

Versio: 7  
Päivämäärä: 17.12.2024  
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 17.12.2024 10:48

30.10.2024

Yksikkö: **142021**

Hoito- ja tutkimusohje

Julkinen

Otsikko: **Moniresistentit mikrobit terveyden- ja sosiaalihuollon yksiköissä**

Laatija(t): Vepsäläinen Heidi

Vastuuhlö: Ilmoniemi Suvi

Hyväksyjä: Hämäläinen Sari

Kuvaus: Toimintaohje moniresistenttien mikrobin tartunnantorjunnasta terveyden- ja sosiaalihuollon yksiköissä

## SISÄLLYSLUETTELO

### 1 KÄSITTEET

1.1 MDR-mikrobit-taulukko

### 2 MDR-MIKROBILLE ALTISTUNEET

### 3 SEULONTANÄYTTEET

3.1 Altistuneen elektiivinen hoitajakso / toimenpide

3.2 Altistuneen päivystyksellinen hoito

3.3 MRSA-kolonisaationäytteet

### 4 VAROTOIMET YKSIKÖITTÄIN

### 5 MDR -RISKITIEDON MERKITSEMINEN JA POISTAMINEN

5.1 MDR-kantajat

5.2 MDR-altistuneet

5.3 MDR-kantajuustiedon poistaminen

5.4 MDR-Pseudomonas- ja MDR-Acinetobacter-kantajuus

5.5 Kantajuustiedon poistamiseen soveltuvat näytteet-taulukko

Versio: 7  
 Päivämäärä: 17.12.2024  
 Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 17.12.2024 10:48

## 1 KÄSITTEET

Moniresistenteillä mikrobeilla (MDR) tarkoitetaan kaikkia sairaalahygieenisesti merkittävän resistenssiominaisuuden omaavia mikrobeita. Laboratoriovastauksessa ilmoitetaan, onko kyseessä sairaalahygieenisesti merkittävä löydös. Hoitava lääkäri ilmoittaa löydöksestä potilaalle ja antaa tarvittavat ohjeet.

### 1.1 MDR-mikrobit

Lyhenne	Mikrobi	Onko sairaalahygieenisesti merkittävä löydös (merkitään riskitieto)	Varotoimet
<b>ESBL</b> Escherichia coli ja muut vastaavat kuten Citrobacter tai Proteus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beetalaktamaaseja tuottavia enterobakteereita</li> </ul>	Ei  Jos potilaalla on ESBL E.coli, Citrobacter- tai Proteus -riskitietomerkintä, ota yhteys hygieniahoitajaan riskitiedon poistamiseksi	Tavanomaiset varotoimet
<b>ESBL Klebsiellat</b>  <b>MRSA</b>  <b>VRE</b>  <b>CPE</b>  <b>MDR- Pseudomonas</b>  <b>MDR- Acinetobacter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laajakirjoisia beetalaktamaaseja (ESBL) tuottavat Klebsiellat</li> <li>Metisilliinille resistentti Staphylococcus aureus</li> <li>Vankomysiinille resistentti Enterococcus faecalis tai faecium</li> <li>Karbapeneemi-antibiootteja pilkkovia entsyymejä tuottava enterobakteeri</li> <li>Pseudomonas aeruginosa, jolla on karbapenemaasigeeni</li> <li>Meropeneemille resistentti Acinetobacter-laji</li> </ul>	Kyllä	Kosketusvarotoimet

Versio: 7  
 Päivämäärä: 17.12.2024  
 Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 17.12.2024 10:48

<b>Plasmidivälitteinen ampC</b>  <b>Candida auris</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samantyyppinen resistenssiominaisuus kuten K. pneumoniae ESBL-kannoilla</li> <li>Moniresistentti hiivasieni</li> </ul>		
---	---	--	--

## 2 MDR-MIKROBILLE ALTISTUNEET

**Infektio- ja sairaalahygieniyksikkö määrittelee altistuneet. Altistuneiksi luokiteltavia potilaita ovat:**

**Kaikille MDR-mikrobeille altistunut:**

- o sairaalahoitajakso (>24 t) tai toimenpide ulkomaisessa sairaalassa vuoden sisällä
- o pakolainen/turvapaikanhakija tai asuminen ulkomaisessa lastenkodissa tai pakolaisleirillä vuoden sisällä
- o asuminen vastaanottokeskuksessa vuoden sisällä

**MDR-mikrobikohtainen altistuminen:**

- o positiiviseksi todetun potilaan huonetoverit (>24 tuntia samassa huoneessa) ja hänen kanssaan toistuvasti samaa vessaa/suihkua käyttäneet (ei poliklinikat)
- o potilas on vuoden sisällä ollut hoidettavana yksikössä, jossa on MDR-mikrobin aiheuttama epidemia tai joka on MDR-mikrobin suhteen endeeminen
- o samassa taloudessa potilaan kanssa asuu MDR-kantaja
- o sikatilakontakti, esim. tilallinen tai työntekijä (MRSA)

## 3 SEULONTANÄYTTEET

Näyte	Pyyntönro	Näytteenotto kohta
<b>MDRSVi</b> (CPE, ESBL Klebsiella, moniresistentti Acinetobacter ja Pseudomonas aeruginosa, ampC)	<b>54259</b>	uloste/rektum + haavat, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsat
<b>MRSAVi</b>	<b>4358</b>	sieraimet, nielu, perineum poolinäytteenä (sieraimet, nielu ja perineum -näytteenottotikut samaan näytteenotto putkeen. Kts. <a href="#">Islabin ohje</a> , käytä COPAN eSwab MRSA kit® -näytteenotto settiä. Sama pyyntönro, näytteen ottokohdaksi merkitään pooli) + haavat, vastasyntyneen napa, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsat (nämä otetaan erillisinä MRSAVi-näytteinä) <b>Jos pooli/viljelynäyte positiivinen, otetaan kolonisaationäytteet erillisen ohjeen mukaan. Ota yhteys hygieniahoitajaan!</b>

Versio: 7  
Päivämäärä: 17.12.2024  
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 17.12.2024 10:48

<b>VREVI</b>	<b>1788</b>	uloste/rektum, virtsa + haavat, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsa
Lisäksi otetaan vain potilailta, jotka tulevat sairaalasiirtona ulkomaisesta sairaalasta:		
<b>-CaauVi = Candida auris</b> (moniresistentti hiivasieni)	<b>21786</b>	molemmat kainalot, nivuset, nielu, rektum ja trakea jos keinoilmatie

Altistuneelta potilaalta otetaan altistuksen mukaiset seulontanäytteet. Antibiootihoidon aikana näytteitä ei pääsääntöisesti oteta, poikkeus: sairaalasiirto ulkomailta. **Näytteet otettava kahtena eri päivänä.**

Jos potilas on altistunut kaikille MDR-mikrobeille (kts. määritelmä edeltä), otetaan MRSA-, MDRS- ja VRE-näytteet kahtena päivänä. Suorilta sairaalasiirroilta lisäksi Candida Auris-näytteet.

### 3.1 Altistuneen elektiivinen hoitajakso / toimenpide

Ennen sairaalaan tuloa potilaasta otetaan soveltuvat seulontanäytteet kahtena päivänä mahdollisuuksien mukaan esim. omassa terveystieteessä.

### 3.2 Altistuneen päivystyksellinen hoito

Potilaan hoidossa noudatetaan kosketusvarotoimia ja otetaan soveltuvat seulontanäytteet kahtena päivänä heti, kun se on mahdollista.

### 3.3 MRSA-kolonisaationäytteet

Pooli- tai viljelynäytteen ollessa positiivinen tai MRSA-sattumalöydöksen jälkeen otetaan tarpeen mukaan kolonisaationäytteet. Kolonisaationäytteillä halutaan selvittää potilaan MRSA-kantajuuden sijainti ja laajuus. Kolonisaationäytteiden ottamisesta päättää Infektio- ja sairaalahygieniyksikkö. Positiivisen MRSA-löydöksen jälkeen ota yhteys hygieniahoitajaan.

Versio: 7  
 Päivämäärä: 17.12.2024  
 Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 17.12.2024 10:48

#### 4 VAROTOIMET YKSIKÖITTÄIN

[Kosketusvarotoimet](#) [Tavanomaiset varotoimet](#)

Yksikkö	MDR-mikrobin kantaja	MDR-mikrobitoille altistunut
<b>Akuuttihoitoa antavat osastot</b> <b>Toimenpidepoliikklinikat ja -yksiköt</b> <b>Ajanvarauspoliikklinikat ja neuvolat</b> <b>Päivystys</b> <b>Suun terveydenhuolto</b>	Kosketusvarotoimet	Kosketusvarotoimet
<b>Asumispalveluyksiköt (ei kotiin rinnastettavat)</b>	Tavanomaiset varotoimet, tutkimus- ja hoitotoimenpiteissä kosketusvarotoimet -Asukas voi liikkua yhteisissä tiloissa -Kädet desinfioidaan ennen yhteisiin tiloihin menemistä -Erittävät haavat peitetään puhtailla sidoksilla -Inkontinenssisuoja vaihdetaan -Eritteillä tahriintuneet vaatteet vaihdetaan puhtaisiin	Kuten MDR-mikrobitoille altistunut kantaja
<b>Kotihoito, kotisairaala ja kotiin rinnastettavat palvelut (palvelutalot, ryhmäkodit)</b>	Tavanomaiset varotoimet, tutkimus- ja hoitotoimenpiteissä kosketusvarotoimet -Asukas voi liikkua yhteisissä tiloissa -Kädet desinfioidaan ennen yhteisiin tiloihin menemistä -Erittävät haavat peitetään puhtailla sidoksilla -Inkontinenssisuoja vaihdetaan -Eritteillä tahriintuneet vaatteet vaihdetaan puhtaisiin	Kuten MDR-mikrobitoille altistunut kantaja
<b>Ensihoito ja potilassiirrot</b>	Tavanomaiset varotoimet	Tavanomaiset varotoimet

Versio: 7  
 Päivämäärä: 17.12.2024  
 Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 17.12.2024 10:48

<b>Potilashuoneen ulkopuolella tapahtuva fysioterapia/tutkimukset/toimenpiteet ja siirtokuljetukset</b>	<b>Kosketusvarotoimet</b>  - Ennen omasta huoneesta poistumista inkontinenssituotteet ja haavasidokset vaihdetaan  - Potilasvaatteet vaihdetaan jos potilas kuljetetaan toimenpiteeseen tai tutkimukseen omalla sängyllä, puhdistetaan sängynlaidat ja vaihdetaan puhtaat vuodevaatteet  -Potilas viedään suoraan tutkimus- tai toimenpidehuoneeseen  - Potilaalle annetaan päivän viimeinen aika, jos mahdollista ja huone siivotaan käynnin päätteeksi	Kuten MDR-mikrobin kantaja
---	--	----------------------------

## 5 MDR-RISKITIEDON MERKITSEMINEN JA POISTAMINEN

### 5.1 MDR-kantajat:

MDR-mikrobeja koskevista riskitietomerkinnöistä vastaa Infektio- ja sairaalahygieniayksikön hygieniahoitaja. Mikäli riskitietomerkintä puuttuu, ota yhteys hygieniahoitajaan. Noudata potilaan hoidossa kosketusvarotoimia.

Hygieniahoitaja ohjaa KYSin ulkopuolisia yksiköitä riskitietomerkinnän kirjaamisessa potilastietojärjestelmään. KYSillä merkityt riskitiedot eivät toistaiseksi näy sairaalan ulkopuolisissa potilastietojärjestelmissä (esim. Pegasos). Näihin järjestelmiin riskitiedon kirjaamisesta vastaa potilasta hoitava yksikkö ja/tai kunnan tartuntataudeista vastaava lääkäri/hoitaja KYSin hygieniahoitajan konsultaation perusteella.

KYSin potilastietojärjestelmässä riskitieto kirjataan kriittisiin riskitietoihin otsikolle ”*Eristystä vaativa moniresistentin mikrobin kantajuus*”. Riskitieto merkitään toistaiseksi voimassa olevaksi.

**Riskitietokenttään merkitään seuraavasti:**

***Mikrobin nimi (löydöspäivämäärä) (esim. MRSA 1.2.2024). Potilaan hoidossa noudatetaan kosketusvarotoimia.***

### 5.2 MDR-altistuneet:

KYSin potilastietojärjestelmässä riskitieto kirjataan kriittisiin riskitietoihin otsikolle ”*Eristystä vaativa altistus moniresistentille mikrobille*”. Riskitieto merkitään vuodeksi voimassa olevaksi. Riskitieto altistumisesta lakkaa automaattisesti vuoden kuluttua viimeisimmästä altistumisesta, mikäli riittäviä näyttöjä ei ole saatu aiemmin.

KYSin ulkopuolisten potilastietojärjestelmien suhteen käytäntö samalla tavalla kuin kuvattu kohdassa 5.1. MDR-RISKITIEDON MERKITSEMINEN JA POISTAMINEN Kantajat.

**Riskitietokenttään merkitään seuraavasti:**

***Potilas altistunut (mikrobin nimi, esim. MRSA) -mikrobille (paikka ja aika kk/vv) (esim. potilas altistunut MRSA:lle KYSissä 08/2024). Potilaan hoidossa noudatetaan kosketusvarotoimia, kunnes kahdet, eri päivinä otetut, negatiiviset seulontanäytevastaukset ovat sulkeneet pois MDR-kantajuuden.***

Versio: 7  
Päivämäärä: 17.12.2024  
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 17.12.2024 10:48

**Näytteet (pyyntökoodi ja nro) otettava kahtena eri päivänä. Tee jokaiselle näytteelle oma pyyntö. (Näytteenottoaikat: esim. rektum) Näytteitä ei oteta antibiootihoidon aikana tai viikkoon sen jälkeen. Ota yhteyttä hygieniahoitajaan potilaan tullessa yksikköön!**

### 5.3 MDR-kantajuustiedon poistaminen:

Hygieniahoitaja ohjeistaa aina riskitiedon poistoon ja vaadittaviin näytteisiin liittyvät asiat, hoitoyksiköiden ei tule purkaa MDR-riskitietoja ilman infektio- ja sairaalahygieniayksikön konsultaatiota. Kantajuuden poiston ollessa ajankohtainen, ota aina yhteys Infektio- ja sairaalahygieniayksikön hygieniahoitajaan MDR-mikrobista riippumatta.

Kantajuustieto voidaan poistaa **aikaisintaan vuoden kuluttua** viimeisimmästä MDR-löydöksestä. Kantajuuden poistoon vaaditaan **kolmena eri päivänä otetut**, negatiiviset seulontanäytteet. Infektio- ja sairaalahygieniayksikkö arvioi potilaskohtaisesti voidaanko näytteet ottaa.

Kantajuustiedon poistoon vaadittavat näytteet voidaan ottaa aikaisintaan viikon kuluttua mikrobilääkehoidon päättymisestä. Toiset ja kolmannet näytteet otetaan vasta edellisten valmistuttua; jos joissakin näissä yksikin positiivinen tulos -> näytteenottoa ei tarvitse jatkaa.

### 5.4 MDR-Pseudomonas ja MDR-Acinetobacter-kantajuus

Seulontanäytteitä ei tarvita ja riskitieto poistetaan aikaisintaan vuoden kuluttua viimeistä positiivisesta näytteestä, jos potilas on parantunut ja pitkäaikaisen mikrobikolonisaation riskitekijät ovat poistuneet (potilaalla ei ole virtsatiekatetria, kroonisia haavoja jne.).

### 5.5 Kantajuustiedon poistamiseen soveltuvat näytteet

Mikrobi	Pyyntönro + koodi	Näytteenottoaikat
<b>ESBL Klebsiella CPE ampC</b>	54259 MDRSVi	uloste/rektum + haavat, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsaa
<b>MRSA</b>	4358 MRSAVi	sieraimet, nielu, perineum, + haava, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsaa  HUOM! Poolinäytettä ei käytetä kantajuuden poistossa
<b>VRE</b>	1788 VREVi	uloste/rektum, virtsa + haavat, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsaa
<b>Candida auris</b>	21786 CaauVi	molemmat kainalot, nivuset, nielu, rektum ja trakea jos keinoilmatie