Terviseamet

Tartu Ülikool

Riiklik isolatsiooninõuete juhend

Tegevusjuhend

2026

Juhendi töörühma liikmed

Piret Mitt	Infektsioonhaiguste arst, vanemarst-õppejõud, infektsioonikontrolli teenistuse juht, Tartu Ülikooli Kliinikum; Eesti Infektsioonhaiguste Selts
Mait Altmets	Infektsioonhaiguste arst, ülemarst-infektsioonivaldkonna juht, Põhja-Eesti Regionaalhaigla; Eesti Infektsioonhaiguste Selts
Tiina Teder	Õendusjuht, infektsioonikontrolliõde, Viljandi Haigla, Valga Haigla; Eesti Infektsioonikontrolli Ühing
Inga Adamson	Õde, Hooldekodu Saaremaa Valss; Eesti Õdede Liit
Liidia Dotsenko	Teenuse juht, nakkushaiguste epidemioloogia osakond, Terviseamet
Helen Jakoby	Peaspetsialist, nakkushaiguste epidemioloogia osakond, Terviseamet

Juhendi sekretariaadi liikmed

Karmen Jaaniso	Infektsioonhaiguste arst, Tartu Ülikooli Kliinikum; Eesti Infektsioonhaiguste Selts
Laura-Maria Magdaleena Ilottu	Infektsioonhaiguste arst, Tartu Ülikooli Kliinikum; Eesti Infektsioonhaiguste Selts

Juhendi metoodiline tugi

Liisa Saare	Vanemmetoodik, tõenduspõhise praktika keskus, Tartu Ülikool
Urmeli Katus	Vanemmetoodik ja juhataja, tõenduspõhise praktika keskus, Tartu Ülikool
Kelli Kuldmaa	Nooremmetoodik, tõenduspõhise praktika keskus, Tartu Ülikool
Kaja-Triin Laisaar	Tõenduspõhise praktika kaasprofessor, tõenduspõhise praktika keskus, Tartu Ülikool; juhataja, peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, Tartu Ülikool

Juhend on koostatud Terviseameti rahastusel koostöös Euroopa Kliinilise Mikrobioloogia ja Nakkushaiguste Seltsiga (ingl *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, ESCMID). Juhendi koostamisel on järgitud Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu põhimõtteid (1).

Tõendatuse astmed ja nende määratlus

Määratlus	Hinnang
Töörühm on väga kindel, et tegelik mõju on hinnangulisele mõjule lähedal.	Kõrge
Töörühm on mõjuhinnangus mõõdukalt kindel: tegelik mõju on tõenäoliselt lähedane hinnangulisele mõjule, kuid võib sellest ka märgatavalt erineda.	Mõõdukas
Töörühm ei ole mõjuhinnangus eriti kindel: tegelik mõju võib märgatavalt erineda hinnangulisest mõjust.	Madal
Töörühm ei ole mõjuhinnangus üldse kindel: on tõenäoline, et tegelik mõju erineb hinnangulisest mõjust märgatavalt.	Väga madal

Soovituse tugevus ja tingmärk

<table>
<tr><th>Määratlus</th><th>Hinnang</th></tr>
<tr><td>Tugev positiivne soovitus
 </td><td rowspan="5">Tugeva soovituse andmisel on juhendi koostajad kindlad, et soovituse järgimise oodatavad tulemused kaaluvad üles ebasoodsa mõju. Soovitus võib olla sekkumise poolt või vastu. Nõrga soovituse andmisel arvavad töörühma liikmed, et selle täitmise oodatavad tulemused ületavad ebasoodsat mõju, kuid nad ei ole selles kindlad.

Ebakindlust võib põhjustada
- kõrge või mõõduka astme tõendusmaterjali puudumine;
- vastuolulised hinnangud kasu ja kahju kohta;
- ebakindlus või erinevused selles, kuidas üksikisikud tervisetulemeid väärtustavad;
- vähene tervisekasu;
- selline tervisekasu, mis ei ole kulusid väärt (k.a soovituste rakendamise kulud).

Soovituse usaldusväärsuse huvides peab juhendi töörühm kaaluma kõiki teadaolevaid tegureid ja põhjendama oma otsuste põhjuseid üksikasjalikult. Kindel soovitus antakse vaid juhul, kui sekkumine või ravim vastab Eesti tervishoiusüsteemi suutlikkuse nõuetele.

Juhend võib sisaldada suuniseid ehk praktilisi soovitusi, mis põhinevad juhendi töörühma liikmete kliinilisel kogemusel ja eksperdiarvamusel ning võivad olla praktikas abiks parima ravitulemuse saavutamisel.</td></tr>
<tr><td>Nõrk positiivne soovitus
 </td></tr>
<tr><td>Nõrk negatiivne soovitus
 </td></tr>
<tr><td>Tugev negatiivne soovitus
 </td></tr>
<tr><td>Praktiline soovitus
 </td></tr>
</table>

Sisukord

Lühendid ... **5**
Mõisted ... **6**
Sissejuhatus ... **8**
Juhendi koostamise vajadus ... 8
Isolatsiooninõuded ... 8
Juhendi käsitlusala ja sihtrühm ... 9
Juhendi koostamine ja tõendusmaterjali hindamine ... **11**
Juhendi koostamine ... 11
Tõendusmaterjali otsimine ja hindamine ... 11
Juhendi soovituste loetelu ... **13**
Juhendi soovitused koos tõenduse lühikokkuvõttega ... **15**
Isolatsiooninõuded ... **15**
Piisk- ja õhkisolatsioon ... 15
Isikukaitsevahendite kasutamine ... 15
Kontaktisolatsioon ... 17
Multiresistentsed mikroorganismid ... 17
Multiresistentsete mikroorganismide osas patsientide sõelumine ... 17
Isikukaitsevahendid ja isolatsiooni lõpetamine ... 19
Multiresistentsete mikroorganismidega klientide käsitlus hooldekodudes ... 19
Kaitsev isolatsioon ... 20
Lisa 1. Isolatsiooniliigid ja vastavad isolatsiooninõuded ... **22**
Lisa 2. Infektsioonhaigused ja mikroorganismid, mille puhul tuleb rakendada haiglas isolatsiooninõudeid ... **25**
Lisa 3. Isolatsiooni lõpetamise kriteeriumid multiresistentsete mikroorganismide puhul ... **32**
Lisa 4. Isikukaitsevahendite kasutamise ja eemaldamise järjekord ... **33**
Lisa 5. Infomaterjal multiresistentse mikroorganismi kandlusega kliendi lähedasele ... **34**
Kasutatud kirjandus ... **39**

Lühendid

AGREE	Ravijuhendite hindamise tööriist, ingl *appraisal of guidelines for research and evaluation instrument*
AMR	Antimikroobne resistentsus
CDC	Haiguste Ennetamise ja Tõrje Keskus, ingl *Centers for Disease Control and Prevention*
CRE	Karbepeneem-resistentne (ingl *carbapenem-resistant*) Enterobacterales
ECDC	Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus, ingl *European Centre for Disease Prevention and Control*
ESBL	Laiendatud toimespektriga beetalaktamaas, ingl *extended-spectrum beta-lactamase*
GRADE	Soovituste määramise, hindamise ja koostamise liigitussüsteem, ingl *grading of recommendations assessment, development and evaluation*
GRADEpro GDT	Ravijuhendi veebipõhine tarkvara, ingl *guideline development tool*
HEPA	kõrgefektiivne tahkete osakeste õhufilter, ingl *High-Efficiency Particulate Air (filter)*
IDSA	*Infectious Diseases Society of America*
JuKU	Juhuslikustatud kontrolluuring, ingl *randomized controlled trial*
MRO	Multiresistentne mikroorganism
MRSA	Metitsilliiniresistentne *Staphylococcus aureus*
NHS	*National Health Service*
NICE	*National Institute for Health and Care Excellence*
PICO	Patsient-sihtrühm-sekkumine-võrdlus-tulemusnäitaja, ingl *problem/ population, intervention, comparison, outcome*
SoKo	Soovituse kokkuvõte
TõKo	Tõenduse kokkuvõte
UKHSA	*UK Health Security Agency*
VRE	Vankomütsiiniresistentne enterokokk
WHO	Maailma Terviseorganisatsioon, ingl *World Health Organization*

Mõisted

Antibiootikumi-resistentsus	Bakterite omadus mitte alluda antibiootikumide toimele. Bakter on antibiootikumiresistentne juhul, kui tal on kujunenud vastupanuvõime ühe või mitme antibiootikumi suhtes
Eriti ohtlik respiratoorne infektsioon	Respiratoorne infektsioon, mis vastab „Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seaduses“ defineeritud „eriti ohtliku nakkushaiguse“ mõiste vähemalt ühele kriteeriumile: 1) haigus põhjustab suurt suremust, rasket haiguskulgu või püsivat tervisekahjustust olulisel osal haigestunutest ning selle levik kujutab olulist ohtu rahvastiku tervisele 2) haigus levib kiiresti või ulatuslikult ja selle levikuga kaasneb oluline oht tervishoiusüsteemi toimepidevusele või muu elutähtsa teenuse toimepidevusele 3) haiguse on põhjustanud uus, taasilmunud või harvaesinev nakkustekitaja, mille suhtes puudub elanikkonnal immuunsus või puuduvad tõhusad või spetsiifilised ravi- või ennetusmeetmed ja millega võib kaasneda oluline oht rahvastiku tervisele 4) haiguse leviku tõttu on Maailma Terviseorganisatsioon kuulutanud välja rahvastiku tervist ohustava rahvusvahelise tähtsusega hädaolukorra või Euroopa Komisjon on tunnistanud, et esineb rahvatervise hädaolukord Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2022/2371, milles käsitletakse tõsiseid piiriüleseid terviseohtusid ja millega tunnistatakse kehtetuks otsus nr 1082/2013/EL (ELT L 314, 06.12.2022, lk 26–63), tähenduses ning haiguse levikuga võib kaasneda oht rahvastiku tervisele Eestis* *Mõiste sõnastus seisuga 4.06.2026
Infektsioonhaigus	Haigus, mida põhjustavad mikroorganismid
Isolatsioon	Meetmed, mis põhinevad mikroorganismide ülekandemehhanismidel ja mis võetakse kasutusele lisaks standardnõuetele, et vältida haigustekitajate levikut
Kaitsev isolatsioon	Isolatsioon, mida rakendatakse vereloome tüvirakkude siirdamise järgselt neutropeeniaga patsientidele seeninfektsioonide riski vähendamiseks. Kaitsva isolatsiooni nõuete tagamiseks paigutatakse patsient HEPA-filtritega varustatud positiivse rõhuga üksikpalatisse, kus on õhuvahetus vähemalt 12 korda tunnis
Kolonisatsioon e kandlus	Mikroorganismide paljunemine inimese organismis infektsioonhaigust tekitamata
Kontaktisolatsioon	Isolatsioon, mida rakendatakse mikroorganismide puhul, mis levivad kas otsese kontakti (nt kehapindade kontakt) või kaudsete kontaktide (nt saastunud käed, saastunud pinnad, põetusvahendid) vahendusel
Mikroorganismid	Bakterid, viirused, seened, algloomad
Multiresistentne mikroorganism	Mikroorganismi resistentsus vähemalt kolmele antibiootikumiklassile

Piiskisolatsioon	Isolatsioon, mida rakendatakse haigustekitajate puhul, mis levivad peamiselt hingamisteedest pärinevate suuremate piiskadega. Need piisad tekivad köhimisel, aevastamisel või rääkimisel ning levivad lühikesele distantsile, tavaliselt kuni 1 meetri kaugusele. Piisad sadestuvad kiiresti ega püsi õhus pikemat aega, mistõttu nakatutakse eeskätt lähikontaktis limaskestade kaudu
Standardnõuded	Esmased infektsioonide ennetamise nõuded tervishoiuasutustes ja hooldekodudes, rakendatakse patsientide/klientide ravis ja hoolduses
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 *C. difficile* infektsiooni korral 28 päeva jooksul
Õhkisolatsioon	Isolatsioon, mida rakendatakse haigustekitajate korral, mis levivad peamiselt aerosoolidena ehk väga väikeste osakestena, mis võivad püsida õhus pikemat aega ja levida õhuvoolude abil kaugemale, sh ruumist välja

Sissejuhatus

Juhendi koostamise vajadus

Tervishoiutekkeste infektsioonide levik tervishoiuasutustes on probleem, mis sageli pikendab haiglaravi kestust ja suurendab tervishoiukulusid. Euroopa Haiguste Ennetamise ja Tõrje Keskuse (ECDC) 2022.–2023. aasta hetkleviuuringu andmetel haigestub Euroopa Liidus ja Euroopa Majanduspiirkonnas igal aastal ligikaudu 4,3 miljonit patsienti tervishoiutekkesesse infektsiooni (2). Eestis oli sama uuringu põhjal tervishoiutekkeste infektsioonide levimus ligikaudu 5,4% hospitaliseeritud patsientidest (2).

Antimikroobne resistentsus süvendab probleemi, suurendades raskesti ravitavate infektsioonide osakaalu. Euroopa antimikroobse resistentsuse seirevõrgustiku andmetel on resistentsete gramnegatiivsete bakterite osakaal Eestis kasvutrendis (3). Isolatsiooninõuded on keskne meede mikroorganismide ülekande ennetamisel, kuid nende rakendamisel tuleb arvestada samuti kuludega ning mõjuga patsiendi/kliendi heaolule (4).

Eestis koostas viimase riikliku isolatsiooninõuete juhendi Terviseamet 2016. aastal (5), kuid asutuste vahel võib praktika erineda. Seetõttu on vajalik koostada ajakohane tõenduspõhine juhend, mis ühtlustab isolatsiooninõuete rakendamist ja arvestab Eesti tingimusi.

Isolatsiooninõuded

Isolatsiooninõuete eesmärk on vältida mikroorganismide levikut patsientidelt teistele patsientidele, külastajatele ja tervishoiutöötajatele (5). Isolatsiooninõudeid rakendatakse alati koos standardnõuetega patsientidel, kellel on teadaolev infektsioon või mikroorganismi kandlus või kelle puhul on alust kahtlustada epidemioloogiliselt oluliste mikroorganismide kandlust või nende põhjustatud infektsiooni (4).

WHO uuendatud käsitluse kohaselt eristatakse isolatsiooninõuete puhul tekitajaid kahte põhikategooriat arvestades: kontakti ja õhu teel levivad infektsioonid, samas kui varasemas klassifikatsioonis eristati kontakt-, piisk- ja õhkinfektsioone (6).

Kontaktisolatsiooni rakendatakse mikroorganismide korral, mis levivad otsese kontakti teel patsiendiga või kaudselt saastunud käte, pindade, põetusvahendite ja meditsiiniseadmete vahendusel. Selline levik on iseloomulik näiteks seedetraktiinfektsioone põhjustavatele mikroorganismidele, nagu noroviirus, ja ka multiresistentsetele mikroorganismidele, nagu MRSA (4,5).

Levik õhu kaudu toimub näiteks rääkimisel, köhimisel/aevastamisel ning protseduuridel tekkivate osakeste vahendusel. Hingamisteede osakesed on eri suurusega ning need võivad levida nii lühikese (suuremad osakesed ehk piisad) kui ka pikema vahemaa (väiksemad osakesed ehk aerosoolid). Sama infektsiooni korral levivad nii väiksemad kui ka suuremad osakesed. Haigustekitaja levikut mõjutavad paljud tegurid, sealhulgas kokkupuute kestus, tehtav protseduur, ruumi ventilatsioonitingimused ning patogeeni omadused (6).

Kuigi WHO rõhutab riskipõhist ja olukorrast sõltuvat lähenemist (6), on olemas haigustekitajad, mille puhul on peamiselt ülekaalus aerosoolide vahendusel toimuv levik ning seetõttu on vajalik suurem kaitse töötajale (nt tuberkuloos, leetrid ja tuulerõuged). Seega käsitletakse siinses juhendis endiselt praktilistel eesmärkidel mõisteid piisk- ja õhkisolatsioon, et teha selgemini vahet patsiendi paigutamisel ja vajalikel isikukaitsevahenditel.

Piiskisolatsiooni kasutatakse haigustekitajate puhul, mis levivad **peamiselt** hingamisteedest pärinevate suuremate piiskadega. Need piisad tekivad köhimisel, aevastamisel või rääkimisel ning levivad lühikesele distantsile. Piisad sadestuvad kiiresti ega püsi õhus pikemat aega, seega nakatutakse eeskätt lähikontaktis limaskestade kaudu. Selline levikutee on iseloomulik näiteks sesoonsele gripiviirusele (4,5).

Õhkisolatsioon on vajalik mikroorganismide korral, mis levivad **peamiselt** aerosoolidena ehk väga väikeste osakestena, mis võivad püsida õhus pikemat aega ja levida õhuvoolude abil kaugemale. Selline levikutee on iseloomulik näiteks tuberkuloosile. Õhklevi tõkestamine eeldab eritingimusi, sealhulgas sobiva ventilatsiooniga ja negatiivse rõhuga isolatsioonipalateid (4,5).

Isolatsiooninõudeid on tähtis rakendada õigel ajal, et ennetada haigustekitajate levikut. Sageli alustatakse isolatsiooniga juba kliinilise kahtluse alusel, ootamata laboratoorset kinnitust. Isolatsioon ei asenda standardnõudeid, mida on käsitletud infektsioonikontrolli standardnõuete juhendis (7), vaid täiendab neid vastavalt konkreetse haigustekitaja ülekandemehhanismile.

Patsiendile raviteenuse osutamine ja selle kvaliteet ei tohi sõltuda isolatsioonist!

Juhendi käsitlusala ja sihtrühm

Siinses juhendis käsitletakse isolatsiooninõudeid erinevate mikroorganismide korral tervishoiuasutustes ja hooldekodudes.

Juhend on isolatsiooniliikide alusel jaotatud teemaplokkideks.

Juhendis käsitletakse isikukaitsevahendite kasutamist, isolatsiooninõuete rakendamist ja lõpetamist ning multiresistentsete mikroorganismide skriinimist. Samuti käsitletakse nende hooldekodude klientide käsitlemist, kes on koloniseeritud multiresistentsete mikroorganismidega. Eraldi käsitletakse kaitsva isolatsiooni vajadust.

Juhendis on erinevate isolatsiooniliikide teemaplokkide all soovitused, millele otsiti vastust kliiniliste küsimustega. Juhendiga koos on antud välja viis lisa:

- Lisa 1. Isolatsiooniliigid ja vastavad isolatsiooninõuded
- Lisa 2. Infektsioonhaigused ja mikroorganismid, mille puhul tuleb haiglas rakendada isolatsiooninõudeid
- Lisa 3. Isolatsiooni lõpetamise kriteeriumid multiresistentsete mikroorganismide puhul
- Lisa 4. Isikukaitsevahendite kasutamise ja eemaldamise järjekord
- Lisa 5. Infomaterjal multiresistentse mikroorganismi kandlusega kliendi lähedasele

Erinevate isolatsiooniliikide kohta käivad nõuded on esitatud põhjalikumalt juhendi lisades. Sealhulgas on täpsem tegevusjuhend (sh kohortimine, patsiendi transport) erinevate isolatsiooniliikide puhul toodud lisas 1.

Juhendis kasutatakse „Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seaduses“ (8) oleva termini „eriti ohtlik nakkushaigus“ definitsioonile vastava respiratoorse infektsiooni mõistet, seda nimetatakse juhendis eriti ohtlikuks respiratoorseks infektsiooniks (käsitlusalas ja tõendusmaterjalis on ka kasutatud terminit „pandeemia potentsiaaliga äge respiratoorne viirusinfektsioon“).

Lisas 5 otsustas töörühm kitsendada tervishoiukorralduslikku küsimust, seades fookuseks ainult hooldekodu klientide külastajad.

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

Juhendis ei käsitleta järgmisi teemasid:

- tervishoiutekkeste infektsioonide diagnostika ja ravi,
- infektsioonhaiguste puhangute käsitlus,
- riskiplaan pandeemia ohjamiseks,
- tervishoiuasutuste planeerimine ja projekteerimine.

Juhendi soovitustes lähtutakse tõenduspõhisusest ja kliinilisest praktikast. Juhend ei asenda tervishoiutöötaja individuaalset vastutust teha õigeid raviotsuseid konkreetsest patsiendist lähtudes. Kõik juhendi soovitused ei pruugi kõikidele patsientidele sobida.

Juhendi koostamine ja tõendusmaterjali hindamine

Juhendi koostamine

Juhendi koostamise algatas Terviseamet 2024. aasta sügisel ning 2025. aasta suve alguses alustati töörühma ja sekretariaadi kokku panemisega. Töörühma kaasati asjakohaste kutsealade esindajad (koosseisud on esitatud juhendi alguses). Terviseamet kinnitas lõpliku kuueliikmelise töörühma koosseisu 04.09.25 koosolekul. Käsitlusala lõplik versioon kinnitati 24.11.25, see sisaldas kolme PICO küsimust (kaks PICO küsimust olid kinnitatud 27.06.25 seisuga), kahte taustaküsimust ning kolme tervishoiukorralduslikku küsimust (viimastest kahe puhul jäeti võimalus vajadusel lahendada taustaküsimusena).

Juhendi käsitlusala, täisversioon, tõenduse kokkuvõtte (TõKo) tabelid, soovituse kokkuvõtte (SoKo) tabelid, koostajate huvide deklaratsioonide kokkuvõte ning koosolekute protokollid on kättesaadavad Terviseameti kodulehel. Pärast juhendi valmimist korraldatakse sihtrühmadele koolitused ning nende salvestised avaldatakse Terviseameti kodulehel.

Juhendi koostamisel lähtuti „Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu“ (2020) (1) põhimõtetest. Kliiniliste küsimuste arutamiseks ja soovituste sõnastamiseks, tervishoiukorralduslikele küsimustele vastamiseks ja juhendi muude materjalide (lisade) arutamiseks pidas töörühm kokku kaheksa koosolekut. Peale selle toimusid koosolekute vahel töörühma liikmetega elektroonsed arutelud. Iga koosoleku alguses vaadati läbi töörühma ja sekretariaadi liikmete võimalike huvide konfliktide deklaratsioonid ning veenduti otsustajate kallutamatuses. Koosolek oli otsustusvõimeline, kui kohal oli vähemalt 3/4 töörühma liikmetest. Koosolekute otsused olid üksmeelsed.

Soovituste koostamisel arvestati peale teadusliku tõendusmaterjali tugevuse veel sekkumise kasu tervisele (sh potentsiaalse 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 juhendi lõplikku kinnitamist läbis juhend avaliku tagasisideringi. Pärast kinnitamist uuendatakse juhendit asjakohase teabe lisandumisel või viie aasta pärast.

Tõendusmaterjali otsimine ja hindamine

Juhendi koostamiseks otsiti tõendusmaterjali „Eesti ravijuhendite koostamise käsiraamatu“ (2020) (1) juhiste järgi. Esmalt otsiti kliiniliste küsimuste põhjal teemakohaseid tõenduspõhiseid (ravi)juhendeid. Leitud juhendite kvaliteeti hinnati struktureeritud instrumendiga AGREE II. Igat juhendit hindas teineteisest sõltumatult kaks sekretariaadi liiget, märkimisväärseid hinnangute lahknevusi ei esinenud.

Pärast AGREE II-ga hindamist kasutati juhendi koostamisel üheksat juhendit:

- Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the Infectious Diseases Society of America; 2010 (9)
- Guidelines for preventing infectious complications among hematopoietic cell

transplantation recipients: a global perspective; 2009 (10)

- Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings; 2007 (uuendatud 2023) (11)
- Vejledning om forebyggelse af spredning af CPO („Juhised karbapenemaasi produtseerivate organismide (KPO) leviku tõkestamiseks"); 2018 (12)
- Implementation of modified admission MRSA screening guidance for NHS; 2014 (13)
- Ohje moniresistenttien mikrobien tartunnantorjunnasta („Multiresistentsete mikroobide infektsioonikontrollijuhend"); 2020 (14)
- Prévention de la transmission croisée des „Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes" („Multiresistentsete bakterite leviku ennetamine"); 2013 (15)
- WHO. Infection prevention and control in the context of COVID-19: a guideline; 2023 (16)
- CDC. Infection Control Guidance: SARS-CoV-2; 2024 (17)
- NHS England. National infection prevention and control manual for England; 2024 (4)

Mainitud juhendites vaadati läbi koostatava juhendi käsitlusalaga haakuvad soovitused, nende aluseks olnud teaduslik tõendusmaterjal ning muud soovituse suunda ja tugevust mõjutanud tegurid. Juhendis kasutati haakuvate kliiniliste küsimuste kohta koostatud otsingustrateegiaid.

Tõendusmaterjali kokkuvõtte koostamiseks tehti ka süstemaatilised otsingud andmebaasis PubMed (vt otsinguprotokollid). Läbi töötati süstemaatilisi ülevaateid, metaanalüüse ja üksikuuringuid, seejuures eelistati juhuslikustatud kontrolluuringuid (JuKu), kuid tõendusmaterjali vähesuse tõttu arvestati ka vaatlusuuringuid. Juhendi koostamisel kasutatud teadusartiklid on juhendi tekstis viidatud.

Iga kliinilise küsimuse kohta koostas sekretariaat tõendusmaterjali kokkuvõtte tabeli ja valmistas ette soovituse koostamise tabeli, kasutades veebipõhist tööriista GRADEpro. Koos juhendi töörühmaga arutati soovituse koostamiseks lisaks teaduslikule tõendusmaterjalile (sh huvipakkuva meetodi/tegevuse kasu-kahju tasakaal) läbi patsientide eelistused ja väärtushinnangud, meetodi/tegevuse vastuvõetavus, teostatavus ja ressursivajadus. Soovituse koostamise tabelile tuginedes sõnastas töörühm üksmeelselt soovituse. Iga soovituse põhjendus on kokkuvõtlikult kirjas juhendi tekstis soovituse järel. Mitmel juhul suurendati soovituse tugevust, pidades silmas GRADE-metoodika juhiseid.

Juhendite soovituste aluseks oleva tõendusmaterjali kokkuvõtted ja soovituste koostamise tabelid on kättesaadavad Terviseameti kodulehel.

Juhendi soovituste loetelu

ISOLATSIOONINÕUDED		
• Isolatsiooniliigid ja vastavad isolatsiooninõuded (sh patsiendi paigutamine ja kohortimine, isikukaitsevahendid, patsiendi transport ja üldnõuded) on kirjeldatud **Lisas 1**.		
• Infektsioonhaigused ja mikroorganismid, mille puhul tuleb haiglas rakendada isolatsiooninõudeid (sh isolatsiooni liik ja kestus) on kirjeldatud **Lisas 2**.		
• Isolatsiooni lõpetamise kriteeriumid multiresistentsete mikroorganismide puhul on kirjeldatud **Lisas 3**.		
• Isikukaitsevahendite kasutamise ja eemaldamise järjekord on esitatud **Lisas 4**.		
PIISK- JA ÕHKISOLATSIOON		
Isikukaitsevahendite kasutamine		
Respiraatori ja kirurgilise maski kandmine		
1		Eriti ohtliku respiratoorse infektsiooni (st millel on raske kliiniline kulg, suur suremus, puudub efektiivne profülaktika ja/või ravi) puhul kandke patsiendiga lähikokkupuutel respiraatorit. *Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*
2		Respiratoorsete viirusinfektsioonide (nt sesoonne gripp, metapneumoviirus) puhul kandke kirurgilist maski, aerosoole genereerivate protseduuride puhul kandke respiraatorit. *Tugev positiivne soovitus, madal tõendatuse aste*
Kaitseprillide ja visiiri kandmine		
3		Respiratoorsete viirusinfektsioonide (v.a eriti ohtlike respiratoorsete viirusinfektsioonide) puhul lähtuge kaitseprillide ja visiiri kandmisel standardnõuetest. *Praktiline soovitus*
4		Eriti ohtlike respiratoorsete viirusinfektsioonide puhul kandke kaitseprille või visiiri. *Praktiline soovitus*
KONTAKTISOLATSIOON		
Multiresistentsete mikroorganismide osas patsientide sõelumine		
5		Skriinige multiresistentsete mikroorganismide osas hospitaliseerimisel neid, kes on viimase kuue kuu jooksul olnud ravil välisriigi (v.a Põhjamaad, Holland) haiglas > 24 tunni jooksul või kellele on seal tehtud kirurgiline protseduur hoolimata hospitaliseerimise kestusest. *Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*

6		*Candidozyma auris*'e osas skriinige patsiente Terviseameti soovituste alusel. *Praktiline soovitus*
Hooldekodudes multiresistentsete mikroorganismidega klientide käsitlus		
7		Multiresistentsete mikroorganismidega koloniseeritud klientide käsitlemisel hooldekodudes järgige sarnaselt teiste hooldekodu klientidega standardnõudeid infektsioonikontrolli standardnõuete ravijuhendi alusel. *Praktiline soovitus*
8		Võimalusel ärge paigutage kliente, kes on koloniseeritud multiresistentsete mikroorganismidega, nende klientide kõrvale, kellel on immuunpuudulikkust põhjustav haigus või seisund, haavand(id) ja/või invasiivsed vahendid (nt dreen, kateeter või epitsüstostoom). *Praktiline soovitus*
KAITSEV ISOLATSIOON		
9		Kõigi patsientide puhul, kellel on vereloome tüvirakkude siirdamise järgselt neutropeenia, rakendage kaitsva isolatsiooni nõudeid, et vältida haigestumist hallitusseente põhjustatud infektsioonidesse. *Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*
10		Üle 7 päeva kestva neutropeeniaga patsientide puhul kaaluge nende üksikpalatisse paigutamist. *Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*

Juhendi soovitused koos tõenduse lühikokkuvõttega

Isolatsiooninõuded

Isolatsiooninõuete eesmärk on vältida mikroorganismide levikut patsientidelt teistele patsientidele, külastajatele ja tervishoiutöötajatele. Siinses juhendis eristatakse isolatsiooniliikidena kontakt-, piisk- ja õhkisolatsiooni. Kontaktisolatsioon on vajalik otsese või kaudse kokkupuute kaudu levivate haigustekitajate puhul, samas kui õhkisolatsioon on vajalik nende mikroorganismide korral, mis levivad peamiselt aerosoolidena ehk väga väikeste osakestena. Piiskisolatsiooni rakendatakse haigustekitajate puhul, mis levivad peamiselt hingamisteedest pärinevate suuremate piiskadega.

Täpsem tegevusjuhend (sh kohortimine, patsiendi transport) erinevate isolatsiooniliikide korral on toodud lisas 1.

Piisk- ja õhkisolatsioon

Isikukaitsevahendite kasutamine

Respiratoorsete infektsioonhaiguste põhjustatud pandeemiate ajal on tervishoiutöötajate kaitse oluline nii infektsiooni leviku piiramiseks kui ka tervishoiusüsteemi toimepidevuse tagamiseks. Isikukaitsevahenditena kasutatakse kirurgilisi maske ja suurema filtratsioonivõimega respiraatoreid (FFP2/FFP3), mille kaitsetase sissehingatavate osakeste eest erineb. Täiendava kaitsemeetmena kasutatakse ka silmade kaitset (kaitseprillid või visiir), et vähendada kokkupuudet respiratoorsete sekreetidega. Kuigi küsimus oli tulevikku vaatav (eriti ohtliku nakkushaiguse definitsioonile vastavad respiratoorsed viirusinfektsioonid, mida ei pruugita veel teada), hinnati tõendusmaterjali MERS-i, SARS-CoV-2 ja pandeemilise gripi kohta.

Respiraatori ja kirurgilise maski kandmine

1		Eriti ohtliku respiratoorse infektsiooni (st millel on raske kliiniline kulg, suur suremus, puudub efektiivne profülaktika ja/või ravi) puhul kandke patsiendiga lähikokkupuutel respiraatorit. *Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*
2		Respiratoorsete viirusinfektsioonide (nt sesoonne gripp, metapneumoviirus) puhul kandke kirurgilist maski, aerosoole genereerivate protseduuride puhul kandke respiraatorit. *Tugev positiivne soovitus, madal tõendatuse aste*

Tõendusmaterjal kirurgilise maski ja FFP2/FFP3 respiraatori kasutamise kohta tervishoiutöötajatel pärines ühest metaanalüüsist (18), ühest süstemaatilisest ülevaatest ja metaanalüüsist (19), ühest *network*-metaanalüüsist (20) ning viiest vaatlusuuringust (21–25).

Uuringutes hinnati peamiselt SARS-CoV-2, SARS-CoV-1 ja MERS-CoV-i põhjustatud infektsioone ning hooajalist ja pandeemilist grippi. Valdavalt võrreldi kirurgilist maski FFP2/FFP3 (N95-tüüpi) respiraatoriga tervishoiutöötajate kokkupuutel respiratoorsete viirusinfektsioonidega.

Väga madala tõendatuse astmega, kaudne või väga kaudne tõendus näitas, et laboratoorselt kinnitatud respiratoorsete viirusinfektsioonide ja gripilaadse haigestumise risk ei erinenud kirurgilise maski ja respiraatori kasutamise vahel. Mõnes analüüsis oli respiraatori pidev kasutamine siiski seotud väiksema gripilaadse haigestumise ja kliinilise haigestumise riskiga võrreldes kirurgilise maskiga (18).

SARS-i, MERS-i, COVID-19 puhul viitasid vaatlusuuringutel põhinevad analüüsid respiraatori kasutamisel väiksemale infektsiooniriskile võrreldes kirurgilise maskiga (19,20), kuid tõendus oli heterogeenne ja põhines valdavalt kaudsetel võrdlustel. Üksikuuringutes oli respiraatori kasutamine seotud väiksema SARS-CoV-2 infektsiooni riskiga suurema ekspositsiooniga tervishoiutöötajatel või aerosoole genereerivate protseduuride korral (21,22,24,25), samas kui teises uuringus selget erinevust ei leitud (23).

Uuringutes tõsteti esile, et respiraatori kasutamisel võib esineda ebamugavust, mis võib mõjutada kasutamise järjepidevust.

Olemasolev tõendusmaterjal hinnati väga madala tõendatuse astmega tõenduseks ning see ei näidanud küll järjekindlat ega selget eelist respiraatori kasutamise kasuks võrreldes kirurgilise maskiga, kuid mõningate tulemusnäitajate (gripilaadne haigestumine, kliiniline respiratoorne haigestumine, koroonaviirusinfektsiooni haigestumine) asjus viitas see võimalikule tagasihoidlikule eelisele. Arvestades eriti ohtlike respiratoorsete viirusinfektsioonide väga suurt riski ning võimalikke tõsiseid tagajärgi tervishoiutöötajatele ja tervishoiusüsteemi toimepidevusele, pidas töörühm põhjendatuks rakendada ettevaatuspõhimõtet ning anda tugev soovitus kasutada nende infektsioonide puhul respiraatorit. Töörühm leidis, et sesoonsete viirusinfektsioonide puhul (siia alla loetakse ka juhendi koostamise ajal COVID-19) piisab kirurgilise maski kandmisest.

Vaata lähemalt 1. kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabelit.

Kaitseprillide ja visiiri kandmine

3		Respiratoorsete viirusinfektsioonide (v.a eriti ohtlike respiratoorsete viirusinfektsioonide) puhul lähtuge kaitseprillide ja visiiri kandmisel standardnõuetest. *Praktiline soovitus*
4		Eriti ohtlike respiratoorsete viirusinfektsioonide puhul kandke kaitseprille või visiiri. *Praktiline soovitus*

Rahvusvahelistes juhendites (4,16,17) käsitletakse silmade kaitset osana kasutatavate isikukaitsevahendite kogumist ning soovitatakse seda kasutada koos maski või respiraatoriga, eeskätt olukordades, kus esineb risk kokkupuuteks respiratoorsete sekreetidega.

Küsimuse kohta läbi vaadatud teaduskirjandus põhineb peamiselt vaatlusuuringutel. Süstemaatilised ülevaated (19,26) viitasid, et kaitseprillide/visiiri kasutamine võib vähendada SARS-CoV-1, MERS-CoV-i ja SARS-CoV-2 infektsioonide ülekande riski tervishoiutöötajatel võrreldes kaitseprillide või visiiri mittekasutamisega, kuid tõendus oli kaudne ja heterogeenne. Kaasatud juhtkontrolluuringus (23) kirjeldati samuti võimalikku kaitsvat efekti. Kokkuvõttes näidati uuringutes tagasihoidlikku kaitsvat efekti infektsiooni ülekande riskile. Töörühma hinnangul on eriti ohtlike respiratoorsete viirusinfektsioonide korral potentsiaalne risk tervishoiutöötajale suur, mistõttu on põhjendatud kasutada kaitseprille või visiiri.

Vaata lähemalt 1. taustaküsimuse kohta käivat materjali.

Kontaktisolatsioon

Multiresistentsed mikroorganismid

Multiresistentsete mikroorganismide osas patsientide sõelumine

Multiresistentsed mikroorganismid on tervishoiuasutustes suurenev probleem, sest nende põhjustatud infektsioonide ravivõimalused on piiratud. Nende leviku tõkestamiseks rakendatakse nii infektsioonikontrolli standardnõudeid (nt kätehügieen) kui ka isolatsiooninõudeid. Samas ei põhjusta multiresistentne mikroorganism alati infektsiooni – võib esineda ka kandlust, mida on võimalik tuvastada skriiningu abil. Kõigi patsientide rutiinne skriinimine hospitaliseerimisel on ressursimahukas, mistõttu on oluline hinnata, kas see aitab vähendada multiresistentsete mikroorganismide põhjustatud infektsioonide avaldumist.

5		Skriinige multiresistentsete mikroorganismide osas hospitaliseerimisel neid, kes on viimase kuue kuu jooksul olnud ravil välisriigi (v.a Põhjamaad, Holland) haiglas > 24 tunni jooksul või kellele on seal tehtud kirurgiline protseduur hoolimata hospitaliseerimise kestusest. *Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*

Tõendusmaterjal kõigi patsientide hospitaliseerimisel multiresistentsete mikroorganismide (CRE, VRE, MRSA, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii, Candidozyma auris*) suhtes skriinimise kohta pärines kahest süstemaatilisest ülevaatest skriinimise efektiivsuse kohta (27,28), neljast süstemaatilisest ülevaatest multiresistentsete mikroorganismide kandluse riskitegurite kohta (29–32), ühest retrospektiivsest kohortuuringust (33), ühest retrospektiivsest jälgimisuuringust (34) ning ühest ristlõikeuuringust (35). Valdavalt võrreldi universaalset skriinimist riskipõhise skriinimise või tavapraktikaga.

Madala kuni väga madala tõendatuse astmega, sageli kaudne tõendus näitas, et universaalse skriinimise mõju multiresistentsete mikroorganismide põhjustatud infektsioonide avaldumuse vähendamisele on ebaselge. Karbapeneemiresistentsete gramnegatiivsete bakterite puhul seostati skriinimist väiksema kolonisatsiooni ja mõnel juhul ka infektsioonide esinemisega, kuid uuringud olid valdavalt enne-pärast-tüüpi ning skriinimine oli sageli osa mitmest samaaegsest infektsioonikontrolli sekkumisest (27). MRSA puhul ei näidanud juhuslikustatud

uuringud skriinimise mõju infektsioonide vähenemisele, kuigi osa enne-pärast-uuringutest viitas võimalikule vähenemisele (28).

Riskitegurite uuringud näitasid, et multiresistentsete mikroorganismide kandluse tõenäosus on suurem patsientidel, keda on varem hospitaliseeritud, kes elavad hooldekodus, saavad antibiootikumravi, on saanud välisriigis tervishoiuteenust, kel on olnud varasem kandlus või infektsioon ning kel on tehtud invasiivseid protseduure (29,30,32,33), kuid kõik uuringud ei tuvastanud selgeid riskitegureid (31). Samas näitas üks uuring, et enamikku universaalse skriinimisega tuvastatud kandjatest ei oleks riskiküsimustiku alusel tuvastatud (34).

Üksikuuringud viitasid, et riskipõhine skriinimine võib jätta osa kandjatest tuvastamata (34), kuid universaalne skriinimine on ressursimahukas ja vähese kasuteguriga (35).

Kokkuvõttes oli tõendus heterogeenne ja väga madala tõendatuse astmega ning ei näidanud, et universaalne skriinimine oleks selgelt efektiivsem kui riskipõhine lähenemine. Seetõttu otsustas töörühm sõnastada soovituses riskirühmad, kellel peaks skriiningut tegema.

Vaata lähemalt 2. kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabelit.

Töörühm leidis, et on tähtis eraldi esile tõsta *Candidozyma auris*'e osas skriinimine, arvestades kasu/kahju tasakaalu.

6		*Candidozyma auris*'e osas skriinige patsiente Terviseameti soovituste alusel. *Praktiline soovitus*

Candidozyma auris'e osas skriinimisel saab lähtuda Terviseameti koostatud soovitustest, mis on leitavad Terviseameti kodulehel: Candidozyma auris'e riskipiirkonnad ja soovitused leviku ennetamiseks ja kontrolliks.

Isikukaitsevahendid ja isolatsiooni lõpetamine

Isikukaitsevahendite kasutamine ja isolatsiooninõuete rakendamine on tervishoiuasutustes infektsioonide leviku tõkestamisel keskse tähtsusega. Samal ajal on oluline tagada, et nõudeid rakendatakse sihipäraselt ja proportsionaalselt, vältides põhjendamatut koormust patsiendile, tervishoiusüsteemile ja keskkonnale.

Taustamaterjal isikukaitsevahendite kasutamise kohta multiresistentsete mikroorganismide ja *Clostridioides difficile* infektsioonide korral pärines kolmest juhendist (4,36,37).

Töörühm leidis, et on põhjendatud käsitleda küsimust laiemalt, arvestades lisaks multiresistentsetele mikroorganismidele teiste infektsioonide korral rakendatavaid isikukaitsevahendeid, käsitledes neid isolatsiooniliikide kaupa ning sidudes need isolatsiooni kestusega. Seetõttu kohandati soovitused olemasolevate juhendite alusel Eesti tingimustele vastavaks (**vt lisa 2**).

Taustamaterjal isolatsiooni lõpetamise kriteeriumite kohta multiresistentsete mikroorganismide korral pärines neljast ravijuhendist (37–40). Arvestades nendest tulenevaid soovitusi ning kohalikku praktikat, otsustas töörühm anda isolatsiooni lõpetamise kriteeriumite soovitused multiresistentsete mikroorganismide puhul ühtse tabelina (**vt lisa 3**).

Isikukaitsevahendite kasutuselevõtu ja eemaldamise järjekord on leitav **lisast 4**.

Vaata lähemalt 1. tervishoiukorraldusliku ning 2. taustaküsimuse materjale.

Multiresistentsete mikroorganismidega klientide käsitlus hooldekodudes

Multiresistentsete mikroorganismidega koloniseeritud klientide käsitlemisel hooldekodudes on oluline tasakaalustada infektsioonikontrolli nõuete rakendamine ning kliendi elukvaliteedi säilitamine.

7		Multiresistentsete mikroorganismidega koloniseeritud klientide käsitlemisel hooldekodudes järgige sarnaselt teiste hooldekodu klientidega standardnõudeid infektsioonikontrolli standardnõuete ravijuhendi alusel. *Praktiline soovitus*
8		Võimalusel ärge paigutage kliente, kes on koloniseeritud multiresistentsete mikroorganismidega, nende klientide kõrvale, kellel on immuunpuudulikkust põhjustav haigus või seisund, haavand(id) ja/või invasiivsed vahendid (nt dreen, kateeter või epitsüstostoom). *Praktiline soovitus*

Taustamaterjal multiresistentsete mikroorganismidega koloniseeritud klientide käsitlemise kohta hooldekodudes pärines viiest ravijuhendist ja juhisest (41–46). Otsene võrdlev tõendus erinevate infektsioonikontrolli nõuete efektiivsuse kohta on piiratud ning soovitused põhinevad valdavalt kaudsel tõendusel ja ekspertarvamusel.

Juhendites soovitatakse üldjuhul rakendada infektsioonikontrolli standardnõudeid ning lisaks sihipäraseid meetmeid, nagu tõhustatud barjäärimeetmed või kontaktisolatsioon sõltuvalt mikroorganismist, kliendi riskiteguritest ja epidemioloogilisest olukorrast. Tõhustatud barjäärimeetmete rakendamise korral kannab hooldekodu personal lähikokkupuutes kliendiga kaitsekitlit ja kindaid. Näiteks soovitatakse kasutada kitlit ja kindaid kliendi riietamise, voodipesu vahetamise, siirdumiste, pesemise, hügieenitoimingute või tualetis käimise juures abistamise, aluspesu või mähkmete vahetamise, invasiivsete vahenditega seotud tegevuste ja haavahoolduse puhul. Tegevuste puhul, kus on kokkupuuteoht vere, kehavedelike või eritiste pritsmetega, soovitatakse kaitsta ka nägu.

Üldistavalt soovitatakse võimalusel paigutada koloniseeritud kliendid ühekohalisse tuppa või kohortida sama mikroorganismiga kliendid. Kui see ei ole võimalik, soovitatakse arvestada teiste klientide koloniseerumise ja tüsistuste riskiga, eelistades väiksema riskiga kliente

(nt ilma haavandite, invasiivsete vahendite või immuunpuudulikkuseta kliente, kes ei saa antibakteriaalset ravi) (41). Samuti kirjeldatakse, et ühekohalisi tube tuleks eelistada klientidele, kellel on suurem risk tekitajat levitada või nakatuda raskesse haigusesse (43). Samal ajal rõhutatakse, et erinevate isolatsiooninõuete või meetmete rakendamisel tuleb võimalusel vältida kliendi liikumise ja sotsiaalsete kontaktide põhjendamatut piiramist.

Eesti tingimused erinevad juhendites kirjeldatust nii standardnõuete (nt isikukaitsevahendite, sh kilepõlle kasutamine juba standardnõuete osana) kui ka suuresti hooldekodude ruumiliste võimaluste poolest. Seetõttu sõnastas töörühm praktilised soovitused, mis võtavad arvesse olemasolevat taustamaterjali ja arvestavad ka kohalikke olusid, pidades silmas, et multiresistentse mikroorganismiga koloniseeritud kliendile hooldekandeteenuse osutamise piiramine (või osutamisest keeldumine) ei ole põhjendatud.

Hooldekodude klientide lähedastele koostatud infomaterjal multiresistentsete mikroorganismide kohta on leitav lisas 5.

Vaata lähemalt tervishoiukorradusliku küsimuse nr 2 materjale.

Kaitsev isolatsioon

Neutropeeniaga patsientidel on suurem risk aspergilloosi (hallitusseente poolt põhjustatud infektsioon) tekkeks. Aspergilloosi tekke riski saab vähendada, rakendades kaitsva isolatsiooni meetmeid (positiivse rõhuga ja > 12 korda tunnis õhuvahetusega üksikpalat, HEPA-filtrid). Nende meetmete rakendamine on tervishoiuasutuste jaoks kulukas ning võib olla patsiendile koormav, mistõttu on oluline defineerida neutropeeniaga patsientide rühmad kelle puhul on mõistlik kaitsvat isolatsiooni rakendada. Rahvusvahelistes ravijuhendites soovitatakse kaitsva isolatsiooni meetmeid rakendada vereloome tüvirakkude siirdamise järgselt neutropeenias olevatel patsientidel.

9		Kõigi patsientide puhul, kellel on vereloome tüvirakkude siirdamise järgselt neutropeenia, rakendage kaitsva isolatsiooni nõudeid, et vältida haigestumist hallitusseente põhjustatud infektsioonidesse. *Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*
10		Üle 7 päeva kestva neutropeeniaga patsientide puhul kaaluge nende üksikpalatisse paigutamist. *Nõrk positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*

Tõendusmaterjal kaitsva isolatsiooni rakendamise kohta vereloome tüvirakkude siirdamise läbinud ning pikenenud neutropeeniaga patsientidel pärines ühest süstemaatilisest ülevaatest ja metaanalüüsist (47) ning kahest enne-pärast-tüüpi uuringust (48,49). Enamik metaanalüüsi kaastatud uuringutest oli läbi viidud vereloome tüvirakkude siirdamise läbinud patsientidel. Valdavalt võrreldi HEPA-filtritega, positiivse rõhu ja suure õhuvahetusega palatites viibimist tavapäraste palatitingimustega.

Madala või väga madala tõendatuse astmega, sageli kaudne tõendus näitas, et kaitsva isolatsiooni rakendamine võib olla seotud väiksema hallitusseente põhjustatud infektsioonide esinemisega, kuid selle mõju tugevus on ebaselge. Süstemaatilises ülevaates ei leitud juhuslikustatud uuringute põhjal statistiliselt olulist erinevust infektsioonide esinemises ega suremuses, samas kui mittejuhuslikustatud uuringud viitasid väiksemale infektsiooniriskile HEPA/LAF-i ventilatsiooniga palatites (47).

Üksikuuringutes täheldati pärast kaitsva isolatsiooni meetmete rakendamist hallitusseente infektsioonide vähenemist ning mõnel juhul ka suremuse kahanemist (48), samuti väiksemat infektsiooniriski HEPA-filtrite kasutamisel ehitustööde ajal (49), kuid uuringud olid väikese valimi ja enne-pärast-disainiga.

Kokkuvõttes on tõendus heterogeenne ja väga madala tõendatuse astmega ning ei võimalda usaldusväärselt hinnata kaitsva isolatsiooni meetmete mõju suurust, kuid olemasolev tõendus viitab võimalikule kasule hallitusseente põhjustatud infektsioonide ennetamisel. Töörühma hinnangul on vereloome tüvirakkude siirdamise järgne neutropeenia niivõrd suure riskiga terviseseisund, et sellisel puhul on põhjust anda tugev soovitus kaitsva isolatsiooni kasuks. Muul põhjusel > 7 päeva kestva neutropeenia puhul soovitab töörühm võimalusel kaaluda patsiendi üksikpalatisse paigutamist.

Vaata lähemalt 3. Kliinilise küsimuse TõKo ja SoKo tabelit.

Lisa 1. Isolatsiooniliigid ja vastavad isolatsiooninõuded

Kõik tabelis toodud isolatsiooninõuded kehtivad lisaks standarnõuetele.

Patsiendile raviteenuse osutamine ja selle kvaliteet ei tohi sõltuda isolatsioonist.

NÕUE	KONTAKTISOLATSIOON	PIISKISOLATSIOON	ÕHKISOLATSIOON
Definitsioon	Isolatsioon, mida rakendatakse mikroorganismide puhul, mis levivad kas otsese kontakti (nt kehapindade kontakt) või kaudsete kontaktide (nt saastunud käed, saastunud pinnad, põetusvahendid) vahendusel.	Isolatsioon, mida rakendatakse haigustekitajate puhul, mis levivad peamiselt hingamisteedest pärinevate suuremate piiskadega. Need piisad tekivad köhimisel, aevastamisel või rääkimisel ning levivad lühikese distantsi. Piisad sadestuvad kiiresti ega püsi õhus pikemat aega, mistõttu nakatutakse eeskätt lähikontaktis limaskestade kaudu.	Isolatsioon, mida rakendatakse mikroorganismide korral, mis levivad peamiselt aerosoolidena ehk väga väikeste osakestena, mis võivad püsida õhus pikemat aega ja levida õhuvoolude abil kaugemale.
Patsiendi paigutamine	Eelistatult **ühekohaline eraldi duši või pesemisvõimalusega.** **Ruumiline eraldatus mitmekohalises palatis**: vahe vähemalt üks meeter ning kardin eraldusbarjäärina. **Palati uks võib olla lahti.**	Eelistatult **ühekohaline eraldi duši ja tualettruumiga** palat. **Ruumiline eraldatus mitmekohalises palatis**: vahe vähemalt üks meeter ning kardin eraldusbarjäärina. **Palati uks peab olema kinni.**	**Negatiivse rõhuga ühekohaline eraldi duši, tualettruumi ja ventilatsiooniga** varustatud isolatsioonipalat. Õhk ei tohi seguneda haigla üldventilatsiooniga. Juhul kui see onmöödapääsmatu, kasutatakse HEPA filtreid. **Palati uks peab olema kinni.**

Kohortimine	Kohortimine ehk sama mikroorganismi tõttu isoleerimist vajavate patsientide paigutamine ühte palatisse on lubatud **ainult infektsioonikontrolliarsti või -õe loal.**		
Isikukaitsevahendid	**Ühekordne kaitsekittel või kilepõll ja kindad** Vajadusel kirurgiline mask vastavalt mikroorganismile (vt lisa 2)	**Kirurgiline mask tuleb eemaldada PÄRAST palatist väljumist.**	**Respiraator tuleb eemalda PÄRAST palatist väljumist.**
Patsiendi transport	Transpordi vajadusel **katta haavad, nahakahjustused või dreenid.** Kui kontaktisolatsioonis oleva patsiendi saatmisel või transportimisel puudub töötajal otsene kontakt patsiendi ja patsiendi lähiümbrusega (voodi, ratastool), siis ei ole kilepõlle või kitli ja kinnaste kasutamine vajalik. Kui transpordi käigus esineb otsene kontakt patsiendi või tema lähiümbrusega, tuleb kasutada kontaktisolatsiooni puhul ette nähtud isikukaitsevahendeid.	Transpordi vajadusel **kannab patsient kirurgilist maski**. Patsienti transportiv töötaja kannab kirurgilist maski.	Transpordi vajadusel **kannab patsient kirurgilist maski**. Patsienti transportiv töötaja kannab respiraatorit.

Üldnõuded	**Patsientidega tegelemise järjekorra seadmisel on oluline lähtuda patsiendi tervislikust seisundist ja vajadusest.** Kätehügieeni järgimisel, isikukaitsevahendite kasutamisel, palatite puhastamisel, toidunõude ja jäätmete käitlemisel järgitakse infektsioonikontrolli standardnõuete juhendit. Isikukaitsevahendid võetakse kasutusele ENNE isolatsioonipalatisse sisenemist ning eemaldatakse ENNE väljumist (v.a erandjuhud, vt isikukaitsevahendid). Kasutakse ühekordseid või patsiendipõhiseid meditsiiniseadmeid ning põetusvahendeid. Korduvkasutatavad vahendid puhastatakse ja desinfitseeritakse iga kasutamise järel. Kui vahendit kasutatakse vaid konkreetse patsiendi puhul, siis puhastatakse ja desinfitseeritakse need üks kord päevas. Isolatsiooni lõppedes tuleb korduvkasutusel olnud töövahendid puhastada ja desinfitseerida. Ruumide koristamine, sisustuse ja pindade desinfektsioon käib infektsioonikontrolli standardnõuete juhendi järgi. Isolatsioonipalat puhastatakse kahe-etapiliselt: kontaktpinnad puhastatakse ja desinfitseeritakse kaks korda ööpäevas. Kõhulahtisusega kulgevate infektsioonide puhul (nt noro- ja rotaviirusinfektsioon, *Clostridioides difficile* enterokoliit) kasutatakse isolatsioonipalati puhastamisel lisaks eelistatult klooripõhiseid desinfektsiooniaineid. Puhastus- ja desinfitseerimisvahendid hoitakse isolatsioonipalatis või lüüsis. Kontaktisolatsiooni puhul voodipesu ja eralduskardinad eemaldatakse, pakkides need vees lahustuvatesse pesukottidesse, mis asetatakse seejärel teise kotti ja transporditakse tervishoiuasutuse sisekorra järgi edasisele käitlusele. Pesukäitlusel kasutatakse isikukaitsevahendeid. Jäätmed kogutakse kokku palatis. Palatist väljatoomisel desinfitseeritakse prügikoti välispind ning seejärel käideldakse tervishoiuasutuse jäätmekäitlusjuhendi järgi.

Kasutatud kirjandus:
1. Tartu Ülikooli Kliinikum. Mikroorganismide haiglasisese leviku vältimise juhend. Tartu: Tartu Ülikooli Kliinikum; 2024.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Atlanta: CDC; 2007 [updated 2024].
3. Terviseamet. Isolatsiooniabinõud. Tallinn: Terviseamet; 2016.

Lisa 2. Infektsioonhaigused ja mikroorganismid, mille puhul tuleb rakendada haiglas isolatsiooninõudeid

Järgnevaid isolatsiooninõudeid rakendatakse alati lisaks standardnõutele.

HAIGUS/ MIKROORGANISM	ISOLATSIOONINÕUDED	ISOLATSIOONI KESTUS
Ahvirõuged	Piisk ja kontakt NB! Kasutage respiraatorit, et kaitsta hingamisteid.	Kuni kõikide lööbeelementide koorikud on ära tulnud
Bronhioliit	Piisk ja kontakt	Haiguse kestus
COVID-19 (SARS-CoV-2)	Piisk	**Isolatsiooni kestus sümptomaatilisel SARS-CoV-2-positiivsel patsiendil:** **1) COVID-19 kerge haiguse kulg: vähemalt 5 päeva,** lisaks peab patsient olema 24 tundi palavikuvaba ilma palavikku alandava ravimita ning hingamisteede sümptomid peavad olema taandumas. **2) COVID-19 keskmise raskusega, raske või kriitiline haiguse kulg: vähemalt 10 päeva**, lisaks peab patsient olema 24 tundi palavikuvaba ilma palavikku alandava ravimita ning hingamisteede sümptomid peavad olema taandumas. **3) sügava immuunpuudulikkusega patsient: vähemalt 20 päeva**, lisaks peab patsient olema 24 tundi palavikuvaba ilma palavikku alandava ravimitaning hingamisteede sümptomid peavad olema taandumas. Kui eelnevad kriteeriumid on täiedut,d siis enne isolatsiooni lõpetamist võetakse SARS CoV – 2RNA kordustest (Ct väärtus ≥ 30)

Difteeria		
- Nahavorm	Kontakt	2 negatiivset külvi 24 tundi pärast antibiootikumravi lõpetamist
- Farüngeaalne	Piisk	2 negatiivset külvi ninast ja kurgust 24 tundi pärast antibiootikumravi lõpetamist
Enterokoliit		
- Teadmata etioloogia	Kontakt	Haiguse kestus
- Adenoviirus, *Campylobacter, Cryptosporidium, E. coli* (k.a EHEC O157:H7), *Giardia lamblia*, *Salmonella sp.* (k.a *S. typhi*), *Shigella sp., Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Yersinia enterocolitica*	Kontakt inkontinentsi ja/või mähkmetega patsiendil	Haiguse kestus
- Rotaviirus	Kontakt	Haiguse kestus
- *Clostridioides difficile*	Kontakt	48 tundi pärast sümptomite taandumist
- Noroviirus	Kontakt NB! Kasutage kirurgilist maski, kui on pritsmete tekke oht.	48 tundi pärast sümptomite taandumist
Enteroviirusinfektsioon (A ja B *Coxsackie*-viirused ning *Echo*-viirused, v.a polioviirus)	Kontakt inkontinentsi ja/või mähkmetega patsiendil ning puhangu korral	Haiguse kestus
Epiglotiit *Haemophilus influenzae*	Piisk	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
Gripp	Piisk	Vähemalt 5 päeva haiguse algusest või kui haigussümptomid püsivad üle 5 päeva, siis 24 tundi pärast palaviku (ilma antipüreesita) ja respiratoorsete sümptomite taandumist
Hepatiit A		
- Lapsed < 3 a	Kontakt	Hospitaliseerimise kestus

- Lapsed 3–14 a	Kontakt	14 päeva pärast haigestumist
- Lapsed 15–18 a	Kontakt	7 päeva pärast haigestumist
Hepatiit E	Kontakt inkontinentsi ja/või mähkmetega patsiendil	Haiguse kestus
Herpes simplex		
- Dissemineerunud	Kontakt	Kuni kõik lööbeelemendid on kaetud koorikutega
- Neonataalne	Kontakt	
***Herpes zoster* ehk vöötohatis**		
Lokaalne vöötohatis		
Immuunkompetentne patsient		
- löövet on võimalik katta	Standard	
- löövet ei ole võimalik katta	Kontakt	5 päeva lööbe tekkest
Immuunpuudulikkusega patsient	Õhk	Kuni kõik lööbeelemendid on kaetud koorikutega
Dissemineerunud vöötohatis		
- lööbega	Õhk	Kuni kõik lööbeelemendid on kaetud koorikutega
- lööbeta (nt meningoentsefaliit)	Standard	
Impetiigo	Kontakt	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
Leetrid	Õhk	4 päeva pärast lööbe tekkimist, immuunpuudulikel haiguse kestus
Läkaköha	Piisk	5 päeva pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
Meningiit		
- Teadmata etioloogia	Piisk	
- Aseptiline (viirusmeningiit) kuni 3 a lapsed	Kontakt	Hospitaliseerimise kestus
- *Haemophilius influenzae*	Piisk	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist

- *Neisseria meningitidis*	Piisk	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
Invasiivne meningokokkinfektsioon (*Neisseria menintitidis*), nt meningiit, baktereemia	Piisk	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
Metapneumoviirus	Piisk	Vähemalt 7 päeva haiguse algusest või kui haigussümptomid püsivad üle 7 päeva, siis 24 tundi pärast palaviku (ilma antipüreesita) ja respiratoorsete sümptomite taandumist
Mumps	Piisk	5 päeva pärast turse teket
Paragripp	Piisk	Vähemalt 7 päeva haiguse algusest või kui haigussümptomid püsivad üle 7 päeva, siis 24 tundi pärast palaviku (ilma antipüreesita) ja respiratoorsete sümptomite taandumist
Parvoviirus B19 immuun-puudulikkusega patsiendil	Piisk	Hospitaliseerimise kestus, mööduva aplastilise kriisiga patsientidel rakendada isolatsiooninõudeid 7 päeva
Pedikuloos (täitõbi)	Kontakt	24 tundi pärast efektiivse ravi alustamist
Pneumoonia		
- Adenoviirus	Piisk	Haiguse kestus
- *Burkholderia cepacia*, k.a hingamisteede kolonisatsioon	Piisk ja kontakt	Hospitaliseerimise kestus, hingamisteede kolonisatsiooni puhul igal hospitaliseerimisel.
- *Haemophilus influenzae* kuni 3 a lapsed	Piisk	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
- *Mycoplasma pneumoniae*	Piisk	Haiguse kestus
- *Streptococcus pyogenes*	Piisk	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
- Teadmata etioloogiaga viiruspneumoonia	Piisk	Haiguse kestus

Poliomüeliit	Kontakt	Haiguse kestus
Punetised	Piisk	7 päeva pärast lööbimise algust
- Kongenitaalne	Kontakt	Kuni esimene eluaasta; lõpetamine varem kui pärast kolme kuud on korduvalt nasofarüngeaalsed ja uriinianalüüsid negatiivsed RT-PCR-meetodil
Resistentsed mikroorganismid (infektsioon või kolonisatsioon) - isolatsiooni lõpetamise kriteeriumid multiresistentsete mikroorganismide puhul on toodud lisas 3		
- *Candidozyma auris*	Kontakt	Hospitaliseerimise kestus igal hospitaliseerimisel
- **ESBL-produtseerivad *Enterobacterales* (v.a *E. coli*)**	Kontakt	Hospitaliseerimise kestus igal hospitaliseerimisel, kui viimasest positiivsest külvist on möödas vähem kui 1 aasta. Kui positiivsest külvist on möödas rohkem kui 1 aasta, siis isolatsioonimeetmete rakendamine vajalik pole.
- ESBL-produtseeriv *E. coli*	Standard	
- Karbapeneemiresistentsed *Enterobacterales*	Kontakt	Hospitaliseerimise kestus igal hospitaliseerimisel
- **Metitsilliiniresistentne *S. aureus* (MRSA)**	Kontakt	Hospitaliseerimise kestus igal hospitaliseerimisel
- Vankomütsiiniresistentne enterokokk (VRE)	Kontakt	Hospitaliseerimise kestus igal hospitaliseerimisel
- Multiresistentne *Pseudomonas aeruginosa*	Kontakt	Haiguse kestus
- Multiresistentne *Acinetobacter baumannii*	Kontakt	Haiguse kestus
Äge respiratoorne infektsioon, teadmata etioloogia	Piisk ja kontakt	Haiguse kestus
Respiratoor-süntsütsiaalne viirus (RSV)		
- *Lapsed ja immuunpuudulikkusega patsiendid*	Piisk	Haiguse kestus

- *Täiskasvanud*		Vähemalt 5 päeva haiguse algusest või kui haigussümptomid püsivad üle 5 päeva, siis 24 tundi pärast palaviku (ilma antipüreesita) ja respiratoorsete sümptomite taandumist
Rinoviirus	Piisk	Haiguse kestus
***Scalded skin syndrome* (*S. aureus*)**	Kontakt	Haiguse kestus
***Stenotrophomonas maltophilia* infektsioon**	Kontakt ainult suure riskiga osakondades (intensiivravi osakonnad, hemato-onkoloogia osakond)	Hospitaliseerimise
Streptokokkinfektsioon (A-grupi streptokokid)		
- Farüngotonsilliit (imikud ja väikelapsed)	Piisk	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist
- Pneumoonia		
- Sarlakid		
- Haavanditega naha- ja pehmete kudede infektsioon	Kontakt	24 tundi pärast efektiivse antibiootikumravi alustamist või haavade märgumise peatumiseni
Sügelised		
- Klassikalised sügelised	Kontakt	Ravi permetriingeeli või ivermektiiniga: 24 tundi pärast esimest ravi; ravikuur väävlisalviga: 24 tundi pärast ravikuuri lõppu
- Koorikulised sügelised	Kontakt	3 negatiivset nahakaabet (võtta pärast ravi lõppu erinevatel päevadel), konsulteerida nahaarstiga
Tuberkuloos		
- Kopsu- ja kõrituberkuloos	Õhk	Juhupõhine lõpetamine
- Ekstrapulmonaalne, dreneeruv	Õhk	Juhupõhine lõpetamine

- Ekstrapulmonaalne, mitte-dreneeruv	Standard	
Tuulerõuged		
Immuunkompetentne patsient	Õhk	5 päeva lööbe tekkest
Immuunpuudulikkusega patsient	Õhk	Kuni kõik lööbeelemendid on kaetud koorikutega
Viiruslik konjunktiviit (sh adenoviirus)	Kontakt	Haiguse kestus

Kasutatud kirjandus:

1. Tartu Ülikooli Kliinikum. Guideline for prevention of nosocomial transmission of microorganisms. Tartu: Tartu Ülikooli Kliinikum; 2024.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities [Internet]. Atlanta: CDC; 2003 [updated 2019; viidatud 24.03.2026]. Kättesaadav: https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guideline-Isolation-H.pdf
3. NHS England. National infection prevention and control manual (NIPCM) for England, appendix 11 [Internet]. London: NHS England; 2025. Kättesaadav: https://www.england.nhs.uk/publication/national-infection-prevention-and-control-manual-for-england-appendices/#heading-11

Lisa 3. Isolatsiooni lõpetamise kriteeriumid multiresistentsete mikroorganismide puhul

MIKROORGANISM	ISOLATSIOONI-VAJADUSE PERIOOD*	LABORIUURING ISOLATSIOONI LÕPETAMISEKS	UURITAV MATERJAL	ERITINGIMUSED/ MÄRKUSED
ESBL-produtseerivad *Enterobacterales*	1 aasta pärast viimast positiivset külvi	Külv ei ole vajalik		
CRE		2 negatiivset külvi eri päevadel	Roe	Patsient ei ole saanud antibakteriaalset ravi viimase 7 päeva jooksul
VRE		3 negatiivset külvi eri päevadel	Roe	Patsient ei ole saanud antibakteriaalset ravi viimase 7 päeva jooksul
Candidozyma auris		3 negatiivset külvi kõigist paikmetest eri päevadel	Nahakaabe (kaenlaaluse ja kubemepiirkonna kombineeritud kaabe), ninaesik, kurgukaared ja perineum	Otsustamine juhupõhine
MRSA	1 aasta pärast viimast positiivset külvi või kui on tehtud dekolonisatsioon	3 negatiivset külvi kõigist paikmetest vähemalt 7-päevase vahega	Ninaesik, kurgukaared ja kubemepiirkond	Dekoloniseerimine on näidustatud ainult juhul, kui patsiendil ei ole riskifaktoreid (nt haavasid, invasiivseid vahendeid)

*Isolatsioonivajadus kestab ühe aasta jooksul pärast positiivset külvi igal hospitaliseerimisel. Pärast aasta möödumist saab isolatsiooni lõpetada siis, kui külvid on negatiivsed (v.a ESBL, kus võib isolatsiooni lõpetada ilma külvi võtmiseta).

ESBL: laiendatud toimespektriga beetalaktamaas
CRE: karbapeneemiresistentne *Enterobacterales*
VRE: vankomütsiiniresistentne enterokokk
MRSA: metitsilliiniresistentne *Staphylococcus aureus*

Kasutatud kirjandus:
1. Dutch Working Party on Infection Prevention. Dutch guideline for the prevention and control of multidrug-resistant organisms in the hospital setting: 2024 update. J Hosp Infect. 2024. Kättesaadav: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12595780/
2. Society for Healthcare Epidemiology of America. Duration of contact precautions for acute-care settings. Infect Control Hosp Epidemiol. 2018; Kättesaadav: https://www.guidelinecentral.com/guideline/12695/
3. World Health Organization. Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii and Pseudomonas aeruginosa in health care facilities. Geneva: World Health Organization; 2017. Kättesaadav: https://www.who.int/publications/i/item/guidelines-for-the-prevention-and-control-of-carbapenem-resistant-enterobacteriaceae-acinetobacter-baumannii-and-pseudomonas-aeruginosa-in-health-care-facilities

Lisa 4. Isikukaitsevahendite kasutamise ja eemaldamise järjekord

Isikukaitsevahendite kasutusele võtmise järjekord:

1. kaitsekittel/kaitsepõll;
2. kirurgiline mask või respiraator;
3. visiir või kaitseprillid;
4. kindad.

Isikukaitsevahendite eemaldamise järjekord:

1. kindad;
2. kaitsekittel/kaitsepõll;
3. visiir või kaitseprillid;
4. kirurgiline mask või respiraator.

Infektsioonikontrolli standardnõuded. Eesti Haigekassa. 2022.

Lisa 5. Infomaterjal multiresistentse mikroorganismi kandlusega kliendi lähedasele

Mis on multiresistentsed mikroorganismid?

Multiresistentseteks mikroorganismideks nimetatakse haigustekitajaid, millele ei toimi paljud tavapäraselt kasutatavad antibiootikumid. Näited sellistest haigustekitajatest on metitsilliiniresistentne *Staphylococcus aureus* (MRSA), laiendatud toimespektriga beetalaktamaase (ESBL) produtseeriv enterobakter ja vankomütsiiniresistentne enterokokk (VRE).

Sellised haigustekitajad võivad mõnikord elada inimese soolestikus, nahal või limaskestadel pikka aega ilma haigust põhjustamata. Sellist olukorda nimetatakse **kolonisatsiooniks** ehk kandluseks. Hooldekodu elanike seas on resistentsete haigustekitajate kandlus sage. Haigustekitaja kandlus on inimorganismi jaoks kahjutu ega vaja ravi. Suurel osal resistentse haigustekitaja kandlusega inimestest ei teki kunagi selle haigustekitaja põhjustatud haigust.

Nii nagu teised mikroobid, võivad ka resistentsed haigustekitajad siiski mõnikord põhjustada haiguse ehk **infektsiooni** (nt kuseteedes, haavas, kõhukoopas või kopsudes). Selliste haigustekitajate põhjustatud haiguste ravi on keerulisem, sest paljud seni kasutuses olnud ravimid nende ravis ei toimi. Seetõttu on oluline piirata nende haigustekitajate levikut.

Haiglakeskkonnas, kus viibib ravil nõrgestatud immuunsusega või muul viisil haavatavamas seisundis inimesi, on multiresistentsete haigustekitajate leviku vältimine eriti tähtis. Seetõttu rakendatakse sellise haigustekitaja kandlusega patsiendiga tegelemisel rangemaid reegleid, et vältida haigustekitaja ülekannet teistele patsientidele ja personalile. Ülekande vältimise abinõude hulka kuuluvad näiteks patsiendi paigutamine üksikpalatisse ja isikukaitsevahendite, näiteks kinnaste, kilepõlle või kaitsekitli kandmine palatisse sisenemisel. Haiglast väljaspool on resistentsete haigustekitajatega seotud riskid väiksemad, tänu millele piisab enamasti tavapäraste mikroobide leviku vältimise reeglite järgimisest.

Kas minu lähedasele kehtivad hooldekodus erireeglid?

Hoolekandeasutustes järgitakse kõigi klientidega tegelemisel reegleid, mis aitavad haigustekitajate levikut vältida. Selliste reeglite hulka kuuluvad näiteks kätehügieen, isikukaitsevahendite kasutamine vastavalt vajadusele ning pindade ja ruumide regulaarne puhastamine. Resistentse haigustekitaja kandlusega kliendiga tegelemisel lähtutakse üldjuhul samadest reeglitest.

Mida peaksin oma lähedase külastamisel silmas pidama?

Tavaolukorras on külastamine lubatud. Sinu lähedase jaoks on külaskäigud väärtuslikud ning toetavad tema vaimset heaolu ja aktiivsust.

Selleks, et takistada nii resistentsete kui ka teiste haigustekitajate levikut, palume lähtuda järgnevatest soovitustest.

Kätehügieen

Kõige lihtsam ja tõhusam viis haigustekitaja levikut vältida on kätehügieen. Kätehügieeni võimalusteks on pesemine vee ja seebiga või käte hõõrumine antiseptikumiga (käte antiseptika). Käte antiseptikum on alkoholi sisaldav aine, mida kasutatakse mikroorganismide hulga vähendamiseks kätel.

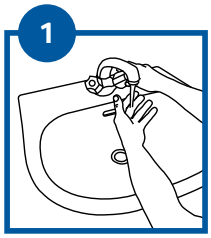
Pese käsi seebi ja veega, kui

- käed on nähtavalt määrdunud;
- hakkad sööma või toitma;
- nuuskad, aevastad või köhid;
- külastad tualettruumi;
- vahetad mähkmeid.

Kätepesu tehnika

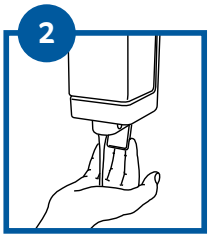
Kätepesu kestab vähemalt 20 sekundit

1



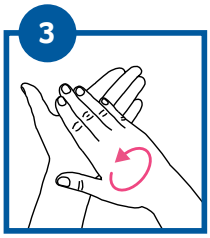
Tee käed veega märjaks.

2



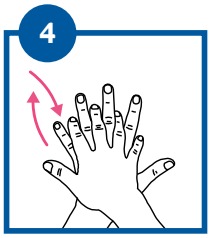
Kanna seep märgadele kätele.

3



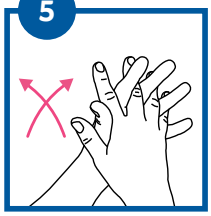
Hõõru peopesi vastamisi.

4



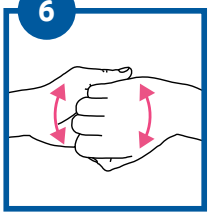
Hõõru kumbagi käeselga teise käe peopesaga, sõrmed vaheliti.

5



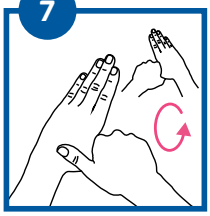
Hõõru peopesi vastamisi, sõrmed vaheliti.

6



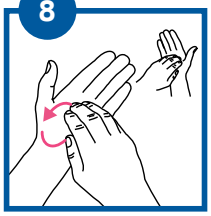
Hõõru parema käe peopesas vasaku käe sõrmede pealispindu. Korda sama teise käega

7



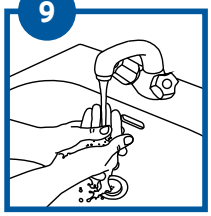
Hõõru ühe käega ringjaid liigutusi tehes teise käe pöialt.

8



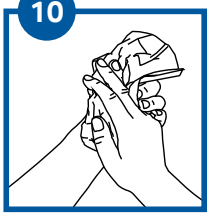
Hõõru sõrmeotsi ringjate liigutustega teise käe peopesas.

9



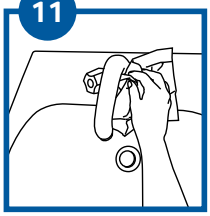
Loputa käed hoolikalt veega.

10



Kuivata käed korralikult kätekuivatuspaberiga.

11



Kasuta kraani sulgemiseks kätekuivatuspaberit.

12

Nüüd on käed puhtad!

Pilti on kasutatud *Tervisekassa loal.*
Viide: *Kuidas vältida haigustekitajate levikut? Patsiendijuhend PJ-Z/84.1-2025. Tervisekassa. 2025.*

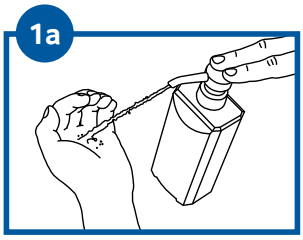
Kasuta käte antiseptikumi

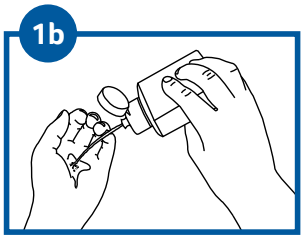
- enne ja pärast lähedase külastamist;
- pärast nuuskamist, aevastamist, köhimist, kui ei ole võimalik käsi pesta;
- enne põiekateetri või veresoonekanüüli puudutamist;
- enne ja pärast kahjustunud naha (põletik, põletus, lõikehaav) puudutamist.

Käte antiseptika

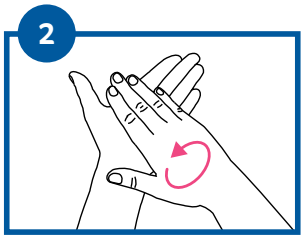
Nähtavalt mustad käed pese enne antiseptikat vee ja seebiga.

Protseduuri kestus: 20 sekundit

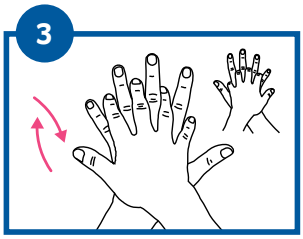




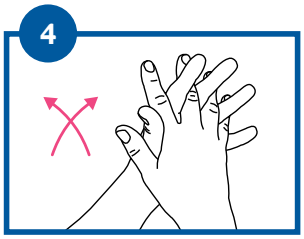
Kanna piisav hulk antiseptikumi kätele.



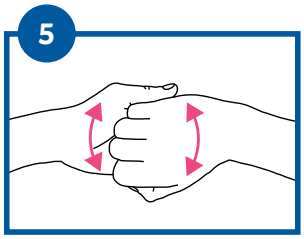
Hõõru peopesi vastamisi.



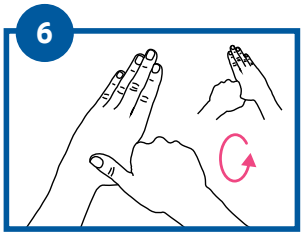
Hõõru parema käega vasaku käe selga, sõrmed vaheliti.
Korda sama teise käega.



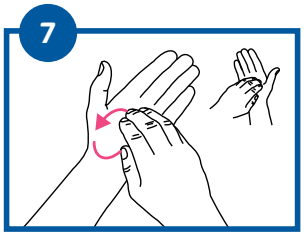
Hõõru peopesi vastamisi.



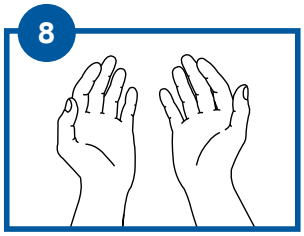
Hõõru parema käe peopesas vasaku käe sõrmede pealispindu.
Korda sama teise käega.



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.



Nüüd on käed puhtad!

Pilti on kasutatud *Tervisekassa loal.*
Viide: *Kuidas vältida haigustekitajate levikut? Patsiendijuhend PJ-Z/84.1-2025. Tervisekassa. 2025.*

Isikukaitsevahendid

Hooldekodus oma lähedast külastades ei ole isikukaitsevahendite, nagu kinnaste ja kaitsepõlle või -kitli kandmine enamasti vajalik. Kasuta kindaid ja kaitsekitlit olukordades, kus esineb oht kokkupuuteks vere, kehavedelike või eritistega. Pärast tegevuse lõpetamist ning enne ruumist väljumist tuleb kaitsevahendid eemaldada ning teha käte antiseptika. Lähtu kaitsevahendite kasutamisel hooldekodu personali soovitustest.

Muud soovitused

Väldi kokkupuudet teiste hooldekodu klientidega.

Kas resistentse haigustekitaja kandlusega isik on mulle või minu perele ohtlik?

Risk, et resistentne haigustekitaja põhjustab infektsiooni tervel inimesel, on väga väike. Hea kätehügieeniga vähendad veelgi riski sellise haigustekitaja ülekandeks iseendale või oma pereliikmetele.

Resistentsete haigustekitajate põhjustatud infektsioonidest on enam ohustatud nõrgestatud immuunsusega (nt keemia- või kiiritusravi saavad või teatud ravimeid tarvitavad) inimesed ning kateetrite või haavadega inimesed. Kui Sul on immuunsust nõrgestav haigus või saad immuunsust nõrgestavat ravi ja kahtled, kas Sul on turvaline külastada resistentse haigustekitaja kandlusega lähedast, pea nõu oma arstiga.

Kasutatud allikad
1. Mody L et al. Multisociety guidance for infection prevention and control in nursing homes. Infect Control Hosp Epidemiol. 2025; Oct 28;46(11):1069–109. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12620066/
2. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. Infektioiden torjunta pitkäaikaishoidossa ja -hoivassa. Helsinki; 2020. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-464-6
3. UK Health Security Agency. Infection prevention and control for multidrug-resistant organisms in adult social care settings. 2026. https://www.gov.uk/guidance/infection-prevention-and-control-for-multidrug-resistant-organisms-in-adult-social-care-settings#summary-of-recommendations
4. Kuidas vältida haigustekitajate levikut? Patsiendijuhend PJ-Z/84.1-2025. Tervisekassa. 2025 https://ravijuhend.ee/patsiendivarav/juhendid/274/infektsioonikontrolli-standardnouded
5. Tartu Ülikooli Kliinikum. Kätehügieen haiglas. 2023. https://www.kliinikum.ee/patsiendiinfo-andmebaas/katehugieen-haiglas/
6. Lancashire and South Cumbria NHS Foundation Trust. Patient Information Leaflet. Multi-drug Resistant Organisms (MDRO). https://www.lscft.nhs.uk/patient-information-leaflets/multi-drug-resistant-organisms-mdro
7. York and Scarborough Teaching Hospitals NHS Foundation Trust. Patient Information Leaflet. Multi Drug Resistant Organism (MDRO) (Including ESBL and VRE). 2025. https://www.yorkhospitals.nhs.uk/seecmsfile/?id=2817

Kasutatud kirjandus

1. Estonian Health Insurance Fund. Estonian handbook for guidelines development 2020 [Internet]. 2021. Kättesaadav aadressil: https://ravijuhend.ee/uploads/userfiles/Estonian_Handbook_for_Guidelines_Development_2020.pdf
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals, 2022-2023. [Internet]. Stockholm: ECDC; 2024. Kättesaadav aadressil: https://data.europa.eu/doi/10.2900/88011
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) - Annual Epidemiological Report for 2024 [Internet]. Stockholm: ECDC; 2025. Kättesaadav aadressil: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-eueea-ears-net-annual-epidemiological-report-2024
4. National Health Services. National infection prevention and control manual (NIPCM) for England [Internet]. London: NHS; 2025. Kättesaadav aadressil: https://www.england.nhs.uk/national-infection-prevention-and-control-manual-nipcm-for-england/
5. Terviseamet. Isolatsiooniabinõud [Internet]. Tallinn: Terviseamet; 2016. Kättesaadav aadressil: https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/documents/2024-10/Isolatsiooniabin%C3%B5ud_2016.pdf
6. World Health Organization. Global technical consultation report on proposed terminology for pathogens that transmit through the air [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024. Kättesaadav aadressil: https://www.who.int/publications/m/item/global-technical-consultation-report-on-proposed-terminology-for-pathogens-that-transmit-through-the-air
7. Infektsioonikontrolli standardnõuded [Internet]. Eesti Haigekassa; 2022. (RJ-Z/63.1-2022). Kättesaadav aadressil: https://ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid-gp/26/Infektsioonikontrolli%20standardn%C3%B5uded
8. Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seadus. RT I 2003 [Internet]. Kättesaadav aadressil: https://www.riigiteataja.ee/akt/117032026006?leiaKehtiv
9. Freifeld AG, Bow EJ, Sepkowitz KA, Boeckh MJ, Ito JI, Mullen CA, et al. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious diseases society of america. Clin Infect Dis. 2011;52(4):e56-93. doi:10.1093/cid/cir073
10. Tomblyn M, Chiller T, Einsele H, Gress R, Sepkowitz K, Storek J, et al. Guidelines for preventing infectious complications among hematopoietic cell transplantation recipients: a global perspective. Biol Blood Marrow Transplant. oktoober 2009;15(10):1143–238. doi:10.1016/j.bbmt.2009.06.019
11. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings [Internet]. CDC; updated 2023 2007. Kättesaadav aadressil: https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/isolation-precautions/index.html
12. Statens Serum Institut. Vejledning om forebyggelse mod spredning af CPO [Internet]. Copenhagen: Statens Serum Institut; 2018. Kättesaadav aadressil: https://www.sst.dk/udgivelser/2018/vejledning-og-bekendtgoerelse-om-forebyggelse-mod-spredning-af-cpo
13. Public Health England. Implementation of modified admission MRSA screening guidance for NHS [Internet]. London: Public Health England; 2014. Kättesaadav aadressil: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7ed4f1ed915d74e6226bc7/Implementation_of_modified_admission_MRSA_screening_guidance_for_NHS.pdf

14. Finnish Institute for Health and Welfare (THL). Ohje moniresistenttien mikrobien tartunnantorjunnasta [Internet]. Helsinki: Finnish Institute for Health and Welfare (THL); 2020. Kättesaadav aadressil: https://www.julkari.fi/server/api/core/bitstreams/2c02603f-4b4f-4dc0-be05-8ae46ebd978b/content
15. Haut Conseil de la santé publique (HCSP). Prévention de la transmission croisée des “Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes”. Paris: Haut Conseil de la santé publique; 2013.
16. World Health Organization. Infection prevention and control in the context of COVID-19: a guideline, 21 December 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023. Kättesaadav aadressil: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-guideline-2023.4
17. Centers for Disease Control and Prevention. Infection Control Guidance: SARS-CoV-2 [Internet]. Atlanta: CDC; 2024. Kättesaadav aadressil: https://www.cdc.gov/covid/hcp/infection-control/index.html
18. Greenhalgh T, MacIntyre CR, Baker MG, Bhattacharjee S, Chughtai AA, Fisman D, et al. Masks and respirators for prevention of respiratory infections: a state of the science review. Clin Microbiol Rev. 2024;37(2):e0012423. doi:10.1128/cmr.00124-23
19. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet.2020;395(10242):1973–87. doi:10.1016/S0140-6736(20)31142-9
20. Kim MS, Seong D, Li H, Chung SK, Park Y, Lee M, et al. Comparative effectiveness of N95, surgical or medical, and non-medical facemasks in protection against respiratory virus infection: A systematic review and network meta-analysis. Rev Med Virol. september 2022;32(5):e2336. doi:10.1002/rmv.2336
21. Haller S, Güsewell S, Egger T, Scanferla G, Thoma R, Leal-Neto OB, et al. Impact of respirator versus surgical masks on SARS-CoV-2 acquisition in healthcare workers: a prospective multicentre cohort. Antimicrob Resist Infect Control. 2022;11(1):27. doi:10.1186/s13756-022-01070-6
22. Wilson S, Mouet A, Jeanne-Leroyer C, Borgey F, Odinet-Raulin E, Humbert X, et al. Professional practice for COVID-19 risk reduction among health care workers: A cross-sectional study with matched case-control comparison. PLoS One. 2022;17(3):e0264232. doi:10.1371/journal.pone.0264232
23. Belan M, Charmet T, Schaeffer L, Tubiana S, Duval X, Lucet JC, et al. SARS-CoV-2 exposures of healthcare workers from primary care, long-term care facilities and hospitals: a nationwide matched case-control study. Clin Microbiol Infect.2022;28(11):1471–6. doi:10.1016/j.cmi.2022.05.038
24. Cassini A, Mo Y, Simniceanu A, Gon G, Cowling BJ, Allegranzi B, et al. Infection prevention and control risk factors for SARS-CoV-2 infection in health workers: a global, multi-centre, case-control study. J Hosp Infect. 2025;155:40–50. doi:10.1016/j.jhin.2024.04.031 PubMed
25. Dörr T, Haller S, Müller MF, Friedl A, Vuichard D, Kahlert CR, et al. Risk of SARS-CoV-2 Acquisition in Health Care Workers According to Cumulative Patient Exposure and Preferred Mask Type. JAMA Netw Open. 2022;5(8):e2226816. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.26816
26. Byambasuren O, Beller E, Clark J, Collignon P, Glasziou P. The effect of eye protection on SARS-CoV-2 transmission: a systematic review. Antimicrob Resist Infect Control. 2021;10(1):156. doi:10.1186/s13756-021-01025-3

27. Verdugo-Paiva F, Otaiza F, Roson-Rodríguez P, Rojas-Gomez AM, Galas M, El Omeiri N, et al. Effects of screening strategies to detect carbapenem-resistant gram-negative bacteria: A systematic review. Am J Infect Control. 2022;50(12):1381–8. doi:10.1016/j.ajic.2022.02.018
28. Kock R, Becker K, Cookson B, van Gemert-Pijnen JE, Harbarth S, Kluytmans J, et al. Systematic literature analysis and review of targeted preventive measures to limit healthcare-associated infections by meticillin-resistant Staphylococcus aureus. Euro Surveill. 2014;19(29):20860. doi:10.2807/1560-7917.es2014.19.29.20860
29. Bar Ilan M, Kjerulf A. Who should be screened for carbapenemase-producing Enterobacterales and when? A systematic review. J Hosp Infect. 2023;142:74–87. doi:10.1016/j.jhin.2023.09.018
30. Kedišaletše M, Phumuzile D, Angela D, Andrew W, Mae NF. Epidemiology, risk factors, and clinical outcomes of carbapenem-resistant Enterobacterales in Africa: A systematic review. J Glob Antimicrob Resist. 2023;35:297–306. doi:10.1016/j.jgar.2023.10.008
31. Forster AJ, Oake N, Roth V, Suh KN, Majewski J, Leeder C, et al. Patient-level factors associated with methicillin-resistant Staphylococcus aureus carriage at hospital admission: a systematic review. Am J Infect Control. 2013;41(3):214–20. doi:10.1016/j.ajic.2012.03.026
32. McKinnell JA, Miller LG, Eells SJ, Cui E, Huang SS. A systematic literature review and meta-analysis of factors associated with methicillin-resistant Staphylococcus aureus colonization at time of hospital or intensive care unit admission. Infect Control Hosp Epidemiol. 2013;34(10):1077–86. doi:10.1086/673157
33. Bopp TC, Marchesi M, Zihlmann R, Sax H, Wolfensberger A. Identifying patients at high risk for multidrug-resistant organisms after hospitalization abroad. Infect Control Hosp Epidemiol. 2023;44(8):1281–8. doi:10.1017/ice.2022.256
34. van der Schoor AS, Severin JA, Klaassen CHW, van den Akker JPC, Bruno MJ, Hendriks JM, et al. Universal screening or a universal risk assessment combined with risk-based screening for multidrug-resistant microorganisms upon admission: Comparing strategies. PLoS One. 2023;18(7):e0289163. doi:10.1371/journal.pone.0289163
35. van Hout D, Bruijning-Verhagen PCJ, Blok HEM, Troelstra A, Bonten MJM. Universal risk assessment upon hospital admission for screening of carriage with multidrug-resistant micro-organisms in a Dutch tertiary care centre. J Hosp Infect. 2021;109:32–9. doi:10.1016/j.jhin.2020.12.007
36. Tartu Ülikooli Kliinikum. Mikroorganismide haiglasisese leviku vältimise juhend. Tartu: Tartu Ülikooli Kliinikum; 2024.
37. Sussenbach AE, Weterings V, Bathoorn E, Tielemans MJ, ten Oever J, Visch B, et al. Dutch guideline for the prevention and control of multidrug-resistant organisms in the hospital setting, 2024 update. Antimicrob Resist Infect Control. 2025;14:135. doi:10.1186/s13756-025-01648-w
38. Banach DB, Bearman G, Barnden M, Hanrahan JA, Leekha S, Morgan DJ, et al. Duration of Contact Precautions for Acute-Care Settings. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2018;39(2):127–44. doi:10.1017/ice.2017.245
39. World Health Organization. Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Acinetobacter baumannii and Pseudomonas aeruginosa in health care facilities [Internet]. Geneva: WHO; 2017. Kättesaadav aadressil: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550178
40. Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie (SRI). Infectiepreventie meticilline-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) [Internet]. SRI; 2025. Kättesaadav aadressil:

https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/infectiepreventie_meticilline-resistente_staphylococcus_aureus_mrsa_2023/achtergrond_en_epidemiologie_bij_mrsa_2023.html

41. Mody L, Advani SD, Ashraf MS, Bartlett AH, Bradley SF, Burdsall DP, et al. Multisociety guidance for infection prevention and control in nursing homes. Infect Control Hosp Epidemiol. 2025;46(11):1069–96. doi:10.1017/ice.2025.10252
42. Centers for Disease Control and Prevention. Implementation of Personal Protective Equipment (PPE) Use in Nursing Homes to Prevent Spread of Multidrug-resistant Organisms (MDROs) [Internet]. Atlanta: CDC; 2024. Kättesaadav aadressil: https://www.cdc.gov/long-term-care-facilities/hcp/prevent-mdro/PPE.html
43. Centers for Disease Control and Prevention. Enhanced Barrier Precautions (EBP) [Internet]. Atlanta: CDC; 2021. Kättesaadav aadressil: https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/enhancedbarrierprecautions-508.pdf?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/hicpac/media/pdfs/EnhancedBarrierPrecautions-508.pdf
44. Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie (SRI). BRMO in de langdurige zorg [Internet]. SRI; 2025. Kättesaadav aadressil: https://www.richtlijnenlangdurigezorg.nl/richtlijnen/brmo-in-de-langdurige-zorg/aanvullende-infectiepreventiemaatregelen
45. Anttila V, Kanerva M, Kuronen M. "Infektioiden torjunta pitkäaikaishoidossa ja -hoivassa [Internet]. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL); 2018. Kättesaadav aadressil: https://www.julkari.fi/server/api/core/bitstreams/b499096c-dc67-405a-9c2b-b683a83cab96/content
46. UK Health Security Agency. Infection prevention and control for multidrug-resistant organisms in adult social care settings [Internet]. London: UKHSA; 2026 [tsiteeritud 19. aprill 2026]. Kättesaadav aadressil: https://www.gov.uk/guidance/infection-prevention-and-control-for-multidrug-resistant-organisms-in-adult-social-care-settings
47. Eckmanns T, Rüden H, Gastmeier P. The influence of high-efficiency particulate air filtration on mortality and fungal infection among highly immunosuppressed patients: a systematic review. J Infect Dis. 2006;193(10):1408–18. doi:10.1086/503435
48. Stoll P, Silla LM da R, Cola CMM, Splitt BI, Moreira LB. Effectiveness of a Protective Environment implementation for cancer patients with chemotherapy-induced neutropenia on fever and mortality incidence. Am J Infect Control. 2013;41(4):357–9. doi:10.1016/j.ajic.2012.05.018
49. Özen M, Yılmaz G, Coşkun B, Topçuoğlu P, Öztürk B, Gündüz M, et al. A Quasi-Experimental Study Analyzing the Effectiveness of Portable High-Efficiency Particulate Absorption Filters in Preventing Infections in Hematology Patients during Construction. Turk J Haematol. 2016;33(1):41–7. doi:10.4274/tjh.2014.0010