



Moniresistenttibakteerit MRSA-, ESBL-, VRE- ja CPE torjunta-, seulonta- ja näytteenotto-ohje



Moniresistentit bakteerit

MRSA = Metisilliini Resistentti *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus on yleinen terveiden henkilöiden nenän limakalvoilla ja iholla elävä grampositiivinen kokkibakteeri. Tavallisimpia sen aiheuttamia kliinisiä infektioita ovat märkäiset iho- ja pehmytkudosinfektiot, leikkaushaava-, luu- ja nivelinfektiot sekä vakavat yleisinfektiot, kuten sepsis ja endokardiitti. MRSA-kannat ovat resistenttejä kaikille nykyään käytössä oleville beetalaktaamiantibiooteille, mukaan lukien esim. meropeneemi ja imipeneemi. Vankomysiini on keskeisin MRSA-infektioissa käytetty antibiootti. Beetalaktaamiryhmän ulkopuolelta löytyy myös muita tehokkaita antibiootteja. Tarkista aina herkkyysmääritys.

VRE = Vankomysiini Resistentti Enterokokki

Enterokokit (*Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*) ovat ihmisen suolistossa normaalisti eläviä grampositiivisia kokkibakteereita. Tavallisimpia niiden aiheuttamia infektioita ovat virtsatieinfektio, vatsaontelon ja lantion alueen infektiot sekä sekainfektiot. VRE -infektioihin voivat tehoata mm. seuraavat antibiootit: linetsolidi, tigesykliini, daptomysiini. Tarkista aina herkkyysmääritys.

ESBL = Extended Spectrum Beta Lactamase

Escherichia coli ja Klebsiellat (*Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*) ovat ihmisen suolistossa normaalisti eläviä gramnegatiivisia sauvabakteereita. Tavallisimpia niiden aiheuttamia infektioita ovat virtsatieinfektio, keuhkokuume ja sepsis. ESBL tarkoittaa sitä, että bakteeri tuottaa laajasti beetalaktaamiantibiootteja hajottavaa entsyymiä. ESBL-ominaisuus liittyy sauvabakteereihin ja keskeisiä ESBL-bakteereja ovat e-coli ja klebsiella. ESBL-ominaisuuden omaavat sauvabakteerit ovat resistenttejä suurimmalle osalle beetalaktaamiantibiootteja. Beetalaktaamiryhmästä vain karbapeneemit (mm. meropeneemi, imipeneemi, ertapeneemi) tehoavat näihin bakteereihin. Beetalaktaamiryhmän ulkopuolelta voi löytyä muita antibiootteja, jotka tehoavat näihin kantoihin. Tarkista aina herkkyysmääritykset. Oireetonta bakteriuriaa ei tarvitse hoitaa, vaikka sen aiheuttaisi ESBL-kanta.

CPE = (Carbapenemase Producing Enterobacteriaceae)

Enterobacteriaceae-heimoon kuuluvat tärkeimmät gramnegatiiviset sauvat, kuten klebsiellat, e-coli, salmonellat, proteukset ja serratiat. Nämä ovat yleisiä ja merkittäviä taudinaiheuttajia, ja voivat aiheuttaa intra-abdominaalisia infektioita, keuhkokuumetta, virtsatieinfektioita ja vakavimmillaan sepsisiä. Karbapeneemit ovat laajakirjoisimpia käytössä olevia antibiootteja, joita käytetään vastustuskykyisten gramnegatiivisten sauvojen hoitoon. Antibioottivaihtoehdot ovat vähäisiä. Esimerkiksi kolistiini voi tulla kyseeseen.

Miksi moniresistenttibakteerien torjunta on tärkeää?

Moniresistenttibakteerien lisääntyminen johtaa infektioiden hoidon ongelmiin. Hoidossa joudutaan käyttämään entistä laajakirjoisempia antibiootteja ja käytettävissä olevien antibioottien valikoima suppenee.

Moniresistenttibakteerit leviävät herkästi kosketustartuntana käsien välityksellä. Nämä bakteerit leviävät herkemmin terveydenhuoltolaitoksissa ja siitä syystä on tärkeää kartoittaa moniresistenttibakteerien esiintyvyys ja torjua näiden bakteereiden leviäminen. Tärkeimpiä torjuntatoimia ovat hyvä käsihygienia ja kosketuseristyksen toteuttaminen, katso erillinen kosketuseristysohje infektiosairaalahygieniayksikön sivuilta.



Miten toimitaan akuuttisairaalassa, kun potilaalla on todettu moniresistentti bakteeri?

Positiivinen potilas:

Potilasta hoidetaan kosketuseristyksessä koko osastohoitojakson ajan. Hygieniahoitaja kirjaa potilaan moniresistenttimikrobien kantajarekisteriin (MMKR), josta tieto siirtyy automaattisesti sähköiseen potilastietojärjestelmään. Tieto ilmoitetaan potilaan kotikuntaan ja kirjataan riskitietoihin.

Potilas voidaan poistaa rekisteristä aikaisintaan 12 kuukauden kuluttua positiiviseksi toteamisesta, mikäli kolmet vähintään viikon välein otetut seulontanäytteet ovat negatiiviset. Infektio-sairaalahygieniayksikön harkinnan mukaan kosketuseristystä voidaan jatkaa pysyvästi. Korkean riskin potilaita (esim. solunsalpaajahoitoja saavia leukemia-, lymfooma- ja syöpäpotilaita sekä hemodialyysipotilaita) ei poisteta rekisteristä.

Altistuneet potilaat:

Altistuneita ei hoideta kosketuseristyksessä. Altistuneiksi kirjataan positiiviseksi todetun potilaan huonetoverit (yli 24 h samassa huoneessa olleet) kaikista saman hoitojakson hoitopaikoista (esim. tk:n vuodeosastolta) viimeisen kahden kuukauden ajalta, jos altistunut on edelleen osastohoidossa. Teho-osastolla altistuneeksi katsotaan kaikki positiivisen potilaan kanssa yhtä aikaa osastolla hoidossa olleet potilaat. Altistuneesta otetaan yhdet seulontanäytteet. Kotiutuneita ei seulota.

Mikäli hoitoyksikössä löytyy kaksi positiivista potilasta, kyseessä on aina epidemia ja suoritetaan kyseisen hoito-osaston kaikkien potilaiden seulonta. Epidemian selvittelystä ja laajuuden kartoittamisesta vastaa infektio-sairaalahygieniayksikkö.

Miten toimitaan pitkäaikaishoitolaitoksessa, kun potilaalla on todettu moniresistentti bakteeri?

Positiivinen potilas:

Potilasta hoidetaan kosketuseristyksessä. Tieto ilmoitetaan potilaan kotikuntaan ja kirjataan potilaskertomuksen riskitietoihin. Epidemian selvitysvaiheen jälkeen positiiviset potilaat kohortoidaan omiin huoneisiinsa ja toteutetaan kosketuseristystä potilaan lähihoidossa.

Potilas voidaan poistaa rekisteristä aikaisintaan 12 kuukauden kuluttua positiiviseksi toteamisesta, mikäli kolmet vähintään viikon välein otetut seulontanäytteet ovat negatiiviset. Korkean riskin potilaita (esim. solunsalpaajahoitoja saavia leukemia-, lymfooma- ja syöpäpotilaita sekä hemodialyysipotilaita) ei poisteta rekisteristä. Infektio-sairaalahygieniayksikön harkinnan mukaan kosketuseristystä voidaan jatkaa pysyvästi.

Altistuneet potilaat:

Altistuneita ei hoideta kosketuseristyksessä. Altistuneina pidetään positiivisen potilaan kanssa samassa hoito-/palveluyksikössä olevia potilaita. Altistuneista otetaan yhdet seulontanäytteet määrätynä seulontapäivänä. Epidemian selvittelystä ja laajuuden kartoittamisesta vastaa infektio-sairaalahygieniayksikkö.



Endeeminen hoitoyksikkö

On yksikkö, jossa moniresistenttibakteeri esiintyy toistuvasti kohtalaisella tasolla, n.10 %. Se seulotaan säännöllisesti kerran vuodessa. Mikäli endeemisessä yksikössä ei kahden vuoden aikana ole ilmaantunut uusia positiivisia resistenttibakteerikantajia ja vanhat positiiviset ovat siirtyneet esim. toiseen hoitoyksikköön, seulonnat voidaan lopettaa. Seulontojen järjestämisestä ja lopettamisesta vastaa infektio-sairaalahygieniayksikkö.

Seulontaviljelyt ja näytteenotto

Näytteenotto

Tutkittavat näytteet	Näyte otetaan	MRSA (4358)	VRE (1788)	MDRS (8426) sis. ESBL ja CPE
Näyte nenän limakalvoilta	Geelikuljetusputken (esim. Copan®, Transpocult®) mukana olevaan vanutikkuihin. Samaa keittosuolalla (NaCl 0,9%) kostutettua vanutikkua pyöräytetään molemmissa sieraimissa n. 1 cm:n syvyydeltä	x		
Rectum	Geelikuljetusputken (esim. Copan®, Transpocult®) mukana olevaan vanutikkuihin. Jokaiselle näytteelle oma vanutikki.		x	x
Virtsaa	Virtsaa säilöntäaineettomaan 10 ml:n putkeen vähintään 5 ml/putki. Jokainen näyte laitetaan eri näyteputkeen.	Jos kesto-katetri	Jos kesto-katetri	x
Haavat	Geelikuljetusputkeen (esim. Copan®, Transpocult®) mukana olevaan vanutikkuihin. Jos ihoalue kuiva, kostutetaan vanutikkua ennen näytteenottoa keittosuolalla. Jokaiselle näytteelle oma vanutikki.	x	x	x
Dreenierite	Yhdestä näytteestä voidaan tutkia kaikki kolme mikrobia. Kaikki tarrat liimataan samaan 10 ml:n säilöntäaineettomaan putkeen.	x	x	x
Imulima, jos intuboitu tai trakeostomoitu	Yhdestä näytteestä voidaan tutkia kaikki kolme mikrobia. Kaikki tarrat liimataan samaan imulimanäyteputkeen.	x	x	x

Näytteiden säilyttäminen

- Nenästä otettu näyte säilyy jääkaapissa kaksi vuorokautta
- Haavoista otettu näyte säilyy jääkaapissa kaksi vuorokautta
- Virtsanäyte säilyy jääkaapissa yhden vuorokauden. Säilöntäaineellisen viljelyputken voi säilyttää vuorokauden ajan huoneenlämmössä



- Rectumnäyte säilyy jääkaapissa kaksi vuorokautta
- Jos näytteiden ottamisen suhteen on epäselvyyttä, ota yhteyttä infektio-sairaalahygieneiyksikköön p. (328) 2095 tai mikrobiologian laboratorioon p. (328) 4714.

Tutkimuspyynnöt

- Pyyntö ATK:lle
- Jokaisesta ottokohdasta tehdään oma lähete. Lisätietokysymyksiin merkittävä mistä näyte on otettu, onko antibioottihoitoa (jos on, niin mikä) sekä tieto mahdollisesta eristyksestä.
- Seulonnoissa tutkimuspyyntöön laitetaan aina ennalta sovittu seulontapäivämäärä, vaikka näyte otettaisiinkin päivää ennen tai jälkeen sovitun päivämäärän.
- Jokaiseen näytteeseen tarratuloste.

Hygieniatoimikunta hyväksynyt ohjeen 3.9.2013