



INFEKTSIOONIKONTROLI STANDARDNÕUDED

Eesti ravijuhend

RJ-Z/63.1-2022

Ravijuhendi tööühma liikmed

Mait Altmets (juht)	Infektsioonhaiguste arst, SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla; Eesti Infektsioonhaiguste Selts
Piret Mitt	Infektsioonhaiguste arst, SA Tartu Ülikooli Kliinikum; Eesti Infektsioonhaiguste Selts
Kaidi Telling	Infektsioonhaiguste arst, SA Tartu Ülikooli Kliinikum, SA Jõgeva Haigla, AS Järvamaa Haigla; Eesti Infektsioonhaiguste Selts
Annika Lemetsar	Infektsioonikontrolli õde, SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla; Eesti Infektsioonikontrolli Ühing
Alice Venski	Infektsioonikontrolli õde, Lõuna-Eesti Haigla AS; Eesti Õdede Liit
Lembi Põlder	Perearst, erakorralise meditsiini osakonna valvearst, Kivimäe Perearstikeskus OÜ, SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla; Eesti Perearstide Selts, Tallinna Perearstide Selts, Eesti Arstide Liit, Tallinna Arstide Liit
Anni Hanst	Pereõde, õde, Kivimäe Perearstikeskus OÜ, AS Ida-Tallinna Keskaigla; Eesti Pereõdede Ühing
Signe Juhkam	Osakonna õendusjuht, SA Keila Haigla; alates 17.01.22 inspektor, Terviseamet; Eesti Infektsioonikontrolli Ühing, Eesti Õdede Liit
Olga Sadikova	Peaspetsialist, Terviseamet
Ulla Raid	Nõunik, Sotsiaalministeerium
Marge Vaikjärv (kuni 25.08.21)	Eesti Haigekassa
Terje Nirgi (22.09.21 koosolekul)	Eesti Haigekassa
Malle Avarsoo (alates 18.11.21 koosolekust)	Peaspetsialist, Eesti Haigekassa

Ravijuhendi sekretariaadi liikmed

Liisa Saare (juht)	Ravijuhendite metoodikanõunik, Tartu Ülikool
Kaja-Triin Laisaar	Ravijuhendite metoodikakonsultant, Tartu Ülikool
Keiu Paapsi	Teadur, Tervise Arengu Instituut
Anna Vesper	Hospiitiosakonna õendusjuht, SA EELK Tallinna Diakooniahaigla; alates 24.01.2022 ravijuhendite metoodikanõunik, Tartu Ülikool
Kristin Kolts	Peremeditsiini eriala arst-resident

Ravijuhendi konsultandid

Helge Alt	Juhatuse esimees, Puhastusekspert OÜ
Marje Oona	Peremeditsiini kaasprofessor, Tartu Ülikool
Krista Piirisild	Infektsioonikontrolli õde, Tartu Ülikooli Kliinikum

Ravijuhendi metoodiline tugi

Kaja-Triin Laisaar	Ravijuhendite metoodikakonsultant, Tartu Ülikool
Liisa Saare	Ravijuhendite metoodikanõunik, Tartu Ülikool

Soovituslik viitamine: Infektsioonikontrolli standardnõuded. Eesti Haigekassa. 2022.

Otsingusõnad: ravijuhend

© Eesti Haigekassa 2021

www.ravijuhend.ee

Lastekodu 48, Tallinn 10113

info@haigekassa.ee

ISBN 978-9916-608-56-2 (pdf)

ISBN 978-9916-608-57-9 (html)

Infektsioonikontrolli standardnõuded

Eesti ravijuhend



RJ-Z/63.1-2022

Ravijuhend on valminud vastavalt Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatule (www.ravijuhend.ee).

Teadusliku tõenduse kvaliteet (Balshem 2011)¹

Kõrge	Võib olla väga kindel, et sekkumise tegelik mõju on väga lähedane uuringutes antud hinnangutele.
Mõõdukas	Võib olla mõõdukalt kindel, et sekkumise tegelik mõju on lähedane uuringutes antud hinnangutele, kuid see võib ka oluliselt erineda.
Madal	Ei saa olla kindel sekkumise mõjule antud hinnangutes, tegelik mõju võib hinnangutest oluliselt erineda.
Väga madal	Ei saa üldse kindel olla sekkumise mõjule antud hinnangutes, tegelik mõju on tõenäoliselt hinnangutest oluliselt erinev.

Soovituse tugevus ja suund (Guyatt 2008)²

Tugev soovitus teha 	Soovituse tugevus peegeldab seda, kui kindel võib olla, et sekkumisest saadav kasu ületab võimaliku kahju.
Soovitus pigem teha 	Soovituse tugevuse määravad järgmised tegurid: - soovitud ja soovimatu toime vahelise erinevuse suurus; - teadusliku tõenduse kvaliteet; - patsientide eelistuste varieeruvuse määr; - ressursikulu.
Soovitus pigem mitte teha 	Tugev soovitus antakse, kui on kindel, et enamik hästi informeeritud patsiente otsustaksid kõnealuse sekkumise kasuks.
Tugev soovitus mitte teha 	Nõrga soovitusel on ette näha, et patsiendi suhtumine sekkumise valikusse sõltub isiklikest väärtustest ja eelistustest, ning arst peab olema kindel, et neid on arvestatud. Tugev soovitus on väljendatud sõnadega „tehke, kasutage“, nõrk soovitus väljenditega „võib teha, kaaluge tegemist“.

Hea tava suunised

	Ravijuhend sisaldab suuniseid, mis põhinevad ravijuhendi töörühma liikmete kliinilisel kogemusel ja mis võivad olla praktikas abiks parima ravitulemuse saamisel.
---	--

¹ Balshem, H., Helfand, M., Schünemann, H.J., Oxman, A.D., Kunz, R., Brozek, J., et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. J Clin Epidemiol. 2011; 64 (4): 401–6.

² Guyatt, G.H., Oxman, A.D., Vist, G.E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P., et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 26. 2008; 336 (7650): 924–6.

Sisukord

Sisukord	6
Lühendid	7
Mõisted	8
Sissejuhatus	12
Ravijuhendi koostamise vajadus	12
Ravijuhendi käsitusala ja sihtrühm	12
Ravijuhendi koostamine	14
Ravijuhendi koostamine	14
Tõendusmaterjali otsimine ja hindamine	15
Ravijuhendi soovitude loetelu	17
Ravijuhendi soovitusel koos tõenduse lühikokkuvõttega	20
Kätehügieen	20
Pindade puhastamine ja desinfektsioon, antimikroobsed pinnad	26
Isikukaitsevahendite kasutamine	34
Tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja vaksineerimine	38
Infektsioonikontrolli standardnõuete koolitus	43
Patsiendi/kliendi ja nende külastajate kaasamine infektsioonikontrollinõuete järgimisse	43
Lisad	44
Lisa 1. Kätehügieen	45
Lisa 2. Puhastamise ja desinfitseerimise miinimumsagedused olevalt riskipiirkonnast	51
Lisa 3. Desinfektantide toimivuse klassifikatsioon	57
Lisa 4. Isikukaitsevahendite kasutamine	58
Kasutatud kirjandus	73

Lühendid

AGREE	<i>Appraisal of guidelines for research and evaluation instrument</i>
COVID-19	Koroonaviirushaigus-19, ingl <i>coronavirus disease</i>
ECDC	Euroopa Haiguste Ennetamise ja Tõrje Keskus, ingl <i>European Centre for Disease Prevention and Control</i>
ESCMID	European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases
ESBL	Laiendatud toimespektriga beetalaktamaas, ingl <i>extended-spectrum beta-lactamase</i>
FFP	<i>Filtering facepiece</i>
GRADE	<i>Grading of recommendations assessment, development and evaluation</i>
GRADEpro	<i>Guideline development tool</i>
MRO	Multiresistentne mikroorganism
MRSA	Metitsilliinresistentne <i>Staphylococcus aureus</i>
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
OR	Šansside suhe, ingl <i>odds ratio</i>
RJNK	Ravijuhendite Nõukoda
RCT	Juhuslikustatud kontrolluuring, ingl <i>randomized controlled trial</i>
RR	Riskide suhe, ingl <i>relative risk</i>
SoKo	Soovituse kokkuvõtte tabel
TõKo	Tõenduse kokkuvõtte tabel
UV-kiirgus	Ultraviolettkiirgus
VRE	Vankomütsiinresistentne enterokokk
WHO	Maailma Terviseorganisatsioon, ingl <i>World Health Organization</i>

Mõisted

Aerosool	Gaas koos selles hõljuvate vedelike või tahkete ainete osakestega
Aerosoole genereeriv protseduur	Meditsiiniline protseduur, mille käigus tekivad aerosoolid, näiteks ärkvel intubatsioon, ekstubatsioon, bronhoskoopia (v.a narkoosis patsient), trahheostoomia, trahhea aspireerimine (v.a suletud süsteemiga), röga indutseerimine, seedetrakti ülaosa endoskoopia (v.a narkoosis patsient), hambaraviprotseduurid, kus kasutatakse aerosoole tekitavaid instrumente, kirurgilised ja lahanguprotseduurid, kus kasutatakse aerosoole tekitavaid instrumente hingamisteedes ja ninakõrvalkoobastes
Antimikroobne aine	Loodusliku, poolsünteetilise või sünteetilise päritoluga aine, mis pidurdab mikroorganismide kasvu või surmab neid
Aseptiline tegevus	Tegevus, millega välditakse mikroobide sattumist organismi
Dekontaminatsioon	Tegevus, mis eemaldab või hävitab mikroorganisme esemetelt ja pindadelt. Hõlmab nii puhastust, desinfektsiooni kui ka sterilisatsiooni. Dekontaminatsiooni ulatus sõltub ruumi, sisustuse, seadme kasutusotstarbest
Desinfektant	Aine mikroorganismide hävitamiseks selleks ettenähtud toimeaja jooksul ja vajalikus kontsentratsioonis. Desinfektandid võib jaotada kolmeks: • alkoholipõhised – sobivad alkoholi taluvatele pindadele (nt tööpinnad, metallpinnad, aparatuuri pinnad, tilknifusiooni statiiv jms); • alkoholivabad – sisaldavad desinfitseerivat ainet koos puhastusainega (üldpuhastusaine). Toimeained on desinfitseeriva toimega amiinid ja kvaternaarsed ammooniumühendid (põhiline kvaternaarse ammooniumühendite saamise meetod on tertsiiaalsete amiinide alküülimine alküülhalogeniididega), samuti puhastava toimega pindaktiivne aine (tensiid); • muu toimeainega – vabanev aktiivhapnik, peräädikhape, naatriumhüpokloriid või klooridioksiid.
Desinfektsioon	Protsess, mille tulemusena eemaldatakse esemetelt ja pindadelt (keemiliste või füüsikaliste vahenditega) mikroorganismid (v.a eosed ja bakterite spoorid) mikrobioloogiliselt ohutu tasemeni
Eritisplekk	Vere ja teiste nakkusohtlike kehavedelike (dreeni- ja haavaeritised, lootevedelik, röga, uriin, väljaheide jms) sattumine pinnale
Haigestumus	Üldmõiste, kirjeldamaks haigusjuhtude esinemist rahvastikus või mingis rahvastikurühmas

Haiguspuhang	Tavapärasest haigestumistasest ületav ühise nakkusallika või levikufaktoriga seotud haigusjuhtude arv, mis esineb lühikeses ajavahemikus teatud rahvastikurühm
Hooldekodu	Hoolekandeesutus eakate ja puuetega isikute elukohaks, nende hooldamiseks ja rehabilitatsiooniks
Hooldustöötaja	Hoolekande- ja/või tervishoiuvaldkonna erialase ettevalmistusega töötaja, kelle töö eesmärk on toetada ja abistada abivajajat väärika elu korraldamisel ja võimalikult hea elukvaliteedi säilitamisel. Hooldustöötaja hoolitseb abivajaja füüsiliste, sotsiaalsete ja psüühiliste vajaduste rahuldamise eest. Ravijuhendi kontekstis loetakse haiglas töötavad hooldustöötajad tervishoiuasutuste töötajateks.
Infektsioonhaigus	Haigus, mida põhjustavad mikroorganismid
Isikukaitsevahend	Vahend (sh tööriietus), mis on kavandatud ja toodetud nii, et seda kande isik oleks kaitstud ühe või mitme tervist ähvardava ohu (bioloogilise, füüsilise ja keemilise teguri) eest. Isikukaitsevahendite kasutamist reguleerib Vabariigi Valitsuse 11. jaanuari 2000. a määrus nr 12 „Isikukaitsevahendite valimise ja kasutamise kord“.
Kaitsekittel	Isikukaitsevahend, mis on mõeldud tööriiete kaitsmiseks teatud meditsiiniliste protseduuride või uuringute ajal. Kaitsekittel peab vastama standarditele EN ISO 22610:2006 ja EN 13795-1:2019.
Kilepõll	Isikukaitsevahend, mis on mõeldud riiete kaitsmiseks teatud meditsiiniliste protseduuride või uuringute ajal. Kilepõll peab vastama standardile EN 13795-1:2019.
Kindad	Isikukaitsevahendid, mida kasutatakse töötaja ja/või patsiendi/kliendi kaitsmiseks mikroorganismide leviku eest meditsiiniliste protseduuride või uuringute ajal. Ühekordsed kaitsekindad peavad vastama standarditele EVS-EN 455-1:2020+A1:2022, EN 455-2:2015, EN 455-3:2015, EN 455-4:2009.
Kirurgiline mask	Isikukaitsevahend, mida kasutatakse • patsiendi kaitseks hingamisteede mikroorganismide eest (nt steriilsetel protseduuridel; hingamisteede viiruste hooajal); • töötaja kaitseks hingamisteede mikroorganismide eest ja vere, kehavedelike, eritiste pritsmete tekke ohu korral. Kirurgiline mask vastab direktiivile MDD Medical Devices Directive 93/42/EEC ja EVS-EN 14683:2019 standardile Test BFE (bacterial filtration efficiency). Siinses juhendis mõeldakse kirurgilise maski all pritsmekindlat kirurgilist maski (tüüp IIR).
Kokkupuutejuhtum	Nahkaläbiva vigastuse (nõelatorge või vigastus muu terava vahendiga), limaskesta, konjunktiivile või kahjustunud naha (lõhenenud, abrasioonidega või dermatiidiga) kokkupuude vere või teiste potentsiaalselt nakkusohlike materjalidega

Kolonisatsioon	Mikroorganismide paljunemine inimese organismis infektsioonhaigust tekitamata
Kontaminatsioon	Mikroorganismide esinemine pindadel, vedelikes või esemetel
Käte antiseptika	Käte töötlemine antiseptikumiga, et vähendada mikroorganismide hulka
Käte antiseptikum	Alkoholi sisaldav aine (vedelik, geel), mis on ette nähtud nahal kasutamiseks, et vähendada mikroorganismide hulka. Võib sisaldada ühte või mitut liiki alkoholi koos abiainetega ja teiste aktiivsete koostisosadega.
Kätehügieen	Tegevused, mille eesmärk on vähendada mikroorganismide hulka kätel. Kätehügieen hõlmab kätepesu, käte antiseptikat, küünte ja käenaha hooldust.
Kätepesu	Käte pesemine seebiga, mis kantakse voolava vee all niisutatud nahale
Levimus	Näitaja, mis iseloomustab juhtude esinemist kindlas populatsioonis kindlal ajahetkel (hetkelevimus) või ajaperioodil (perioodlevimus)
Lõpp-puhastus	Patsiendivoodi ja selle lähiümbruse (üksikpalatis kogu ruumi) puhastamine pärast patsiendi lahkumist, et peatada mikroorganismide levik
Mikroorganismid	Bakterid, viirused, seened, algloomad
Multiresistentne mikroorganism	Mikroorganismi resistentsus vähemalt kolmele antibiootikumiklassile
Patogeen	Mikroorganism, mis võib põhjustada haigusi
Pritsmekindel kaitsekittel	Isikukaitsevahend, mis on mõeldud kandmiseks meditsiiniliste protseduuride või uuringute ajal, et kaitsta nii patsienti/klienti kui ka töötajat vere, teiste kehavedelike ja mikroorganismide edasikandumise eest
Puhastamine	Protsess, mille tulemusena eemaldatakse pinnalt määrdumus, veri ja muud kehavedelikud ning enamik mikroorganismidest. Puhastatud pind on visuaalselt puhas. Puhastamisel kasutatakse vett, puhastusainet ja mehaanilist mõju (käsitsi- või masinpesu). Puhastamine ei tähenda, et pinnad on mikroobivabad.
Respiraator	Isikukaitsevahend, mis kaitseb respiraatori kandjat sissehingatavate haigustekitajate eest, vastab standardile EN 149:2003+A1:2009 ja kuulub III kategooria isikukaitsevahendite hulka (maskid märgistusega FFP1, FFP2 või FFP3). Siinses juhendis mõeldakse meditsiinilise respiraatori all respiraatoreid märgistusega FFP2 ja FFP3.
Standardnõuded	Esmased infektsioonide ennetamise nõuded tervishoiuasutustes ja hooldekodudes, mida rakendatakse patsientide/klientide ravis ja hoolduses
Steriilne	Mikroobivaba

Sterilisatsioon	Füüsikaline või keemiline protseduur kõikide mikroorganismide (sh eoste) hävitamiseks
Tervishoiuasutus	Tervishoiuteenuse osutaja; juriidiline isik, kelle põhi- või kõrvaltegevus on tervishoiuteenuse pakkumine. Tervishoiuteenuse osutajal peab selleks olema Terviseameti (kuni 01.01.2010 Tervishoiuamet) väljastatud tegevusluba
Tervishoiutekkene infektsioon	Infektsioon, mis on seotud tervishoiuteenuse osutamisega ja mis avaldub patsiendil kas tervishoiuasutuses viibides (rohkem kui 48 tundi) või pärast sealt lahkumist 48 tunni jooksul, v.a operatsioonipiirkonna infektsiooni korral 30 päeva (implantaadiga seotud infektsiooni korral 90 päeva) jooksul või <i>C. difficile</i> infektsiooni korral 28 päeva jooksul
Tervishoiutöötaja	Tervishoiuteenuste korraldamise seaduse tähenduses arst, hambaarst, õde ja ämmaemand, kui nad on registreeritud Terviseameti, ja ravimiseaduse tähenduses proviisor ja farmatseut, kes osutavad apteegiteenust üldapteegis või haiglaapteegis
Üldpuhastusaine	Aine, mida kasutatakse esemete või pindade puhastamiseks ning mis koosneb hüdofiilsest ja lipofiilsest osast. Üldpuhastusained võib jagada nelja rühma: anioonsed, katioonsed, amfoteersed ja mitteioonsed.

Sissejuhatus

Ravijuhendi koostamise vajadus

Tervishoiutekked infektsioonid on ühed sagedasemad tüsistused haiglas, põhjustades kannatusi nii patsiendile kui ka tema pereliikmetele. Tervishoiutekked infektsioonide tõttu pikeneb sageli haiglas viibimine, ravi võib ebaõnnestuda ja suurenevad tervishoiukulud.

Euroopa Haiguste Ennetamise ja Tõrje Keskuse (ECDC) andmetel haigestub igal aastal Euroopa Liidus tervishoiutekkedesse infektsiooni ligikaudu neli miljonit patsienti ja sellega otseselt seotud surmajuhtude arv on hinnanguliselt 37 000 (1). Eestis on tervishoiutekked infektsioonide levimus ECDC 2016–2017. aasta hetkleviuuringu alusel 4,2% (2).

Paljud tervishoiutekked infektsioonid on ennetatavad, kui rakendada infektsioonikontrolli standardnõudeid. Neid tuleb rakendada iga patsiendi/kliendi hoolduses ja ravis.

Eestis on riiklikest infektsioonikontrollialastest juhenditest seni kehtinud „Haiglanakkustõrje standardid“ (3), mis on aga vanad ja vajavad uuendamist. Piirkondlikud ja keskhiglad on oma juhendeid uuendanud, võttes aluseks rahvusvaheliselt tunnustatud organisatsioonide soovitusel või juhised. Esmatasandil ja hooldekodudes võivad juhised hoopis puududa. Eelnevat arvestades on vaja koostada teadusuuringutest lähtuv ravijuhend, mis hõlmab infektsioonikontrolli standardnõudeid.

Ravijuhendi käsitusala ja sihtrühm

Ravijuhendis kirjeldatakse kätehügieeni nõudeid ja vahendeid ning isikukaitsevahendite kasutamist. Lisaks käsitletakse pindade puhastamist ja desinfektsiooni, sealhulgas standardseid puhastusvahendeid ja -praktikat, lisameetmeid konkreetsete haigustekitajate korral ning lõppkoristusel. Samuti käsitletakse tervishoiuasutuse ja hooldekodutöötajate vaksineerimist ja patsiendi kaasamist infektsioonikontrollinõuete järgimisse.

Ravijuhend on mõeldud kasutamiseks kõikidele tervishoiuasutuste ja hooldekodude töötajatele ning koostööpartneritele.

Ravijuhend ei käsitle järgmiseid teemasid:

- tervishoiutekete infektsioonide diagnostika ja ravi;
- kontakt-, piisk- ja õhkiolatsioon;
- infektsioonhaiguste puhangud;
- riskiplaan pandeemia ohjamiseks;
- meditsiiniseadmete puhastamiseks ja desinfektsiooniks sobivad ained;
- toitlustuse, pesukäitluse ja jäätmekäitluse detailseid soovitusi;
- tervishoiuasutuste planeerimine ja projekteerimine;
- lõike- ja torkevigastuste ennetamine.

Kuivõrd lõike- ja torkevigastuste ennetamine on reguleeritud töötervishoiu ja tööohutuse seaduse ja jäätmekäitlus jäätmeseadusega, siis neid teemasid selles juhendis ei käsitleta. Pesukäitlus on reguleeritud tervishoiuasutuste/hooldekodude juhenditega ning meditsiiniseadmete puhastamise juhendid on välja töötanud seadmeid pakkuvad firmad. Seepärast juhendis neid teemasid ei käsitleta.

Ravijuhendi soovitusi lähtuvad teadusuuringute tulemustest ja kliinilisest praktikast. Ravijuhend ei asenda tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja individuaalset vastutust teha õigeid käitlusotsuseid konkreetsest patsiendist lähtudes. Kõik soovitusi ei pruugi kõigile patsientidele ja klientidele sobida.

Ravijuhendi koostamine

Ravijuhendi koostamine

Ravijuhendi koostamise algatas 2019. aasta sügisel Eesti Infektsioonhaiguste Selts. Teema võeti 2021. aastal tööplaani, moodustati ravijuhendi töörühm ja sekretariaat (koosseisud esitatud ravijuhendi alguses). Töörühma kaasati asjakohaste kutsealade esindajad ja Eesti Haigekassa esindaja. Eesti Haigekassa ravijuhendite nõukoda (RJNK) kinnitas töörühma liikmete koosseisu 22. märtsil 2021.

Käsitlusala lõpliku versiooni kinnitas RJNK 8. juunil 2021. Käsitlusala sisaldas 16 PICO-formaadis kliinilist küsimust ja kahte tervishoiukorralduslikku küsimust (esitatud ravijuhendi käsitlusalas).

Arvestades COVID-19-pandeemia ajal tõstatunud piisk- ja õhkleviinfektsioonide definitsioonide muutust, otsustas töörühm esialgses käsitlusalas olevad isolatsioonide kohta käivad kliinilised küsimused välja jätta. Töörühm koostas uuendatud ravijuhendi käsitlusala 27.01.22 ja RJNK kinnitas selle 18.02.22.

Ravijuhendi käsitlusala, täisversioon, tõenduse kokkuvõtte tabelid (TõKo), soovitude kokkuvõtte tabelid (SoKo), rakenduskava, koostajate huvide deklaratsioonide kokkuvõtte ja koosolekute protokollid on kättesaadavad veebiaadressil www.ravijuhend.ee.

Ravijuhendi koostamisel lähtuti „Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu“ (2020) põhimõtetest. Kliiniliste küsimuste arutamiseks ja soovitude sõnastamiseks, tervishoiukorralduslikele küsimustele vastamiseks ja juhendi muude materjalide (tabelid, lisad ja juhendi rakenduskava) arutamiseks pidas töörühm kokku neli täiskoosolekut (neli tundi) ja 11 lühemat koosolekut (2–3 tundi). Peale selle toimusid koosolekute vahel töörühma liikmete e-arutelud. Iga koosoleku alguses vaadati läbi töörühma ja sekretariaadi liikmete võimalikud huvide konfliktid ja veenduti otsustajate erapooletuses. Koosolek oli otsustusvõimeline, kui kohal oli vähemalt 3/4 töörühma liikmetest. Koosolekute otsused olid üksmeelsed.

Soovituste koostamisel arvestati peale teadusliku tõendusmaterjali tugevuse ka sekkumise kasu tervisele (sh võimaliku kasu ja kahju vahekorda), inimeste eelistusi ja väärtushinnanguid. Samuti võeti arvesse soovitusega kaasneda võivat

inimeste ebavõrdsesse olukorda jätmist ning võimalusi ja ressursse soovitatava tegevuse rakendamiseks Eestis.

Enne ravijuhendi lõplikku kinnitamist retsenseerisid ravijuhendit välised eksperdid ja ravijuhend läbis avaliku tagasisideringi. Pärast kinnitamist uuendatakse ravijuhendit asjakohase teabe lisandumisel või viie aasta pärast.

Koos ravijuhendiga koostatakse patsiendi/kliendi juhendmaterjal, milles käsitletakse käte hügieeni ja isikukaitsevahendite kasutamist

Tõendusmaterjali otsimine ja hindamine

Ravijuhendi koostamiseks otsiti tõendusmaterjali „Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu“ (2020) juhiste järgi.

Temaalgataja pakkus Eesti oludele kohandatava ravijuhendina välja „Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare“ (2019) (4). Juhendi kvaliteeti hindasid kaks teineteisest sõltumatut sekretariaadi liiget struktureeritud instrumendiga AGREE II, olulisi hinnangute lahknevusi ei esinenud. Pärast AGREE II-ga hindamist kaasati nimetatud juhend ravijuhendi töösse.

Töösse kaasatud ravijuhendis vaadati läbi koostatava juhendi käsitusala ga haakuvad soovitused, nende aluseks olnud teaduslik tõendusmaterjal ning muud soovitus e suunda ja tugevust mõjutanud tegurid. Juhendis kasutati haakuvate kliiniliste küsimuste kohta koostatud otsingustrateegiaid. Ravijuhendi töö käigus leidis töö rühm, et Austraalia ravijuhendit ei ole võimalik Eesti oludele kohandada, kuivõrd see põhines vananenud tõendusmaterjalil ning eksperdiarvamusel.

Tõendusmaterjali kokkuvõtte koostamiseks tehti lisaks süstemaatilised otsingud andmebaasis PubMed (vt otsinguprotokollid). Kaasati süstemaatilisi ülevaateid, metaanalüüse ja üksikuuringuid, eelistades juhuslikustatud kontrolluuringuid (RCT). Arvestades seda, et infektsioonikontrollinõuete valdkonnas on teadusuuringuid vähe, kaasati ka madalama kvaliteediga uuringuid. Ravijuhendi koostamisel kasutatud teadusartiklid on juhendi tekstis viidatud.

Iga kliinilise küsimuse kohta koostas sekretariaat tõenduse kokkuvõtte tabeli ja valmistas ette soovitus e koostamise tabeli, kasutades veebipõhist tööriista GRADEpro. Koos ravijuhendi töö rühmaga arutati soovitus e koostamiseks lisaks teaduslikule tõendusmaterjalile (sh huvipakkuva meetodi/tegevuse kasu- kahju tasakaal) läbi patsientide eelistused ja väärtushinnangud, meetodi/tegevuse vastuvõetavus, teostatavus ja ressursivajadus. Soovitus e koostamise tabelile tugi-

nedes sõnastas töörühm üksmeelselt soovitus. Iga antud soovitus põhjendus on kokkuvõtlikult kirjas juhendi tekstis soovitus järel. Mitmel juhul tõsteti soovitus tugevust, pidades silmas GRADE-metoodika juhiseid.

Ravijuhendite soovitude aluseks oleva tõenduse kokkuvõtte ja soovitude koostamise tabelid on kättesaadavad veebiaadressil www.ravijuhend.ee.

Ravijuhendi soovitude loetelu

Kätehügieen		
1		Tehke kätehügieen alati vastavalt WHO soovitudele (vt lisa 1): • enne kontakti patsiendiga; • enne aseptilist tegevust; • pärast kokkupuudet kehavedelikega; • pärast lähikokkupuudet patsiendiga; • pärast kokkupuudet patsiendi lähiümbrusega. <i>Praktiline soovitus</i>
2		Lähikokkupuutel patsiendi/kliendi ja tema lähiümbrusega ning aseptilistel tegevustel ärge kandke sörmuseid, kellasid, käekette ja -võrusid ning nutiseadmeid. <i>Tugev negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
3		Lähikokkupuutel patsiendi/kliendi ja tema lähiümbrusega ning aseptilistel tegevustel ärge kandke küünekaunistusi ega kunstküüsi ning hoidke küüned lühikesed (kuni sõrmeotsani) ja küünelakita. <i>Tugev negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
4		Pärast <i>Clostridioides difficile</i> või ümbriseta viiruse (nt noro- ja rotaviirus) põhjustatud infektsiooniga patsiendi/kliendiga kokkupuudet peske käed vee ja seebiga ning seejärel tehke käte antiseptika. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
Pindade puhastamine ja desinfektsioon, antimikroobsed pinnad		
5		Puhastage ja vajaduse korral desinfitseerige üld- ja kontaktpindu, lähtudes riskitasemest (vt lisa 2). <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
6		<i>Clostridioides difficile</i> infektsiooni ja ümbriseta viiruse (nt noro- ja rotaviirus) puhul eelistage lisaks puhastamisele desinfitseeriva vahendina naatriumhüpokloriit. <i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>

7		Multiresistentsete mikroorganismidega koloniseeritud ja/või infitseeritud patsiendi/kliendi kontaktpindadel kasutage lisaks puhastamisele sobivat desinfektanti (vt lisa 2 ja 3). <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
8		Desinfektantide kasutamisel lähtuge tootja antud ohutusjuhenditest. <i>Praktiline soovitus</i>
9		Lõpp-puhastusel ärge pigem kasutage vesinikperoksiidi auru lisaks standardsetele puhastusainetelega. <i>Nõrk negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
10		Lõpp-puhastusel ärge pigem kasutage ultraviolettkiirgust lisaks standardsele puhastamisele. <i>Nõrk negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
11		Ärge pigem kasutage antimikroobsete ainetega töödeldud pindu patsiendi/kliendi alas. <i>Nõrk negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>

Isikukaitsevahendite kasutamine

12		Pange kindad kätte vahetult enne • võimalikku kokkupuudet patsiendi vere ja teiste kehavedelikega (v.a. higi) või saastunud esemete ja pindadega; • patsiendi limaskestade ja vigastatud naha puudutamist; • ravimite ettevalmistamist. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
13		Pritsmekindlat kirurgilist maski kasutage • patsiendi kaitseks hingamisteede mikroorganismide eest; • töötaja kaitseks hingamisteede mikroorganismide eest ning vere, kehavedelike ja eritiste pritsmete ohu korral. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>

14		Aerosoole genereerivate protseduuride korral kasutage respiraatorit, kui patsiendil on respiratoorne infektsioon või selle kahtlus. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
15		Iga tegevuse puhul, kus on võimalik lähikokkupuude patsiendi/kliendiga, kandke tööriistade kaitseks ühekordset kilepõlle. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
16		Iga tegevuse puhul, kus on kokkupuuteoht suuremas koguses vere, kehavedelike ja eritistega, kandke töötaja tööriistade kaitseks ühekordset pritsmekindlat kaitsekitlit. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
17		Steriilsust nõudvatel protseduuridel kandke maski, mütsi, steriilseid kindaid ja steriilset kaitsekitlit. <i>Praktiline soovitus</i>
18		Iga tegevuse puhul, kus on kokkupuuteoht vere, kehavedelike või eritiste pritsmetega, kasutage naha ja silmade kaitsmiseks visiiri või kaitseprille. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
Tervishoiuasutuse-/hooldekodutöötaja vaksineerimine		
19		Võimalusel vaksineerige tervishoiuasutuse/hooldekodu töötajaid vaktsiinvälditavate haiguste vastu tabelis 2 toodu järgi. <i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
Infektsioonikontrolli standardnõuete koolitus		
20		Tehke infektsioonikontrolli standardnõuete test või koolitus tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja tööleasumisel ja edaspidi regulaarselt vähemalt viie aasta tagant, lähtudes töö iseloomust. <i>Praktiline soovitus</i>
Patsiendi/kliendi ja nende külastajate kaasamine infektsioonikontrollinõuete järgimisse		
21		Kaasake tervishoiuasutuse ja hooldekodu patsient/klient ja külastaja infektsioonikontrollinõuete järgimisse. <i>Praktiline soovitus</i>

Ravijuhendi soovitused koos tõenduse lühikokkuvõttega

Kätehügieen

Tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja käed võivad saastuda mikroorganismidega pärast lähikokkupuudet patsiendi, pindade, vahendite ja seadmetega või teiste töötajatega. Adekvaatne kätehügieen on oluline tervishoiutekkete infektsioonide ennetamiseks, sest vähendab mikroorganismide ülekandumist.

Kätehügieeni meetodid ja nõuded on toodud lisas 1.

1		Tehke kätehügieen alati vastavalt WHO soovitustele (vt lisa 1): • enne kontakti patsiendiga; • enne aseptilist tegevust; • pärast kokkupuudet kehavedelikega; • pärast lähikokkupuudet patsiendiga; • pärast kokkupuudet patsiendi lähiümbrusega. <i>Praktiline soovitus</i>
---	---	--

Praktilise soovituse sõnastamisel võttis töörühm arvesse WHO juhendit „Viis momenti kätehügieeniks“ (5). Töörühm leidis, et tervishoiuasutuse ja hooldekodu töötaja peab juhendit oma igapäevatoos järgima, et vähendada mikroorganismide ülekandumist.

2		Lähikokkupuutel patsiendi/kliendi ja tema lähiümbrusega ning aseptilistel tegevustel ärge kandke sõrmuseid, kellasid, käekette ja -võrusid ning nutiseadmeid. <i>Tugev negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
---	---	--

Kätel kantavate ehte teemal leiti tõendusmaterjali vaid sõrmuste ja käekellade kohta. 11 vaatlus- või läbilõikelist uuringut (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) ja üks juhuslikustatud kontrolluuring (17) näitasid, et sõrmuste kandmisel on mikroorganismide hulk (sh selle muutus) tervishoiutöötajate kätel statistiliselt oluliselt suurem kui sõrmuste mittekanndmisel. Neist kolme uuringu andmeil püsis vahe ka pärast kätehügieeni tegemist (12, 14, 17). Kahest uuringust selgus,

et nn abielusõrmuse tüüpi ja kivi(de) vm kaunistustega sõrmuse korral vahet ei olnud (9, 13). Küll aga näitas üks uuring, et suurema sõrmuste arvu korral oli käte kontaminatsiooni šanss oluliselt suurem (13). Kogu sõrmuste kandmise mõju kohta käiv tõendus oli uuringute kavandite (valdavalt vaatlus- või läbilõikelised uuringud), suhteliselt väikeste valimite, aga ka muude kvaliteedikriteeriumite alusel kokkuvõttes väga madala tõendatuse astmega.

Ehete kandmise mõju kohta mikroorganismide ülekandumise muutusele (kätlemisel) leiti vaid üks sõrmuste kandmise mõju hinnanud vaatlusuuring, mis oli väga madala tõendatuse astmega (8). Ehete kandmise mõju kohta tervishoiutekkestes infektsioonide avaldumusele ühtki uuringut ei leitud.

Käekella kandmise mõju kohta mikroorganismide hulgale tervishoiutöötaja kätel leiti vaid kaks vaatlusuuringut. Selgus, et bakterite hulk uuritavate kellaga käe nahal oli statistiliselt oluliselt suurem kui kellata käel (7, 15). Ühes uuringus oli tõendatuse aste madal (7), teises väga madal (15). Käekella kandmise mõju kohta tervishoiutekkestes infektsioonide avaldumusele ühtki uuringut ei leitud.

Eraldi teadusuuringuid tervishoiutöötajate ja patsientide väärtushinnangute ja suhtumise kohta ehetele ning kelladesse ei otsitud. Siiski leiti tõendusmaterjali sünteesi käigus ühest erakorralise meditsiini osakonnas tehtud uuringust, et nii tervishoiutöötjad kui ka patsiendid ei pea õigeks, kui tervishoiutöötaja kannab silmatorkavaid ehteid (18). Töörühm leidis, et ehete ja kellade mittekandmisega või töö ajaks eemaldamisega ei ole seotud olulisi (lisa)kulutusi, kuigi ehetele tuleb töö ajaks leida turvaline hoiukoht. Samas arvas töörühm, et erinevalt muudest ehetest võib abielusõrmuse eemaldamine minna vastuollu mõne töötaja tõekspidamisega.

Töörühm leidis, et ehete ega kellade kandmise kohta ei ole eetiline juhuslikustatud kontrolluuringuid teha, kuivõrd see ohustab potentsiaalselt patsienti. Seetõttu ei ole selle teema kohta ka kõrge tõendatuse astmega tõendusmaterjali. Lisaks leidis töörühm, et ehete kandmine võib takistada isikukaitsevahendite korrektset kasutamist.

Kokkuvõttes soovis töörühm anda tervishoiuasutuse/hooldekodu töötajale töö ajal kätel ehete ja kellade kandmise kohta selge soovitus, kuigi teadusuuringute info nende kandmise mõju kohta infektsioonide levikule oli väga madala tõendatuse astmega ja kaudne. Töörühma soovitus toetavad lisaks WHO kätehügieeni juhendile (2009) (5) Eestis praegu kehtivad „Haiglanakkustõrje standardid“

(Sotsiaalministeerium, 2000) (3), „Standardnõuded hoolekandeesutuses teenuse osutamiseks ja külastuste korraldamiseks, COVID-19 haiguse leviku ennetamiseks“ (Terviseamet, 2020), „Isolatsiooniabinõud“ (Terviseamet, 2016) ja paljudes asutustes juba kehtestatud kord.

Vaata lähemalt teise kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

3		Lähikokkupuutel patsiendi/kliendi ja tema lähiümbrusega ning aseptilistel tegevustel ärge kandke küünekaunistusi ega kunstküüsi ning hoidke küüned lühikesed (kuni sõrmeotsani) ja küünelakita. <i>Tugev negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
---	---	--

Tervishoiuasutuse ja hooldekodu töötaja küünte lakkimise, kunstküünte, püsigeellaki ja küünekaunistuste kandmise mõju kohta leiti seitse uuringut, milles hinnati mikroorganismide hulka (ja selle muutust) töötaja kätel.

Tavalaki kandmise negatiivset mõju ei näidanud ükski kolmest selleteemalisest uuringust (19, 20, 21). Geellaki kandmise kohta näitas üks uuring, et geellakiga küünitel pärast kätepesu mikroorganismide hulk oluliselt ei vähenenud, erinevalt lakkimata ja tavalakiga küünte puhul nähtud olulisest vähenemisest (19). Eelnimetatud kolmest uuringust kaks olid juhuslikustatud kontrolluuringud (20, 21) ja üks vaatlusuuring (19), kuid nende tõendatuse aste oli selle kliinilise küsimuse kontekstis väga madal.

Uuringuid küünekaunistuste lisamise kohta lakitud või lakkimata küüntele ei leitud. Kunstküünte kandmise kohta leitud viiest uuringust ilmnes, et nende kandjatel esines kunstküünte pinnal oluliselt rohkem mikroorganisme, kuid mitte nende all (22) ja kätel (nii enne ka kui pärast kätehügieeni tegemist (23, 24, 25). Ühest uuringust selgus, et nii kätehügieeni eel kui ka järel ei olnud kunstküünitel rohkem grampositiivseid kokke ja normaalset mikrofloorat, kuid oluliselt rohkem gramnegatiivseid pulkbaktereid (26). Kõik eelnimetatud uuringud olid vaatlusuuringud, neist nelja (23, 24, 25, 26) tõendus oli väga madala astmega ja üks madala astmega (22). Lisaks leiti kuus uuringut, milles nähti kunstküünte kasutamise seost konkreetse mikroorganismi põhjustatud infektsioonipuhanguga tervishoiuasutuses (27, 28, 29, 30, 31, 32). Neist uuringutest pärinev tõendus oli selle kliinilise küsimuse kontekstis väga madala astmega.

Eraldi teadusuuringuid tervishoiuasutuse/hooldekodu töötajate ja patsientide/klientide väärtushinnangute ning suhtumise kohta tava- ja kaunistatud või kunstküüntesse ei otsitud. Töörühm leidis, et laki, kaunistuste ja kunstkünte mittekandmise nõude kehtestamine ei tekita asutusele mingeid kulusid ning ka töötaja jaoks on see pikemas plaanis odavam. Küünelaki, kaunistuste ja kunstkünte mittekandmise nõude saab töötajatele vastuvõetavamaks muuta, kui see on osa töötajate väljaõppest ja asutuses kehtivad kindlad reeglid, millest teavitatakse töötajat kohe tööle asumisel.

Töö käigus jõudis töörühm järeldusele, et lisaks küünelaki ja -kaunistuste kasutamisele ning kunstkünte kandmisele on mõttekas samas soovitusel käsitleda ka küünte pikkust. Selleks tehti tõendusmaterjali lisaotsing. Ühe vaatlusuuringu (24) autorid leidsid, et sõltumata küünetüübist oli mikroobide hulk pikematel küüntel suurem kui lühikestel. Samas ei esitanud nad konkreetseid arvandmeid ega täpsustanud, millist küünt loeti pikaks ja millist lühikeseks ning kas erinevus pikkade ja lühikeste küünte vahel püsis ka pärast kätepesu või mitte. Teisest vaatlusuuringust (10) selgus, et suurem erinevate mikroorganismide arv uuritavate kätel oli seotud (lisaks sõrmuse kandmisele ja alkoholi sisaldava kätegeeli mittekasutamisele) pikemate küüntega (> 2 mm) ja mikroorganismide arv kätel suurenes küünte kasvamisega. Lisaks viitab küünte pikkuse ja infektsiooni ülekandumise seosele ka ühe *P. aeruginosa* puhangu (vastündinutel) analüüs (31). Analüüs näitas, et mõlemal puhangu tekkega seotud õel olid pikad küüned, sh ühel loomulikud ja teisel kunstküüned. Uuritud õdedest kolmel isoleeriti *Pseudomonas aeruginosa* kältelt. Tõendusmaterjali sünteesi käigus jäi ühest erakorralise meditsiini osakonnas tehtud uuringust silma, et ei tervishoiutöötajad ega ka patsiendid ei pidanud õigeks töötajate pikki küüsi (18). Töörühm leidis lisakriteeriumina, et tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja pikad küüned võivad takistada isikukaitsevahendite korrektset kasutamist.

Kõigist tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest pärinev tõendus oli selle kliinilise küsimuse kontekstis erinevatel põhjustel (sh suure nihke tõenäosuse ja tõenduse ebatäpsuse tõttu) väga madala kvaliteediga.

Kokkuvõttes soovis töörühm tervishoiuasutuste ja hooldekodude töötajatele küünte pikkuse, küünelaki ja -kaunistuste ning kunstkünte kohta anda selge soovitus. Vaatamata sellele, et tavalaki kandmise negatiivset mõju ei leitud üheski uuringus, otsustas töörühm lisada soovitusse ka tavalaki kandmise keelu, kuna igapäevatöös on raske eristada, kas töötaja küüntel on tava- või geellakk. Teadusuuringutest pärinev info küünelaki ja -kaunistuste ning kunstkünte

kandmise mõju kohta infektsioonide levikule oli väga madala tõendatuse astmega ja kaudne. Seda soovitus toetavad lisaks WHO kätehügieeni juhendile (2009) ka Eestis praegu kehtivad „Standardnõuded hoolekandeesutuses teenuse osutamiseks ja külastuste korraldamiseks, COVID-19 haiguse leviku ennetamiseks“ (Terviseamet, 2020), „Isolatsiooniabinõud“ (Terviseamet, 2016) ja paljudes tervishoiuasutustes kehtestatud korrad.

Vaata lähemalt kolmanda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

Kätepesu ja/või käte antiseptika valik sõltub sellest, millise mikroorganismi põhjustatud infektsioon on patsiendil või kliendil, kellega tervishoiuasutuse või hooldekodu töötajal lähikontakt on.

4		Pärast <i>Clostridioides difficile</i> või ümbriseta viiruse (nt noro- ja rotaviirus) põhjustatud infektsiooniga patsiendi/kliendiga kokkupuudet peske käed vee ja seebiga ning seejärel tehke käte antiseptika. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
---	---	---

Tõendusmaterjal kätehügieeni kohta *C. difficile*’ga patsiendi/kliendi käsitlemisel pärineb kaheksast väga madala kuni madala kvaliteediga üksikuuringust (viis juhuslikustatud uuringut ja kolm jälgimisuuringut) ning ESCMIDi juhendis „Guidance Document on Prevention Of Clostridium Difficile Infection in Acute Healthcare Settings“ (2018) (33) kasutatud tõendusmaterjalist.

Väga madala kuni madala kvaliteediga uuringud näitasid, et kätehügieeni tegemisel vee ja seebiga võrreldes alkoholi sisaldavate antiseptikumidega oli suurem efekt *C. difficile* keskmise pesa moodustavate ühikute vähenemisele kätel (34, 35), positiivsete *C. difficile* külvide protsendi (34) ja *C. difficile* PCR-positiivsuse vähenemisele (36). Keskmise *C. difficile* pesa moodustavate ühikute suurim vähenemine saavutati ühes uuringus käte puhastamisel Vashe’i lahusega (37). Kui vaadeldi *C. difficile* residuaalset hulka kätel, oli kinnastatud kätel sõrmi ja labakäe seismist pinda hinnates seep tõhusam kui kloorheksidiin (38).

ESCMIDi juhendi (33) tõendusmaterjali alusel oli puhangu ajal vee ja seebiga kätehügieeni tegemine koos teiste infektsioonikontrolli meetoditega (nt antibakteriaalse ravi järelevalve) seotud *C. difficile* infektsiooni avaldumuse vähenemisega (42, 43, 44). Samas endemia tingimustes *C. difficile* infektsiooni avaldumust hinnati kaheksas uuringus (10, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51). Neist neli

(10, 45, 46, 47) raporteerisid *C. difficile* infektsiooni avaldumuse vähenemist või samaks jäämist, kui kätepesemine seebiga vahetati alkoholi sisaldava antiseptikumi vastu ja lisati teised infektsioonikontrolli meetodid nagu antibakteriaalse ravi kasutamise järelevalve.

Töörühm võttis soovitusel sõnastamisel arvesse, et ESCMIDi juhendi (33) *C. difficile*’t puudutav kätehügieeni soovitus on vastuolus Austraalia (4) ja WHO juhendiga (5) just endeemia tingimustes.

Noroviiruse geenikoopiate hulk vähenes kätel enam, kui kätehügieeni tehti vee ja seebiga (39, 40). Noroviiruse puhangu tõenäosus oli suurem asutustes, kus kätehügieeniks kasutati alkoholi sisaldavat antiseptikumi (41).

Töörühm mõõnis, et vesi ja seep kuivatab tõenäoliselt nahka rohkem kui alkoholi sisaldavad antiseptikumid. Samuti võib kätehügieeni järgitavus väheneda, kui soovitatakse vee ja seebiga kätehügieeni tegemist, sest see tähendab suuremat ajakulu. Töörühm võttis arvesse, et vee ja seebi kasutamiseks on vajalikud lisaressursid (nt kraanikauss, kätepaper), mida ei pruugi hooldekodudes olla.

Samas oli soovitusel sõnastamisel töörühma hinnangul olulisem panna rohkem rõhku eelkõige haiglatele, kus üldiselt viibivad raskemas seisundis haiged, kelle seas on *C. difficile* ja ümbriseta viiruste puhangu ärahoidmine väga oluline. Töörühm andis endale aru, et hooldekodudes vajalike võimaluste loomine ja vahendite soetamine võib olla kulukas ja võtta seetõttu aega. Samas leiti, et ka hooldekodudes on siiski vaja selles suunas liikuda. Töörühm lootis, et soovitus võib hooldekodusid lisaressursside taotlemisel toetada.

Tõendusmaterjali ümbriseta viiruste kohta oli vähe. Siiski võttis töörühm soovitusel sõnastamisel arvesse teadmist, et ümbriseta viirustele alkohol ei mõju ja seetõttu lisati soovitusse ka ümbriseta viirused (nt noro- ja rotaviirus).

Kokkuvõttes otsustas töörühm anda *C. difficile* ja ümbriseta viiruste infektsiooniga patsiendi/kliendi kätehügieeni kohta tugeva soovitusel. Töörühm mõõnis, et teadusuuringutest pärinev info oli väga madala tõendatuse astmega, kuid soovitusel andmisel arvestati lisakriteeriume ja toetuti nii Austraalia, ESCMIDi kui ka WHO juhenditele.

Vaata lähemalt esimese kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

Pindade puhastamine ja desinfektsioon, antimikroobsed pinnad

Mikroorganismide levik keskkonnast patsiendile/kliendile võib toimuda otsese või kaudse kontakti kaudu. Viimase all mõeldakse näiteks seda, kui töötaja käte kaudu levivad mikroobid saastunud keskkonnast (patsiendi/kliendi ümbrusest) patsiendile või kliendile. Seetõttu on puhta ja ohutu keskkonna tagamiseks oluline kõikide pindade korrektne puhastamine ja vajaduse korral desinfitseerimine. Haigla- ja hooldekodukeskkond peab olema silmnähtavalt puhas – tolmu- ja määrdumusvaba ning pindadel ei tohiks olla liigseid asju.

Puhastamis- ja desinfitseerimisvajadus sõltub sellest, millises riskipiirkonnas pinnad asuvad. Sagedamini kasutatavaid pindu tuleb ka sagedamini puhastada ja vajaduse korral desinfitseerida, kuid oluline on märkida, et kõik tervishoiuasutuses ning hooldekodus olevad üld- ja kontaktpinnad vajavad ka regulaarset puhastamist. Nähtava määrdumuse korral tuleb pinnad kohe puhastada.

Puhastamine toimub tavaliselt üldpuhastusaine ja veega üldpuhastusaine tootjapoolsete juhiste järgi. Üldpuhastusainega töötlemisel tulevad mikroorganismid kergemini pinnast lahti ja mehaaniline puhastamine (pinna hõõrumine) vähendab mikroorganismide hulka pinnal. Pärast üldpuhastusainega töötlemist ja mehaanilist puhastamist eemaldatakse veega loputamisel mikroorganismid ning üldpuhastusaine jäägid.

Desinfektante kasutatakse üldiselt juhul, kui pinda, mis on saastunud MRO-de või võimaliku infektsioosse materjaliga, on juba üldpuhastusaine ja veega puhastatud.

Puhastusmeetodid on järgnevad:

- 1) kuivpuhastus/tolmueemaldus (nt tolmuimejaga puhastamine);
- 2) niiske või väheniiske pühkimine koristuslapi või mopiga, mille puhul kasutatakse tavaliselt üldpuhastusaine lahust (mikrokiu korral võib olla teatud juhtudel koristustekstiil niisutatud vaid veega) ja mehaanilist pinnatöötlust;
- 3) märg puhastamine, mille puhul kasutatakse üldpuhastusaine lahust koos mehaanilise pinnatöötlusega, vajaduse korral loputatakse ning märja meetodi kasutamise järel pind kuivatatakse (näiteks kombineeritud põrandapesumasin või märjalt pühkimine lapi või mopiga ning seejärel kuivatamine).

Keskkonna puhtuse hindamiseks kasutatakse eri meetodeid. Puhastusprotsessi tõhusust hinnatakse visuaalsel meetodil ja fluorestseeruva geeli markeriga. Puhastamise tulemust hinnatakse ATP bioluminestsentsmeetodil ja mikrobioloogilise testimisega (vt ka valmivat standardit prEVS 944).

5		Puhastage ja vajaduse korral desinfitseerige üld- ja kontaktpindu, lähtudes riskitasemest (vt lisa 2). <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
---	---	---

Tõendusmaterjal selle kohta, kas tervishoiuasutuses/hooldekodus tuleks pindade puhastamiseks kasutada regulaarselt puhastusvahendeid ja/või desinfektante, põhines Austraalia ravijuhendil (4), ühel süstemaatilisel (52) ja ühel narratiivsel ülevaatel (53).

Narratiivses ülevaates (53) järeldati, et üldpuhastusaine ja desinfektant on kombineeritud lähenemine ja seega tuleks neid kasutada koos. Desinfektant ei toimi korrektselt ilma eelneva puhastuseta. Ülevaates jäi vastamata küsimus, kas sagedalt puudutatavate pindade jaoks on tavapärane, kord päevas puhastamise sagedus piisav. Kaasatud tõendusmaterjal oli väga madala kvaliteediga.

Süstemaatiline ülevaade (52) näitas, et desinfektant (peamiselt põrandatel kasutatuna) ei vähendanud tervishoiutekkete infektsioonide arvu võrreldes üldpuhastusainega. Mõõndi, et desinfektandid võivad tekitada otsest ohtu töötajatele, patsientidele ja keskkonnale ning nõuavad turvaliseks töötamiseks ettevaatusabinõusid. Ülevaatesse kaasatud (54) uuringus leiti, et kvaternaarne ammoonium ei olnud desinfektandina piisav vannitubade ja tualettide puhastamisel. Seevastu toimis aktiivne hapnikul põhinev ühend (kasutati 1% PERFORM®) nendes kohtades piisavalt.

Töörühm tõi lisakriteeriumina välja, et kui soovitada üldpuhastusaine ja seejärel desinfektandi kasutamist, on kulu nende kahe peale suurem. Teisalt, kui kasutada üldpuhastusainet ja desinfektanti, võivad kulud väheneda just puhangute harvenemise kaudu. Ressursikulu seisukohalt arvas töörühm, et koolitus üldpuhastusainete ja desinfektantide kasutamise kohta on oluline, sest töötajatel võib puududa arusaam nende kasutusvajaduse kohta. Vastuvõetavuse kohta leidis töörühm, et iga osakond peaks olema huvitatud sellest, et puhanguid ei oleks, olgugi, et üldpuhastusaine ja seejärel desinfektandi kasutamine võib töötajale olla lisaajakulu. Samuti peaks iga patsient olema huvitatud sellest, et ta ei infitseeruks/koloniseeruks tervishoiuasutuses või hooldekodus konkreetsete

mikroorganismidega. Neid kriteeriume arvestades peaks üldpuhastusaine ja seejärel desinfektandi kasutamine olema eri osapooltele vastuvõetav.

Ainult süstemaatilise otsinguga leitud tõendusmaterjali põhjal ei olnud võimalik kliinilisele küsimusele vastata. Seepärast kaasati ravijuhendi soovitusse tõlgituna ja kohandatuna Austraalia juhendi (4) tabel A2.2, kus on selgitatud eri riskipiirkondades ja situatsioonides üldpuhastusaine ja/või desinfektandi valikut ning kasutussagedust.

Lisas 2 on toodud eri pindade puhastamise/desinfitseerimise soovituslik sagedus ja teave selle kohta, mis ainega neid pindu töödelda tuleb. Lisas 3 on toodud desinfektantide toimivuse klassifikatsioon.

Kokkuvõttes soovis töörühm tervishoiuasutuste ja hooldekodude töötajatele puhastamise ja desinfektsiooni sageduse ning riskipiirkondade kohta anda selge soovitus, kuigi teadusuuringutest pärinev info oli väga madala tõendatuse astmega.

Vaata lähemalt neljanda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

6		<i>Clostridioides difficile</i> infektsiooni ja ümbriseta viiruse (nt noro- ja rotaviirus) puhul eelistage lisaks puhastamisele desinfitseeriva vahendina naatriumhüpokloriit. <i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
7		Multiresistentsete mikroorganismidega koloniseeritud ja/või infitseeritud patsiendi/kliendi kontaktpindadel kasutage lisaks puhastamisele sobivat desinfektanti (vt lisa 2 ja 3). <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>

Tõendusmaterjal naatriumhüpokloriti kasutamise kohta lisaks tavapärasele puhastamisele/desinfektsioonile tervishoiuasutustes ja hooldekodudes, vähendamaks *C. difficile*, multiresistentsete mikroobide ning ümbrisega ja ümbriseta viiruste avaldumust, pärineb ravijuhendi koostamise aluseks olnud Austraalia ravijuhendi raames tehtud süstemaatilistest ülevaatest (55).

Süstemaatilisse ülevaatesse kaasati kolm väga madala kvaliteediga jälgimisuuringut (56, 57, 58) naatriumhüpokloriti kasutamise kohta ja üks mõõduka kvaliteediga juhuslikustatud uuring (59). Leiti, et naatriumhüpokloriti

kasutamisel lisaks lõpp-puhastusele aitab vähendada *C. difficile* ja multiresistentseid mikroorganisme (VRE, multiresistentne *Acinetobacter spp*) ruumides. Samas ei leitud ühes juhuslikustatud uuringu hea kvaliteediga sekundaarses analüüsis ruumide desinfitseerimisel klooriga olulist erinevust võrreldes standarddesinfektsiooniga (kvaternaarsed ammooniumühendid) MRSA, VRE ja multiresistentse *Acinetobacter spp* leviku riski vähendamisele (60). Ruumes, kus olid viibinud *C. difficile* infektsiooniga patsiendid, desinfitseeriti niikuinii klooril põhineva tootega (60). Lisaks vähenes ühes väikesemahulises jälgimisuuringus kohe pärast kraanikausside naatriumhüpokloriiti (kloor) või vesinikperoksiidiga desinfitseerimist gramnegatiivsete bakterite kolooniaid moodustavate ühikute arv oluliselt vesinikperoksiidi kasutamisel. Siiski oli uuringu seitsmendaks päevaks gramnegatiivsete bakterite arv mõlema vahendiga desinfitseeritud kraanikaussides sarnane (61).

Tõendusmaterjal peräädikhappe kasutamise kohta pärines ühest väikesemahulisest väga madala kvaliteediga jälgimisuuringust, kus ei leitud statistiliselt olulist erinevust tavapärase puhastamise ja peräädikhappega lappide kasutamise vahel pindade puhastamisel (62). Tõendusmaterjali alusel ja töörühma hinnangul on peräädikhappel põhinevad puhastuslapid võrreldes tavapäraste puhastusainetega kallimad.

Kliinilises küsimuses esitati tulemi alla ka ümbrisega ja ümbriseta viiruste avaldumus. Tõendusmaterjali viirustepuhuse desinfektsiooni kohta ei leitud. Ümbriseta viirused lisati *C. difficile*'ga sama soovitus alla, sest on teada, et alkoholil põhinevad desinfektandid ei ole neile tõhusad (vt ka soovitus nr 4 materjale ja soovitus selgitust). Seni on ümbriseta viiruste puhul desinfektsioonis kasutatud naatriumhüpokloriiti. Ümbrisega viiruste puhul võib töörühma hinnangul kasutada alkoholil põhinevaid desinfektante, aga tõendusmaterjali selle kohta samuti ei leitud.

Töörühm tõi välja, et klooripõhised desinfektandid on ajalooliselt laialdaselt kasutatud ja tekitavad hoolduspersonalis turvatunnet, sest töötajad on klooripõhiste ainete kasutamisega tuttavad. Probleem on klooripõhiste lahuste vale kasutamine (nõutud kontsentratsiooni, toimeaja ja töölahuse säilivusaja mittejälgimine) ning samuti võimalik kloorist tingitud hingamisteede või nahaärritus. Töörühm mõonis, et desinfektante tuleb kasutada kasutusjuhenditele ja ohutuskartidele tuginedes ning sõnastas selle nõude praktilise soovitusena. Töörühm leidis vastuvõetavuse juures, et töötaja on huvitatud sellest, et

puhanguid ei tekiks, ja patsient sellest, et palat oleks korralikult puhastatud ja desinfitseeritud.

Arvestades väga madala tõendatuse astmega tõendusmaterjali, otsustas töörühm anda *C. difficile* ja ümbrieta viiruste kohta nõrga positiivse soovitus. Uuringuid ESBL-produutseerivate bakterite kohta ei leitud. Kuna aga viimased kuuluvad samuti MRO-de hulka, mille puhul puhastamise/desinfektsiooni käsitus on sarnane teiste multiresistentsete mikroorganismidega, lisati töörühma ettepanekul ka need tekitajad soovitus MRO-de hulka. Multiresistentsete mikroorganismidega koloniseeritud ja/või infitseeritud patsientide/klientide kontaktpindade puhastamise ja desinfektsiooni kohta otsustas töörühm anda tugeva soovitus, arvestades, et multiresistentsete mikroorganismid on patsiendile potentsiaalselt väga ohtlikud. Multiresistentsete mikroorganismide puhune desinfektantide valik on leitav lisas 2.

Vesinikperoksiidi lahuse kohta uuringuid ei leitud, aurustatud vesinikperoksiidi kasutamist on aga käsitletud soovitus nr 9 selgituse juures.

Vaata lähemalt viienda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

8		Desinfektantide kasutamisel lähtuge tootja antud ohutusjuhenditest. <i>Praktiline soovitus</i>
---	---	---

Töörühm otsustas mitte anda eraldi soovitusi, kuidas täpselt (mis koguses, mis kontsentratsiooniga, millise temperatuuriga ja milliste ettevaatusabinõudega) desinfektante kasutada tuleb. Töörühm leidis, et asutustel on desinfektantide kasutamiseks olemas oma ettekirjutused ja tootjapoolsed ohutusjuhendid, millest tuleks lähtuda.

9		Lõpp-puhastusel ärge pigem kasutage vesinikperoksiidi auru lisaks standardsetele puhastusainetele. <i>Nõrk negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
---	---	---

Tõendusmaterjal lõpp-puhastusel lisaks standardsetele puhastusvahenditele ja -praktikale vesinikperoksiidi auru kasutamise kohta tervishoiuasutustes ja hooldekodudes mikroorganismide hulga vähendamiseks pindadel pärineb ravijuhendi aluseks olnud Austraalia ravijuhendi raames tehtud süstemaatilise

ülevaatest (55). Süstemaatilisse ülevaatesse kaasati kolm väga madala kvaliteediga jälgimisuuringut (63, 64, 65). Leiti, et aurustatud vesinikperoksiidi kasutamisel lisaks standardsele lõpp-puhastusele oli vähene mõju (statistiliselt oluline vähenemine vaid ühes kaasatud uuringus) multiresistentsete mikroorganismide põhjustatud infektsioonide (MRSA, VRE) ja *C. difficile* infektsioonide vähenemisele suure riskiga osakondades. Lisatõendus pärineb süstemaatilistest ülevaatest (kaasatud kümme väga madala kvaliteediga jälgimisuuringut). Leiti, et aurustatud vesinikperoksiidiga desinfitseerimine pärast standarddesinfektsiooni vähendas tunduvalt kontaktpindade (nt voodiraamid, voodilauad, uksekingid, aknalingid, kutsenupud, õdede töölaud, veekraan, WC-pott) mikroorganismidega (MRSA, *C. difficile*, *Serratia spp*, VRE jm) kontamineeritust kõikide kaasatud uuringute põhjal (66).

Mõõduka kvaliteediga jälgimisuuringus leiti, et mikroorganismide (koagulaas-negatiivsed stafülokokid, gramnegatiivsed bakterid, *Micrococcus kocuria*, *Bacillus spp*, *Acinetobacter lwoffii*, *Enterococcus faecalis*) arv vähenes nii kõvadel kui ka pehmetel pindadel oluliselt, kui lisaks standardpuhastamisele kasutati aurustatud vesinikperoksiidi. Õhuproovide analüüsimisel samade mikroorganismide arvu olulist vähenemist aga ei leitud (67). Sarnased tulemused leiti ka teises, väga madala kvaliteediga vaatlusuuringus, kus uuriti aurustatud vesinikperoksiidi toimet pindade mikroorganismidega (uuringus mikroorganismide täpsustus puudub) saastatuse vähenemisele, kui seda kasutati lisaks standardpuhastusele (68).

Intensiivraviosakonnas tehtud hea kvaliteediga läbilõikeuuringus leiti, et vesinikperoksiidiga desinfitseerimine pärast lõppdesinfektsiooni kvaternaarseste ammoniumühenditega vähendas oluliselt mikroorganismide või multiresistentsete mikroorganismidega (gramnegatiivsed bakterid, *Acinetobacter baumannii*, MRSA, *Pseudomonas aeruginosa*) kontamineeritust ruumides (69).

Mõõduka kvaliteediga prospektiivses uuringus leiti, et lõppkoristusel aurustatud vesinikperoksiidi kasutamine lisaks naatriumhüpokloritiga desinfitseerimisele vähendas oluliselt mikroorganismidega (VRE, MRSA, *Klebsiella pneumoniae*, multiresistentne *Acinetobacter baumannii*, *C. difficile*) kontamineeritust ruumides (70).

Süsteemaatilises ülevaates (kaasati seitse väga madala kvaliteediga jälgimisuuringut) ja metaanalüüsis leiti, et aurustatud vesinikperoksiidi kasutamine infektsiooniriskiga patsiendi ruumi lõpp-puhastusel vähendab *C. difficile* esinemissagedust, kuid tulemus ei olnud statistiliselt oluline (71).

Töörühm leidis, et puhangu tingimustes võib vesinikperoksiidi auru kasutamine olla põhjendatud. Kui asutuses on juba seade olemas, siis paneks mitesoovitamise selle osapoole ebavõrdsesse seisu. Töörühm mõõnis samas, et väiksemate tervishoiuasutuste ja hooldekodude jaoks võib vesinikperoksiidi auru kasutamine olla liiga ressursimahukas, seda nii raha- kui ka tööjõukulu poolest (nt puuduvad väljakoolitatud inimesed). Samuti peab vesinikperoksiidi auru kasutades olema desinfitseeritav ruum tühi ja seda võib olla haigla ning hooldekodu tingimustes keeruline tagada.

Tõendusmaterjali põhjal oli vesinikperoksiidi aurul suurem mõju mikroorganismide vähenemisele pindadele, kuid ühe süsteemaatilise ülevaate põhjal oli mõju tervishoiutekete infektsioonide vähenemisele väike. Seda ja ka eelmainitud lisakriteeriume (ressursimahukus) arvestades otsustas töörühm siiski anda vesinikperoksiidi auru kasutamise kohta nõrga negatiivse soovitus.

Töörühm leidis, et on vaja rohkem uuringuid vesinikperoksiidi auru tõhususest tervishoiutekete infektsioonide vähenemisele.

Vaata lähemalt kuuenda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

10		Lõpp-puhastusel ärge pigem kasutage ultraviolettkiirgust lisaks standardsele puhastamisele. <i>Nõrk negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
----	---	---

Tõendusmaterjal ultravioletvalguse tõhususe kohta *C. difficile* suhtes põhineb kahel metaanalüüsil.

Madala ja väga madala tõendatusega metaanalüüsides, kuhu oli kaasatud vastavalt seitse uuringut (72) ning 11 uuringut (71), leiti *C. difficile* esinemissageduse vähenemine UV-kiirguse kasutamisel.

Lisaks analüüsitud madala kvaliteediga jälgimisuuringus ei leitud *C. difficile* kolooniaid moodustavate osakeste arvu muutuses statistiliselt olulist erinevust naatriumhüpokloriti või bensalkooniumkloriidi ja UV-kiirgusega desinfitseerimise vahel (73).

Tõendusmaterjal UV-kiirguse kasutamise tõhususe kohta MRSA suhtes pärineb ühest nelja väga madala kvaliteediga jälgimisuuringut kaasanud metaanalüüsist (72) ja ühest mõõduka kvaliteediga juhuslikustatud läbilõikeuuringust (74). Metaanalüüsi tulemustel võib UV-kiirgus vähendada MRSA esinemissagedust. Samas ei leitud läbilõikeuuringus statistiliselt olulist erinevust lõppdesinfektsiooni (kvaternaarsed ammooniumühendid) või nii lõppdesinfektsiooni kui ka UVC-kiirguse kasutamisel.

UV-kiirgusega desinfitseerimise toimet VRE-infektsioonide esinemissagedusele käsitleti kahes metaanalüüsis: ühte oli kaasatud neli väga madala kvaliteediga jälgimisuuringut (72), teise samuti neli väga madala kvaliteediga jälgimisuuringut (kaks kattuvad teise metaanalüüsiga) (71). Ühe metaanalüüsi tulemuste põhjal (72) ei vähenda UV-kiirguse kasutamine lisaks lõppdesinfektsioonile VRE esinemissagedust. Teise metaanalüüsi tulemuste põhjal on UV-kiirgusega desinfitseerimisel toime VRE esinemissageduse vähenemisele (71). Lisaks leiti ühes mõõduka kvaliteediga juhuslikustatud läbilõikeuuringus, et UV-kiirguse kasutamisel lisaks lõppdesinfektsioonile vähenes VRE esinemissagedus, kuid muutus ei olnud statistiliselt oluline (74).

Töörühm leidis, et UV-kiirguse kasutamisel on kulu suur, arvestades seadme soetus- ja hoolduskulu, desinfektsioonile kuluvat aega ning personali koolitusvajadust. Arvestades väga madala tõendatuse astmega ja vastakate tulemustega tõendusmaterjaliga, otsustas töörühm, et tervishoiuasutuses/hooldekodus ei ole mikroorganismide hulga vähendamiseks pindadel vaja kasutada rutiinselt UV-kiirgust lisaks standardsetele puhastusvahenditele ja -praktikatele. Töörühm andis nõrga negatiivse soovitus ja mõõnis, et meetodit võib kaaluda juhul, kui osakonnas on suur risk või haiguspuhang.

Vaata lähemalt seitsmenda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

11		Ärge pigem kasutage antimikroobsete ainetega töödeldud pindu patsiendi/kliendi alas. <i>Nõrk negatiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
----	---	--

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 (voodilinald, 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 töörihm 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. Töörihm leidis, et antimikroobsete ainetega töödeldud pindade soovitamisel oleks vaja parema tõendatuse astmega uuringuid. Arvestades tõendusmaterjali ja lisakriteeriume, otsustas töörihm anda nõrga negatiivse soovitus antimikroobsete pindade kasutamise kohta.

Vaata lähemalt kaheksanda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

Isikukaitsevahendite kasutamine

Isikukaitsevahendid kaitsevad koos või eraldi kasutades limaskesti, hingamisteid, nahka ja riietust kontakti eest mikroorganismidega. Isikukaitsevahendite kasutamine on oluline nii töötaja kui ka patsiendi/kliendi kaitseks.

Standardnõuete puhul kasutatavad isikukaitsevahendid on kindad, kirurgiline mask, respiraator, kilepõll, kaitsekittel, kaitseprillid ja visiir. Isikukaitsevahendite valik sõltub kontaktist patsiendi/kliendiga, teadaolevast või võimalikust mikroorganismiga koloniseerumisest/infitseerumisest ja nende mikroorganismide levikuviisidest.

12		Pange kindad kätte vahetult enne • võimalikku kokkupuudet patsiendi vere ja teiste kehavedelikega (v.a. higi) või saastunud esemete ja pindadega; • patsiendi limaskestade ja vigastatud naha puudutamist; • ravimite ettevalmistamist. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
----	---	--

Tõendusmaterjal kinnaste kasutamise kohta pärines ühest vaatlusuuringutel põhineval kirjeldavast süstemaatilisest ülevaatest (83), ühest vaatlusuuringutel põhinevast metaanalüüsist (84) ja ühest üksikuuringust (85). Võrreldi

kinnaste kasutamist nende mittekasutamisega. Süstemaatilises ülevaates (83) hinnati kolmes vaatlusuuringus tervishoiutöötajate käte kontaminatsiooni, vaatlusuuringus (84) kinnaste kasutamise mõju *C. difficile* infektsiooni levimusele haiglas, süstemaatilises ülevaates ja metaanalüüsis (85) kinnaste kasutamise mõju tervishoiutöötajate nakatumisele respiratoorsetesse viirustesse. Väga madala või madala tõenduse astmega tõendus näitas, et kinnastel oli kaitsev mõju tervishoiutekkete infektsioonide levikule, tervishoiutöötajate nakatumisele ja tervishoiutöötajate käte saastumisele.

Töörühm mõõnis, et tõendusmaterjal kinnaste kandmise kohta on väga madala tõendusega. Siiski otsustati anda tugev soovitus, arvestades võimalikku ohtu nii patsiendi/kliendi kui ka töötaja tervisele. Töörühm leidis, et soovitus on oluline märkida ära kinnaste kandmine ravimite ettevalmistamisel, mida on tavaliselt käsitletud asutuste juhendites. Lisaks soovitusel toodud punktidele lisas töörühm, et kindaid tuleb kanda ka näiteks eritiseplekkide eemaldamisel, instrumentide puhastamisel ja jäätmete käsitlemisel. Töörühm rõhutas, et kindad on patsiendipõhised (st kahe eri patsiendiga tegelemise vahel peab kindaid vahetama). Samuti tuleb kindaid vahetada ja teha kätehügieen sama patsiendi saastunud kehapiirkonna puudutamise järel enne patsiendi teiste kehapiirkondade puudutamist. Kindaid ei tohi pesta ega töödelda antiseptikumiga.

13		Pritsmekindlat kirurgilist maski kasutage • patsiendi kaitseks hingamisteede mikroorganismide eest; • töötaja kaitseks hingamisteede mikroorganismide eest ning vere, kehavedelike ja eritiste pritsmete ohu korral. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõenduse aste</i>
----	---	--

Tõendusmaterjal kirurgilise maski kasutamise kohta pärines ühest juhuslikustatud kontrolluuringutel põhinevast süstemaatilisest ülevaatest ja metaanalüüsist (86) ning kahest vaatlusuuringutel põhinevast süstemaatilisest ülevaatest ja metaanalüüsist (84, 87). Võrreldi maski kandmist mittekandmise või ebajärjepideva kandmisega.

Väga madala või madala astmega tõendus näitas, et kirurgilise maski kandmisel oli kaitsev mõju respiratoorsetesse viirustesse nakatumisele. Pritsmekindlate maskide kohta eraldi tõendusmaterjali ei leitud, kuid töörühma hinnangul on neil potentsiaalne kasu olemas. Arvestades seda, et pritsmekindlate maskide hind ei ole oluliselt kõrgem (riigihanke raames ostes) tavapärastest kirurgilistest

maskidest, otsustas töörühm soovitada pritsmekindlate maskide kasutamist. Töörühm otsustas anda tugeva positiivse soovitus, arvestades potentsiaalset ohtu patsiendile ja töötajale.

14		Aerosoole genereerivate protseduuride korral kasutage respiraatorit, kui patsiendil on respiratoorne infektsioon või selle kahtlus. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
----	---	---

Tõendusmaterjal respiraatori kasutamise kohta aerosoole genereerivate protseduuridel pärines kahest vaatlusuuringust (88, 89), ühest klaster-juhuslikustatud uuringust (90), ühel vaatlusuuringutel põhinevast süstemaatilise ülevaatest ja metaanalüüsist (84) ning ühest juhuslikustatud kontrolluuringutel põhinevast süstemaatilise ülevaatest ja metaanalüüsist (86).

Võrreldi respiraatori kandmist mittekandmise ja vahelduva kandmisega. Väga madal, kaudne või väga kaudne tõendus näitas respiraatori kandmisel kaitsvat mõju respiratoorsetesse viirustesse nakatumisele. Arvestades väga madala tõendatusega tõendusmaterjali, leidis töörühm, et nii töötaja kui ka patsiendi/kliendi kaitseks tuleb anda aerosoole genereerivate protseduuride puhul respiraatori kasutamise kohta tugev soovitus.

15		Iga tegevuse puhul, kus on võimalik lähikokkupuude patsiendi/kliendiga, kandke tööriietuse kaitseks ühekordset kilepõlle. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
16		Iga tegevuse puhul, kus on kokkupuuteoht suuremas koguses vere, kehavedelike ja eritistega, kandke töötaja tööriietuse kaitseks ühekordset pritsmekindlat kaitsekitlit. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>

Kilepõlle kohta eraldi uuringuid ei leitud. Kaitsekitli kasutuse tõendusmaterjal pärineb ühest jälgimisuuringutega süstemaatilise ülevaatest ja metaanalüüsist (84), ühest juhuslikustamata uuringust (91) ja ühest klaster-juhuslikustatud kontrolluuringust (92). Uuringutes võrreldi kaitsekitli kasutust mittekasutusega.

Madala astme tõendusmaterjal näitas, et kaitsekitli kasutamisel oli kaitsev mõju haiglatekkest infektsioonide levimusele ja tervishoiutöötajate nakatumisele. Töörühm leidis, et kaitsekitli kasutamine on näidustatud juhul, kui suuremas

koguses vere või teiste kehavedelikuga kokkupuude on potentsiaalne, näiteks operatsiooni ajal. Seejuures arvas töörühm, et kilepõlle tuleks kanda tegevustel, kus patsient/klient võib puutuda kokku töötaja tööriietusega, nt mähkmete vahetamine, sidumine jne.

17		Steriilsust nõudvatel protseduuridel kandke maski, mütsi, steriilseid kindaid ja steriilset kaitsekitlit. <i>Praktiline soovitus</i>
----	---	---

Töörühm leidis, et steriilsust nõudvate protseduuride juures on oluline rõhutada isikukaitsevahendite valikut. Steriilsust nõudvate protseduuride ajal tuleb üldiselt kanda steriilseid kindaid, steriilset kaitsekitlit, mütsi ja maski. Töörühm märkis aga ära, et kui kõigil steriilsust nõudvatel protseduuridel (nt tsentraalveeni kateetri või arterikanüüli sisestamine) tuleb kanda steriilseid kindaid, siis steriilset kaitsekitlit ei pea kõikidel steriilsetel protseduuridel kandma (nt lumbaalpunktsioonil või põiekateeri sisestamisel; vt tabel 1). Steriilsete protseduuride kohta ei esitanud töörühm eraldi kliinilist küsimust. Tabel põhineb leitud allikatel ja töörühma kliinilisel kogemusel ning primal teadmisel.

Tabel 1. Steriilsete protseduuride ajal kasutatavad isikukaitsevahendid

Vahendid	Protseduurid						
	Arteri* kanüülimine	TVK kanüülimine	Lumbaal- punktsioon	Traheostoomia	Pleurapunktsioon /dreeni paigaldamine	Põie kateriseerimine	Epitsüstostoomi paigaldamine
Steriilne kaitsekittel	–	+	–	+	+	–	+
Kilepõll	+	–	+	–	–	+	–
Müts	+	+	+	+	+	+	+
Kirurgiline mask	+	+	+	+	+	+	+
Steriilsed kindad	+	+	+	+	+	+	+
Steriilne lina	+	+	+	+	+	+	+
Steriilne laud	+	+	+	+	+	+	+

* *a. radialis*, *a. brachialis*, *a. dorsalis pedis*

Allikad:

GP 01 Aseptic technique December 2017 Version 1.00
Guidelines for perioperative practice. 2019 edition. AORN.

18		Iga tegevuse puhul, kus on kokkupuuteoht vere, kehavedelike või eritiste pritsmetega, kasutage naha ja silmade kaitsmiseks visiiri või kaitseprille. <i>Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
----	---	---

Tõendusmaterjal silmade kaitse kohta aerosoole genereerivate protseduuride puhul pärines kahest kohortuuringust (88, 89) ja ühest vaatlusuuringutel põhinevast süstemaatilisest ülevaatest (84). Võrreldi silmade kaitse kandmist mittekandmisega. Väga madala astme või kaudne tõendusmaterjal näitas, et visiiri/kaitseprillide kasutamisel oli kaitsev mõju respiratoorsetesse viirustesse nakatumisel. Töörühm otsustas siiski anda visiiri või kaitseprillide kasutamise kohta tugeva soovitus, arvestades potentsiaalset ohtu töötajale.

Vaata lähemalt üheksanda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

Tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja vaktsineerimine

Tervishoiuasutuse ja hooldekodu töötaja vaktsineerimine ei kaitse ainult töötajat ennast, vaid suurendab elanikkonna immuunsust. Seeläbi väheneb haigestumus vaktsiinvälditavatesse infektsioonidesse. Vaktsineeritud tervishoiuasutuse või hooldekodu töötaja aitab tagada järjepideva tervishoiu- ja hooldekoduteenuste osutamise vaktsiinvälditavate haiguste puhangu ajal.

Vaktsineerimine on Eestis vabatahtlik. Tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja vaktsineerimise tagamine on sätestatud Vabariigi Valitsuse määrusega „Bioloogilistest ohuteguritest mõjutatud töökeskkonna töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“, mille järgi on tööandja kohustatud tagama „vaktsineerimise võimaluse töötajatele, kes puutuvad kokku bioloogiliste ohuteguritega, mille vastu on olemas tõhus vaktsiin“ (93).

19		Võimalusel vaktsineerige tervishoiuasutuse/hooldekodu töötajaid vaktsiinvälditavate haiguste vastu tabelis 2 toodu järgi. <i>Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste</i>
----	---	---

Tabel 2. Tervishoiuasutuse- ja hooldekodutöötajate vaktsineerimine

	Tervishoiuasutuse töötajad	Hooldekodu töötajad
Hepatiit B	Vaktsineerige töötajaid* • kes ei ole saanud dokumenteeritult täielikku vaktsineerimiskuuuri ehk kolme doosi; • kellel ei ole seroloogilist tõendust vaktsineerimise või põdemise kohta. Vaktsineerige kolme doosiga intervalliga 0, 1 ja 6 kuud. 1–2 kuud pärast kolmandat doosi kontrollige anti-Hbsi hulka. Kui B-hepatiidi viiruse pinnaantigeeni vastaste antikehade (anti-Hbs) hulk on < 10 mIU/mL, konsulteerige infektsioonhaiguste arstiga.	Vaktsineerige töötajaid* • kes ei ole saanud dokumenteeritult täielikku vaktsineerimiskuuuri ehk kolme doosi; • kellel ei ole seroloogilist tõendust vaktsineerimise või põdemise kohta. Vaktsineerige kolme doosiga intervalliga 0, 1 ja 6 kuud. 1–2 kuud pärast kolmandat doosi kontrollige anti-Hbsi hulka. Kui anti-Hbsi hulk on < 10 mIU/mL, konsulteerige infektsioonhaiguste arstiga.
Gripp	Vaktsineerige igal aastal ühe doosiga.	Vaktsineerige igal aastal ühe doosiga.
COVID-19	Vaktsineerige riiklike juhiste järgi.	Vaktsineerige riiklike juhiste järgi.

Leetrid-mumps-punetised (MMR-vaktsiin)	Vaktsineerige töötajaid • kes ei ole leetrid põdenud ja keda ei ole leetrite vastu vaktsineeritud (vaktsineerige kahe doosiga vähemalt neljanädalase intervalliga); • kes on vaktsineeritud MMR-vaktsiini ühe doosiga (vaktsineerige ühe doosiga); • kes on sündinud enne 1980. aastat ja on vaktsineeritud leetrivaktsiini ühe doosiga (vaktsineerige ühe doosiga); • kes on sündinud ajavahemikul 1980–1992 ja on vaktsineeritud leetrivaktsiini kahe doosiga, sh ka siis kui ühe doosi manustamine jäi mainitud vahemikku (vaktsineerige ühe doosiga). Vaktsineerima ei pea töötajaid • kes on dokumenteeritult leetrid läbi põdenud; • kes on sündinud pärast 1993. aastat ja on vaktsineeritud kahe MMR-i doosiga.	
--	---	--

Läkakõha (Tdap-vaktsiin)	Vaktsineerige töötajaid • kes ei ole enne saanud Tdap-vaktsiini (üks doos); intervall eelneva dT-vaktsiiniga ei ole oluline.	Läkakõha haigusjuhtude tekkel hooldekodus vaktsineerige lähikontaktseid.
Difteeria-teetanus	Vaktsineerige töötajaid riikliku immuniseerimiskava järgi iga kümne aasta tagant.	Vaktsineerige töötajaid riikliku immuniseerimiskava järgi iga kümne aasta tagant.
Tuulerõuged	Vaktsineerige töötajaid** • kes ei ole põdenud tuulerõugeid; • kellel ei ole seroloogilist tõendust tuulerõugete põdemise kohta; • kes ei ole tuulerõugete vastu vaktsineeritud. Vaktsineerige kahe doosiga vähemalt nelja- kuni kuuenädalase intervalliga.	

* Vaktsineerige töötajaid, kellel on kokkupuude patsiendi/kliendi verrega.

** Vaktsineerige eelkõige töötajaid, kes puutuvad kokku hematoloogiliste ja onkoloogiliste patsientide ning enneaegsete lastega.

Allikad:

1. *Recommended Vaccines for Healthcare Workers*. CDC.

<https://www.cdc.gov/vaccines/adults/rec-vac/hcw.html>

2. Täiskasvanute vaktsineerimine. ta.vaktsineeri.ee.

Tõendusmaterjal tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja vaktsineerimise kohta pärineb viiest süstemaatilise ülevaatest, millest ühes käsitleti läkakõhavastase (94) ja neljas gripivastase (95, 96, 97, 98) vaktsineerimise mõju. Sarnaseid uuringuid tuulerõugete, B-hepatiidi-, leetrite- ja COVID-19-vastase vaktsineerimise kohta ei leitud.

Süstemaatilises ülevaates (94) leiti, et tervishoiutöötajate vaktsineerimine läkakõha vastu hoiaks ära nakatumisi tervishoiutöötajatelt, vähendades oluliselt nakatamisriski. Samuti leiti, et tervishoiutöötajate vaktsineerimine oleks kokkuvõttes sääst.

Kolm süstemaatilist ülevaadet (95, 96, 97) näitasid, et gripivastasel vaktsineerimisel on mõju tervishoiutöötajate haigestumise vähenemisele. Ühe uuringu (98) põhjal ei olnud aga sama mõju patsientide haigestumise vähenemisele, kui tervishoiutöötajaid gripi vastu vaktsineeriti.

Vaktsineerimise kasulikkust hindas tööühm kaudse tõendusmaterjali põhjal, kus näidati üksikjuhtuuringutes ja nende põhjal tehtud ülevaateartiklites, et vaktsiinvälditavad haigused levisid tervishoiutöötajatelt patsientidele (99, 100, 101, 102, 103). Lisaks patsiendi kaitsmise aspektile hindas tööühm tervishoiutöötaja enda tervise kaitsmist, viidates vere ja kehavedelike kokkupuuteohuga tervishoiutöötaja märkimisväärsele tööalasele riskile haigestuda B-hepatiiti (104).

COVID-19-vastase vaktsineerimise teemal leiti kaudne tõendusmaterjal vaktsineeritud inimeste ja nende perekonnaliikmete haigestumise kohta. New England Journal of Medicine'is avaldatud kirjas toimetajale (105) kirjeldati Inglismaal vaktsineerimise mõju perekonnaliikmete haigestumisele. Leiti, et kui indeksipatsient, kes osutus COVID-19 suhtes positiivseks, oli 21 päeva jooksul või varem vaktsineeritud COVID-19 vastu, oli perekonnaliikmete nakatumise tõenäosus umbes poole võrra väiksem kui vaktsineerimata indeksipatsiendi puhul.

Vaktsineerimise küsimuse soovitusel võttis tööühm arvesse kohalikku seadusandlust, mille põhjal on tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja vaktsineerimine tööandja kulul, kui asutuses on leitud riskianalüüsi põhjal konkreetsed bioloogilised ohutegurid, mida saab vaktsineerimisega maandada. Tööühm mõonis, et vaktsineerimata töötaja vaktsineerimine on kulukas (vt täpsemalt kümnenda kliinilise küsimuse SoKo tabelit) ja kõigil asutustel (eriti

hooldekodudel) ei pruugi olla selleks ressursi. Töörühm võttis arvesse, et kõigile osapooltele ei pruugi vaktsineerimine olla vastuvõetav.

Arvestades potentsiaalset kulu, väga madala tõendatusega tõendusmaterjali, ühtse vaktsineerimissüsteemi puudumist, aga ka võimaliku kasuna vaktsiinvälditavatesse haigustesse mittehaigestumist, andis töörühm nõrga positiivse soovitus tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja vaktsineerimiseks.

Vaata lähemalt kümnenda kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabeleid.

Infektsioonikontrolli standardnõuete koolitus

20		Tehke infektsioonikontrolli standardnõuete test või koolitus tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja tööleasumisel ja edaspidi regulaarselt vähemalt viie aasta tagant, lähtudes töö iseloomust. <i>Praktiline soovitus</i>
----	---	--

Praktilise soovitus andmisel võttis töörühm arvesse, et teadmised infektsioonikontrolli standardnõuete kohta on vajalikud kõikidele tervishoiuasutuse/hooldekodu töötajatele. Töörühma arvates võib töötaja teadmisi kontrollida tööle asumisel testiga, kus hinnatakse teadmisi käte hügieeni, isikukaitsevahendite ja vaktsineerimise kohta. Heade tulemuste korral pole täielik koolitus vajalik. Teise võimalusena pakkus töörühm välja, et töötajale võib tööle asumisel teha infektsioonikontrolli koolituse. Töörühm leidis, et testi/koolitust peaks tegema regulaarselt, kuid mitte vähem kui viie aasta tagant. Töörühm arvestas ka seda, et standardnõuete test/koolitus peab vastama töö iseloomule. See tähendab, et kuigi eri ametirühmi esindavad töötajad (nt arstid, õed, hooldustöötajad) peavad kõikidest infektsioonikontrolli standardnõuete alateemadest (käte hügieen, isikukaitsevahendid jne) teadma, siis sõltub ametirühmast, millisel teemal rohkem või vähem koolitatakse. Test ja koolitus luuakse ravijuhendi rakenduskava raames.

Patsiendi/kliendi ja nende külastajate kaasamine infektsioonikontrollinõuete järgimisse

21		Kaasake tervishoiuasutuse ja hooldekodu patsient/klient ja külastaja infektsioonikontrollinõuete järgimisse. <i>Praktiline soovitus</i>
----	---	--

Praktilise soovituse andmisel võttis töörühm arvesse, et tervishoiuasutuses või hooldekodus viibival patsiendil/kliendil ja nende külastajatel on oluline roll tervishoiutekkestest infektsioone põhjustavate mikroorganismide leviku vähendamises. Seetõttu tuleb nad kaasata infektsioonikontrollinõuete järgimisse. Töörühm leidis, et patsiendile/kliendile ja külastajale on eelkõige vajalik anda teavet isikukaitsevahendite kandmise ja kätehügieeni olulisuse kohta. Ravijuhendi raames luuakse nende teemade kohta patsiendijuhendid.

Lisad

Lisa 1. Kätehügieen

Lisa 2. Puhastamise ja desinfitseerimise miinimumsagedused olenevalt riskipiirkonnast

Lisa 3. Desinfektantide toimivuse klassifikatsioon

Lisa 4. Isikukaitsevahendite kasutamine

Lisa 1. Kätehügieen

Tervishoiuasutuse/hooldekodu töötaja käed võivad saastuda mikroorganismidega pärast lähikokkupuudet patsiendi või tema lähiümbrusega, keskkonnaga või ka teise tervishoiuasutuse/hooldekodu töötajaga.

Kätehügieeni tegemine on vajalik selleks, et vähendada mikroorganismide ülekandumist.

Kätehügieen hõlmab kätepesu, käte antiseptikat ning küünte ja kätenaha hooldust.

Kätepesu on käte pesemine seebiga, mis kantakse voolava vee all niisutatud nahale.

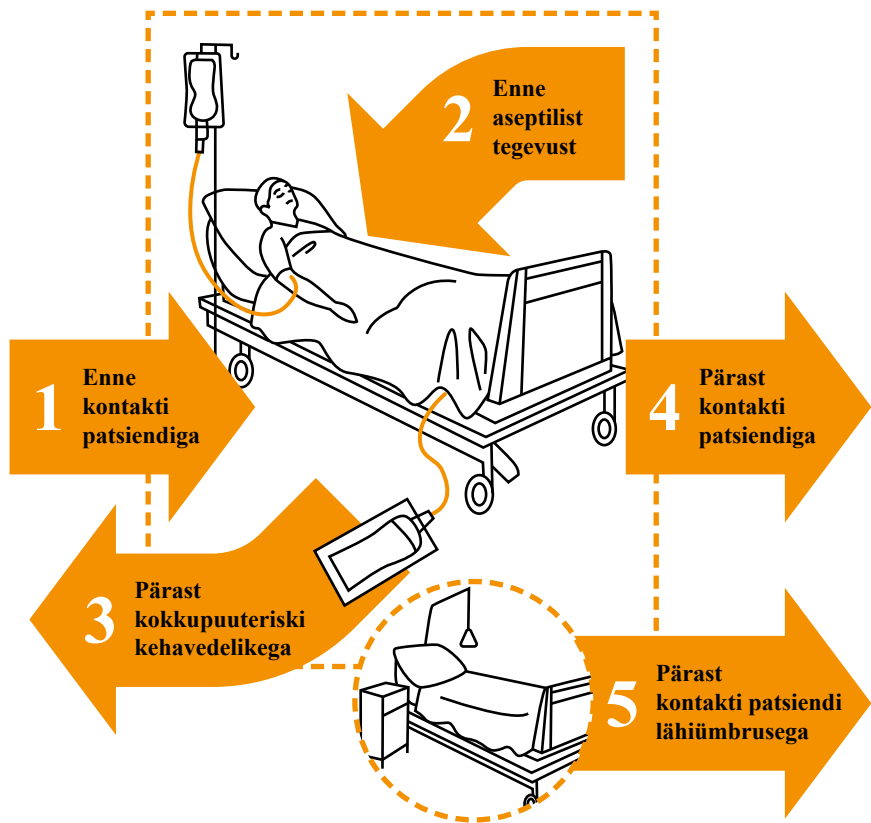
Kirurgiline kätepesu on käte, randmete ja küünarvarte pesemine seebiga, mis kantakse voolava vee all niisutatud nahale.

Käte antiseptika on käte töötlemine antiseptikumiga, mis kantakse kuivadele kätele ja mida kasutatakse mikroorganismide hulga vähendamiseks kätel.

Kirurgiline käte antiseptika on käte, randmete ja küünarvarte töötlemine antiseptikumiga, mis kantakse kuivadele kätele.

Kätehooldus on kätenaha hooldamine hooldusvahendiga (nt kreem), mis soodustab naha kaitsemehhanismide säilimist.

WHO on loonud juhendi „**Viis momenti kätehügieeniks**“, mis kirjeldab miinimumnõudeid kätehügieeni kohta.



Allikas: WHO 2009

Lisaks eeltoodule on kätehügieeni tegemine vajalik järgmistes olukordades.

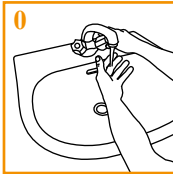
Enne	Pärast
• Tööga alustamist/töölt lahkumist • Söömist* • Kliinilises alas oleva klaviatuuri, tahvli või telefoni kasutamist • Kinnaste kättepanekut	• Käte nähtavat määrdumist* • Tualetis käimist* • Kliinilises alas oleva arvuti, tahvli või telefoni kasutamist • Puhangute ajal patsiendi alas viibimist • Kinnaste eemaldamist
	• Kontakti pesu/varustuse/jäätmetega • Nina nuuskamist, aevastamist ja köhimist* • Suitsetamist
Enne kontakti patsiendiga	Pärast kontakti patsiendi/kliendiga, eriti nende patsientide/klientidega, kelle puhul kehtivad isolatsiooninõuded
	Pärast käte kontakti patsiendi/kliendi lähiümbrusega
	Pärast tarvikute, pindade, patsiendi esemete puudutamist (nagu meditsiiniline varustus, patsienti/klienti ümbritsevad asjad)

* Lisaks käte antiseptikale on vajalik kätepesu.

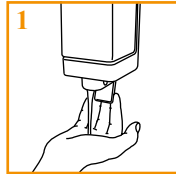
Allikas:

Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare (2019)

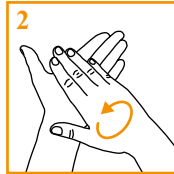
KUIDAS PESTA KÄSI?



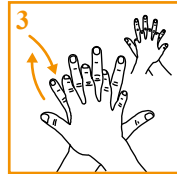
0. Tee käed ja randmed voolava vee all korralikult märjaks.



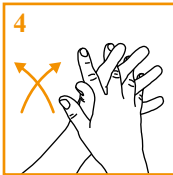
1. Doseeri seepi piisavas koguses.



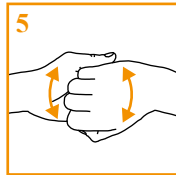
2. Hõõru peopesi vastamisi.



3. Hõõru parema käega vasaku käe selga, sõrmed vaheliti. Korda teise käega.



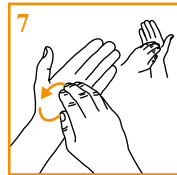
4. Hõõru peopesi vastamisi harali sõrmedega.



5. Hõõru parema käe peopesas vasaku käe sõrmede pealispindu. Korda sama teise käega.



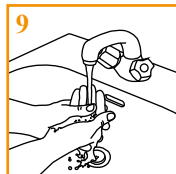
6. Hõõru parema käega ringjaid liigutusi tehes vasaku käe põialt. Korda sama teise käega.



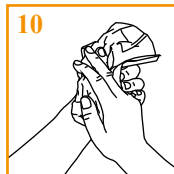
7. Hõõru ringjate liigutustega parema käe sõrmeotsi vasakus peopesas. Korda sama teise käega.



8. Käte hõõrumine vee ja seebiga kestab 20 sekundit.



9. Loputa käed veega.



10. Kuivata käed hoolikalt ühekordse paberrätikuga.



11. Sulge veekraan paberrätikuga.

Allikas: Terviseamet

KUIDAS TEHA KÄTE ANTISEPTIKAT?

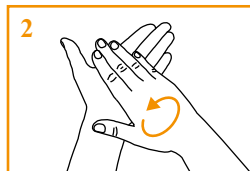
Nähtavalt mustad käed pese enne antiseptikat vee ja seebiga.



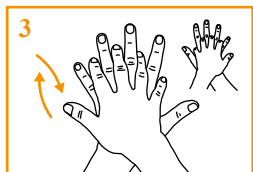
Protseduuri kestus: 20 sek



Kanna piisav hulk antiseptikumi kätele.



Hõõru peopesi vastamisi.



Hõõru parema käega vasaku kae selga, sõrmed vaheliti. Korda teise käega.



Hõõru peopesi vastamisi harali sõrmedega.



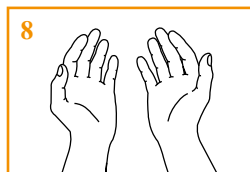
Hõõru parema käe peopesas vasaku käe sõrmede pealispindu. Korda sama teise käega.



Hõõru parema käega ringjaid liigutusi tehes vasaku käe pöialt. Korda sama teise käega.



Hõõru ringjate liigutustega parema käe sõrmeotsi vasakus peopesas. Korda sama teise käega.



Kogu käte antiseptika protseduuri kestus on 20 sekundit. Pärast protseduuri on käed puhtad.

Allikas: Terviseamet

Kõhimise ja aevastamise etikett

Kõhides või aevastades:

- pööra pea teistest eemale;
- kata nina ja suu pabertaskurätikuga;
- pane pabertaskurätik pärast kasutamist kohe prügikasti;
- kata suu ja nina käsivarrega, kui taskurätikut ei ole käepärast;
- pese käed ja seejärel kasuta käte antiseptikumi, kui aevastad või köhid kätele.



Pööra pea teistest eemale.



Kata nina ja suu pabertaskurätikuga.



Viska pabertaskurätik pärast kasutamist kohe prügikasti.



Kui taskurätikut ei ole käepärast, kata suu ja nina käsivarrega.



Kui aevastad või köhid kätele, pese käed ja kasuta seejärel käte antiseptikumi.

Lisa 2. Puhastamise ja desinfitseerimise miinimumsagedused olenevalt riskipiirkonnast

Alumises tabelis on toodud valitud pindade puhastamise sagedused riskipiirkonniti. Pindade nimekirja ei ole lõplik.

Nähtava määrdumise korral tuleb pind puhastada ja vajaduse korral kohe desinfitseerida.

Silmaga nähtavad eritiseplekid eemaldatakse kohe ühekordse paberrätikuga, kandes kindaid. Seejärel puhastatakse pind üldpuhastusainega ja lastakse kuivada. Kuivanud pind desinfitseeritakse.

Riskipiirkonnad	Näited
Kõrge risk	Intensiivraviosakond, põletusosakond, dialüüsiakond, hematoloogia- ja onkoloogia osakond, isolatsioonipalatiid, operatsiooniplokk, erakorralise meditsiini osakond
Oluline risk	Tavaosakond sh taastusravi osakond, õendusabi osakond
Madal risk	Hooldekodu

Puhastatav pind	Suur risk	Oluline risk	Madal risk	Aine
Arvuti ja klaviatuur (patsiendi-piirkonnas)	2 korda päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Tootja juhiste järgi Üldpuhastus-aine Kasutada klaviatuuri-katteid või võimaluse korral pesta-vaid katteid

Dušš	1 kord päevas ja pärast kasutamist	1 kord päevas ja pärast kasutamist	1 kord päevas ja pärast kasutamist	Üldpuhastusaine + desinfektant MROde vastu
Elustamiskäru	1 kord nädalas ja pärast kasutamist	1 kord nädalas ja pärast kasutamist	1 kord nädalas ja pärast kasutamist	Üldpuhastusaine
Fikseeritud TV (patsiendile kättesaamatu)	Patsiendi vahetumisel	Patsiendi vahetumisel	Patsiendi vahetumisel	Üldpuhastusaine
Hoolduskäru	Kontaktpinnad 2 kord päevas Põhjalik puhastus 1 kord nädalas	Kontaktpinnad 2 kord päevas Põhjalik puhastus 1 kord nädalas	Kontaktpinnad 2 kord päevas Põhjalik puhastus 1 kord nädalas	Üldpuhastusaine
Horisontaalsed pinnad (nt aknalaud, riil) patsientide ruumides	2 korda päevas ja pärast patsiendi lahkumist	1 kord päevas ja pärast patsiendi lahkumist	1 kord päevas ja pärast patsiendi lahkumist	Üldpuhastusaine+ desinfektant MROde vastu
Jäätmekonteiner	Jäätmekoti vahetamisel	Jäätmekoti vahetamisel	Jäätmekoti vahetamisel	Üldpuhastusaine
Kapp (voodi kõrval)	Kontaktpinnad 2 korda päevas	Kontaktpinnad 1 kord päevas	Kontaktpinnad 1 kord päevas	Üldpuhastusaine+ desinfektant MROde vastu
Kardinad (akna)	Ei ole lubatud	Ei ole lubatud	Suurpuhastuse raames	Üldpuhastusaine
Kraanikauss	2 korda päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastusaine
Kutsungi nupp	2 korda päevas Pärast patsiendi lahkumist	1 kord päevas Pärast patsiendi lahkumist	1 kord päevas Pärast patsiendi lahkumist	Üldpuhastusaine
Käte antiseptikumi dosaator	1 kord päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastusaine
Külmkapp (ravimitele)	1 kord nädalas	1 kord nädalas	1 kord nädalas	Üldpuhastusaine

Libilaud	Pärast kasutamist	Pärast kasutamist	Pärast kasutamist	Üldpuhastus-aine+ desinfektant MROde vastu
Lõikavate/torkavate jäätmete konteiner	1 kord päevas	2 korda nädalas	1 kord nädalas	Üldpuhastus-aine
Madrats, madratsikate	Pärast patsiendi lahkumist	Pärast patsiendi lahkumist	Pärast patsiendi lahkumist	Üldpuhastus-aine + desinfektant MROde vastu Soovituslik katta madrats veekindla kattega
Manuaalsed tõstevahendid (nt tõstuk)	Kontaktpinnad pärast kasutamist	Kontaktpinnad pärast kasutamist	Kontaktpinnad pärast kasutamist	Üldpuhastus-aine + desinfektant MROde vastu
Padi (veekindla kattega)	Pärast patsiendi lahkumist	Pärast patsiendi lahkumist	Pärast patsiendi lahkumist	Üldpuhastus-aine + desinfektant MROde vastu
Patsiendi laud	2 korda päevas ja pärast kasutamist	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastus-aine Üldpuhastus-aine + desinfektant MROde vastu
Patsiendi voodi kõrval olev ja patsiendile kättesaadav TV	1 kord päevas ja patsiendi vahetumisel	1 kord päevas ja patsiendi vahetumisel	1 kord päevas ja patsiendi vahetumisel	Üldpuhastus-aine
Patsiendi ventilaator	Ei ole lubatud	1 kord päevas ja pärast kasutamist	1 kord nädalas ja patsiendi vahetumisel	Üldpuhastus-aine

Potitool	2 korda päevas, võimalusel kontaktpinnad pärast kasutamist*	1 kord päevas, võimalusel kontaktpinnad pärast kasutamist*	1 kord päevas	Üldpuhastusaine Üldpuhastusaine + desinfektant MROde vastu
Puhastustarvikud	Pärast kasutamist	Pärast kasutamist	Pärast kasutamist	Üldpuhastusaine
Põrand	1 kord päevas niisutatud mikrofiiber mopiga	1 kord päevas niisutatud mikrofiiber mopiga	1 kord päevas niisutatud mikrofiiber mopiga	Üldpuhastusaine
Ratastool	Pärast kasutamist Kui ei kasutata, siis 1 kord päevas	Pärast kasutamist Kui ei kasutata, siis 1 kord päevas	Pärast kasutamist Kui ei kasutata, siis 1 kord nädalas	Üldpuhastusaine Üldpuhastusaine + desinfektant MROde vastu
Seinad	1 kord kvartalis	1 kord poolaastas	1 kord aastas	Üldpuhastusaine
Sidumis-, protseduuri- ja ravimikäru/-laud	Enne ja pärast kasutamist Põhjalik puhastus 1 kord päevas	Enne ja pärast kasutamist Põhjalik puhastus 1 kord päevas	Enne ja pärast kasutamist Põhjalik puhastus 1 kord päevas	Üldpuhastusaine + desinfektant MROde vastu
Telefon	2 korda päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastusaine
Tool patsiendi alas	2 korda päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastusaine Üldpuhastusaine + desinfektant MROde vastu

Tualettruum (sh peegel, kraani-kauss, WC-pott)	2 korda päevas ja võimalusel kontaktpinnad pärast kasutamist*	1 kord päevas	1 kord päevas	Sanitaarpinda-dele puhastus-aine Kontaktpinda-dele desinfek-tant
Tulede lüliti	2 korda päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastus-aine
Ukselink	2 korda päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastus-aine
Ukselink (pat-siendi ruumis)	2 korda päevas	1 kord päevas	1 kord päevas	Üldpuhastus-aine Üldpuhastus-aine + desinfektant MROde vastu
Vaip (pehme põrandakate)	Ei ole lubatud	Ei ole lubatud	1 kord päevas	Tolmuimeja (HEPA-filter)
Vann	1 kord päevas	1 kord päevas	Pärast kasutamist	Üldpuhastus-aine
Voodiraam	1 kord nädalas ja patsiendi lahkumisel	1 kord nädalas ja patsiendi lahkumisel	1 kord kuus ja patsiendi lahkumisel	Üldpuhastus-aine + desin-fektant
Voodi kontakt-pinnad (näiteks voodipiirded, peats, jaluts)	2 korda päevas ja pärast patsiendi lahkumist	1 kord päevas ja pärast patsiendi lahkumist	1 kord nädalas pärast patsien-di lahkumist	Üldpuhastus-aine + desin-fektant
Voodi vahekardinad	Vahetada 1 kord kuus ja pärast patsien-di lahkumist	Vahetada 1 kord kvarta-lis ja pärast patsiendi lahkumist	Vahetada 1 kord poolaas-tas ja pärast patsiendi lahkumist	Saata pesumajja

Voodipesu	1 kord päevas, ajastada pärast patsiendi üldpesu	1–2 korda nädalas, ajastada pärast patsiendi üldpesu	1 kord nädalas ajastada pärast patsiendi üldpesu	Saata pesu-majja
Üle voodi käiv kandiku laud	2 korda päevas ja pärast kasutamist	1 kord päevas ja pärast kasutamist	1 kord päevas	Üldpuhastus-aine Üldpuhastus-aine + desinfektant MROde vastu

* Kui patsient on üksinda palatis või potitool/WC on ainult ühe patsiendi kasutuses, siis pole kontaktpindu pärast iga kasutamist vaja puhastada.

Allikas: kohandatud „National Health Service National Specifications for Cleanliness“

Lisa 3. Desinfektantide toimivuse klassifikatsioon

Desinfitseeriv aine	Bakterid	Eosed	Müko-bakterid	Seened	Ümb-risega viirused	Ümb-riseta viirused
Etüül- ja isopropüülal-kohol (60–90%)	toimib	ei toimi	toimib	toimib	toimib	ei toimi
Kloori-ühendid (0,1–0,5%; 1000–5000 ppm)	toimib	toimib	toimib	toimib	toimib	toimib
Peräädikhape (0,2%)	toimib	toimib	toimib	toimib	toimib	toimib
Vesinikperoksiid (7,5%)	toimib	toimib	toimib	toimib	toimib	toimib
Kvaternaarsed ammoo-niumühendid	toimib	ei toimi	ei toimi	ei toimi	toimib	ei toimi

Allikas: CDC. *Chemical disinfectants*. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/disinfection-methods/chemical.html>

Tabelis toodud info ei kata kõiki võimalikke juhtusid ja desinfektantide kontsentratsioon. Vaata lisaks desinfektantide kasutusjuhendit, kus on kirjas nende toimeaeg ja vajalik kontsentratsioon.

Lisa 4. Isikukaitsevahendite kasutamine

Ühekordse pritsmekindla kirurgilise maski kasutamine

- Kirurgiline mask peab vastama standardile EVS-EN14683:2019.
- Kasuta maski ühe korra.

Ühekordse pritsmekindla kirurgilise maski ettepanemine

- Enne maski ettepanemist tee käte antiseptika.
- Pane mask ette nii, et see kataks nina, suu ja lõua. Maski vormitav traadiga osa peab jääma ülespoole nina kohale.
- Suru vormitav traat tihedalt vastu nina.
- Näo ja maski vahele ei tohi jääda õhuruumi.
- Väldi maski esiosa katsumist kätega.
- Vaheta mask kohe selle märgumisel, saastumisel või kolme tunni möödudes.



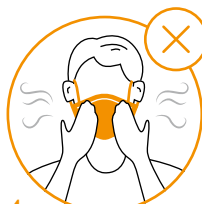
1.
Enne maski ettepanemist tee käte antiseptika.



2.
Pane mask ette nii, et see kataks nina, suu ja lõua. Maski vormitav traadiga osa peab jääma ülespoole nina kohale.



3.
Suru vormitav traat tihedalt vastu nina.



4.
Näo ja maski vahele ei tohi jääda õhuruumi.



5.
Väldi maski esiosa katsumist kätega.



6.
Vaheta mask kohe selle märgumisel, saastumisel või kolme tunni möödudes.

Ühekordse pritsmekindla kirurgilise maski äravõtmine

- Eemalda mask: võta kinni selle kummidest/paeltest, vältides maski esiosa kokkupuutumist naha ja riietega.
- Pane kasutatud mask selleks ette nähtud jäätmekotti.
- Tee käte antiseptika.



1.

Eemalda mask:
võta kinni selle
kummidest/paeltest,
vältides maski esiosa
kokkupuutumist
naha ja riietega.



2.

Pane kasutatud
mask selleks ette
nähtud jäätmekotti.



3.

Tee käte antiseptika.

Ühekordse respiraatori kasutamine

- Respiraator peab vastama standardile EN 149:2003+A1:2009.
- Kasuta respiraatorit ühe korra.
- Respiraatori kandmise maksimaalse aja määrab tootja.

Ühekordse respiraatori ettepanemine

- Enne respiraatori ettepanemist tee käte antiseptika.
- Pane respiraator ette nii, et see katab nina, suu ja lõua. Respiraatori klambriga osa peab jääma ülespoole nina kohale.
- Tõmba respiraatori ülemine kumm üle pea ja pane see kukla taha kõrgemale. Seejärel tõmba respiraatori alumine kumm üle pea nii, et see jääks kõrva allapoole. Kummid peavad olema sirged.
- Suru respiraatori nina kohal olev klambriga osa vastu nina, vajutades seda mõlemalt poolt nina.

- Tee **lekketest**: kata respiraatori esiosa mõlema käega. Klapita respiraatori puhul hinga järsult välja, klapiga respiraatori puhul hinga järsult sisse.
- Kui õhk lekib nina ümbert, kohenda ninaklambrit ja tee lekketest uuesti.
- Kui õhk lekib respiraatori äärtest, kohenda kummipaelu ja tee lekketest uuesti.



- 1.**
Enne respiraatori ettepanemist tee käte antiseptika.



- 2.**
Pane respiraator ette nii, et see katab nina, suu ja lõua. Respiraatori klambriga osa peab jääma ülespoole nina kohale.



- 3.**
Tõmba respiraatori ülemine kumm üle pea ja pane see kukla taha kõrgemale.

Seejärel tõmba respiraatori alumine kumm üle pea nii, et see jääks kõrvadest allapoole. Kummid peavad olema sirged.



- 4.**
Suru respiraatori nina kohal olev klambriga osa vastu nina, vajutades seda mõlemalt poolt nina.



- 5.**
Tee lekketest: kata respiraatori esiosa mõlema käega. Klapita respiraatori puhul hinga järsult välja, klapiga respiraatori puhul hinga järsult sisse.



- 6.**
Kui õhk lekib nina ümbert, kohenda ninaklambrit ja tee lekketest uuesti.



- 7.**
Kui õhk lekib respiraatori äärtest, kohenda kummipaelu ja tee lekketest uuesti.

Ühekordse respiraatori äravõtmine

- Kummarda veidi ette ja võta mõlema käega korraga mõlemast kummist kinni.
- Tõmba kummid peast eemale ja seejärel korraga üle pea.
- Välti naha ja riiete kokkupuudet respiraatori esiosaga.
- Kui respiraator on eemaldatud, siis seda ei tohi enam ette panna.
- Pane kasutatud respiraator selleks ette nähtud jäätmekotti.
- Tee käte antiseptika.



1.
Kummarda veidi ette ja võta mõlema käega korraga mõlemast kummist kinni.



2.
Tõmba kummid peast eemale ja seejärel korraga üle pea.



3.
Välti naha ja riiete kokkupuudet respiraatori esiosaga.



4.
Kui respiraator on eemaldatud, siis seda ei tohi enam ette panna.



5.
Pane kasutatud respiraator selleks ette nähtud jäätmekotti.



6.
Tee käte antiseptika.

Ühekordse kilepõlle kasutamine

- Kilepõll peab vastama standardile EN 13795-1:2019.
- Kasuta kilepõlle ühe korra ehk ühe patsiendi/kliendiga tegelemise ajal.

Kilepõlle ettepanemine

- Enne kilepõlle ettepanemist tee käte antiseptika.
- Pane kilepõll ette ja seo selja tagant tihedalt kinni.



1.

Enne kilepõlle ettepanemist tee käte antiseptika.



2.

Pane kilepõll ette ja seo selja tagant tihedalt kinni.



Kilepõlle äravõtmine

- Võta ühekordne kilepõll ära patsiendi/kliendi juurest lahkumisel.
- Tõmba kilepõll kaela tagant katki.
- Lase kilepõlle ülemise osal vajuda alla alumise osa peale.
- Ära puutu kilepõlle välispinda.
- Seo selja tagant kilepõlle kinnitus lahti ja keera kilepõll mööda sisepinda kokku.
- Pane kasutatud kilepõll selleks ette nähtud jäätmekotti.
- Tee käte antiseptika.



1. Võta ühekordne kilepõll ära patsiendi/kliendi juurest lahkumisel.



2. Tõmba kilepõll kaela tagant katki.



3. Lase kilepõlle ülemise osal vajuda alla alumise osa peale.



4. Ära puutu kilepõlle välispinda.



5. Seo selja tagant kilepõlle kinnitus lahti ja keera kilepõll mööda sisepinda kokku.



6. Pane kasutatud kilepõll selleks ette nähtud jäätmekotti.



7. Tee käte antiseptika.

Ühekordse kaitsekitli kasutamine

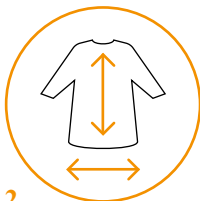
- Kaitsekittel peab vastama standarditele EN ISO 22610:2006 ja EN 13795-1:2019.
- Kasuta kaitsekitlit ühe korra ehk ühe patsiendi/kliendiga tegelemise ajal.

Kaitsekitli selgapanemine

- Kaitsekittel peab katma tööriided.
- Vali õige suurusega kaitsekittel.
- Enne kaitsekitli selgapanemist tee käte antiseptika.
- Võta kittel sisemise poolega enda ette ja tõmba varrukad kätte.
- Seo kinni kaitsekitli kaelapaelad ja seejärel tihedalt vöökohapaelad. Selg peab olema täielikult kaetud.
- Jälgi, et kaitsekittel ei puudutaks põrandat.



1.
Kaitsekittel
peab katma
tööriided.



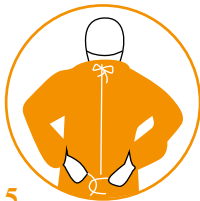
2.
Vali õige suurusega
kaitsekittel.



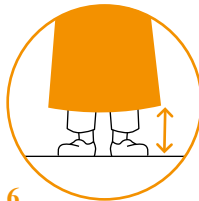
3.
Enne kaitsekitli
selgapanemist
tee käte antiseptika.



4.
Võta kittel sisemise
poolega enda ette
ja tõmba varrukad
kätte.



5.
Seo kinni kaitsekitli
kaelapaelad ja seejärel
tihedalt vöökohapaelad.
Selg peab olema
täielikult kaetud.



6.
Jälgi, et kaitsekittel
ei puudutaks põrandat.

Kaitsekitli äravõtmine

- Võta kaitsekittel ära patsiendi/kliendi juurest lahkumisel. Kitli äravõtmisel on mitu moodust. Oluline on jälgida, et kitli äravõtmisel ei saastuks tööriided. Vältida tuleb kitli väliskülje puudutamist kinnastamata kätega.
- Seo esmalt lahti kaitsekitli vöökohta- ja seejärel kaelapaelad.
- Võta kinni kaitsekitli varruka otsast ja tõmba käise ots endale pihku. Samamoodi tee teise varrukaga.
- Tõmba kaitsekittel varrukast kinni võttes ette üle käte kokku.
- Hoi a kitlit äravõtmise ajal tööriietest eemal. Välti kokkupuudet kaitsekitli välispinnaga.
- Pane kasutatud kaitsekittel selleks ette nähtud jäätmekotti.
- Tee käte antiseptika.



1.
Võta kaitsekittel ära patsiendi/kliendi juurest lahkumisel.



2.
Seo esmalt lahti kaitsekitli vöökohta- ja seejärel kaelapaelad.



3.
Võta kinni kaitsekitli varruka otsast ja tõmba käise ots endale pihku. Samamoodi tee teise varrukaga.



4.
Tõmba kaitsekittel varrukast kinni võttes ette üle käte kokku.



5.
Hoi a kitlit äravõtmise ajal tööriietest eemal. Välti kokkupuudet kaitsekitli välispinnaga.



6.
Pane kasutatud kaitsekittel selleks ette nähtud jäätmekotti.



7.
Tee käte antiseptika.

Visiiri või kaitseprillide kasutamine

- Visiir ja kaitseprillid peavad vastama standardile EN 166:2001.

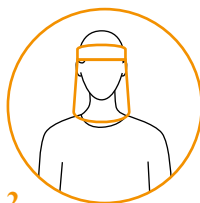
Visiiri või kaitseprillide ettepanemine

- Pane visiir näole või kaitseprillid ette ja reguleeri kinnitus sobivaks.
- Visiir peab katma näo, kaitseprillid peavad olema tugevalt silmade ees.



1.

Pane visiir näole või kaitseprillid ette ja reguleeri kinnitus sobivaks.



2.

Visiir peab katma näo, kaitseprillid peavad olema tugevalt silmade ees.



Visiiri või kaitseprillide äravõtmine

- Võta visiir või kaitseprillid ära, tõmmates mõlema käega kinnitus lahti.
- Ära puuduta visiiri või kaitseprillide esiosa.
- Kui tootja juhiste järgi on tegu ühekordselt kasutatava tootega, viska visiir või kaitseprillid tööpäeva lõpus või nende saastumisel eritistega ära selleks ette nähtud jäätmekotti.
- Kui tootja juhiste järgi on tegu korduvalt kasutatava tootega, puhasta visiir või kaitseprillid tööpäeva lõpus või vajaduse korral sagedamini, järgides tootja soovitusi.
- Kui tootja juhiste järgi on tegu korduvalt kasutatava tootega, hoiusta visiiri või kaitseprille kasutamise vahepeal puhtas ja kuivas kohas.



1.

Võta visiir või kaitseprillid ära, tõmmates mõlema käega kinnitus lahti.



2.

Ära puuduta visiiri või kaitseprillide esiosa.



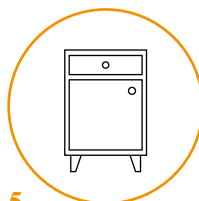
3.

Kui tootja juhiste järgi on tegu ühekordselt kasutatava tootega, viska visiir või kaitseprillid tööpäeva lõpus või nende saastumisel eritistega ära selleks ette nähtud jäätmekotti.



4.

Kui tootja juhiste järgi on tegu korduvalt kasutatava tootega, puhasta visiir või kaitseprillid tööpäeva lõpus või vajaduse korral sagedamini, järgides tootja soovitusi.



5.

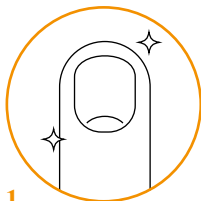
Kui tootja juhiste järgi on tegu korduvalt kasutatava tootega, hoiusta visiiri või kaitseprille kasutamise vahepeal puhtas ja kuivas kohas.

Ühekordsete kinnaste kasutamine

- Ühekordsed kindad peavad vastama standarditele EVS-EN 455-1:2020+A1:2022, EN 455-2:2015, EN 455-3:2015, EN 455-4:2009.

Kinnaste kättepanemine

- Küüned peavad olema lühikesed (kuni sõrmeotsani), küünelakita, ilma küünekaunistuste või kunstküünteta.
- Võta ära sõrmused, kell, käekett ja -võrud ning nutiseadmed.
- Tee käte antiseptika.
- Vali sobiva suurusega kindad.
- Tõmba kindad ettevaatlikult kätte neid liigselt venitamata.
- Kinnas peab liibuma vastu nahka, kuid ei tohi olla liiga pingul (purunemise oht).



1.
Küüned peavad olema lühikesed (kuni sõrmeotsani), küünelakita, ilma küünekaunistuste või kunstküünteta.



2.
Võta ära sõrmused, kell, käekett ja -võrud ning nutiseadmed.



3.
Tee käte antiseptika.



4.
Vali sobiva suurusega kindad.



5.
Tõmba kindad ettevaatlikult kätte neid liigselt venitamata.



6.
Kinnas peab liibuma vastu nahka, kuid ei tohi olla liiga pingul (purunemise oht).

Kinnaste vahetamine/äravõtmine

- Vaheta kindad pärast patsiendi/kliendi vere või teiste kehavedelikega kokkupuutumist ning enne sama patsiendi/kliendi puhtamate kehapiirkondade puudutamist.
- Vaheta kinnas, kui see puruneb.
- Ära pese kindaid ega töötle neid antiseptikumiga.
- Eemalda kindad kohe patsiendi/kliendi juurest lahkumisel.
- Eemalda kinnas, tõmmates teise käe sõrmedega randmeosast eemale ja lükka kinnas käe pealt maha.
- Võta eemaldatud kinnas kindaga kätte.
- Pane ilma kindata käe nimetissõrm teise käe kinda ja randme vahele, lükka kinnas käest maha ja tõmba see teise kinda peale.
- Pane kasutatud kindad selleks ette nähtud jäätmekotti.
- Tee käte antiseptika.



1.

Vaheta kindad pärast patsiendi/kliendi vere või teiste kehavedelikega kokkupuutumist ning enne sama patsiendi/kliendi puhtamate kehapiirkondade puudutamist.



2.

Vaheta kinnas, kui see puruneb.



3.

Ära pese kindaid ega töötle neid antiseptikumiga.



4.

Eemalda kindad kohe patsiendi/kliendi juurest lahkumisel.



5.

Eemalda kinnas, tõmmates teise käe sõrmedega randmeosast eemale ja lükka kinnas käe pealt maha.



6.

Võta eemaldatud kinnas kindaga kätte.



7.

Pane ilma kindata käe nimetissõrm teise käe kinda ja randme vahele, lükka kinnas käest maha ja tõmba see teise kinda peale.



8.

Pane kasutatud kindad selleks ette nähtud jäätmekotti ja tee käte antiseptika.

Isikukaitsevahendite kasutusele võtmise järjekord:

- kaitsekittel/kaitsepõll;
- kirurgiline mask või respiraator;
- visiir või kaitseprillid;
- kindad.

Isikukaitsevahendite eemaldamise järjekord:

- kindad;
- kaitsekittel/kaitsepõll;
- visiir või kaitseprillid;
- kirurgiline mask või respiraator.

Kasutatud kirjandus

- 1) European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections. <https://www.ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections-acute-care-hospitals>.
- 2) Suetens C, Latour K, Kärki T, Ricchizzi E, Kinross P, Moro ML, Jans B, Hopkins S, Hansen S, Lyytikäinen O, Reilly J, Deptula A, Zingg W, Plachouras D, Monnet DL, The Healthcare-Associated Infections Prevalence Study Group. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Euro Surveill*; 2018.
- 3) Eesti Vabariigi Sotsiaalministeerium. Haiglanakkustõrje Standardid. 2000.
- 4) National Health and Medical Research Council. Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare. Canberra: Commonwealth of Australia; 2019.
- 5) WHO. WHO guidelines on hand hygiene in health care. WHO; 2009.
- 6) Naeem A, Saluja SA, Krishna D, Shitanshu M, Arun S, Taseer B. Contamination of Dentist's Hands with and without Finger Rings. *J Int Oral Health*; 2015.
- 7) Fagernes M, Lingaas E. Factors interfering with the microflora on hands: a regression analysis of samples from 465 healthcare workers. *J Adv Nurs*; 2011.
- 8) Fagernes M, Lingaas E. Impact of finger rings on transmission of bacteria during hand contact. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2009.
- 9) Yildirim I, Ceyhan M, Cengiz AB, Bagdat A, Barin C, Kutluk T, Gur D. A prospective comparative study of the relationship between different types of ring and microbial hand colonization among pediatric intensive care unit nurses. *Int J Nurs Stud*; 2008.
- 10) Rupp ME, Fitzgerald T, Puumala S, et al. Prospective, controlled, cross-over trial of alcohol-based hand gel in critical care units. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2008.
- 11) Fagernes M, Lingaas E, Bjark P. Impact of a single plain finger ring on the bacterial load on the hands of healthcare workers. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2007.
- 12) Kelsall NK, Griggs RK, Bowker KE, Bannister GC. Should finger rings be removed prior to scrubbing for theatre?. *J Hosp Infect*; 2006.

- 13) Trick WE, Vernon MO, Hayes RA, Nathan C, Rice TW, Peterson BJ, et al. Impact of Ring Wearing on Hand Contamination and Comparison of Hand. *Clinical Infectious Diseases*; 2003.
- 14) Salisbury DM, Hutfilz P, Treen LM, Bollin GE, Gautam S. The effect of rings on microbial load of health care workers' hands. *Am J Infect Control*; 1997.
- 15) Field EA, McGowan P, Pearce PK, Martin MV. Rings and watches: should they be removed prior to operative dental procedures. *J Dent*; 1996.
- 16) Hoffman PN, Cooke EM, McCarville MR, Emmerson AM. Microorganisms isolated from skin under wedding rings worn by hospital staff. *Br Med J*; 1985.
- 17) Wongworawat MD, Jones SG. Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2007.
- 18) Colt HG, Solot JA. Attitudes of patients and physicians regarding physician dress and demeanour in the emergency department. *Ann Emerg Med*; 1989.
- 19) Hewlett AL, Hohenberger H, Murphy CN, Helget L, Hausmann H, Lyden E, Fey PD, Hicks R. Evaluation of the bacterial burden of gel nails, standard nail polish, and natural nails on the hands of health care workers. *Am J Infect Control*; 2018.
- 20) Arrowsmith VA, Taylor R. Removal of nail polish and finger rings to prevent surgical infection. *Cochrane Database Syst Rev*; 2014.
- 21) Baumgardner CA, Maragos CS, Larson EL. Effects of nail polish on microbial growth of fingernails: dispelling sacred cows. *AORN J*; 1993.
- 22) Hedderwick SA, McNeil SA, Lyons MJ, Kauffman CA. Pathogenic Organisms Associated with Artificial Fingernails Worn by Healthcare Workers. *Infection Control & Hospital Epidemiology*; 2000.
- 23) Rubin, DM. Prosthetic fingernails in the OR. *AORN J*; 1988.
- 24) Lin C-M, Wu F-M, Kim H-K, Doyle MP, Michaels BS, Williams LK. A Comparison of Hand Washing Techniques To Remove *Escherichia coli* and Caliciviruses under Natural or Artificial Fingernails. *Journal of Food Protection*; 2003.
- 25) McNeil SA, Foster CL, Hedderwick SA, Kauffman CA. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clin Infect Dis*; 2001.
- 26) Pottinger J, Burns S, Manske C. Bacterial carriage by artificial versus natural nails. *Am J Infect Control*; 1989.

- 27) Gordin FM, Schultz ME, Huber R, Zubairi S, Stock F, Kariyil J. A cluster of hemodialysis-related bacteremia linked to artificial fingernails. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2007.
- 28) Gupta A, Della-Latta P, Todd B, San Gabriel P, Haas J, Wu F, et al. Outbreak of Extended-Spectrum Beta-Lactamase–Producing *Klebsiella Pneumoniae* in a Neonatal Intensive Care Unit Linked to Artificial Nails. *Infection Control & Hospital Epidemiology*; 2004.
- 29) Parry MF, Grant B, Yukna M, Adler-Klein D, McLeod GX, Taddonio R, et al. andida Osteomyelitis and Diskitis after Spinal Surgery: An Outbreak That Implicates Artificial Nail Use. *Clinical Infectious Diseases*; 2001.
- 30) Foca M, Jakob K, Whittier S, Latta PD, Factor S, Rubenstein D, et al. Endemic *Pseudomonas aeruginosa* Infection in a Neonatal Intensive Care Unit. *New England Journal of Medicine* ; 2000.
- 31) Moolenaar RL, Crutcher JM, San Joaquin VH, Sewell LV, Hutwagner LC, Carson LA, et al. A Prolonged Outbreak of *Pseudomonas Aeruginosa* in a Neonatal Intensive Care Unit Did Staff Fingernails Play a Role in Disease Transmission?. *Infection Control & Hospital Epidemiology*; 2000.
- 32) Passaro DJ, Waring L, Armstrong R, Bolding F, Bouvier B, Rosenberg J, et al. Postoperative *Serratia marcescens* Wound Infections Traced 700a n Out-of-Hospital Source. *The Journal of Infectious Diseases*; 1997.
- 33) ESCMID. Guidance Document on Prevention Of *Clostridium Difficile* Infection in Acute Healthcare Settings. ESCMID; 2018.
- 34) Kundrapu S, Sunkesula V. A Randomized Trial of Soap and Water Hand Wash Versus Alcohol Hand Rub for Removal of *Clostridium difficile* Spores from Hands of Patients. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2014.
- 35) Oughton MT, Loo VG, Dendukuri N, Fenn S, Libman MD. Hand hygiene with soap and water is superior to alcohol rub and antiseptic wipes for removal of *Clostridium difficile*. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2009.
- 36) Barker A, Zellmer C. On the hands of patients with *Clostridium difficile*: A study of spore prevalence and the effect of hand hygiene on *C. difficile* removal. *Am J Infect Control*; 2017.
- 37) Nerandzic MM, Rackaityte E, Jury LA, Eckart K, Donskey CJ. Novel Strategies for Enhanced Removal of Persistent *Bacillus anthracis* Surrogates and *Clostridium difficile* Spores from Skin. *PLoS One*; 2013.

- 38) Bettin K, Clabots C, Mathie P, Willard K, Gerding DN. Effectiveness of liquid soap vs. chlorhexidine gluconate for the removal of *Clostridium difficile* from bare hands and gloved hands. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 1994.
- 39) Liu P, Yuen Y, Hsiao HM, Jaykus LA, Moe C. Effectiveness of Liquid Soap and Hand Sanitizer against Norwalk Virus on Contaminated Hands. *Appl Environ Microbiol*; 2010.
- 40) Tuladhar E, Hazeleger WC, Koopmans M, Duizer E, Beumer RR. Reducing viral contamination from finger pads: handwashing is more effective than alcohol-based hand disinfectants. *J Hosp Infect*; 2015.
- 41) Blaney DD, Daly ER, Kirkland KB, Tongren JE, Tassler Kelso P, Talbot EA. Use of alcohol-based hand sanitizers as a risk factor for norovirus outbreaks in long-term care facilities in northern New England: December 2006 to March 2007. *Am J Infect Control*; 2011.
- 42) Muto C, Blank MK, Marsh JW. Control of an outbreak of infection with the hypervirulent *Clostridium difficile* BI strain in a university hospital using a comprehensive “bundle” approach. *Clin Infect Dis*; 2007.
- 43) Drudy D, Harnedy N, Fanning S. Emergence and control of fluoroquinolone-resistant, toxin A-negative, toxin B-positive *Clostridium difficile*. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2007.
- 44) Ratnayake L, McEwen J, Henderson N. Control of an outbreak of diarrhoea in a vascular surgery unit caused by a high-level clindamycin-resistant *Clostridium difficile* PCR ribotype 106. *J Hosp Infect*; 2011.
- 45) Boyce JM, Ligi C, Kohan C, et al. Lack of association between the increased incidence of *Clostridium difficile*-associated disease and the increasing use of alcohol-based hand rubs. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2006.
- 46) Gordin FM, Schultz ME, Huber RA, et al. Reduction in nosocomial transmission of drug-resistant bacteria after introduction of an alcohol-based handrub. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2005.
- 47) Knight N, Strait T, Anthony N, et al. *Clostridium difficile* colitis: a retrospective study of incidence and severity before and after institution of an alcohol-based hand rub policy. *Am J Infect Control*; 2010.
- 48) Abbett SK, Yokoe DS, Lipsitz SR. Proposed checklist of hospital interventions to decrease the incidence of healthcare-associated *Clostridium difficile* infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2009.

- 49) Bishop J, Parry MF, Hall T. Decreasing *Clostridium difficile* infections in surgery: impact of a practice bundle incorporating a resident rounding protocol. *Conn Med*; 2013.
- 50) Brakovich B, Bonham E, VanBrackle L. War on the spore: *Clostridium difficile* disease among patients in a long-term acute care hospital. *J Healthc Qual*; 2013.
- 51) Cheng VC, Chau PH, So SY. Containment of *Clostridium difficile* infection without reduction in antimicrobial use in Hong Kong. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*; 2015.
- 52) Dettenkofer M, Wenzler S, Amthor S, Antes G, Motschall E, Daschner FD. Does disinfection of environmental surfaces influence nosocomial infection rates? A systematic review. *American Journal of Infection Control*; 4/2004.
- 53) Assadian O, Harbarth S, Vos M, Knobloch JK, Asensio A, Widmer AF. Practical recommendations for routine cleaning and disinfection procedures in healthcare institutions: a narrative review. *Journal of Hospital Infection*; 07/2021.
- 54) Dharan S, Mourouga P, Copin P, Bessmer G, Tschanz B, Pittet D. Routine disinfection of patients' environmental surfaces. Myth or reality?. *Journal of Hospital Infection*; 06/1999.
- 55) Brennan S, McDonald S, McKenzie J, Cheng A. Systematic review of novel disinfection methods to reduce infection rates in high risk hospitalised populations. *Cochrane Australia*; 2017.
- 56) McMullen KM, Zack J, Coopersmith CM, Kollef M, Dubberke E, Warren DK. Use of hypochlorite solution to decrease rates of *Clostridium difficile*-associated diarrhea. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2007.
- 57) Hacek DM, Ogle AM, Fisher A, Robicsek A, Peterson LR. Significant impact of terminal room cleaning with bleach on reducing nosocomial *Clostridium difficile*. *American Journal of Infection Control*; 2010.
- 58) Orenstein R, Aronhalt KC, McManus JE, Fedraw LA. A Targeted Strategy to Wipe Out *Clostridium difficile*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*; 2011.
- 59) Anderson DJ, Chen LF, Weber DJ, Moehring RW, Lewis SS, Triplett PF, Blocker M, Becherer P, Schwab JC, Knelson LP, et al. Enhanced terminal room disinfection and acquisition and infection caused by multidrug-resistant organisms and *Clostridium difficile* (the Benefits of Enhanced Terminal Room Disinfection study): a cluster-randomised, multicentre, crossover study. *The Lancet*; 2017.
- 60) Anderson DJ, Moehring RW, Weber DJ, et al. Effectiveness of targeted enhanced terminal room disinfection on hospital-wide acquisition and infection with multidrug-resistant organisms and *Clostridium difficile*: a secondary analysis of

a multicentre cluster randomised controlled trial with crossover design (BETR Disinfection). *The Lancet Infectious Diseases*; 2018.

- 61) Buchan BW, Arvan JA, Graham MB, Tarima S, Faron ML, Nanchal R, Munoz-Price LS. Effectiveness of a hydrogen peroxide foam against bleach for the disinfection of sink drains. *Infection Control & Hospital Epidemiology*; 2019.
- 62) Saha A, Botha SL, Weaving P, Satta G. A pilot study to assess the effectiveness and cost of routine universal use of peracetic acid sporicidal wipes in a real clinical environment. *American Journal of Infection Control*; 2016.
- 63) Boyce JM, Havill NL, Otter JA, et al. Impact of hydrogen peroxide vapor room decontamination on *Clostridium difficile* environmental contamination and transmission in a healthcare setting. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2008.
- 64) Passaretti CL, Otter JA, Reich NG, et al. An evaluation of environmental decontamination with hydrogen peroxide vapor for reducing the risk of patient acquisition of multidrug-resistant organisms. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*; 2013.
- 65) Mitchell BG, Digney W, Locket P, Dancer SJ. Controlling methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in a hospital and the role of hydrogen peroxide decontamination: an interrupted time series analysis. *BMJ Open*; 2014.
- 66) Falagas ME, Thomaidis PC, Kotsantis IK, Sgouros K, Samonis G, Karageorgopoulos DE. Airborne hydrogen peroxide for disinfection of the hospital environment and infection control: a systematic review. *Journal of Hospital Infection*; 2011.
- 67) Sanguinet J, Edmiston C. Evaluation of dry hydrogen peroxide in reducing microbial bioburden in a healthcare facility. *American Journal of Infection Control*; 2021-08.
- 68) Ramirez M, Matheu L, Gomez M, Chang A, Ferrolino J, Mack R, Antillon-Klussmann F, Melgar M. Effectiveness of dry hydrogen peroxide on reducing environmental microbial bioburden risk in a pediatric oncology intensive care unit. *American Journal of Infection Control*; 2021-05.
- 69) Blazejewski C, Wallet F, Rouzé A, Le Guern R, Ponthieux S, Salleron J, Nseir S. Efficiency of hydrogen peroxide in improving disinfection of ICU rooms. *Critical Care* ; 2015.
- 70) Humayun T, Qureshi A, Falah S, Roweily A, Carig J, Humayun F. Efficacy of Hydrogen Peroxide Fumigation in Improving Disinfection of Hospital Rooms and Reducing the Number of Microorganisms. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*; 2019.

- 71) Marra AR, Schweizer ML, Edmond MB. No-Touch Disinfection Methods to Decrease Multidrug-Resistant Organism Infections: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2018.
- 72) Dong Z, Zhou N, Liu G, Zhao L. Role of pulsed-xenon ultraviolet light in reducing healthcare-associated infections: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology and Infection*; 2020.
- 73) Kitagawa H, Mori M, Hara T, Kashiya S, Shigemoto N, Ohge H. Effectiveness of pulsed xenon ultraviolet disinfection for *Clostridioides (Clostridium) difficile* surface contamination in a Japanese hospital. *American Journal of Infection Control*; 2021.
- 74) Anderson DJ, Knelson LP, Moehring RW, Lewis SS, Weber DJ, Chen LF, et al. Implementation Lessons Learned From the Benefits of Enhanced Terminal Room (BETR) Disinfection Study: Process and Perceptions of Enhanced Disinfection with Ultraviolet Disinfection Devices. *Infection Control and Hospital Epidemiology*; 2018.
- 75) Albarqouni L, Byambasuren O, Clark J, Scott AM, Looke D, Glasziou P. Does copper treatment of commonly touched surfaces reduce healthcare-acquired infections?. *J Hosp Infect*; 2020.
- 76) Muller MP, MacDougall C, Lim M. Antimicrobial surfaces to prevent healthcare-associated infections: a systematic review. *J Hosp Infect*; 2016.
- 77) Ejerhed L, Roshani L, Andersson AE. Antimicrobial coating is associated with significantly lower aerobic colony counts in high-touch areas in an orthopedic ward environment. *Ann Clin Microbiol Antimicrob*; 2020.
- 78) Colin M, Charpentier E, Klingelschmitt F, Bontemps C, De Champs C, Reffuveille F, Gangloff SC. Specific antibacterial activity of copper alloy touch surfaces in five long-term care facilities for older adults. *J Hosp Infect*; 2020.
- 79) Schmidt MG, von Dessauer B, Benavente C, Benadof D, Cifuentes P, Elgueta A, Duran C, Navarrete MS. Copper surfaces are associated with significantly lower concentrations of bacteria on selected surfaces within a pediatric intensive care unit. *Am J Infect Control*; 2016.
- 80) Ellingson KD, Pogreba-Brown K, Gerba CP, Elliott SP. Impact of a Novel Antimicrobial Surface Coating on Health Care-Associated Infections and Environmental Bioburden at 2 Urban Hospitals. *Clin Infect Dis*; 2020.
- 81) Hinsia-Leasure SM, Nartey Q, Vaverka J, Schmidt MG. Copper alloy surfaces sustain terminal cleaning levels in a rural hospital. *Am J Infect Control*; 2016.

- 82) Schmidt MG, Attaway HH, Fairey SE, Howard J, Mohr D, Craig S. Self-Disinfecting Copper Beds Sustain Terminal Cleaning and Disinfection Effects throughout Patient Care. *Appl Environ Microbiol*; 2019.
- 83) Picheansanthian W, Chotibang J. Glove utilization in the prevention of cross transmission: a systematic review. *JBHI Database System Rev Implement Rep*; 2015 May 15.
- 84) Tian C, Lovrics O, Vaisman A, Chin KJ, Tomlinson G, Lee Y, Englesakis M, Parotto M, Singh M. Risk factors and protective measures for healthcare worker infection during highly infectious viral respiratory epidemics: a systematic review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 2021.
- 85) Johnson S, Gerding DN, Olson MM, Weiler MD, Hughes RA, Clabots CR, Peterson LR. Prospective, controlled study of vinyl glove use to interrupt *Clostridium difficile* nosocomial transmission. *Am J Med*; 1990 Feb.
- 86) Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, Bawazeer GA, van Driel ML, Jones MA, Thorning S, Beller EM, Clark J, Hoffmann TC, Glasziou PP, Conly JM. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 2020.
- 87) Offeddu V, Yung CF, Low MSF, Tam CC. Effectiveness of Masks and Respirators Against Respiratory Infections in Healthcare Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Infect Dis*; 2017 Nov 13.
- 88) Caputo KM, Byrick R, Chapman MG, Orser BJ, Orser BA. Intubation of SARS patients: infection and perspectives of healthcare workers. *Can J Anaesth*; 2006 Feb.
- 89) Alraddadi BM, Al-Salmi HS, Jacobs-Slifka K, Slayton RB, Estivariz CF, Geller AI, Al-Turkistani HH, Al-Rehily SS, Alserahi HA, Wali GY, Alshukairi AN, Azhar EI, Haynes L, Swerdlow DL, Jernigan JA, Madani TA. Risk Factors for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Infection among Healthcare Personnel. *Emerg Infect Dis*; 2016 Nov.
- 90) MacIntyre CR, Wang Q, Cauchemez S, Seale H, Dwyer DE, Yang P, Shi W, Gao Z, Pang X, Zhang Y, Wang X, Duan W, Rahman B, Ferguson N. A cluster randomized clinical trial comparing fit-tested and non-fit-tested N95 respirators to medical masks to prevent respiratory virus infection in health care workers. *Influenza Other Respir Viruses*; 2011.
- 91) Slaughter S, Hayden MK, Nathan C, Hu TC, Rice T, Van Voorhis J, Matushek M, Franklin C, Weinstein RA. A comparison of the effect of universal use of gloves and gowns with that of glove use alone on acquisition of vancomycin-resistant enterococci in a medical intensive care unit. *Ann Intern Med*; 1996 Sep 15.

- 92) Harris AD, Pineles L, Belton B, Johnson JK, Shardell M, Loeb M, Newhouse R, Dembry L, Braun B, Perencevich EN, Hall KK, Morgan DJ, Benefits of Universal Glove and Gown (BUGG) Investigators, Shahryar SK, Price CS, Gadbar JJ, Drees M, Kett DH, Muñoz-Price LS, Jacob JT, Herwaldt LA, Sulis CA, Yokoe DS, Maragakis L, Lissauer ME, Zervos MJ, Warren DK, Carver RL, Anderson DJ, Calfee DP, Bowling JE, Safdar N. Universal glove and gown use and acquisition of antibiotic-resistant bacteria in the ICU: a randomized trial. *JAMA*; 2013 Oct 16.
- 93) Eesti Vabariigi Valitsus. Bioloogilistest ohuteguritest mõjutatud töökeskkonna töötervishoiu ja tööohutuse nõuded. <https://www.riigiteataja.ee/akt/112032022029?leiaKehtiv>
- 94) Van den Hoogen A, Duijn JM, Bode LGM, Vijlbrief DC, de Hooge L, Ockhuijsen HDL. Systematic review found that there was moderate evidence that vaccinating healthcare workers prevented pertussis in infants. *Acta Paediatr*; 2018.
- 95) Imai C, Toizumi M, Hall L, Lambert S, Halton K, Merollini K. A systematic review and meta-analysis of the direct epidemiological and economic effects of seasonal influenza vaccination on healthcare workers. *PLoS One*; 2018.
- 96) Restivo V, Costantino C, Bono S, Maniglia M, Marchese V, Ventura G, Casuccio A, Tramuto F, Vitale F. Influenza vaccine effectiveness among high-risk groups: A systematic literature review and meta-analysis of case-control and cohort studies. *Hum Vaccin Immunother*; 2018.
- 97) Kliner M, Keenan A, Sinclair D, Ghebrehewet S, Garner P. Influenza vaccination for healthcare workers in the UK: appraisal of systematic reviews and policy options. *BMJ Open*; 2016.
- 98) Thomas RE, Jefferson T, Lasserson TJ. Influenza vaccination for healthcare workers who care for people aged 60 or older living in long-term care institutions. *Cochrane Database Syst Rev*; 2016.
- 99) Maltezou HC, Ftika L, Theodoridou M. Nosocomial pertussis in neonatal units. *J Hosp Infect*; 2013.
- 100) Botelho-Nevers E, Gautret P, Biellik R, Brouqui P. Nosocomial transmission of measles: an updated review. *Vaccine*; 2012.
- 101) Lewis JD, Enfield KB, Sifri CD. Hepatitis B in healthcare workers: Transmission events and guidance for management. 2015; *World J Hepatol*.
- 102) Abbas M, Robalo Nunes T, Martischang R, Zingg W, Iten A, Pittet D, Harbarth S. Nosocomial transmission and outbreaks of coronavirus disease 2019: the need to protect both patients and healthcare workers. *Antimicrob Resist Infect Control*; 2021.

- 103) Yang J, Liu J, Xing F, Ye H, Dai G, Liu M, Lo SK, Lau RW, Chiu KH, Chan JF, Yuen KY. Nosocomial transmission of chickenpox and varicella zoster virus seroprevalence rate amongst healthcare workers in a teaching hospital in China. *BMC Infect Dis*; 2019.
- 104) Barchitta M, Basile G, Lopalco PL, Agodi A. Vaccine-preventable diseases and vaccination among Italian healthcare workers: a review of current literature. *Future Microbiol*; 2019.
- 105) Harris RJ, Hall JA, Zaidi A, Andrews NJ, Dunbar JK, Dabrera G. Effect of Vaccination on Household Transmission of SARS-CoV-2 in England. *N Engl J Med*; 2021.

