

Ohje ammattilaisille

Varsinais-Suomen hyvinvointialue

Infektioidentorjunta, Tyks

Moniresistenttien mikrobien seulonta- ja seurantanäytteet leikkausosastoilla ja päiki- yksiköissä

Ohje koskee MRSA-, VRE-, ESBL- tai CPE-resistenssin omaavien gram-negatiivisten bakteerien sekä Candida auris -seulontanäytteitä sekä potilassijoittelua.

Seulonta- ja seurantanäytteet otetaan elektiiviseen leikkaukseen tulevalta potilaalta yksi tai kaksi viikkoa (1-2 vko) ennen toimenpidettä, jotta näytevastaus on käytettävissä potilaan saapuessa sairaalaan. Jos näytettä ei ole otettu etukäteen, hoitava osasto ottaa näytteet potilaan saapuessa sairaalaan.

Seulontanäytteitä otetaan

- määritelyihin **riskiryhmiin kuuluvilta**: edeltävä ulkomainen sairaalahoitojakso tai oleskelu pakolaisleirillä tai vastaanottokeskuksessa 12kk sisällä, sikatilakontakti, iv-huumeiden käyttäjät, henkilöt jotka asuvat samassa taloudessa tiedossa olevan kantajan kanssa.
- **altistuneiksi** määritellyiltä: ts. ovat olleet tunnistamattoman kantajan kanssa samassa huoneessa tai osastolla epidemian aikana. Näillä henkilöillä on riskitietomerkintä altistumisesta potilastietojärjestelmässä.

Seurantanäytteitä otetaan moniresistentin mikrobin kantajilta ennen kirurgista toimenpidettä (näyteväli kuitenkin ≥ 3 kk)

- leikkausprofylaksin suunnittelemiseksi (kts [Kirurginen antibioottiprofylaksi](#)-ohje)
- MRSA- kantajan kevennyshoidon tarpeen arvioimiseksi

Ohjeet näyteindikaatioista sekä potilaan sijoittelusta ja varotoimikäytännöistä esitetään Taulukossa 1 ja näytteiden tilaamisesta ja ottokohdista Taulukossa 2.

Taulukko 1. Ohjeet näyteindikaatioista sekä potilaan sijoittelusta ja varotoimikäytännöistä

Tilanne	Potilaan sijoittaminen	Seulottavat bakteerit
Riskiryhmiin kuuluvat potilaat		
1. Potilas tulee sairaalaan a) suoraan ulkomaisesta sairaalasta/ laitoksesta b) on käynyt edeltävissä dialyysissä ulkomailla	Kosketusvarotoimet , kunnes seulottavat kantajuudet on poissuljettu. Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa	MRSA, VRE, ResGNS, CaauVi Näytepyynnössä valitse altistustapa: altistunut ulkomailla .
2. Potilas, joka on edeltäneen yhden vuoden aikana a) Ukrainassa sairaala- tai laitoshoidossa b) Muualla ulkomailla sairaala- tai laitoshoidossa väh. 24 tunnin ajan tai toimenpide ulkomaisessa sairaalassa mutta ei tule suorana sairaalasiirtona	2a) Kosketusvarotoimet , kunnes seulottavat kantajuudet on poissuljettu. Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa 2b) Tavanomaiset varotoimet Hoidetaan tavallisella potilaspaikalla.	MRSA, VRE, ResGNS ja CaauVi Näytepyynnössä valitse altistustapa: altistunut ulkomailla . MRSAPCR-tutkimusta ei pidä käyttää.
3. Potilas, joka a) ovat turvapaikanhakija vastaanottokeskuksessa b) on kuluneen vuoden aikana asunut lastenkodissa ulkomailla / pakolaisleirillä / vastaanottokeskuksessa tai ollut turvapaikanhakijana	3a) Kosketusvarotoimet , kunnes seulottavat kantajuudet on poissuljettu. Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa 3b) Tavanomaiset varotoimet Hoidetaan tavallisella potilaspaikalla.	MRSA, VRE, ResGNS Näytepyynnössä valitse altistustapa: altistunut ulkomailla . MRSAPCR-tutkimusta ei pidä käyttää.

4. Henkilö on työskennellyt tai asunut edeltäneen vuoden aikana sikatilalla.	Tavanomaiset varotoimet (hoidetaan tavallisella potilaspaikalla) leikkaus-salissa ja heräämössä, jossa oma hoitaja suositeltavaa. Kosketusvarotoimet päiki-yksikössä, kunnes MRSA:n kantajuus on poissuljettu.	MRSA Näytepyynnössä valitse altistustapa: sikalakontakti. MRSAPCR, jos tarve kiireelliselle toimenpiteelle tai valvonta-/tehohoidolle. Jos henkilöllä on toistuvia hoitokäyntejä, kuten dialyysi, riittää että näyte toistetaan 3 kk välein.
5. Henkilön tiedetään olleen edeltäneen vuoden aikana suonensisäisten huumeiden käyttäjä.	Tavanomaiset varotoimet (hoidetaan tavallisella potilaspaikalla) leikkaus-salissa ja heräämössä, jossa oma hoitaja suositeltavaa. Kosketusvarotoimet päiki-yksikössä, kunnes MRSA:n kantajuus on poissuljettu.	MRSA Näytepyynnössä valitse altistustapa: iv-päihdealtistus. MRSA-näytteet aina uuden sairaalahoitojakson alkaessa. Jos henkilöllä on toistuvia hoitokäyntejä, kuten dialyysi, riittää että näyte toistetaan 3 kk välein. MRSAPCR, jos tarve kiireelliselle toimenpiteelle tai valvonta-/tehohoidolle.
6. Potilas tuo esille, että samassa taloudessa asuu MRSA-, VRE- tai CPE-tai Candida auris -kantaja.	Kosketusvarotoimet, kunnes kantajuus on poissuljettu. Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa	MRSA, VRE, ResGNS tai CaauVi. Näytepyynnössä valitse altistustapa: perhealtistus. MRSA-kantajan kanssa samassa taloudessa asuvan potilaan kohdalla MRSAPCR, jos on tarve kiireelliselle toimenpiteelle tai valvonta-/tehohoidolle.

Altistuneiksi määritellyt potilaat		
7. Riskitiedoissa merkintä - altistunut MRSA:lle - altistunut VRE:lle - altistunut ESBL Klebsiellalle - altistunut MDR Akinetobakteerille - altistunut MDR-Pseudomonakselle - altistunut muulle MDR-bakteerille	Tavanomaiset varotoimet (hoidetaan tavallisella potilaspaikalla).	MRSA, VRE, tai ResGNS Näytepyynnössä valitse altistustapa: altistunut hoidossa.
8. Riskitiedoissa merkintä altistunut CPE:lle	Kosketusvarotoimet , kunnes CPE:n kantajuus on poissuljettu. Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa	ResGNS Näytepyynnössä valitse altistustapa: altistunut hoidossa.
9. Riskitiedoissa merkintä altistunut Candida aurikselle	Kosketusvarotoimet , kunnes Candida auris -kantajuus on poissuljettu. Käsihygienian toteuttamisessa huomioidaan myös käsien vesi-saippuapesu. Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa	CaauVi Näytepyynnössä valitse altistustapa: altistunut hoidossa.
Tiedossa olevat kantajat		
10. Riskitiedoissa merkintä MRSA:n kantajuus Koskee myös potilasta, jonka viimeiset MRSA-näytteet ovat olleet negatiiviset.	Kosketusvarotoimet Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa	Otetaan aina uuden sairaalahoitojakson alkaessa (näyteväli kuitenkin ≥ 3 kk) ja ennen suunniteltua leikkausta. Voidaan ottaa myös potilaan pyynnöstä. Näytepyynnössä valitse altistustapa: aiempi kantajuus. Yhteys hygieniahoitajaan, jos näytteet ovat toistuvasti negatiiviset.

11. Riskitiedoissa merkintä MRSA, osittainen purku	Tavanomaiset varotoimet	Tämä riskitieto on poistettu käytöstä v. 2023. Ota yhteys hygieniahoitajaan.
12. Riskitiedoissa merkintä – VRE -kantajuus – ESBL Klebsiella - kantajuus – Muun ESBL bakteerin - kantajuus – CPE -kantajuus – MDR Pseudomonas - kantajuus – MDR Acinetobacter - kantajuus Koskee myös potilasta, jonka viimeiset VRE tai ResGNS- näytteet ovat olleet negatiiviset.	Kosketusvarotoimet Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa	Otetaan kliinisen tarpeen mukaan, jos tieto aktiivisesta kantajuudesta vaikuttaa empiirisen antibioottihoidon valintaan esim. GI-ja urogenitaalialueen infektioissa. Kantajuuden purkamiseksi otettavat näytteet vain Infektioidentorjuntayksikön ohjeistamana.
13. Riskitiedoissa merkintä ESBL E. coli -kantajuus	Tavanomaiset varotoimet (hoidetaan tavallisella potilaspaikalla). Kosketusvarotoimet päiki- yksikössä, jos henkilön ympäristö kontaminoituu eritteillä tai henkilö ei kykene noudattamaan hygieniaohjeita. Myös "paikkaeristys" mahdollinen, tällöin huomioitava oma wc.	Otetaan kliinisen tarpeen mukaan, jos tieto aktiivisesta kantajuudesta vaikuttaa empiirisen antibioottihoidon valintaan esim. GI-ja urogenitaalialueen infektioissa. Kantajuuden purkamiseksi otettavat näytteet vain Infektioidentorjuntayksikön ohjeistamana.
14. Riskitiedossa merkintä MDR Candida auris – kantajuus	Kosketusvarotoimet. Käsihygienian toteuttamisessa huomioidaan myös käsien vesi- saippuapesu. Jälkivalvonta salissa tai heräämön/päikin eristystilassa.	CaauVi

Taulukko 2. Näytteiden tilaaminen ja näytteenottokohdat.

Mikrobi	Tutkimus	Tilauuskoodi ja -numero	Näytteenotto-kohdat:	Huomioitavaa
MRSA <i>Metisilliini-resistentti S. aureus</i>	MRSASeVi tai MRSAVi	Käytettäessä CGI Omni360 Weblabin pyyntöpakettia: MRSASeVi Erillispyyntönä voi pyytää myös MRSAVi (4358), jolloin jokaiselle näytekohdalle tehtävä oma pyyntö Käytettäessä Pegasos OMNI360a: MRSA-nenä (11056) MRSA-nielu (11057) MRSA-perin (11060)	1. Nenä (molemmat sieraimet), 2. nielu, 3. perineum.	MRSASeVi-pyyntö generoi pyynnöt kahdelle päivälle nenästä, nielusta, perineumista. 1.5.25 alkaen erillisiä MRSAVi-pyyntöjä mahdollisista muista infektiokokkeista (haavat, kanyylit tms.) ei seulontanäytteiden yhteydessä enää oteta. Huom: Pitkäaikaisen ympärivuorokautisen hoidon yksikköön tulevan uuden asukkaan kohdalla MRSA seulontanäytteet otetaan vain kerran. Tilattaessa näytepyyntöä, kirjataan ottokohta ja lisätään alusvetovalikosta altistustapa. Näytteet otetaan eMRSA-näytteenottoasetillä (Abakusnumero 533644). Katso tarvittaessa tarkempi ohjeistus: MRSA-seulonnan näytteenottokohdat Jos yksikössä ei ole eMRSA-putkia, yksittäiset näytteet voidaan ottaa myös Copan eSwab-putkeen (vaaleanpunainen korkki, Abakustilauuskoodi 910050).
	MRSANhO (nukleiini-hapon osoitus) vain sairaala-käyttöön	MRSAPCR - tutkimuspyyntö tulee tehdä pakettina pyynnöllä <MRSAPCR (koska saman aikaisesti tulee aina ottaa MRSANhO-näytteen kanssa MRSA-viljelynäytteet). Tämä pyyntöpaketti generoi aina myös MRSA -viljelynäytteet x2. Ensimmäisen päivän näytekerrasta tutkitaan sekä PCR	1. Nenä (molemmat sieraimet) 2. nielu 3. perineum	Tutkimuspaketti on tarkoitettu ensisijaisesti sellaisten potilaiden tutkimiseen, joilla on suuri riski MRSA-kantajuuteen ja jotka tarvitsevat kiireellistä leikkausta tai valvonta-/tehohoitoa. Tehdään päivittäin klo 7-14. Vastaus saadaan 2-3h kuluessa. MRSAPCR voidaan tehdä samoista eMRSA-putkista kuin MRSA-viljelynäytteet (MRSA-nenä, MRSA-nielu ja MRSA-perin). Vaihtoehtoisesti voidaan näytteenottoon käyttää eSwabia.

Mikrobi	Tutkimus	Tilauskoodi ja -numero	Näytteenotto- kohdat:	Huomioitavaa
		että MRSA-viljelyt. Toisen päivän MRSA- viljelynäytteet otetaan aikaisintaan 24h kuluttua. Mikäli PCR-tutkimus vastataan negatiiviseksi, voidaan potilasta hoitaa sen jälkeen tavanomaisin varotoimin, ellei muuta syytä varotoimiin ole.		Ei suositella tilanteisiin, jossa potilasta seulotaan myös muiden resistenttien bakteerien suhteen (VRE/ ResGNS), koska varotoimia on jatkettava muiden mikrobien seulontavastausten puuttuessa.
VRE vanko- mysiinille resistentti enterokokki	VREVi	VREVi2 (Omni360 Weblabin pyyntöpakettia käytettäessä) Erillispyyntöinä ja PegasosOMNI360: VREVi (1788)	1. Rectum tai uloste (tikku kastetaan ulosteeseen) 2. Mahdolliset muut infektiofoku- kset: haavat, ihorikot ja vierasesine- et: dreenin tai trakeakany- ylin juuri sekä virtsa- katetrasta virtsanäyte.	VREVi2 generoi pyynnöt kahdelle eri päivälle: rectum tai uloste Lisäksi on tilattava erilliset VREVi – pyynnöt mahdollisista infektiofokuksista. Jokaiselle näytteenotokohdalle tehdään oma näytepyyntö. Näyte otetaan VRE- rikasteputkeen , näytetikkua ei laiteta putkeen. Steriilit näytteenottotikut (Abakus: 452248) VRE-rikasteputket (Abakus: 911529). Mikäli yksikössä ei ole VRE- rikasteputkia, VRE-näytteet voidaan ottaa eSwab-putkeen (Abakusnumero 910050). VRE-seulonnan näytteenotto
Resistentti gram- negatiivine n sauvabakt eeri (esimerkiksi ESBL(extended- spectrum β- laktamaasin omaava enterobakte- ri), CPE (karbapene	ResGNS	ResGNSx2 (Omni360 Weblabin pyyntöpakettia käytettäessä) Erillispyyntönä ja PegasosOMNI360: ResGNS-Vi (11815)	1. Rectum tai uloste (tikku kastetaan ulosteeseen) 2. Mahdolliset haavat, ihorikot ja vierasesine- istä: dreenin tai trakeakany- ylin juuri sekä virtsa-	ResGNSx2 generoi pyynnöt kahdelle eri päivälle: rectum tai uloste Lisäksi on tilattava erilliset ResGNSVi -pyynnöt (11815) mahdollisista infektiofokuksista. Jokaiselle näytteenotokohdalle tehdään oma pyyntö. Huom: Lisätietokohtaan merkitään etsittävän bakteerin nimi tai jos etsittävä bakteeri ei ole tiedossa, kirjoitetaan ”seulonta”. Näyte otetaan eSwab- näyteputkeen (Abakusnumero 910050) ResGNS-seulonnan näytteenotto

Mikrobi	Tutkimus	Tilauuskoodi ja -numero	Näytteenotto- kohdat:	Huomioitavaa
maasia tuottava enterobakte eri), moni- resistentti eli MDR pseudomon as			katetrasta virtsanäyte	
Candida auris	CaauVi	CaauVi (6633)	1. nielu 2. kainalot 3. nivuset ja 4. rectum sekä 5. mahdolliset infektiofoku kset: ihorikot, haavat ja vierasesine et: dreenin juuri, trakeakany ylin juuri sekä virtsakatetri sta virtsanäyte, jos katetri on ollut yli viikon	Näytteet otetaan kahtena eri päivänä. Jokaiselle näytteenottokohdalle tehdään oma näytepyyntö CaauVi (6633) Jokainen näyte otetaan omaan näytteenottotikkuun ja omaan eSwab-näyteputkeen: (Abakusnumero 910050). Vastaus valmistuu 3-7 vrk sisällä näytteen saapumisesta laboratorioon. Laboratorion ohjekirja (näyttenumero 6633): Ohjekirja

Katso lisäohjeita Laboratorion tutkimusohjekirja: <https://webohjekirja.mylabservices.fi/TYKS/>