

Versio: 5
Päivämäärä: 27.5.2024
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 27.5.2024 10:43

10.10.2023

Yksikkö: **142021**

Hoito- ja tutkimusohje

Julkinen

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

Laatija(t): Kosunen Anne, Vepsäläinen Heidi

Vastuuhlö: Vepsäläinen Heidi

Hyväksyjä: Hämäläinen Sari

Kuvaus: Toimintaohje moniresistentin mikrobin kantajan hoidosta ja riskitiedon merkitsemisestä

KÄSITTEET

Moniresistenteillä mikrobeilla (MDR) tarkoitetaan kaikkia sairaalahygieenisesti merkittävän resistenssiominaisuuden omaavia mikrobeita, kuten:

- **MRSA**
 - metisilliinille resistentti *Staphylococcus aureus*
- **ESBL-enterobakteerit**
 - laajakirjoisia beetalaktamaaseja (ESBL) tuottava *Escherichia coli*, *Klebsiella-laji* tai muu enterobakteeri kuten *Citrobacter* tai *Proteus*
- **VRE**
 - vankomysiinille resistentti *Enterococcus faecalis* tai *faecium*
- **CPE**
 - karbapeneemi-antibiootteja pilkkovia entsyymejä tuottava enterobakteeri
- **MDR-*Pseudomonas***
 - *Pseudomonas aeruginosa*, jolla on karbapenemaasigeeni
- **MDR-*Acinetobacter***
 - meropeneemille resistentti *Acinetobacter-laji*
- **Plasmidivälitteinen ampC**
 - samantyyppinen resistenssiominaisuus kuten *K. pneumoniae* ESBL-kannoilla
- ***Candida auris***
 - moniresistentti hiivasieni

Versio: 5
Päivämäärä: 27.5.2024
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 27.5.2024 10:43

Laboratoriovastauksessa ilmoitetaan, onko kyseessä sairaalahygieenisesti merkittävä löydös.

Hoitava lääkäri ilmoittaa löydöksestä potilaalle ja antaa tarvittavat ohjeet.

MDR- mikrobin kantajaksi todettujen henkilöiden ja MDR-mikrobille altistuneiden henkilöiden osalta varotoimenpiteet eroavat toisistaan.

1. VAROTOIMET AKUUTTIHOITOA ANTAVILLA OSASTOILLA, TOIMENPIDEYKSIKÖISSÄ, AJANVARAUSPOLIKLINIKOILLA JA NEUVOLOISSA

1.1. MDR-mikrobin kantaja

ESBL- *Klebsiellat*, MRSA, VRE, CPE, MDR-*Pseudomonas*, MDR- *Acinetobacter*, Plasmidivälitteinen ampC- enterobakteeri ja *Candida auris*:

- **kosketusvarotoimet**
- hoidetaan ensisijaisesti yhden hengen huoneessa, jossa oma WC ja suihku
- potilaan liikkuminen huoneen ulkopuolella tapahtuu hoitohenkilökunnan ohjaamana

ESBL-*E. coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*:

- **tavanomaiset varotoimet**, hyvä käsi- ja WC-hygienia

1.2. MDR- mikrobille altistunut

- **kosketusvarotoimet**, kunnes seulontanäytteet (ks. alla) ovat poissulkeneet MDR-kantajuuden (ei koske ESBL-*E.coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*)

Altistuneiksi luokiteltavia potilaita ovat:

- positiiviseksi todetun potilaan huonetoverit (>24 tuntia samassa huoneessa)
- sairaalahoitajakso (>24 t) tai toimenpide ulkomaisessa sairaalassa vuoden sisällä
- pakolainen/turvapaikanhakija tai asuminen ulkomaisessa lastenkodissa tai pakolaisleirillä vuoden sisällä, ellei ole aikaisemmin seulottu
- asuminen vastaanotokeskuksessa vuoden sisällä
- potilas on vuoden sisällä ollut hoidettavana yksikössä, jossa on MDR-mikrobin aiheuttama epidemia tai joka on MDR-mikrobin suhteen endeeminen
- samassa taloudessa potilaan kanssa asuu MDR-kantaja
- sikatilakontakti, esim. tilallinen tai työntekijä (MRSA)

Versio: 5
Päivämäärä: 27.5.2024
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 27.5.2024 10:43

Otettavat soveltuvat seulontanäytteet (antibioottihoidon aikana näytteitä ei pääsääntöisesti oteta, poikkeus: sairaalasiirto ulkomailta). **Näytteet otettava kahtena eri päivänä.**

Näyte	Pyyntönro	Näytteenotto kohta
MRSAVi	4358	sieraimet, nielu, perineum + haava tai ihorikko, vastasyntyneen napa, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsä
MDRSVi (CPE, ESBL, moniresistentti Acinetobacter ja Pseudomonas aeruginosa, ampC)	54259	uloste/rektum, virtsa + haava ja trakea jos keinoilmatie
VREVi	1788	uloste/rektum, virtsa + haava ja trakea jos keinoilmatie
-CaauVi = Candida auris (moniresistentti hiivasieni). Näyte otetaan vain potilailta, jotka tulevat sairaalasiirtona ulkomaisesta sairaalasta!	21786	molemmat kainalot, nivuset, nielu, rektum ja trakea jos keinoilmatie

2. VAROTOIMET PITKÄAIKAISTA HOITOA JA HUOLENPITOA ANTAVISSA TERVEYDEN- JA SOSIAALIHUOLLON TOIMINTAYKSIKÖISSÄ (ei kotiin rinnastettavat)

2.1. MDR-mikrobin kantaja

ESBL- *Klebsiellat*, MRSA, VRE, CPE, MDR-*Pseudomonas*, MDR- *Acinetobacter*, Plasmidivälitteinen ampC- enterobakteeri ja *Candida auris*:

- 1-hengen huone, jossa oma WC ja suihku, jos mahdollista, tarvittaessa kohortointi
- tavanomaiset varotoimet, toimenpiteissä **kosketusvarotoimet**
- asukas voi liikkua yhteisissä tiloissa
 - kädet desinfioidaan ennen yhteisiin tiloihin menemistä

Versio: 5
Päivämäärä: 27.5.2024
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 27.5.2024 10:43

- erittävät haavat peitetään puhtailla sidoksilla
- inkontinenssisuoja vaihdetaan
- eritteillä tahriintuneet vaatteet vaihdetaan puhtaisiin

ESBL- *E. coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*:

- **tavanomaiset varotoimet**, hyvä käsi- ja WC-hygienia

2.2. MDR- mikrobille altistunut

Hoidetaan, kuten MDR-mikrobin kantajat, kunnes seulontanäytteet (ks. 1.2.) ovat poissulkeneet MDR-kantajuuden (ei koske ESBL-*E.coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*).

3. VAROTOIMET KOTIHOIDOSSA, KOTISAIRAALASSA JA KOTIIN RINNASTETTAVISSA YKSIKÖISSÄ (palvelutalot, kehitysvammaisten ryhmäkodit)

3.1. MDR-mikrobin kantaja

ESBL- *Klebsiellat*, MRSA, VRE, CPE, MDR-*Pseudomonas*, MDR- *Acinetobacter*,
Plasmidivälitteinen ampC- enterobakteeri ja *Candida auris*:

- tutkimus- ja hoitotoimenpiteissä **kosketusvarotoimet** ja hoitotoimenpiteen edellyttämät suojaimet (suojakäsineet ja suojatakki)
- tutkimus- ja hoitovälineet ovat kertakäyttöisiä ja potilaskohtaisia
- monikäyttöiset välineet desinfioidaan käytön jälkeen

ESBL-*E. coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*:

- **tavanomaiset varotoimet**, hyvä käsi- ja WC-hygienia

3.2. MDR-mikrobille altistunut

- **tavanomaiset varotoimet**. Seulontanäytteet, ks. 1.2. (ei koske ESBL-*E.coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*)

4. VAROTOIMET ENSIHOIDOSSA

4.1. MDR-mikrobin kantaja tai altistunut

- tavanomaiset varotoimet

5. VAROTOIMET SUUN TERVEYDENHUOLLOSSA

Versio: 5
Päivämäärä: 27.5.2024
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 27.5.2024 10:43

5.1. MDR-mikrobin kantaja

ESBL- *Klebsiellat*, MRSA, VRE, CPE, MDR-*Pseudomonas*, MDR- *Acinetobacter*,
Plasmidivälitteinen ampC- enterobakteeri ja *Candida auris*:

- **kosketusvarotoimet** ja hoitotoimenpiteen edellyttävät suojaimet

ESBL-*E. coli*, -*Citrobacter ja -Proteus*:

- **tavanomaiset varotoimet**, hyvä käsi- ja WC-hygienia

5.2. MDR-mikrobille altistunut

Hoidetaan, kuten MDR-mikrobin kantajat, kunnes seulontanäytteet (ks. 1.2.) ovat poissulkeneet MDR-kantajuuden (ei koske ESBL-*E.coli*, -*Citrobacter ja -Proteus*).

6. VAROTOIMET POTILASHUONEEN ULKOPUOLELLA TAPAHTUVASSA FYSIOTERAPIASSA / TUTKIMUKSESSA / TOIMENPITEESSÄ JA SIIRTOKULJETUKSISSA

6.1. MDR-mikrobin kantaja

ESBL- *Klebsiellat*, MRSA, VRE, CPE, MDR-*Pseudomonas*, MDR- *Acinetobacter*,
Plasmidivälitteinen ampC- enterobakteeri ja *Candida auris*:

- **kosketusvarotoimet**
- 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
- välineet joko kertakäyttöisiä, potilaskohtaisia tai ne desinfioidaan käytön jälkeen
- potilaalle annetaan päivän viimeinen aika, jos mahdollista ja huone siivotaan käynnin päätteeksi

ESBL-*E. coli*, -*Citrobacter ja -Proteus*:

- **tavanomaiset varotoimet**, hyvä käsi- ja WC-hygienia

6.2. MDR-mikrobille altistunut

Versio: 5
Päivämäärä: 27.5.2024
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 27.5.2024 10:43

Hoidetaan, kuten MDR-mikrobin kantajat, kunnes seulontanäytteet (ks. 1.2.) ovat poissulkeneet MDR-kantajuuden (ei koske ESBL-*E.coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*).

7. MDR-RISKITIEDON MERKITSEMINEN JA POISTAMINEN

Kantajat: MDR-mikrobin kantajuuden kirjaamisesta ja sen poistamisesta Riskitiedot-osiossa (KYS) vastaa KYSin Infektio- ja sairaalahygieniayksikön hygieniahoitaja. Mikäli riskitietomerkintä puuttuu, ota yhteys hygieniahoitajaan seuraavana arkipäivänä. Noudata potilaan hoidossa kosketusvaroitoimia.

Altistuneet: Hygieniahoitaja kirjaa ”Eristystä vaativa altistus moniresistentille mikrobille” -riskitiedoksi (KYS), joka lakkaa automaattisesti vuoden kuluttua, mikäli riittäviä altistusnäytteitä ole saatu aiemmin.

Hygieniahoitaja ohjaa KYSin ulkopuolisia yksiköitä riskitietomerkinnän kirjaamisessa potilastietojärjestelmään.

Alla lueteltujen mikrobien kantajuus:

Hygieniahoitaja ohjeistaa riskitiedon poistoon ja vaadittaviin näytteisiin liittyvät asiat.

Kantajuustiedon poistoon vaaditaan **kolmet** negatiiviset seulontanäytteet (voi ottaa peräkkäisinä päivinä, aikaisintaan viikon kuluttua mikrobilääkehoidon päättymisestä). Näytteiden otto aloitetaan aikaisintaan **vuoden kuluttua** viimeisestä positiivisesta näytteestä.

- **MRSA** (MRSaVi 4358)
 - näytteenottoaikat; sieraimet, nielu, perineum, mahdollinen haava tai ihorikko, trakea jos keinoilmatie ja katetrivirtsa
- **VRE** (VREVi 1788)
 - näytteenottoaikat: rektum, virtsa, haava ja trakea jos keinoilmatie
- **CPE** tai ampC (MDRSVi 54259)
 - näytteenottoaikat: rektum, virtsa, haava ja trakea jos keinoilmatie
- **Candida auris** (-CaauVi 21786)
 - molemmat kainalot, nivuset, nielu, rektum ja trakea jos keinoilmatie
- **ESBL- Klebsiella** (MDRSVi 54259)
 - näytteenottoaikat: rektum, virtsa, haava ja trakea jos keinoilmatie

MDR-*Pseudomonas* ja MDR-*Acinetobacter*-kantajuus

- seulontanäytteitä ei tarvita

Versio: 5
Päivämäärä: 27.5.2024
Hyväksyjä: Sari Hämäläinen, 27.5.2024 10:43

- 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.)

ESBL-*E. coli*, -*Citrobacter* ja -*Proteus*-kantajuus

- riskitietoa ei kirjata. Löydös on luettavissa potilaan näytevastauksista.

Epidemiatilanteessa MDR-mikrobille altistuneiden riskitiedon poistaminen

- edellytetään kahdet eri päivinä otetut seulontanäytteet
- näytteiden ottamishetkellä edeltävästä antibiootihoidosta on oltava vähintään 1 viikko