

Infektioidentorjuntayksikkö

Moniresistenttien mikrobin kantajien/altistuneiden hoito ja viljelynäytteet

Yleistä

Sairaalaympäristössä mikrobin keskeisin tartuntareitti on kosketustartunta. Tavanomaisten varotoimien (kts. ohje 8922) noudattaminen kaikessa potilashoidossa ehkäisee suurimman osan tartunnoista.

Eräiden mikrobilääkeresistenttien bakteerien leviämisen ehkäisemiseksi sairaaloissa suositellaan kosketusvarotoimia (kts. ohje 8925). Suositetut toimet ja niiden kesto eroavat jonkin verran toisistaan riippuen mm. bakteerilajista, sen luonnollisesta esiintymisalueesta esim. suolisto vs. iho ja limakalvot, osaston luonteesta ja potilaan ominaisuuksista (esim. haavat, inkontinenssi).

Moniresistenttien mikrobin (= MDR-mikrobin) kantajien/altistuneiden potilaiden huonesijoitukseen kiinnitetään huomiota alla olevan taulukon mukaisesti. Mikäli taulukossa suositeltu sijoitus ei osaston paikkatilanteen vuoksi ole mahdollinen, konsultoidaan menettelystä virka-aikaan infektio lääkäriä tai hygieniahoitajaa, päivystysaikaan oman erikoisalan (taka)päivystäjää.

Kosketuseristyksestä käytetään nykyisin termiä kosketusvarotoimet.

Toiminta osastoilla/teholla/dialyysissä/synnytyssalissa

Tilanne	Potilaan sijoittaminen	Seulontanäytteet
Potilaalla aiemmin todettu MRSA	Kosketusvarotoimet	Pääsääntöisesti ei oteta. Näytteet vain, mikäli spontaania puhdistamista pidetään mahdollisena. (Viimeisimmästä positiivisesta MRSA-viljelystä > 1 vuosi, potilaalla ei kroonisia haavoja/vierasesineitä).
Potilaalla aiemmin todettu VRE	Kosketusvarotoimet	Pääsääntöisesti ei oteta
Potilaalla aiemmin todettu ESBL Klebsiella pneumoniae	Kosketusvarotoimet	Pääsääntöisesti ei oteta
Potilaalla aiemmin todettu ESBL E.coli/K.oxytoca	Tavanomaiset varotoimet.	Pääsääntöisesti ei oteta
CPE	Kosketusvarotoimet	Pääsääntöisesti ei oteta.
Potilaalla aiemmin todettu MDR-P. aeruginosa tai MDR-Acinetobacter	Tavanomaiset varotoimet. Kosketusvarotoimet mikäli potilaalla haava, katetri, keinoilmatie.	Uuden sisäänoton yhteydessä MDRs-Vi jos em. riskitekijät.
Candida auris	kosketusvarotoimet	Pääsääntöisesti ei oteta

K-HKS 8936.06.23
MF/JM

Altistustilanteet	Potilaan sijoittaminen	Seulontanäytteet
Riskitiedoissa tai lähetteessä merkintä altistuksesta MDR-mikrobille (MRSA, ESBL, CPE, VRE, MDR-P.aeruginosa, MDR-Acinetobacter, Candida auris)	Tavanomaiset varotoimet RISKINARVIO: mikäli erittävä haava/ ripulointia, hygieniasta huolehtiminen puutteellista: kosketusvarotoimet, kunnes negatiiviset seulontatulokset saatu.	MRSA-/ VRE-/ MDRs-Vi/Candida auris-vi riskitietomerkinnän mukaisesti. Näytteet otetaan tullessa ja n. viikon kuluttua.
Suora sairaalasiirto suomalaisesta sairaalasta (>24 h osastohoidossa) tai Khshp:n alueelta muusta ympärivuorokautista hoivaa tuottavasta yksiköstä	Tavanomaiset varotoimet. RISKINARVIO: Mikäli laajat erittävät haavat, kosketusvarotoimet.	MRSA –viljelyt tullessa ja n. viikon kuluttua. Jos potilas siirtyy jatkohoitopaikkaan aiemmin, toiset näytteet siirtyessä. Kotiutuville toisia näytteitä ei tarvitse ottaa.
Suora sairaalasiirto ulkomailta (>24 h osastohoidossa)	Kosketusvarotoimet kunnes kaikki otetut näytteet on vastattu negatiivisina Ilmoita potilaasta infektiolääkärille/hygieniahoitajalle.	MRSA-/VRE-/MDRs-Vi /Candida auris-vi. Muut näytteet otetaan tullessa ja n. viikon kuluttua, mutta Candida auris viljelyt voi ottaa kahden päivän välein
Potilaan kanssa samassa taloudessa asuvalla todettu MRSA, CPE, VRE	Kosketusvarotoimet kunnes kaikki otetut näytteet on vastattu negatiivisina.	MRSA-/VRE-/MDRs-viljely ko. mikrobin mukaan. Näytteet otetaan tullessa ja n. viikon kuluttua.
Aktiivinen suonensisäisten huumaiden käyttö	Tavanomaiset varotoimet	MRSA-viljely tullessa ja n. viikon kuluttua.
Potilaan kanssa samassa taloudessa asuvalla todettu ESBL (E.coli/ K.pneumoniae)	Tavanomaiset varotoimet	Ei näytteitä
Potilas asuu tai työskentelee sikaatilalla	Tavanomaiset varotoimet	MRSA-viljelyt, näytteet otetaan tullessa ja n. viikon kuluttua
Potilaat jotka ovat edeltävän vuoden aikana: -olleet osastohoidossa (>24 h tai tehty toimenpide) ulkomaisessa sairaalassa, mutta eivät tule suorana sairaalasiirtona -asunut ulkomaisessa lastenkodissa tai pakolaisleirillä	Tavanomaiset varotoimet pieni potilashuone oma WC ja pesutila kunnes kaikki otetut näytteet on vastattu negatiivisina.	MRSA-viljely; ulkomailta hoidossa olleilta myös VRE-, MDRs-Vi ellei ole tutkittu ko. hoitajakson jälkeen Näytteet otetaan tullessa ja n. viikon kuluttua.
Suora sairaalasiirto suomalaisesta akuuttisairaalasta JA lähetteessä maininta altistumisesta MDR-mikrobille (epidemiaepäily).	Kosketusvarotoimet, kunnes kaikki otetut näytteet on vastattu negatiivisina.	MRSA-/ VRE-/ MDRs-Vi ko. mikrobin mukaan. Näytteet otetaan tullessa ja n. viikon kuluttua.
Potilas siirtyy pitkäaikaishoitolaitoksesta, jossa hoidetaan MDR-mikrobin kantajia (endeeminen osasto mainitaan lähete tiedoissa)	Kosketusvarotoimet, kunnes kaikki otetut näytteet on vastattu negatiivisina.	MRSA-/ VRE-/ MDRs-Vi ko. mikrobin mukaan. Näytteet otetaan tullessa ja n. viikon kuluttua.

Toiminta poliklinikoilla (ajanvarauspoliklinikat, neuvolat, sairaanhoitajan- ja lääkärin vastaanotot, päiväsairaala, RTG)

MDR-mikrobien kantajien/altistuneiden hoidossa noudatetaan tavanomaisia varotoimia (kts. ohje 8922) ja **MRSA-kantajan lähihoidossa** käytetään henkilökohtaisia suojaimeja (kertakäyttöiset suojakäsineet, -suojatakki, kirurginen suu-nenäsuojus; suojainten käyttötarve riippuu siitä mitä tehdään). Toimenpiteiden jälkeen tehdään välisiivous.

Toiminta yhteispäivystyksessä

Kävelevät potilaat:

MDR-mikrobien kantajien/altistuneiden hoidossa noudatetaan tavanomaisia varotoimia (kts. ohje 8922) ja **MRSA-kantajan lähihoidossa** käytetään henkilökohtaisia suojaimeja (kertakäyttöiset suojakäsineet, -suojatakki, kirurginen suu-nenäsuojus; suojainten käyttötarve riippuu siitä mitä tehdään). Toimenpiteiden jälkeen tehdään välisiivous.

Yhteispäivystyksen tarkkailuosastolla:

MDR-mikrobien kantajien hoidossa toimitaan kuten osastoilla (kts. edellä oleva taulukko).

MDR-mikrobeille altistuneiden hoito (kts. edellä oleva taulukko).

Toiminta toimenpideyksiköissä (leikkaussalit, röntgenin toimenpidehuone, endoskopiayksikkö jne.)

MDR-mikrobien kantajien (MRSA-, VRE-, CPE-, ESBL K. pneumoniae, C.auris) lähihoidossa käytetään henkilökohtaisia suojaimeja (kertakäyttöiset suojakäsineet, -suojatakki, kirurginen suu-nenäsuojus; suojainten käyttötarve riippuu siitä mitä tehdään). Leikkaussalissa toimenpiteen jälkeinen seuranta toteutetaan pääsääntöisesti heräämössä (suositellaan omaa hoitajaa). Toimenpiteen jälkeinen seuranta voidaan toteuttaa leikkaussalissa, jos potilas on esim. MRSA-kantaja, jolla on laaja-alainen hilseilevä ihottuma tai potilas on laajasti kolonisoitunut CPE- tai Candida auris-kantaja.

ESBL E.coli- kantajien hoidossa noudatetaan tavanomaisia varotoimia, tarkoittaen että mikäli potilaalla on erittävä haava/ripulointia, käytetään lähihoidossa henkilökohtaisia suojaimeja (kertakäyttöiset suojakäsineet, -suojatakki, kirurginen suu-nenäsuojus; suojainten käyttötarve riippuu siitä mitä tehdään).

MDR-P.aeruginosa- ja MDR-Acinetobacter- kantajien hoidossa noudatetaan tavanomaisia varotoimia, tarkoittaen että mikäli potilaalla on haava/katetri/keinoilmatie, käytetään lähihoidossa henkilökohtaisia suojaimeja (kertakäyttöiset suojakäsineet, -suojatakki, kirurginen suu-nenäsuojus; suojainten käyttötarve riippuu siitä mitä tehdään).

MDR-mikrobille altistuneet (MRSA, ESBL, CPE, VRE, MDR-P.aeruginosa, MDR-Acinetobacter): Noudatetaan tavanomaisia varotoimia (kts. ohje 8922), tarkoittaen että mikäli potilaalla on erittävä haava/ripulointia/inkontinenssia, käytetään lähihoidossa henkilökohtaisia suojaimeja (kertakäyttöiset suojakäsineet, -suojatakki, kirurginen suu-nenäsuojus; suojainten käyttötarve riippuu siitä mitä tehdään). Leikkaussalissa toimenpiteen jälkeinen seuranta toteutetaan heräämössä.

Näytteenotto

- Jos aiemmin MDR-mikrobin kantajaksi todetulla on kliininen infektio, otetaan infektiotokuksesta aina myös tavallinen bakteeriviljelynäyte.
- Jos sairaalahoitoon otettavalla (sairaalasiirto) on infektiin viittaavia **oireita**, otetaan tarpeelliseksi katsotut **kliiniset näytteet** normaalikäytännön mukaisesti, ellei niitä ole jo lähetävässä paikassa otettu (veri- ja virtsaviljely, Pu-BaktVi (pinta- tai syvämärkä näytelaadun mukaan).

- Jos osastohoitoon otettavalla henkilöllä on pitkäaikainen haava, haavasta otetaan MRSA-viljely, ellei sellaista ole muualla kahden viikon sisällä otettu.

MRSA-Vi (4358),

Näytteenottotarvikkeet: Transwab2.5% NaCl –rikastava viljelyputki ja nukkatikut.

Ota seulontanäytteet kahdesti noin viikon välein

Näytteenottokohdat:

- Nenä (yhdeällä tikulla pyöräytys molemmista sieraimista n. 1 cm syvyydeltä)
- Nielu
- Haavat/ihorikot (kahdesta eri kohdasta, jos useita)
- Dreenien/katetrien tyvet
- Perineum/nivunen
- Virtsa, jos potilaalla on katetri tai cystofix, säilöntäaineeton putki, **23359 U-MRSAVi**

Näytteenotto:

- Ota haavoilta, iholta ja dreerien tyviltä näytteet ennen puhdistamista.
- Varaa jokaiselle näytteenottokohdalle oma nukkatikku.
- Voit liottaa näytteet yhteen viljelyputkeen.
- Irrota näyte viljelyputkeen pyörittämällä tikkua nesteessä, valuta viljelyneeste tikusta puristamalla tikkua putken seinää vasten.
- Hävitä tikut sekajätteisiin.
- Kirjaa näytteenottokohdat hoitokertomukseen.
- Merkitse pyyntöön anatomiaksi ”nenä & nielu” tai ”useita koht” tilanteen mukaan.

Fimlab ohje: [STAPHYLOCOCCUS AUREUS, METISILLIINIRESISTENTTI \(MRSA\), VILJELY](#)

VRE-viljely (1788)

Ulostenäyte otetaan purkkiin tai rectumista pumpulitikulla geeliputkeen. Näytteet otetaan kahdesti n. viikon välein: potilaan tullessa ja n. viikon kuluttua uudelleen.

MDRs-viljely (9690)

Ulostenäyte otetaan purkkiin tai pumpulitikulla rectumin limakalvolta. Nivusen/perineumin iholta, haavoista, katetrien/dreenien tyvestä näyte otetaan pumpulitikulla geeliputkeen puhdistamatta ihoa etukäteen. Virtsanäyte lähetetään puhtaassa kierrekorkillisessa koeputkessa. Näytteet otetaan kahdesti n. viikon välein: potilaan tullessa ja n. viikon kuluttua uudelleen.

Candida auris-viljely

Näyte otetaan dacrontikulla geelikuljetusputkeen kainaloista ja nivusista (yhdeällä tikulla kummastakin) nielusta tai keinoilmatien yhteydessä trakealimasta, rectumista, erittävimästä haavasta ja katetrivirtsasta (**virtsa mieluiten säilöntäaineettomaan putkeen**). **Merkitse näytteenottokohdat lähetteen lisäksi myös kaikkiin geelikuljetusputkiin**. Näytteet voi ottaa kahden päivän välein. **Tutkimusta ei toistaiseksi voi pyytää sähköisesti, vaan täytetään Fimlabin yleislähetteen https://fimlab.fi/wp-content/uploads/yleislahete_allman-remiss.pdf, tilattava tutkimus on **Caaui****. Tulokset ovat valmiina viikon kuluttua viljelystä.

Elektiiviset toimenpiteet

Mikäli MRSA-positiiviselle suunnitellaan isoa leikkausta, esim. tekoniivel tai muuta implanttien asennusta, konsultoidaan mahdollisimman varhain infektio lääkäriä ns. puhdistus- tai kevennyshoidon toteutuksesta. Toimenpideprofylaksina käytetään useimmiten vankomysiiniä.

Muiden resistenttien mikrobien kantajuus ei pääsääntöisesti vaikuta toimenpideprofylaksin valintaan. Invasiivisissa urologisissa toimenpiteissä ajankohtainen ESBL-bakteruria kuitenkin huomioidaan eli hoidetaan herkkyysmäärityksen mukaisella lääkkeellä (kts. KHKS Mikrobilääkeopas).

Kantajuus-/altistusmerkinnät

Sairaalahygieniayksikkö tekee Lifecareen **Riskitietolomakkeelle merkinnän** kantajuudesta/altistumisesta MDR mikrobille (MRSA, VRE, CPE, ESBL K.Pneumoniae, MDR-P.aeruginosa , MDR-Acinetobacter, Candida auris). **1.10.2016 jälkeen löytyneistä uusista ESBL E.coli kantajista ei enää tehdä riskitietomerkintää Lifecaren riskitietolomakkeelle.**

Kaikki kantajuusmerkinnät tekee/poistaa ainoastaan hygieniahoitaja tai infektio lääkäri, muut eivät lisää kommentteja ko. merkintöihin. Altistusmerkintöjä saa poistaa myös henkilökunta, kun negatiiviset seulontatulokset on saatu.

Hoitava yksikkö tekee **Lifecaren kuumekurvaan** kantajuus/kosketusvaroitimet merkinnän punaiselle Erityistä huomioitavaa –riville (esim. Kosketusvaroitimet/MRSA). Samoin merkitään ne tapaukset, joissa kosketusvaroitimet on hoitajaksokohtainen/määräaikainen (esim. Cl.difficile –ripuli/runsaasti erittävä haava), jolloin pysyviä merkintöjä ei riskitietolomakkeelle tehdä.

Potilasohjaus ja kantajuus-/altistustiedon välittyminen jatkohoitopaikkaan

Osastohoidon aikana todetuille uusille kantajille asiaan liittyvä suullinen ohjaus ja intrasta löytyvä kirjallinen potilasohje annetaan hoitavan yksikön toimesta. Muille kantajille ohje lähetetään kotiin sairaalahygieniayksikön toimesta.

Potilasohjeet löytyvät: intra > tutkimus ja hoito > sairaalahygienia > potilaat tai www.khshp.fi > Ammatilainen > Sairaalahygieniaohjeet potilaille.

Resistenttien bakteerien kantajien kantajuusmerkintä tulee näkyä kaikissa läheteissä.

Resistentin bakteerin kantajan tarvitessa jatkohoitoa toisessa laitoksessa, kotisairaanhoidon tai kotipalvelun piirissä, **hoitava yksikkö ilmoittaa ko. taholle asiasta etukäteen.**

1.10.2016 jälkeen sairaalahygieniayksikkö ei enää ilmoita ESBL E.coli - löydöksistä potilasta hoitavaan yksikköön eikä potilaalle. Hoitavan yksikön tehtäväksi jää katsoa otettujen näyttöiden vastaukset ja informoida löydöksistä potilas ja mahdollinen jatkohoitopaikka.

Henkilökunta ja MRSA

Uuden MRSA-kantajan löytyessä henkilökunta tarkistaa käsiensä ihon kunnon. Mikäli ko. yksikössä löytyy uusia tartuntoja ja tartunnat eivät ole muulla tavoin selitettävissä, harkitaan henkilökunnan seulontanäytteitä.

Ulkomailla tai muissa MRSA:n suhteen endeemisissä sairaaloissa edeltävän 12 kk aikana työskennelleiden henkilöiden MRSA-seulontanäytteiden tutkimista harkitaan tapauskohtaisesti.

Perusteina ovat työntekijän omat kolonisaatiolle altistavat riskitekijät (ihosairaudet) sekä edeltävään ja tulevaan työtehtävään liittyvä tartuntariski. Mikäli työntekijällä todetaan pitkittynyt kantajuus, työterveyshuolto päättää työhön sijoittumisesta yhteistyössä työntekijän ja infektio lääkärin kanssa.