

KÜSIMUS

Kas kasutada antimikroobsete ainetega töödeldud pindu või tavapäraseid pindu et vähendada mikroorganismide hulka pindadel?	
SIHTRÜHM:	et vähendada mikroorganismide hulka pindadel
SEKKUMINE:	antimikroobsete ainetega töödeldud pindu
VÕRDLUS:	tavapäraseid pindu
PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD:	Tervishoiutekkeliste infektsioonide esinemine (vasega töödeldud kõvad pinnad); Tervishoiutekkeliste infektsioonide esinemine (vasega töödeldud kõvad pinnad ja voodilina); Tervishoiutekkeliste infektsioonide esinemine (vasega töödeldud voodilina ja riided); Tervishoiutekkeliste infektsioonide esinemine (vasega töödeldud pinnad kokku); Suremus (vasega töödeldud kõvad pinnad)/ ei ole töörühma hinnatud tulemusnäitajates; Tervishoiutekkeliste infektsioonide esinemine hospitaliseerimis-päeva kohta (vasega töödeldud voodilina ja personaliriided); Mikroorganismide hulga vähenemine pindadel; Aeroobsete bakterite pesa moodustavate ühikute (CFU) vähenemine pindadel (organosilaaniga töödeldud pinnad); Tervishoiutekkeliste infektsioonide esinemine (organosilaaniga kaetud pinnad); Pindade arv, mis on koloniseeritud bakteritega (vasega töödeldud pinnad); Mikroorganismide hulk pindadel (vasega töödeldud voodipinnad); Tervishoiutekkeliste infektsioonide esinemine (kvaternaarse ammooniumi polümeeri kattega pinnad); Bakterite pesa moodustavate ühikute (CFU) vähenemine pindadel (kvaternaarse ammooniumi polümeeri kattega pinnad); Bakterite koormus (burden) töödeldud pindadel (vasega töödeldud pinnad), CFU/100 cm ² ; Bakterite koormus (burden) voodipindadel (vasega töödeldud pinnad), logaritmiline vähenemine;
KONTEKST:	
VAATENURK:	
TAUST:	
HUVIDE KONFLIKT:	

HINNANG

Probleem		
Kas probleem on prioriteetne?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ● jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Ravijuhendi töörühm esitas kliinilise küsimuse nr 8: Kas pindade töötlemine antimikroobsete ainetega patsiendi/kliendi alas vähendab tervishoiuasutustes ja hooldekodudes mikroorganismide hulka pindadel või mitte? Töörühm esitas kliinilise küsimuse seetõttu, et teha kindlaks, kas antimikroobsete ainetega töödeldud pindadel on vähem mikroorganisme ja seeläbi väheneb tervishoiutekkeliste infektsioonide avaldumus ja antimikroobne resistentsus.	

Eesti ravijuhendi koostamisel võeti aluseks 2019. aastal avaldatud Austraalia ravijuhend "**Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare (2019)**" (<https://www.nhmrc.gov.au/about-us/publications/australian-guidelines-prevention-and-control-infection-healthcare-2019>), milles antimikroobsete pindade kasutamise kohta anti tingimuslik soovitus (conditional recommendation against) neid mitte kasutada:

18. The effectiveness of surfaces, fittings or furnishing containing materials with antimicrobial properties in healthcare facilities is yet to be established. Therefore routine use is not suggested in healthcare facilities.

Austraalia ravijuhendis avaldati selle konkreetse kliinilise küsimuse kohta süstemaatiline ülevaade: **Systematic review of antimicrobial surfaces to reduce infection rates in hospitalised populations(7 April 2017)**, millesse kaasati kaks uuringut (Salgado et al 2013, Von Dessauer et al 2015).

Arvestades, et Austraalia ravijuhendi süstemaatilise ülevaate tõendusmaterjali vaadati kuni 2016. aastani, tehti käesolevaks juhendiks ka uus tõendusmaterjali otsing, millega leiti kaks süstemaatilist ülevaadet (Albarqouni et al 2020, Muller et al 2016) ning 6 jälgimisuurikut, mida süstemaatilistes ülevaadetes ei olnud käsitletud (Ejerhed et al 2020, Colin et al 2020, Schmidt et al 2019, Ellingson et al 2020, Hinsä-Leasure et al 2016, Schmidt et al 2016).

Kuna Albarqouni et al 2020 süstemaatiline ülevaade käsitles ka kaht uuringut, mis olid Austraalia süstemaatilises ülevaates, kasutati tõendusmaterjali esitamisel Albarqouni ülevaadet,

Antimikroobsetest ainetest oli uuringutes hinnatud vase, organosilaani, hõbeda ja kvaternaarse ammooniumi polümeeri mõju.

Uuringuid leiti nii pehmete pindade (voodilinat, kardinat, personaliriided) kui kõvade pindade (voodid, valamud jne) kohta.

Soovitud mõju Kui suur on eeldatav soovitud mõju?		
JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Tühine ● Väike ○ keskmine ○ Suur ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Leitud uuringutes oli antimikroobsete ainetea töödeldud pindade mõju hinnatud vaid mikroorganismide hulga vähenemise kaudu pindadel ning tervishoiutekkete infektsioonide avaldumuse vähenemisena (tulemusnäitajad on erinevalt sõnastatud, aga idee on sama tööühma esitatud tulemusnäitajatega), antimikroobse resistentsuse vähenemist leitud uuringutes ei hinnatud. Mikroorganismide vähenemist pindadel käsitles 7 uuringut (Muller <i>et al</i> 2016, Ejerhed <i>et al</i> 2020, Colin <i>et al</i> 2020, Schmidt <i>et al</i> 2019, Ellingson <i>et al</i> 2020, Hinsale-Leasure <i>et al</i> 2016, Schmidt <i>et al</i> 2016). : - Muller <i>et al</i> 2016 narratiivne süstemaatiline ülevaade: 5/7 vase uuringust näitasid mikroorganismide vähenemist pindadel, 1 organosilaani uuring näitas mikroorganismide vähenemist pindadel, teine organosilaani uuring mitte, hõbeda uuring näitas mikroorganismide vähenemist pindadel. "<i>proprietary complex element compounds</i>" näitas, et sekkumise korral oli voodikardinatel aeg kontaminatsioonini pikem, mikroorganismide hulka ei vaadatud. -Ejerhed <i>et al</i> 2020: organosilaaniga töödeldud pindadel oli positiivne mõju mikroorganismide vähenemisele -Colin <i>et al</i> 2020: vasea töödeldud pinnad vähendasid statistiliselt oluliselt kolme perekonna (Staphylococcus, Streptococcus ja Roseomonas) esinemist pindadel. -Schmidt <i>et al</i> 2019: vasea töödeldud voodite pindadel oli bakterite kontsentratsioon statistiliselt oluliselt väiksem võrreldes kontrollvoodite pindadega -Ellingson <i>et al</i> 2019: kvaternaarse ammooniumi polümeeriga kaetud pindadel vähenes kahes haiglas totaalne bakterita pesa moodustavate ühikute hulk ning lisaks vähenes haiglates nii MRSA, VRE, CRE kui CDI esinemine. -Hinsale-Leasure <i>et al</i> 2016: vasesulamiga töödeldud komponentidel oli statistiliselt oluliselt väiksem bakterite kontsentratsioon. -Schmidt <i>et al</i> 2016: vasea kaetud pindadel vähenes bakterite koormus.	

	Tervishoiutekkete infektsioonide avaldumist käsitles 4 uuringut (Albarqouni <i>et al</i> 2020, Muller <i>et al</i> 2016, Ejerhed <i>et al</i> 2020, Ellingson <i>et al</i> 2020): -<u>Albarquoni <i>et al</i> 2020</u>: vasega töödeldud kõvad pinnad ja/või voodilinaid ja riided vähendasid tervishoiutekkete infektsioonide avaldumist 27% -<u>Muller <i>et al</i> 2016</u>: sekkumisjärgsel perioodil (vasega töödeldud pinnad) vähenes tervishoiutekkete infektsioonide avaldumus sekkumise rühmas statistiliselt oluliselt -<u>Ejerhed <i>et al</i> 2020</u>: tervishoiutekkete infektsioonide osakaal vähenes sekkumisega (organosilaaniga kaetud pindadega)osakonnas statistiliselt oluliselt -<u>Ellingson <i>et al</i> 2019</u>: osakondades, kus kasutati kvaternaarse ammooniumi polümeeriga kaetud pindu, vähenes kombineerituna multiresistentsete mikroorganismide ja CDI avaldumus statistiliselt oluliselt. <u>Töörühm tulemusnäitajana "suremust" ei ole esitanud, kuid üks uuring seda vaatles:</u> - <u>Albarquoni <i>et al</i> 2020</u>: vasega töödeldud pindade puhul ei olnud suremuses statistilist olulist erinevust.	
--	--	--

Soovimatu mõju

Kui suur on eeldatav soovimatu mõju?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAALUTLUSED
○ Suur ○ keskmine ● Väike ○ Tühine ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Antimikroobsete ainete töödeldud pindade kohta ei olnud ühegi tõendusmaterjalina kasutatud uuringu andmetel töörühma poolt oluliseks peetud tulemusnäitajate alusel soovimatut mõju.	

Tõendatuse kindlus

Kui kindel võib kokkuvõttes olla sekkumise mõju tõendatuses?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAALUTLUSED
-----------	---------------------------	--------------------------

• Väga madal ○ madal ○ keskmine ○ väga ○ kaasatud uuringud puuduvad	Väga madal kuni keskmine tõendatuse aste: <u>Albarquoni et al 2020</u> süstemaatiline ülevaade erinevate tulemusnäitajate puhul Madal tõendatuse aste: <u>Ellingson et al 2020</u> jälgimisuuring Väga madal tõendatuse aste: <u>Muller et al 2016</u> süstemaatiline ülevaade <u>Ejerhed et al 2020</u>, <u>Colin et al 2020</u>, <u>Schmidt 2019</u>, <u>Hinsa-Leasure et al 2016</u>, <u>Schmidt et al 2016</u> jälgimisuuringud Arvestades, et kõige madalam tõendatuse aste on "väga madal", on ka kokkuvõtlik tõendatuse aste "väga madal".	
---	--	--

Väärtushinnangud

Kas see, kuivõrd inimesed (inimeste erinevad alarühmad) peamisi tulemusi väärtustavad, varieerub või kui ebakindlad me nende hinnangutes oleme?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAALUTLUSED
○ oluline ebakindlus või varieeruvus ○ võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus ○ oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub • oluline ebakindlus või varieeruvus puudub	Eraldi teadusuuringuid tervishoiutöötajate ja patsientide väärtushinnangute ja suhtumise kohta antimikroobsete ainetega töödeldud pindade kohta ei otsitud.	Töörühm tõi välja, et on väga oluline, et pinnad oleksid puhastatavad (olenemata sellest, kas antimikroobsete ainetega töödeldud või mitte).

Mõjude tasakaal

Kas sekkumise soovitud ja soovimatu mõju vahetõrje viitab sekkumise või võrdlus(tegevuse) ülekaalule?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
☐ soosib võrdlust ☐ pigem soosib võrdlust ☐ ei soosi sekkumist ega võrdlust ● pigem soosib sekkumist ☐ soosib sekkumist ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda	Antimikroobsete ainete töödeldud pindade soovitud mõju kaalub väga madala kvaliteediga tõendusmaterjali alusel üles soovimatu mõju.	

Vajaminevad ressursid

Kui suur on ressursivajadus (kulud)?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
● suur kulu ☐ keskmine kulu ☐ mitteamvestatav kulu ja sääst ☐ keskmine sääst ☐ suur sääst ☐ Varieerub ☐ Ei oska öelda	Eraldi teadusuuringuid sel teemal ei otsitud ning tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest vastavat infot ei leitud.	Töörühm tõi välja, et pindade töötlemine vajab ressursi (vahendid, antimikroobsed ained, tööjõud).

Vajaminevate ressursside tõendatuse kindlus

Milline on ressursivajaduse (kulude) tõendatusse aste?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
-----------	---------------------------	------------------------

○ Väga madal ○ madal ○ keskmine ○ väga ● kaasatud uuringud puuduvad	Eraldi teadusuuringuid sel teemal ei otsitud.	
---	---	--

Kulutõhusus

Kas sekkumise kulutõhusus soosib sekkumist või võrdlust?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ soosib võrdlust ○ pigem soosib võrdlust ○ ei soosi sekkumist ega võrdlust ○ pigem soosib sekkumist ○ soosib sekkumist ○ Varieerub ● kaasatud uuringud puuduvad	Eraldi teadusuuringuid sel teemal ei otsitud ning tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest vastavat infot ei leitud.	

Võrdsed võimalused

Kuivõrd sekkumine mõjutab tervisevõimaluste võrdsust?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KALUTLUSED
○ vähendab võrdsust ○ tõenäoliselt vähendab võrdsust ○ tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust ○ tõenäoliselt suurendab võrdsust ○ suurendab võrdsust ● Varieerub ○ Ei oska öelda	Eraldi teadusuuringuid sel teemal ei otsitud ning tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest vastavat infot ei leitud.	

Vastuvõetavus

Kas sekkumine on huvitatud osapooltele vastuvõetav?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Ei ○ Pigem ei ○ Pigem jah ○ jah ● Varieerub ○ Ei oska öelda	Eraldi tervishoiuasutustes tehtud teadusuuringuid vastuvõetavuse kohta ei otsitud.	

Teostatavus

Kas sekkumine on teostatav?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVALD KAAJUTLUSED
○ Ei ● Pigem ei ○ Pigem jah ○ jah ○ Varieerub ○ Ei oska öelda	Eraldi teadusuuringuid sel teemal ei otsitud ning tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest vastavat infot ei leitud.	

OTSUSTE KOKKUVÕTE

	JUDGEMENT						
PROBLEEM	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVITUD MÕJU	Tühine	Väike	keskmine	Suur		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVIMATU MÕJU	Suur	keskmine	Väike	Tühine		Varieerub	Ei oska öelda
TÕENDATUSE KINDLUS	Väga madal	madal	keskmine	väga			kaasatud uuringud puuduvad
VÄÄRTUSHINNANGUD	oluline ebakindlus või varieeruvus	võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus	oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub	oluline ebakindlus või varieeruvus puudub			
MÕJUDE TASAKAAL	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	soosib sekkumist	Varieerub	Ei oska öelda
VAJAMINEVAD RESSURSID	suur kulu	keskmine kulu	mittearvestatav	keskmine sääst	suur sääst	Varieerub	Ei oska öelda

	JUDGEMENT						
			kulu ja sääst				
VAJAMINEVATE RESSURSSIDE TÕENDATUSE KINDLUS	Väga madal	madal	keskmine	väga			kaasatud uuringud puuduvad
KULUTÕHUSUS	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	soosib sekkumist	Varieerub	kaasatud uuringud puuduvad
VÕRDESED VÕIMALUSED	vähendab võrdsust	tõenäoliselt vähendab võrdsust	tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust	tõenäoliselt suurendab võrdsust	suurendab võrdsust	Varieerub	Ei oska öelda
VASTUVÕETAVUS	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
TEOSTATAVUS	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda

SOOVITUSE LIIK

Tugev soovitus mitte teha	Nõrk soovitus sekkumise vastu	Nõrk soovitus kas sekkumise või alternatiivi poolt	Nõrk soovitus sekkumise poolt	Tugev soovitus teha
☐	☒	☐	☐	☐

JÄRELDUSED

Soovitus

11. Ärge pigem kasutage antimikroobsete ainetega töödeldud pindu patsiendi/kliendi alas.

Nõrk negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste

Põhjendus

Tõendusmaterjal antimikroobsete ainetega töödeldud pindade kasutamise kohta patsiendi/kliendi alas pärines kahest süstemaatilise ülevaatest (75 76) ning kuuest jälgimisuuringust (77 78 79 80 81 82). Antimikroobsetest ainetest oli uuringutes hinnatud vase, organosilaani, hõbeda ja kvaternaarse ammooniumi polümeeri mõju. Uuringuid leiti nii pehmete (voodilinalad, kardinad, personaliriided) kui ka kõvade pindade (voodid, valamud jne) kohta. Keskmise kuni väga madala tõendatusega tõendusmaterjal näitas, et pindade töötlemisel antimikroobsete ainetega oli mõju mikroorganismide hulga ning tervishoiutekete infektsioonide avaldumuse vähenemisele.

Ravijuhendi töörühm võttis tõendusmaterjali kõrval arvesse, et antimikroobsete ainetega töödeldud pindade kasutamine on väga ressursimahukas. Samuti puudub tõendusmaterjal selle kohta, kas selliste pindade kasutamine hoiab töötajate puhastamisele kuluvat aega kokku. Töörühm leidis, et antimikroobsete ainetega töödeldud pindade soovitamisel oleks vaja parema tõendatuse astmega uuringuid. Arvestades tõendusmaterjali ja lisakriteeriume, otsustas töörühm anda nõrga negatiivse soovitus antimikroobsete pindade kasutamise kohta.

Kaalutlused alamrühmade osas

Rakenduskaalutlused

Jälgimine ja hindamine

Edasiste/täpsustavate uuringute vajadus