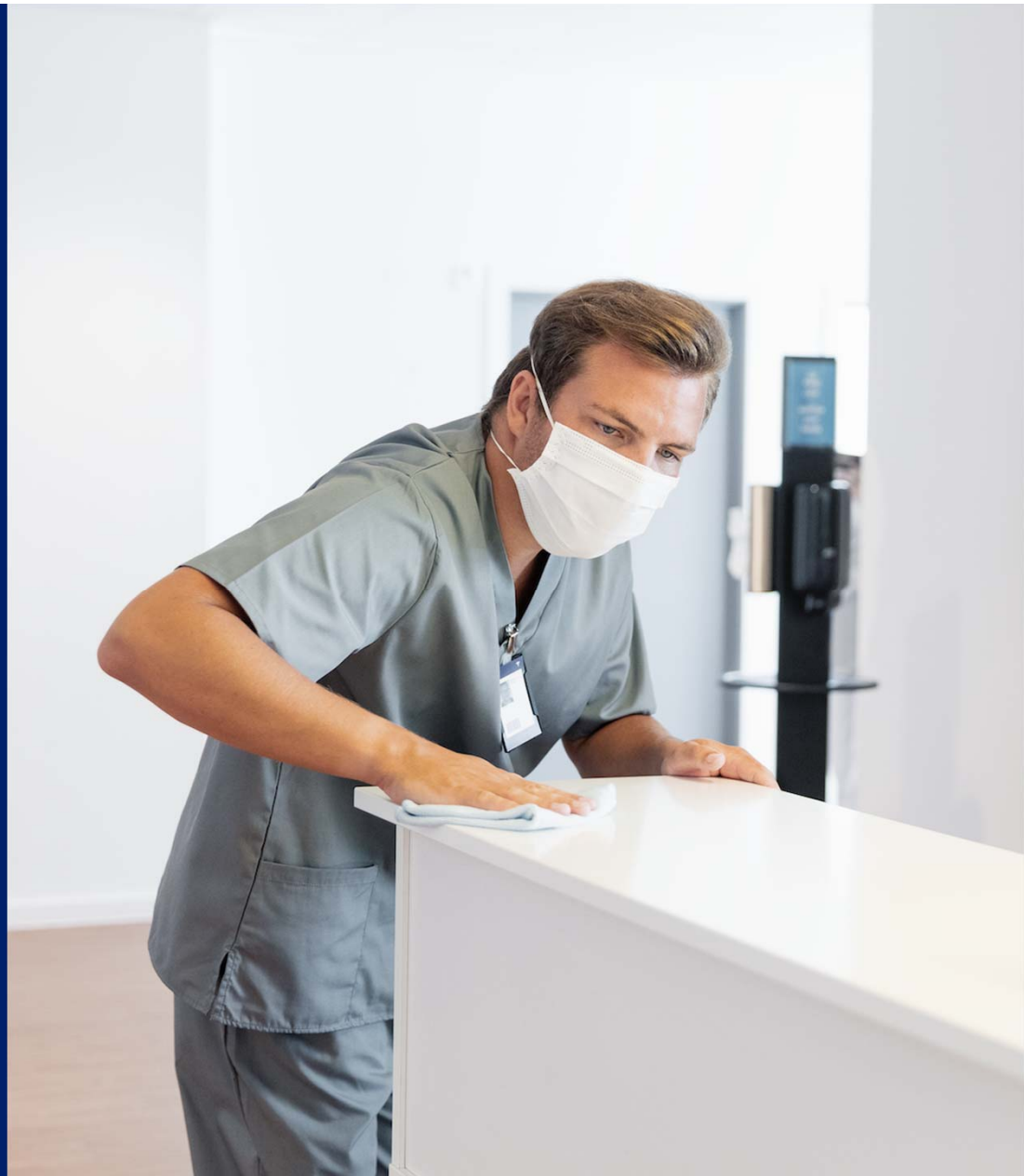
Paviršių, kurie yra švarūs pagal skirtingus matavimo metodus, dalis

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

Fluorescencinis žymeklis yra naudingas įrankis nustatant, kaip kruopščiai nuvalytas paviršius, ir geriau nei ATP imituoja mikrobiologinius duomenis



Paviršių valymas





Paviršių valymas



Think ahead.

- Paviršių valymas yra būtinas pirmasis bet kokio dezinfekavimo proceso žingsnis
- Valant pašalinamos organinės medžiagos, druskos ir matomi teršalai, taip pat didelis nepageidaujamų mikrobojų kiekis
- Jei paviršius nenuvalomas prieš pradedant galutinio jo apdorojimo procedūras, sterilizavimo ar dezinfekavimo procesas gali būti nesėkmingas



Kuo skiriasi valymas, sanitarinė priežiūra ir dezinfekavimas?



Think ahead.

Valymas

Teršalams, mikrobams ir kitiems nešvarumams fiziškai pašalinti naudojami plovikliai ir vanduo. Jie ne visada sunaikina mikroorganizmus, tačiau mažina infekcijos plitimo riziką sumažindami mikrobojų kiekį.

Sanitarinė priežiūra

Šis procesas sumažina mikroorganizmų kiekį iki tokio lygio, kuris pagal visuomenės sveikatos standartus ar reikalavimus laikomas saugiu. Tai atliekama valant arba dezinfekuojuojant paviršius, siekiant sumažinti infekcijos plitimo riziką.

Dezinfekavimas

Dezinfekavimas atliekamas naudojant chemines medžiagas, kurios sunaikina ant paviršių ir daiktų esančius mikroorganizmus. Dezinfekuojuojant nešvarūs paviršiai nėra visada nuvalomi ir nuo jų nebūtinai pašalinami mikrobai (priešingai nei valant), tačiau mikrobai sunaikinami (po valymo), todėl dar labiau sumažėja infekcijos plitimo rizika.



Paviršių valymo pagrindai

Valymas



Think ahead.

- Vanduo yra vienas iš pagrindinių valymo ir dezinfekavimo priemonių komponentų. Jis ištirpina arba suspenduoja teršalus, tada juos galima absorbuoti arba surinkti šluoste. Tačiau vanduo negali gerai ištirpinti tokių medžiagų kaip aliejus ir riebalai.
- Plovikliuose yra pridėta sudedamosios dalies, vadinamos paviršinio aktyvumo medžiaga, kuri padeda ištirpinti riebius teršalus. Kai paviršinio aktyvumo medžiaga ištirpdo riebius teršalus, ploviklyje esantis vanduo teršalus suspenduoja ir tada juos galima absorbuoti šluoste.
- Valant paviršių taip pat svarbu trintis tarp valymo priemonės (pvz., šluostės) ir paviršiaus. Trintis padeda pašalinti teršalus nuo paviršiaus ir leidžia juos suspenduoti, kad būtų galima absorbuoti šluoste.



Paviršių valymo pagrindai

Dezinfekavimas



Think ahead.

- Cheminiuose dezinfekantuose yra sudedamųjų dalių, kurios naikina mikroorganizmus. Mikroorganizmų rūšys, kurias dezinfekantai gali sunaikinti, priklauso nuo cheminės medžiagos tipo, jos koncentracijos ir poveikio laiko.
- Kiti veiksniai, turintys įtakos dezinfekantų efektyvumui, yra šie:
 - pirminis objekto valymas – teršalai silpnina dezinfekantų poveikį, juose kaupiasi mikroorganizmai
 - mikrobinės taršos lygis
 - valomų objektų fizinės savybės (įskilimai ir įtrūkimai)
 - bioplėvelės, kurioje veisiasi / yra apsaugoti mikroorganizmai, buvimas
 - dezinfekavimo proceso temperatūra / pH
- Svarbu pažymėti, kad ne visos dezinfekcijos priemonės naikina sporas.



Paviršių valymo pagrindai

Dezinfekavimas

Sveikatos priežiūros srityje naudojamos kelių tipų dezinfekavimo priemonės; dažniausiai tai yra:

- Kvirtiniai amonio junginiai
- Chloro junginiai
- Vandenilio peroksidas
- Peracto rūgštis

Dezinfekavimui naudojamos ir kitos technologijos, tačiau jos rekomenduojamos kaip papildomą saugumo lygį suteikiančios priemonės, jos nepakeičia cheminių dezinfekavimo metodų

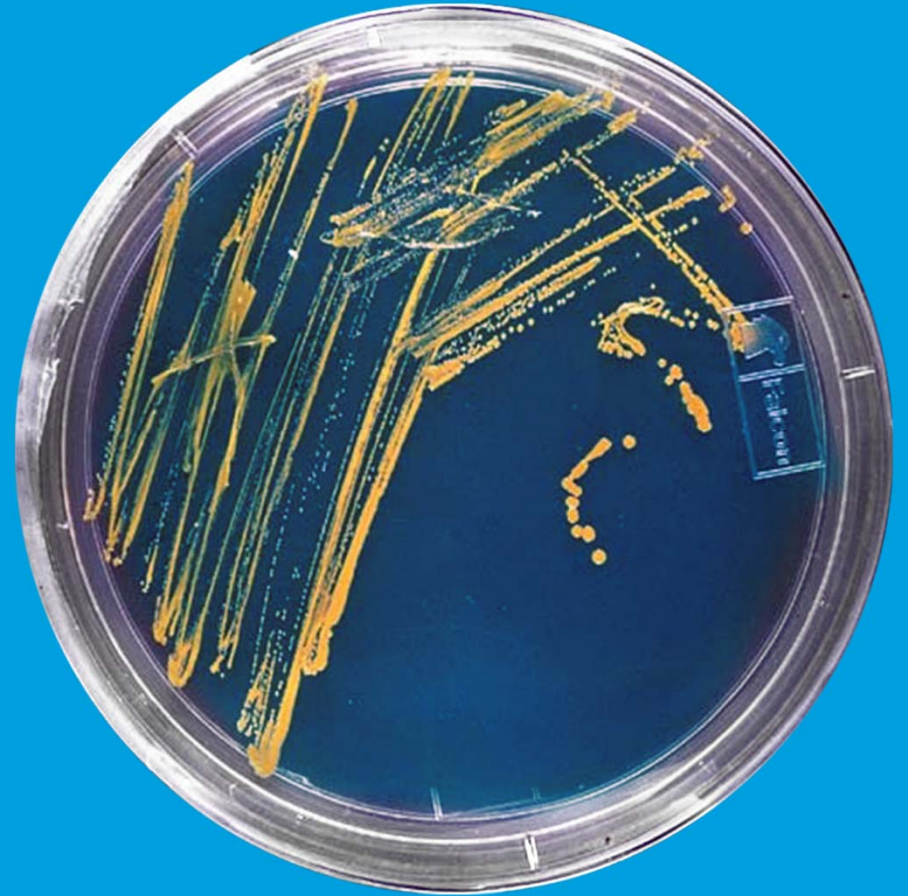
- Ultravioletinė spinduliuotė
- Vandenilio peroksido dulksna



Think ahead.



Mažoji mikrobiologijos mokykla





Mažoji mikrobiologijos mokykla



Think ahead.

Kas yra mikroorganizmai?

Bakterijos – geros ir blogos!

Kur slepiasi ir auga bakterijos?

Kaip jas rasti?

Kaip su jomis kovoti?

Kai kurie specifiniai mikrobai, labai svarbūs ligoninėse



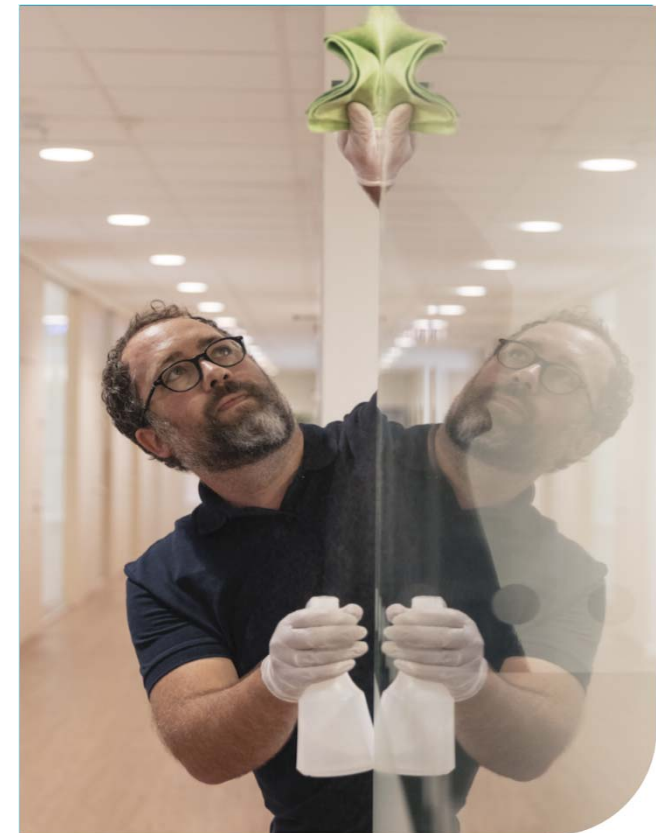
Mikroorganizmai ant paviršių



Think ahead.

Ant aplinkos paviršių esančių mikroorganizmų kiekį ir rūšis lemia šie veiksniai:

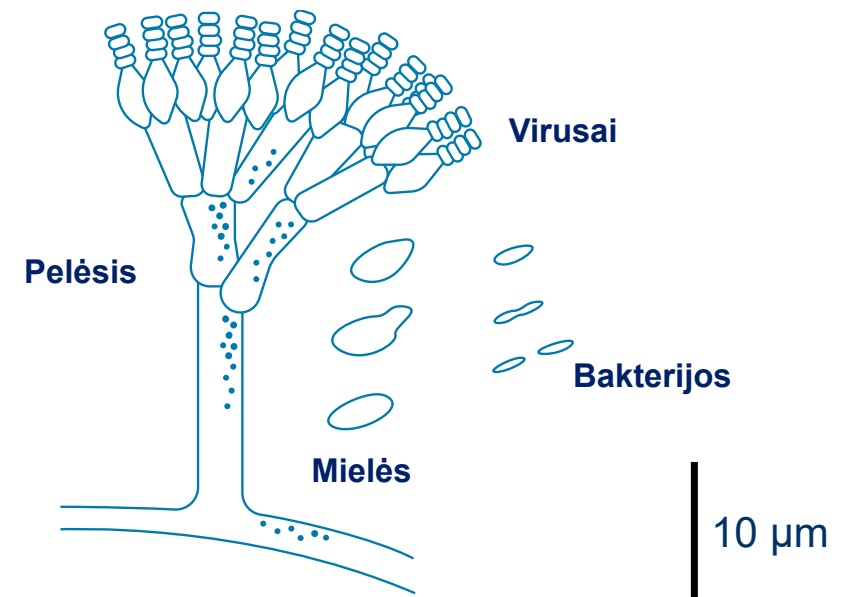
- a) žmonių skaičius aplinkoje
- b) veiklos mastas
- c) drėgmės kiekis
- d) medžiagų, galinčių palaikyti mikrobų augimą, buvimas
- e) ore esančių organizmų pašalinimo greitis
- f) paviršiaus tipas ir orientacija [t. y. horizontalus ar vertikalus]





Kas yra mikroorganizmai?

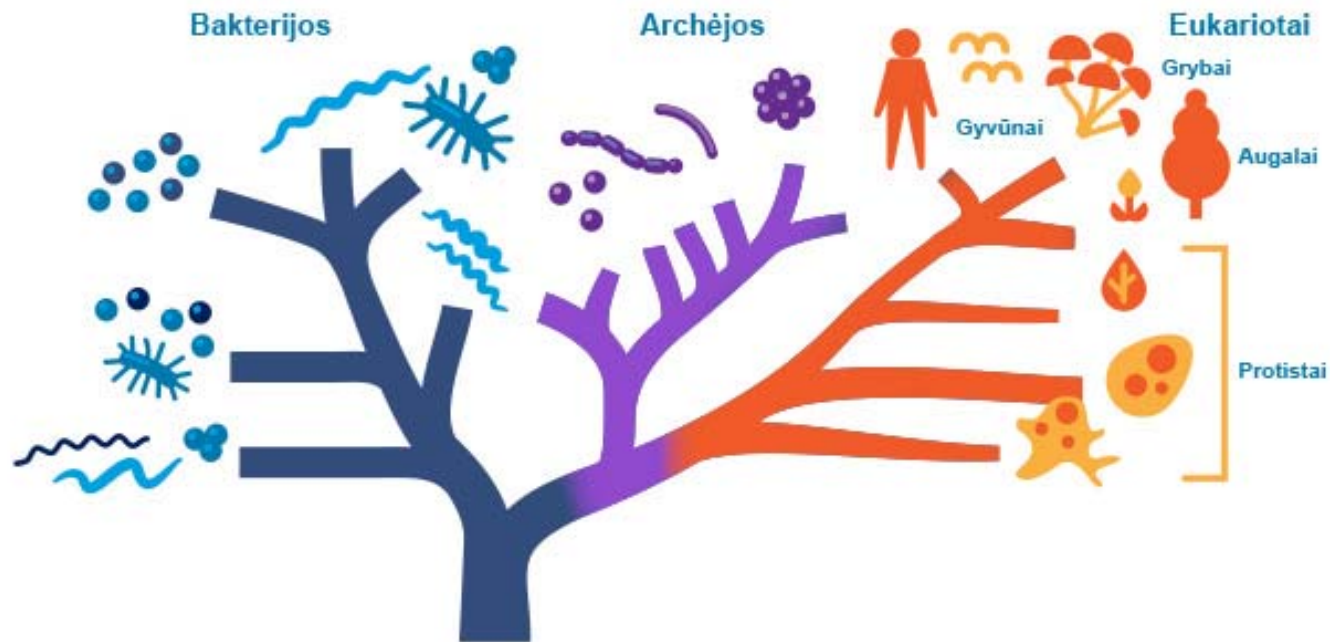
- Mikroorganizmai yra maži, plika akimi mes jų nematome
- Tačiau jie skiriasi dydžiu – pelėsis yra didžiausias ir mes galime pastebėti pelėsį augant ant maisto produktų
- Mikroorganizmų pavyzdžiai – pelėsis, mielės, bakterijos ir virusai
- Jie auga ir dauginasi įvairiais būdais:
 - **Virusai** negali daugintis patys – jie turi patekti į gyvą ląstelę – ją užkrėsti.
 - **Bakterijos** auga dalydamosi – viena ląstelė tampa dviem, jos tampa keturiomis ir t. t.
 - **Mielės** dauginasi pumpuruodamos, kai ant pagrindinės ląstelės susidaro mažas pumpuras.
 - **Pelėsis** auga ilgais hipais ir dauginasi sporomis.



Visi mikroorganizmai yra maži, bet skirtingi



Think ahead.



Mielės ir žmonės yra panašesni nei mielės ir bakterijos.



Think ahead.

Trumpa mikrobiologijos istorija



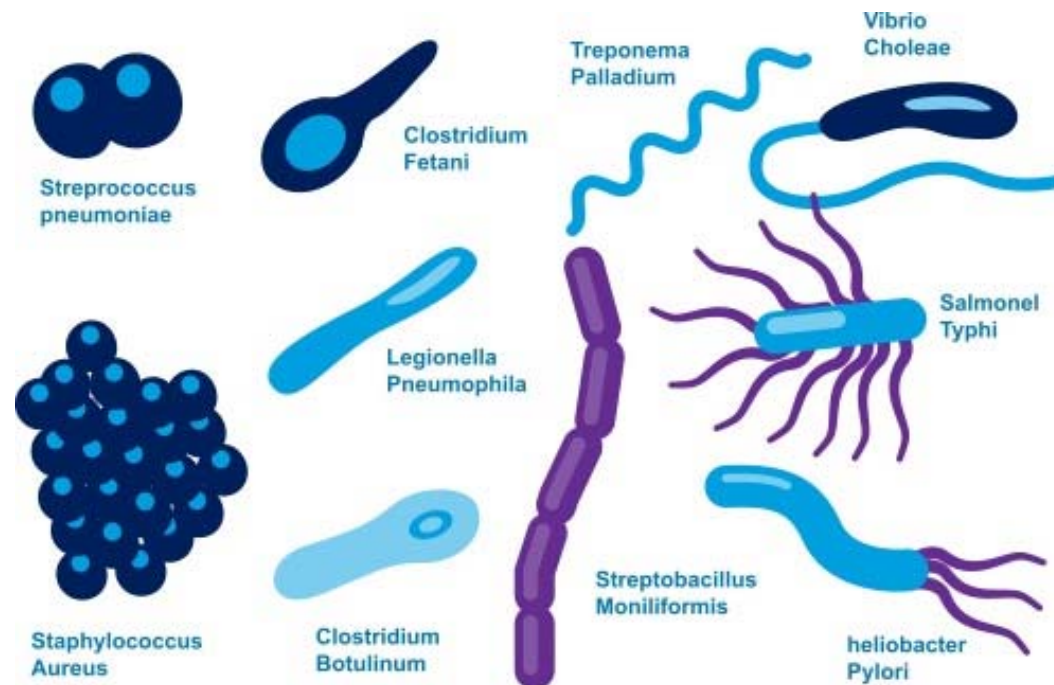


Gramteigiamos ir gramneigiamos...



Think ahead.

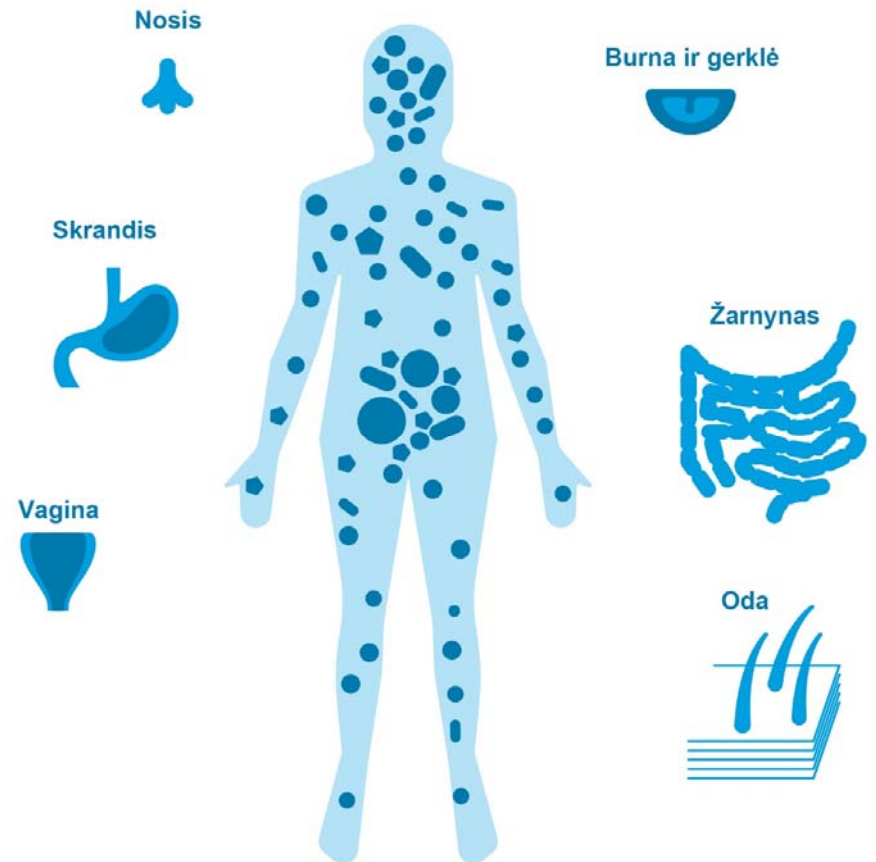
- Daugumą bakterijų galima suskirstyti į dvi grupes – gramteigiamas ir gramneigiamas, jų ląstelių sienelės yra skirtingos.
- Bakterijos turi skirtingų poreikių, pvz., mitybos.
- Jos taip pat būna skirtingų formų – kokai, lazdelės ir kt.
- Bakterijos dydis yra apie 2 mikrometrai.
- Kai kurios bakterijos gali plaukti naudodamosi žiuželiais (ilga uodega).





Bakterijos – geros ir blogos

- Dauguma bakterijų mums visiškai netrukdo – mes su jomis susiduriame kasdien ir jų net nepastebime.
- Daugelis bakterijų yra svarbios mūsų sveikatai ir gerovei – jos yra dalis mūsų **mikrofloros**. Jos padeda mums likti sveikiems!
- Kai kurios bakterijos gali mus susargdinti – tai **patogenai**.
- Tačiau mes kasdien kontaktuojame su patogenais ir nesusergame – tai priklauso nuo šių veiksnių:
 - Kas aš esu – mano sveikata ir imuninė apsaugos sistema
 - Kur į mano kūną pateko bakterijų
 - Bendras bakterijų kiekis – infekcijos dozės skiriasi



Think ahead.



Kur aplinkoje gali augti mikroorganizmai?



Think ahead.

- Beveik visur, **kur yra vandens!**
- Bakterijos labai lengvai randa maistinių medžiagų
- Tačiau aplinkos sąlygos nustato, kuriems mikroorganizmams:
 - Kai kurioms bakterijoms augti reikia deguonies, o kitoms bakterijoms deguonis yra toksiškas.
 - Vienos bakterijos mėgsta aukštą, o kitos – žemą temperatūrą.



Baltijos jūroje gyvena bakterijos, mėgstančios šaltą, druskingą vandenį ir ne per daug maistinių medžiagų. Gamta atrenka, kurie mikroorganizmai augs įvairiose vietose. Tačiau vandens reikia visada.

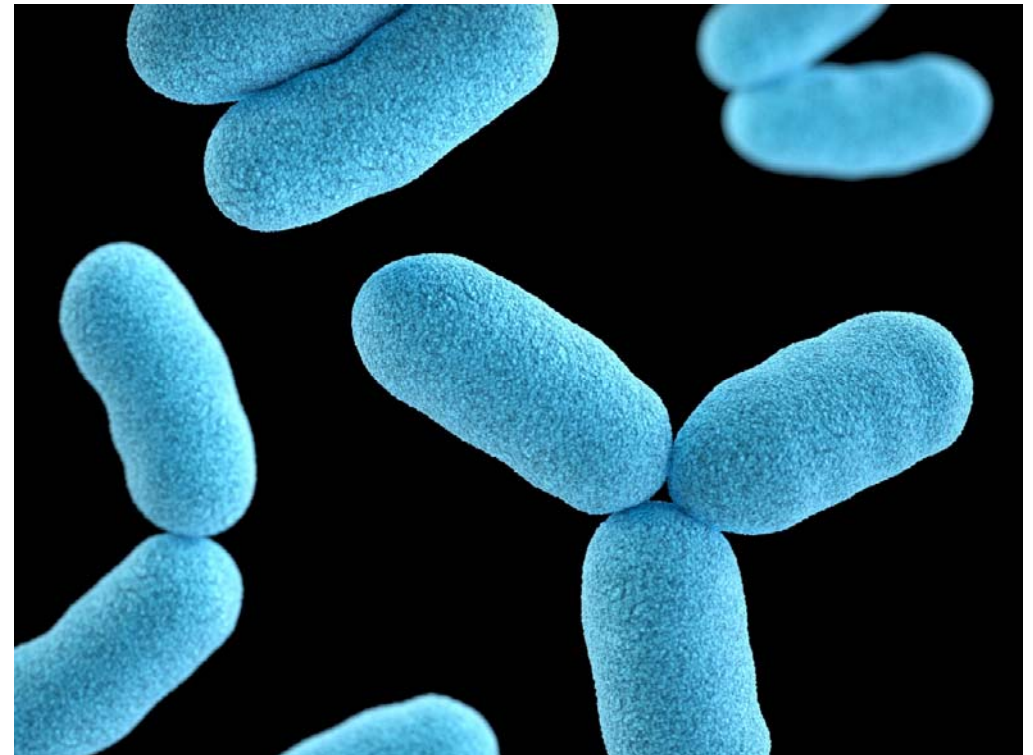


Bakterijos mėgsta augti ant paviršių, kur jos paprastai suformuoja gleivėtą sluoksnį – bioplėvelę



Think ahead.

- Palankiomis sąlygomis bakterijos dauginasi greitai.
- Ant drėgno paviršiaus jos suformuoja gleivėtą sluoksnį – **bioplėvelę**.
- Bioplėvelėje bakterijos yra apsaugotos ir sunkiau pašalinamos ar sunaikinamos.
- Pavyzdžiai iš mūsų namų – drėgni paviršiai virtuvėje ir vonios kambaryje.
- Pavyzdžiai iš gamtos – uolos jūroje.





Patogenai – paplitimas / atsparumas



Think ahead.

- Patogenų jautrumas / atsparumas antiseptikams ir dezinfekantams skiriasi
- Dažni ligų protrūkių sukėlėjai (sunkiai sunaikinami):
C Difficile, norovirusai, rotavirusai, adenovirusai
- Labiausiai paplitę ligų protrūkių sukėlėjai (lengvai sunaikinami):
E coli, Staph, Klebiella, E faecalis, P aeruginosa, C albicans, Enterbacter, E faecium

Atspariausi (sunkiai sunaikinami)	Sporos (C. difficile)	Mikobakterija (M. tuberculosis)	Ne- apvalkalėtieji virusai (norovirusas, HAV, poliovirusas)	Grybai (Candida, Trichophyton)	Bakterijos (MRSA, VRE, Acinetobacter)	Apvalkalėtieji virusai (ŽIV, HSV, gripo, SŪRS-CoV-2)	Jautriausi (lengvai sunaikinami)
---	---------------------------------	---	--	---	--	--	--



Kiek ilgai patogenai išlieka ant paviršiaus?



Think ahead.

Patogenai	Išlikimo laikas
S. aureus (įsk. MRSA)	nuo 7 dienų iki > 12 mėnesių
Enterococcus spp. (įsk. VRE)	nuo 5 dienų iki > 46 mėnesių
Acinetobacter spp.	nuo 3 dienų iki 11 mėnesių
Clostridium difficile (sporos)	> 5 mėnesius
Norovirusai (ir kačių kalicivirusai)	nuo 8 valandų iki > 2 savaičių
Pseudomonas aeruginosa	nuo 6 valandų iki 16 mėnesių
Klebsiella spp.	nuo 2 valandų iki > 30 mėnesių

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



Kaip rasti bakterijas?

Didžiausia problema, kad jos tokios mažos...

...todėl kartais lengviau pamatuoti kažką kita, kad nustatytume, ar bakterijų yra:

–**ATP** yra daug energijos turinti molekulė. Jų yra visose gyvose ląstelėse, pavyzdžiui, bakterijose, mūsų odos ląstelėse ir kt. Tai paprastas ir greitas metodas, labiausiai tinkamas tikrinti valymo efektyvumą.

–**UV šviesa**. Gali būti naudojama vizualizuoti dėmes ir teršalus. Detergentai taip pat yra fluorescenciniai. Gali būti naudojama kaip naudingas mokomasis įrankis.

–**Tepinėlio ir baltymų spalvos indikatorius**. Ten, kur yra baltymų, galima rasti ir bakterijų. Rinkoje yra rinkinių su tamponu ir mėgintuvėliu. Tai pusiau kiekybinis testas. Kuo labiau pasikeičia spalva, tuo yra daugiau baltymų.

–**Tepinėlio testas arba kontaktinė lėkštelė ir po to auginamos bakterijos**. Šie metodai matuoja gyvas ir auginamas bakterijas. Bakterijų auginimui reikalingas laikas, taip pat gali būti sunku jas efektyviai paimti nuo paviršių. Siūlomi specialūs rinkiniai.

–**Molekuliniai metodai, pvz., qPCR**. Paimamas paviršiaus tepinėlis ir išgryninamos, nukopijuojamos ir analizuojamos surinktų bakterijų DNR.



Think ahead.



Kas kelia didžiausią susirūpinimą ligoninėse

Antibiotikams atsparios bakterijos, pvz. MRSA, ESBL ir VRE



Think ahead.

- **Atsparumas antibiotikams** šiandien pasaulyje yra viena didžiausių grėsmių sveikatai, maisto saugumui, vystymuisi.
- Atsparumas antibiotikams atsiranda natūraliai, tačiau **netinkamas antibiotikų ir kai kurių biocidų naudojimas** šį procesą greitina. Pasaulis turi skubiai keisti antibiotikų skyrimo ir vartojimo būdus.
- Vis daugiau infekcinių ligų, pvz., plaučių uždegimas, tuberkuliozė ir kt., yra sunkiau gydomos, o kartais tampa ir nepagydomomis, nes antibiotikai, naudojami joms gydyti, **yra mažiau veiksmingi**.
- Dėl atsparumo antibiotikams **pacientai ilgiau lieka ligoninėse, daugiau kainuoja gydymas, didėja mirtingumas**.
- **Infekcijų prevencija yra svarbi siekiant sumažinti antibiotikų poreikį**, taigi ji padeda ir suvaldyti atsparumo antibiotikams plitimą.
- Vykdamt infekcijų prevenciją svarbu užtikrinti, kad rankos, instrumentai ir aplinka būtų švarūs.



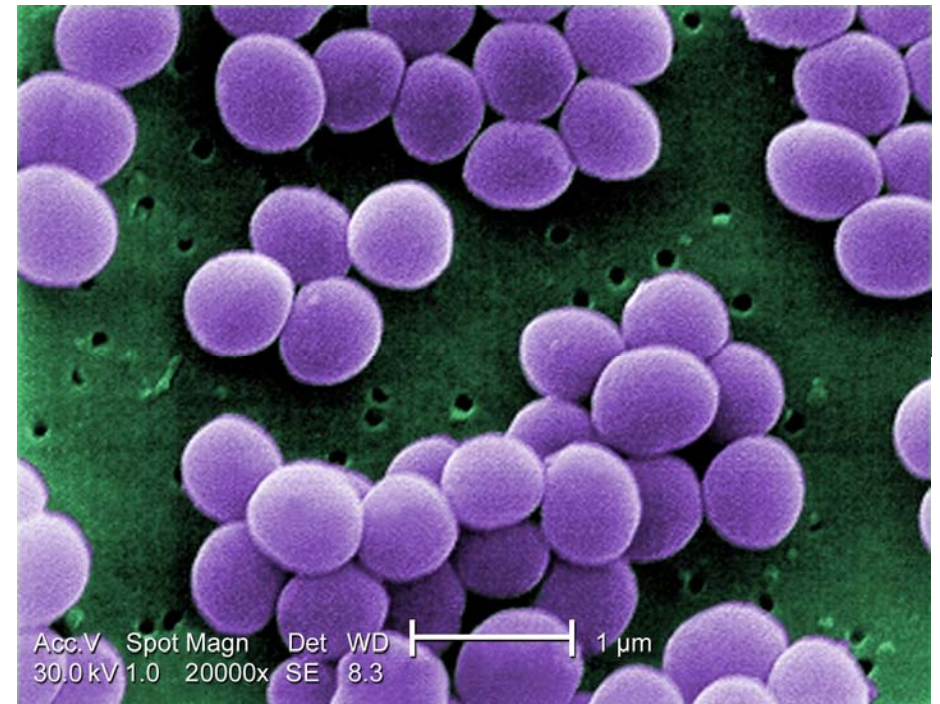
MRSA

– Meticilinui atsparus *Staphylococcus aureus*

- *Staphylococcus aureus* paprastai randamos ant odos ir nosyje, jos nesukelia jokių problemų. Tačiau kartais jos gali sukelti infekcijas.
- MRSA yra auksinis stafilokokas, kuris tapo atsparus įprastiems antibiotikams, todėl šias infekcijas yra sunkiau gydyti.
- MRSA dažniausiai laikomas hospitaline infekcija, tačiau šiandien jis paplitęs ir platesnėje aplinkoje.
- Dažnai siejamas su odos infekcijomis. Tokia infekcija prasideda nuo skausmingo furunkulo, tačiau gali tapti atvira žaizda. MRSA taip pat gali sukelti gyvybei pavojingas kraujotakos infekcijas, plaučių uždegimą ir chirurgines infekcijas.



Think ahead.



S. aureus yra gramteigiamas kokas



Clostridium difficile

Sporas sudaranti bakterija

- Kai kurios bakterijos gali formuoti sporas, taip jos ilgiau išgyvena.
- Sporos yra daug atsparesnės aukštai temperatūrai, džiovinimui, dezinfekantams ir kt.
- Clostridium difficile yra sporas formuojanti bakterija, galinti sukelti ligą.
- Ji gamina du skirtingus toksinus ir yra įprasta ligoninių pacientų infekcinio viduriavimo priežastis.
- Kai kurie žmonės C. difficile turi savo žarnyne, bet niekada nesuserga, tačiau ši bakterija gali sukelti lengvą viduriavimą, o kai kuriais atvejais ir gyvybei pavojingą gaubtinės žarnos uždegimą.
- Liga dažniau susergera vyresnio amžiaus žmonių ligoninėse ar ilgalaikės priežiūros įstaigose, paprastai po antibiotikų vartojimo.



Think ahead.



Spora susidaro gyvos ląstelės viduje.

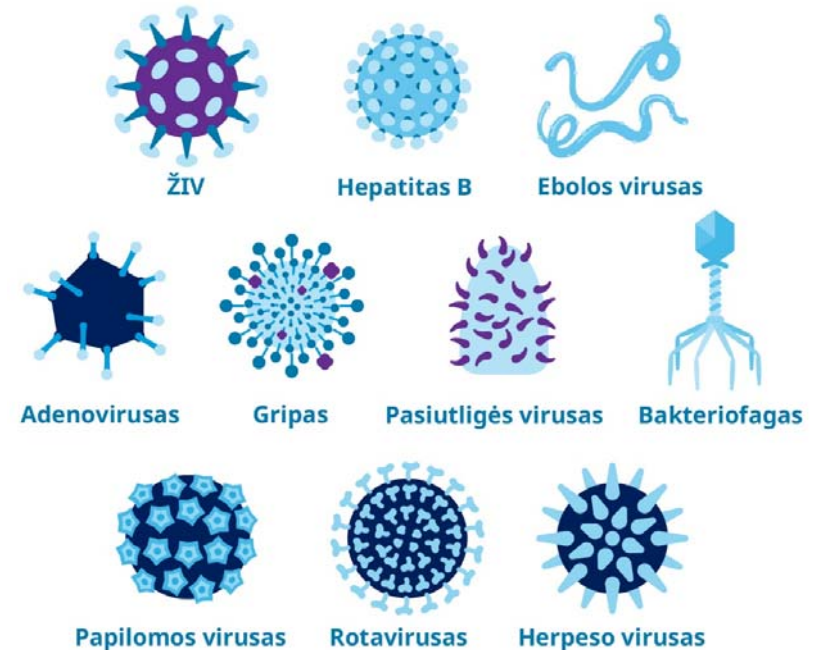


Virusai



Think ahead.

- Virusai yra labai maži (20–300 nanometrų).
- Juose yra genetinės medžiagos – DNR arba RNR.
- Jie niekada negali plisti vieni. Jie turi užkrėsti gyvą šeimininką.
- Virusai turi išorinį sluoksnį – iš baltymų sudarytą kapsidą.
- Kai kurie virusai turi papildomą apvaskalą (membraną). Šis apvaskalas sudarytas iš fosfolipidų ir yra lengviau sunaikinamas.
- Todėl apvaskalėtuosius virusus lengviau sunaikinti karščiu, etanoliu ir kt. priemonėmis. Vienas iš apvaskalėtųjų virusų pavyzdžių yra *koronavirusas*
- Jei virusas neturi apvaskalo, jis yra atsparesnis ir sunkiau sunaikinamas. Vienas iš neapvaskalėtųjų virusų pavyzdžių yra *norovirusas*.



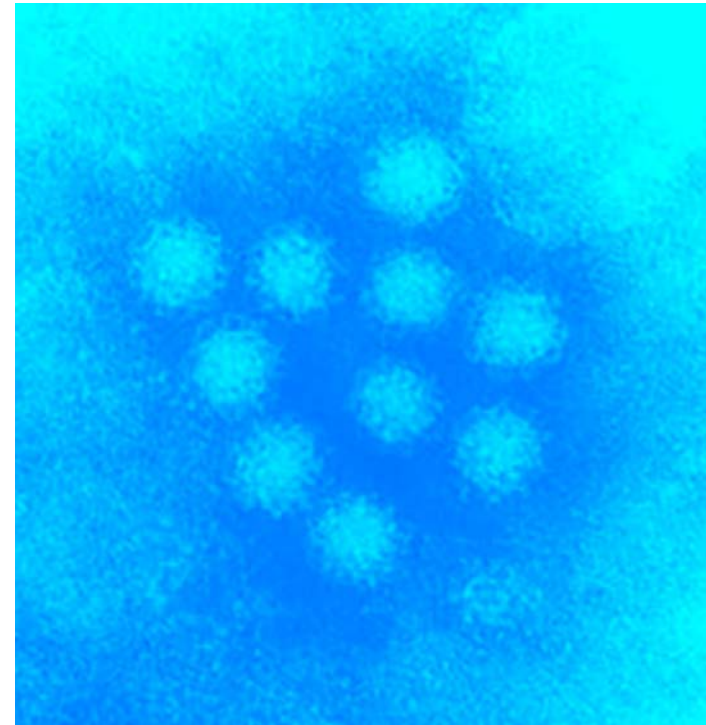


Norovirusas



Think ahead.

- Šis neapvalkalėtasis virusas, priklausantis Calicivirus šeimai, gali sukelti vėmimą ir viduriavimą.
- Norovirusine infekcija sergantys žmonės gali paskleisti milijardus noroviruso dalelių. Ir vos kelios dalelės gali susargdinti kitus žmones. Todėl infekcija taip lengvai plinta.
- Kadangi virusas yra gana atsparus, ant kietų paviršių jis gali išgyventi kelias savaites.
- Rankų dezinfekavimo priemonės gali šiek tiek padėti, tačiau efektyviausia yra plautis rankas vandeniu su muilu ir nusišluostyti popieriniu rankšluosčiu.
- Asmuo, užsikrėtęs **norovirusu**, labiausiai **gali užkrėsti kitus** nuo tada, kai pradeda jausti simptomus, iki 48 valandų, kai simptomų jau nebejaučia, tačiau taip pat **gali užkrėsti kitus** ir trumpą laiką prieš tai ir po to.
- Daugelis protrūkių prasideda maitinimo įstaigose, kur žmonės suserga valgdami. Dienos priežiūros ir sveikatos priežiūros įstaigose protrūčiai taip pat gana dažni.



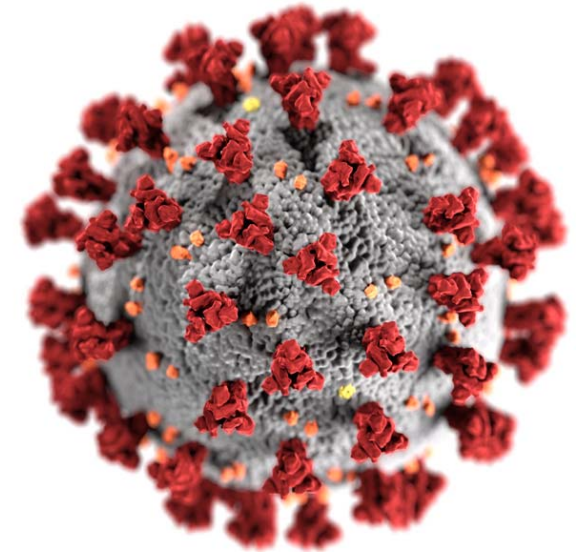


Koronavirusai



Think ahead.

- Koronavirusai (CoV) yra apvalkalėtieji teigiamos grandinės RNR virusai. Koronavirusų randama tiek pas žmones, tiek pas gyvūnus.
- Ant apvalkalo (išorinės membranos) yra kuokos formos glikoproteinų. Šios struktūros pritvirtina virusą ant žmogaus ląstelių paviršiaus, ir tai yra infekcijos pradžia.
- Koronavirusais dažniausiai užsikrečiama nuo užkrėsto žmogaus per mažus ore pasklidusius lašelius. Tačiau taip pat jie gali būti perduodami per rankas ar paviršius.
- Kadangi tai yra apvalkalėtieji virusai, juos gana lengvai sunaikina dezinfekantai, aukšta temperatūra ir kt. Veiksminga plauti rankas muilu ir naudoti rankų dezinfekantus su etanoliu.
- Žmogaus koronavirusai (HCoV) sukelia 15–30 % įprastų peršalimo ligų, dažniausiai pasireiškiančių tik lengvais viršutinių kvėpavimo takų simptomais.
- Pastaruoju metu atsirado pavojingesnių koronavirusų. Turime SARS ir MERS, o dabar – pandeminę ligą COVID-19, kurią sukelia koronavirusai, vadinami SARS-CoV-2.



Mikropluoštas – pagrįsta mokslu





Kas yra mikropluoštas?

- Mikropluoštas yra < 1 denjero / dtex pluoštas, ~ 100 kartų plonesnis už plauką.
- Mikropluoštas dažniausiai naudojamas valymo priemonėms (šluostėms), drabužiams, apmušalams ir pramoniniams filtrams gaminti.
- Paprastai mikropluošto šluostės gaminamos iš pluošto, kuris yra poliesterio ir poliamido polimerų mišinys: ~ 70–80 % poliesterio, 20–30 % poliamido.
 - Skerspjūvio paveikslėlyje parodytas tokio pluošto skerspjūvis. Poliesteris yra pluošto žvaigždės formos dalis, o poliamidas – torto gabalėlio formos dalis.
 - Mikropluošto gamybos metu šios dalys yra atskiriamos, kad būtų išgautas labai smulkus pluoštas. Pluošto skaidymo procesas gali būti cheminis, terminis arba mechaninis. Mikropluošto šluosčių gamyboje dažniausiai naudojamas cheminis procesas.



Think ahead.



Mikropluošto skerspjūvis



Kokių svarbių savybių galima tikėtis iš mikropluošto?



Think ahead.

- Pluošto skaidymas – kad mikropluoštas būtų veiksmingas, skaidymas turi būti optimizuotas
- Pluošto plonumas – kai kurios šluostės vadinamos mikropluoštu, tačiau pagal apibrėžimą jos tokios nėra (<1 decitekso)
- Poliesterio ir poliamido mišinys (70/30 arba 80/20) – yra 100 % poliesterio mikropluošto šluosčių, kurių pluoštas nėra suskaidytas, todėl nėra toks smulkus, taigi tokios šluostės taip gerai nevalo ir nesugeria
- Skaidulų skaičius kvadratiname colyje – kuo daugiau skaidulų, tuo geriau šluostės valo ir tuo jos yra patvaresnės (atlaiko 300 ar daugiau plovimų)



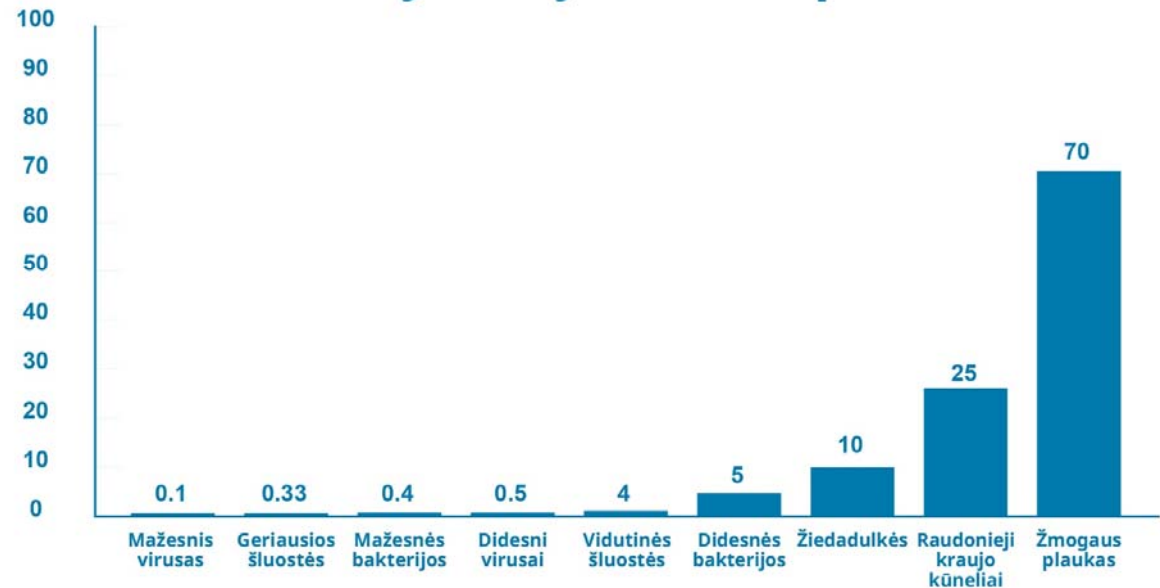
Kodėl mikropluoštas gerai valo?



Think ahead.

- Kai mikropluoštas suskaidomas, sukuriama labai smulkios skaidulos.
- Iš diagramos matosi, kad geriausių šluosčių skaidulos yra mažesnės už bakterijas, virusus, žiedadulkes ir raudonuosius kraujo kūnelius.
- Kadangi pluoštas negali efektyviai pašalinti nieko mažesnio nei jo paties dydžio, tai reiškia, kad geriausias mikropluoštas gali pašalinti bakterijas, virusus ir kt.

Kokio dydžio yra mikropluoštas





Kodėl mikropluoštas gerai valo?



Think ahead.

- Šis labai smulkus pluoštas padeda valyti:
 - Tarpai tarp suskaidyto pluošto lengvai surenka teršalus ir dulkes, tačiau jie yra pakankamai smulkūs, kad surinktų ir mikrobus, kai didelės apvalios skaidulos juos tiesiog nustumia
 - Poliamidas yra absorbuojanti medžiaga, surenkanti skysčius
- Suaustas į tekstilės audinį, šis mikropluoštas sukuria puikiomis veiksmingomis valymo savybėmis pasižymintį audinį!
- Net ir be chemikalų, tik sudrėkinta šluostė valo tikrai gerai!





Mikropluošto šluosčių pranašumai palyginus su medvilninėmis šluostėmis



Think ahead.

- **Efektyviau šalina mikrobus** – smulkesnis pluoštas turi didesnę paviršiaus plotą, kuris surenka mikrobus
- **Didesnis valymo efektyvumas** – smulkesnis pluoštas turi didesnę paviršiaus plotą, todėl sugeria daugiau skysčių ir surenka daugiau teršalų bei dulkių
- **Didesnis patvarumas** – stipresnis pluoštas, atlaikantis plovimą ir fizinę jėgą
- **Palieka mažiau pūkelių**
- **Greičiau sugeria ir džiūsta**
- **Mažiau kvapo** – greičiau džiūsta, mažiau mikrobu

Įrodymas

Nepriklausomuose tyrimuose, pvz., paskelbtuose Aplinkos apsaugos agentūros (EPA)¹ ir Dr. William Rutala,² laboratoriskai ir kliniškai ištyrus labai ploną (0,37 mikrometro skersmens) mikropluoštą, įrodyta, kad jis nuo paviršiaus pašalina iki 98 proc. bakterijų ir iki 93 proc. virusų naudojant tik vandenį (be chemikalų). Palyginimui, įrodyta, kad tradicinis medvilnės pluoštas nuo užteršto paviršiaus pašalina tik 30 proc. bakterijų ir 23 proc. virusų.



Kodėl kartais naudojamos skirtingų spalvų mikropluošto šluostės?

- Spalvinis kodavimas rodo, kad higieninėje patalpoje naudojamos ne tos pačios mikropluošto šluostės, kurios naudojamos šalia paciento!
- Kai kurie regionai laikosi šios sistemos (pvz., Vokietija), o kiti – ne (pvz., JAV). Tačiau galima pristatyti tai kaip geriausią praktiką bet kurioje šalyje ar vietoje!
- Kai kurie mikropluošto šluosčių tiekėjai naudoja žalią spalvą kaip veidrodį, langą, stiklą (ypač JAV)



Think ahead.



Raudona

Didelės rizikos zonos / higieninės patalpos (tualetai, pisuarai)



Mėlyna

Bendrosios mažesnės rizikos zonos (išskyrus maisto zonas)



Žalia

Maisto apdorojimas / bendras pateikimas ir naudojimas baruose



Geltona

Praustuvės, plautuvės, spintelės ir kiti higieninių patalpų paviršiai

„Tork“ interaktyvus ligoninių valymo mokymas



Kaip mokyti valymo
komandą

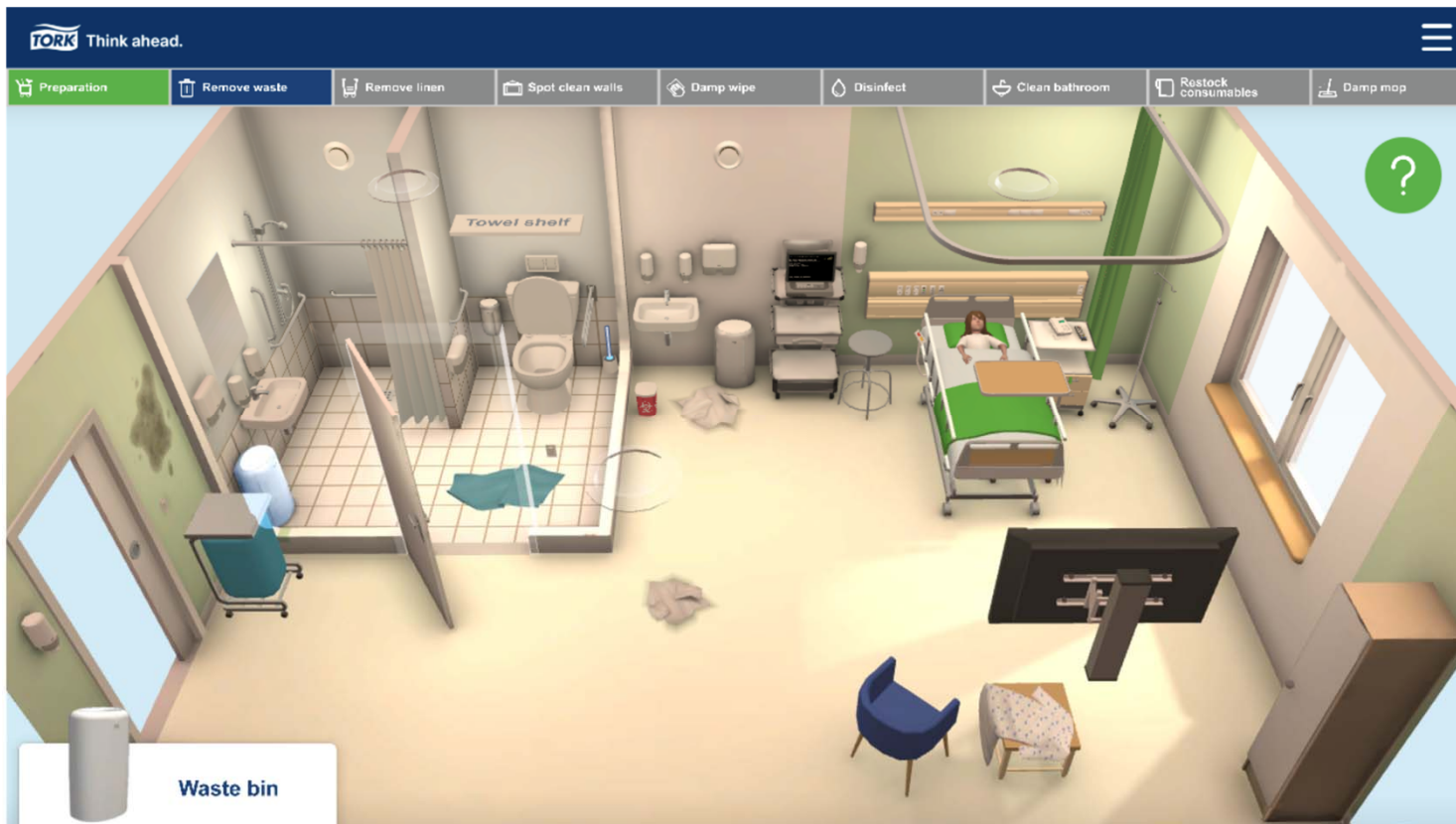




Apie šį mokymą



Think ahead.



- Padeda valymo darbuotojams suprasti, koks svarbus jų darbas
- Labai vizualus ir intuityvus
- Įtraukiantis (interaktyvus)
- Išverstas į daug kalbų



Mokymo turinys



Think ahead.

1. Valymo strategija: 3 žingsnių metodas ir rankų higienos technika

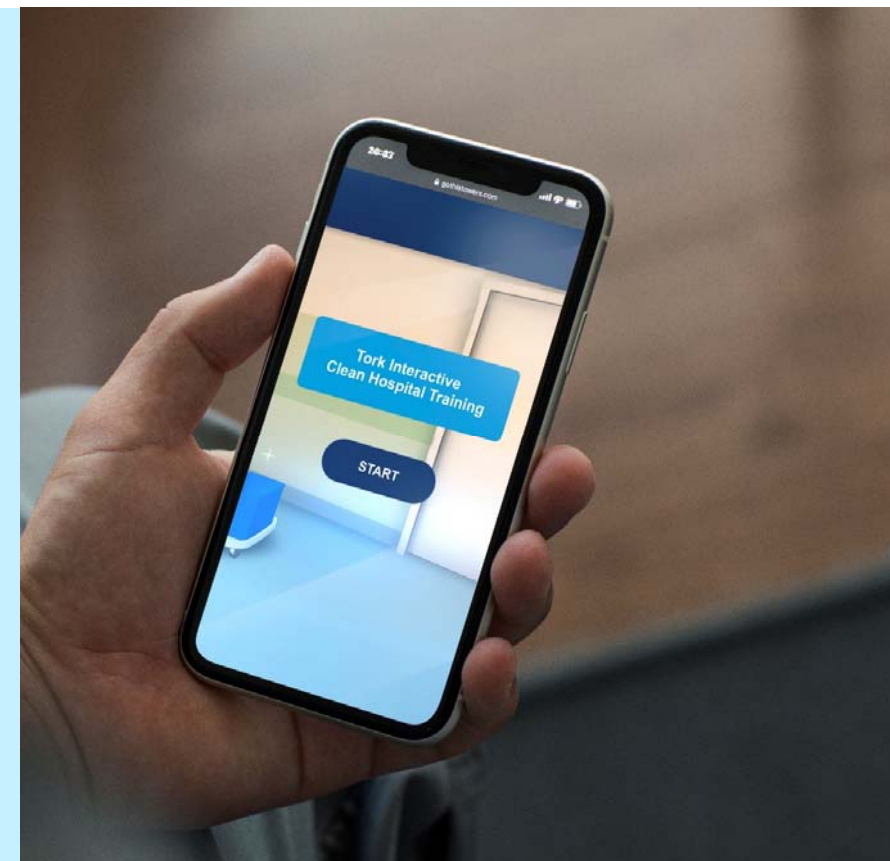
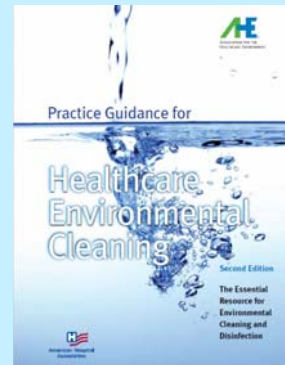
2 a. Kasdienis valymas – užimtas paciento kambarys (remiantis AHE praktinėmis gairėmis)

- Valymo žingsniai
- Užduotys

2 b. Valymas po paciento išrašymo (remiantis AHE praktinėmis gairėmis)

- Valymo žingsniai
- Užduotys

Į mokymą įtrauktas testas. Pažiūrėkite, kaip gerai pavyko nuvalyti visus paciento patalpos dažnai liečiamus paviršius (pagal CDC apibrėžtį)





Kaip mokyti savo komandą



Think ahead.

- ☉ Surinkite savo komandą (pageidautina 10–20 darbuotojų)
- ☉ Pasirūpinkite, kad liktų pakankamai laiko klausimams
- ☉ Prisijunkite prie „Tork“ interaktyvios ligoninių valymo mokymo programos svetainėje www.tork.lt/pavirsiuhigiena
- ☉ Iš anksto pasirūpinkite, kad turėtumėte didelį ekraną

Vadovaukite komandai mokymo metu;

1. 3 žingsnių metodas ir rankų higienos technika
2. Atlikite su jais valymo žingsnius ir užduotis užimtoje palatoje ir po paciento išrašymo
3. Užbaikite žaidimą ir pamatysite, kokie jūsų komandos pasiekimai valant visus paciento palatoje esančius dažnai liečiamus paviršius.





Kaip mokyti savo komandą, tęsinys



Think ahead.

- ① Mokymo metu išbandykite savo komandą visuose žingsniuose ir nepamirškite akcentuoti patarimų ir gudrybių
- ① Leiskite kiekvienam išbandyti tai savarankiškai. Mokymas pateikiamas įvairiomis kalbomis. Programėle galima naudotis per telefoną, planšetę ar kompiuterį
- ① Testo šabloną atspausdinkite iš www.tork.lt/pavirsiuhigiena. Šis testas jums parodys, kaip darbuotojai prisimena teisingą valymo žingsnių eigą
- ① Išdalinkite komandai diplomus! Jų šablonus galite lengvai atspausdinti iš www.tork.lt/pavirsiuhigiena.

Sėkmės!

Ar žinojote?

Savo mokymą galite pritaikyti pagal savo ligoninės taisykles

Priedas

Papildoma literatūra



Papildomi valymo proceso ištekliai



- CDC – Dezinfekavimo ir sterilizavimo sveikatos priežiūros įstaigose gairės, 2009
- OSHA – Darbuotojų saugos įstatymas
- AHE – JAV sveikatos apsaugos aplinkos valymo praktinės gairės
- Jungtinė komisija – akreditacija visose ligoninėse, įskaitant valymą
- Nacionalinės arba vietinės gairės



Think ahead.

Kontaktinė informacija

www.tork.lt

torklt@essity.com



Think ahead.