



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jenni Hanka ja Marika Kurikkala

**METISILLIINIRESISTENTTI
STAPHYLOCOCCUS AUREUS
(MRSA) -KANTAJAN JA HÄNEN
LÄHEISENSÄ OHJAUS**

Kirjallisen ohjeen tuottaminen

Sosiaali- ja terveysala

2012

TIIVISTELMÄ

Tekijät	Jenni Hanka ja Marika Kurikkala
Opinnäytetyön nimi	Metisilliiniresistentti staphylococcus aureus (MRSA) –kantajan ja hänen läheisensä ohjaus. Kirjallisen ohjeen tuottaminen.
Vuosi	2012
Kieli	suomi
Sivumäärä	39 + 2 liitettä
Ohjaaja	Hanna-Leena Melender

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kirjallinen ohje MRSA-positiiviselle henkilölle ja hänen läheisilleen. Ohjeen laatimisen tarkoituksena oli, että MRSA-positiivinen henkilö ja hänen läheisensä saavat käytännön tietoa MRSA-infektiosta. Ohjetta voidaan käyttää avoterveydenhuollossa ja se toimii hoitajan toteuttaman ohjauksen tukena MRSA-positiiviselle henkilölle. Kirjallinen ohje on suunnattu lähinnä iäkkäille ihmisille. Tavoitteena oli informoida MRSA-positiivista henkilöä siitä, mikä on MRSA, kuinka tulee toimia jos hän joutuu erikoissairaanhoidon, tiedottaa kuinka voi ehkäistä MRSA-bakteeria ja informoida myös läheisiä MRSA-bakteerista. Työn pohjalta tehtiin myös PowerPoint-diaesitys opetuskäyttöön sosiaali- ja terveysalan koulutukseen sekä henkilökunnalle.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä tarkastellaan MRSA:n historiaa ja esiintyvyyttä, MRSA:han liittyviä keskeisiä käsitteitä, MRSA-infektiota, kuinka ehkäistä MRSA:n leviämistä, MRSA-kantajuuden ja infektion hoitoa, millainen on hyvä kirjallinen ohje sekä millaista on hyvä potilaan ohjaus. Opinnäytetyö toteutettiin projektina, joka aloitettiin syksyllä 2011. Projektille laadittiin aikataulu ja työsuunnitelma, jonka jälkeen alettiin kirjoittaa teoreettista viitekehystä. Teoreettisen viitekehysten pohjalta laadittiin kirjallinen ohje ja PowerPoint-diaesitys.

Kirjallisen ohjeen oli tilannut Vaasan keskussairaalan hygieniahoitaja. Ohjetta voidaan käyttää MRSA-positiivisen henkilön suullisen ohjauksen tukena avohoidossa. Ohjeen sisältöä ja ulkoasua pyrittiin kehittämään työelämän tarpeiden mukaisesti. Projektin tavoitteiden saavuttamista voidaan arvioida vasta myöhemmin, kun ohjetta on testattu käytännössä.

ABSTRACT

Authors	Jenni Hanka and Marika Kurikkala
Title	Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) -The Counselling of a Carrier and the Close Relatives. Producing Written Instructions.
Year	2012
Language	Finnish
Pages	39 + 2 Appendices
Name of Supervisor	Hanna-Leena Melender

The purpose of this practice-based thesis was to produce written instructions for a MRSA-positive person and his close ones. The purpose with making these instructions was to give practical information about MRSA -infection to a MRSA -positive person and his close ones. These instructions can be used in non-institutional health care services and they support the counselling given by a nurse. The target group includes elderly persons. The aim is to inform the MRSA -positive person about what MRSA is, how to act when using specialized medical care services, how to prevent MRSA and to inform also the close relatives about MRSA. A PowerPoint slide presentation was made based on the material and it can be used for educational purposes.

The theoretical framework of this thesis deals with the history of MRSA and the prevalence of MRSA, the essential concepts related to MRSA, MRSA -infection, how to prevent MRSA, how to treat MRSA and what good patient education is like. The thesis was produced as a project, which was begun in autumn 2011. The timetable and a workplan were made and after that was the writing of the theoretical framework. Written instructions and a PowerPoint presentation were made based on the theoretical frame.

The written instructions were ordered by the hygiene nurse in Vaasa central hospital. The written instructions can be used as a support in the counselling of a MRSA-positive person in non-institutional health care. The contents of these written instructions and appearance were developed to meet the needs of working life. The achievement of project goals can only be evaluated later after having tested the instructions in practice.

Keywords	MRSA, prevention, infection, isolation, treatment, patient instruction
----------	--

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	6
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	7
3 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA	8
3.1 Projektin lähtökohdat	8
3.2 Alustavat taustaselvitykset	8
3.3 Alustava rajausta ja lisäselvittelyt	9
3.4 Yhteistyö sidosryhmien kanssa sekä työsuunnittelu ja hankkeen toteutus	10
3.5 Seuranta ja arviointi	11
4 METISILLIINIREKISTENTTI STAPHYLOKOKKUS AUREUS (MRSA)	12
4.1. MRSA:n historia ja esiintyvyys	12
4.2 MRSA:han liittyy keskeisiä käsitteitä	14
4.3 MRSA-infektio.....	16
5 KUINKA EHKÄISTÄ MRSA:N LEVIÄMISTÄ SAIRAALASSA?.....	18
5.1 MRSA-bakteerin leviämisen ehkäisyn merkitys ja periaatteet	18
5.2 Hyvät käsihygieniakäytännöt sairaalassa	24
5.3 Eristys.....	25
6 MRSA:N HOITO	27
6.1 MRSA -kantajuuden hoito	27
6.2 MRSA-infektioiden hoito	28
7 HYVÄ KIRJALLINEN OHJE JA POTILAAN OHJAUS	30
8 POHDINTA.....	32
8.2 Projektin prosessin arviointi.....	33
8.3 Projektin eettisyys ja luotettavuus.....	34
LÄHTEET.....	36
LIITTEET	

LIITELUETTELO**LIITE 1.** Kirjallinen ohje**LIITE 2.** PowerPoint-diaesitys

1 JOHDANTO

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ohjekirja MRSA-positiiviselle henkilölle ja hänen läheisilleen. Lyhenne MRSA tulee sanoista metisiilliinille resistentti staphylococcus aureus (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 742). MRSA on vastustuskykyinen useimmille antibiooteille (Kurki & Pammo 2010, 13-14).

Opinnäytetyön aihe löytyi Vaasan ammattikorkeakoulun hoitotyön osaston aihepankista, jossa oli yleisenä aiheena infektioiden torjunta sairaalassa. Vaasan keskussairaalan hygieniahoitaja Nina Elomaa ja yliopettaja Hanna-Leena Melender ehdottivat tästä aiheesta ohjetta MRSA-positiiviselle henkilölle ja hänen läheisilleen. Aihe oli tekijöiden mielestä kiinnostava ja ajankohtainen. Aihe on tärkeä, koska MRSA-positiivisten kantajien määrä on lisääntynyt avohoidossa, erityisesti riskiryhmillä, mutta myös perusterveillä nuorilla ihmisillä (Myllyniemi, 2010). MRSA-bakteeri ei välttämättä aiheuta infektiota (Kimari 2008). MRSA-epidemiat lisäävät henkilökunnan työmäärää. Ne aiheuttavat lisäkustannuksia, koska tartunnan saaneiden potilaiden hoitajaksot pidentyvät ja MRSA-viljelynäytteiden ottotarve kasvaa. Lisäksi osastoja voidaan joutua sulkemaan MRSA:n vuoksi. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 7.) Torjunta on tärkeää vakavien lisäkuolleisuutta aiheuttavien infektioiden määrän vähentämiseksi. MRSA nostaa mikrobilääkkeiden kulutusta ja aiheuttaa täten uusien resistenssiongelmiin syntyä. (Anttila, Hellsten & Rantala ym. 2010, 443.)

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ohjekirja MRSA-positiiviselle henkilölle ja hänen läheisilleen. Ohjekirjan laatimisen tarkoituksena oli, että MRSA-positiivinen henkilö ja hänen läheisensä saavat arjen tietoa MRSA-infektiosta. Ohjekirjaa voidaan käyttää avoterveydenhuollossa ja se toimii hoitajan toteuttaman ohjauksen tukena MRSA-kantajalle. Ohjekirja on suunnattu lähinnä iäkkäille ihmisille. Opinnäytetyö kuuluu tekijöiden sairaanhoitajaopintoihin, jossa suuntautumisalana on sisätauti-kirurginen hoitotyö. Toimeksiantaja on Vaasan keskussairaalan hygieniahoitaja.

Opinnäytetyön tavoitteet ovat seuraavat:

- 1 Informoida MRSA:sta henkilöä, jolla todetaan MRSA-kantajuus.
- 2 Ohjeistaa MRSA-kantajaa, miten hänen tulee toimia, jos hän joutuu erikoissairaanhoidon.
- 3 Tiedottaa MRSA-kantajalle kuinka ehkäistä MRSA-bakteerin leviämistä.
- 4 Informoida MRSA-kantajan läheisiä MRSA-kantajuudesta.

3 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA

3.1 Projektin lähtökohdat

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin pienenä projektina. Projekti tarkoittaa tehtäväkokonaisuutta, joka pyrkii kestäviin tuloksiin ja on aikataulutettu (Silfverberg 2007, 6).

Projektin alussa sille laadittiin SWOT-analyysi, jossa arvioitiin projektin heikkoudet, vahvuudet, mahdollisuudet ja uhat (Silfverberg 2007, 6-7). Tämän opinnäytetyön vahvuudeksi arvioitiin se, että ohjekirjalle on tarvetta, koska MRSA-kantajien osuus on lisääntynyt avohoidossa ja näin ollen työn tekeminen on mielekästä ja motivoivaa. Työn tekeminen ja aikataulu oli helppo suunnitella, koska molemmilla tekijöillä on opinnoissaan sama suuntautumisala, harjoittelu-aika ja harjoittelupaikka. Kesätyöpaikat olivat samalla paikkakunnalla. Heikkoudeksi todettiin se, että aihe on laaja ja sitä on vaikea rajata. Ohjekirjoja oli olemassa muitakin, joten mietittiin miten saataisiin työ erottumaan niiden joukosta. Mahdollisuutena oli se, että työstä tulee hyvä ja että sitä voidaan käyttää käytännössä. Työn tekemiseen ei koettu liittyvän erityisiä uhkia.

Projektin vaiheita olivat alustavat taustaselvitykset, alustava rajausta ja lisäselvitykset, yhteissuunnittelu sidosryhmien kanssa, työsuunnittelu ja hankkeen toteutus, seuranta sekä arviointi (Silfverberg 2007, 14).

3.2 Alustavat taustaselvitykset

Projektiin tarvitaan aina jotain taustaselvityksiä, joista pitää ilmetä, mitkä ovat sidosryhmien tarpeet ja näkemykset, projektin toimintaympäristö ja muut meneillään olevat tai suunnitellut kehittämisprojektit. Taustaselvityksen tarkoituksena on varmistaa, että projekti on tarkoituksenmukainen ja soveltuu toimintaympäristöön. (Silfverberg 2007, 18.)

Opinnäytetyön aihe löytyi Vaasan ammattikorkeakoulun hoitotyön osaston aihepankista syksyllä 2010, jossa oli yleisenä aiheena infektioiden torjunta

sairaalassa. Alunperin aiheeksi valittiin empiirinen tutkimus tavanomaisten varotoimien toteutumisesta. Vaasan keskussairaalan hygieniahoitaja Nina Elomaa ja yliopettaja Hanna-Leena Melender ehdottivat toiseksi mahdolliseksi aiheeksi ohjetta MRSA-positiiviselle henkilölle ja hänen läheisilleen. Tämäkin aihe oli tekijöiden mielestä kiinnostava ja ajankohtainen, myöhemmin päädyttiin vaihtamaan empiirinen tutkimus tähän. Osastonhoitaja Regina Nurmi hyväksyi aiheen 12.4.2011. Opinnäytetyön väliseminaarissa esitettiin ryhmälle vielä empiirisen tutkimuksen suunnitelmaa ja saatiin palautetta siitä, mutta aiheen vaihtuessa sitä ei voitu hyödyntää. Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin uudelleen kirjoittamalla työsuunnitelmaa, mutta sen tekoa viivästytti kevään 2011 sisätautien suuntaava harjoittelujakso. Työsuunnitelmaa kirjoitettiin ennen kesälomaa 2011. Työn tekemiselle saatiin lupa kohdeorganisaation ylihoitajalta.

Opinnäytetyön teoreettista viitekehystä kirjoitettiin vasta syksyllä 2011, koska tekijöillä oli kesäloma ja suurin osa ajasta meni kesätoissa. Opinnäytetyön etenemistä hidasti myös syksyllä alkanut kirurgian suuntaava harjoittelu. Työsuunnitelmassa tuli ilmetä työn tavoitteet, keskeiset käsitteet ja tutkimustuloksia aiheesta. Opinnäytetyötä tehtiin tekijöiden kotona, koulun kirjastossa sekä koulun ATK-luokassa. Opinnäytetyön edetessä työhön tuli muutos, kirjallisen ohjeen lisäksi tehtiin PowerPoint-esityksenä opetusmateriaali sosiaali- ja terveysalan koulutukseen sekä henkilökunnalle, koska ohjekirja ei ollut laajuudeltaan tarpeeksi kattava opinnäytetyöksi kahdelle opiskelijalle.

3.3 Alustava rajausta ja lisäselvittelyt

Alustavaa rajausta tarkastellaan taustaselvitysten pohjalta. Sitä varten voidaan miettiä minkä laajuista ja laatuista toiminta voisi olla, ketä kehitettävä toiminta koskee, miten eri sidosryhmät voisivat toiminnasta hyötyä, minkälaista ja ketä palvelevaa toiminnan tulisi olla sekä mikä olisi realistinen laajuus tulevaisuudessa. (Silfverberg 2007, 18.)

Teoreettiseen viitekehykseen tietoa haettiin hoitotieteellisistä tietokannoista, kuten Terveysportti ja Medic. Suomenkielisissä tietokannoissa hakusanana käytettiin sanoja

MRSA, metisilliinille resistentti staphylococcus aureus, MRSA-bakteeri, resistentti, resistentti bakteeri, sairaalainfektio, sairaalabakteeri, aseptiikka, eristys, MRSA:n hoito ja MRSA avohoidossa. Tietoa löytyi myös internetistä ja alan lehdistä, kuten Sairaalahygienia Lehti ja Duodecim. Tiedonhaku toteutettiin myös etsimällä tietoa aiheeseen liittyvistä kirjoista, kuten Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta (Anttila & Hellsten 2010) sekä Tartuntataudit ja hoitotyön osaaminen (Kurki & Pammo 2010). Kansainvälisissä lähteissä hakusanana käytettiin good MRSA education, MRSA ja methicillin resistant staphylococcus aureus. Nämä eivät tuottaneet sopivia tutkimusjulkaisuja.

3.4 Yhteistyö sidosryhmien kanssa sekä työsuunnittelu ja hankkeen toteutus

Projektille määritellään aluksi, mitä projektilla tavoitellaan ja mihin sillä pyritään.

Projekti on hyvä jakaa osaprojekteihin, jotka pitävät sisällään selkeän toiminnallisen kokonaisuuden. Suunnitteluvaiheen ja toteutuksen jälkeen määritellään kehittämistavoitteet. (Silfverberg 2007, 35.)

Kirjallista ohjetta (Liite 1) alettiin laatia teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Aluksi mietittiin kuinka laaja ohjeesta tulisi, sen pitäisi olla mahdollisimman selkeä ja tiivis tietopaketti. Ohjekirjaan mietittiin sopivaa kansikuvaa ja tekstiä, josta ilmenee mitä ohje käsittelee. Perustana suunnittelulle oli teoreettinen tieto MRSA:sta, kirjallisen ohjeen laatimisesta ja potilaan ohjauksesta. Ensimmäinen kuvaehdokas hankittiin Googlen kuvahaun kautta, mutta siitä luovuttiin, koska ei löydetty tietoa siitä, voiko sitä vapaasti käyttää.

Työn tilanteen hygieniahoitaja Nina Elomaan kanssa tehtiin yhteistyötä. Hän antoi tekijöille korjausehdotuksia kirjalliseen ohjeeseen sekä teoreettiseen viitekehykseen liittyen. Lisäksi hän antoi vinkkejä lähteistä, joita voi hyödyntää työssä. Hän ohjasi tekijät Vaasan keskussairaalan kirjaston informaation luokse, joka ohjasi tiedonhaussa tieteellisistä tietokannoista. Opinnäytetyön ohjaajan luona käytiin ohjauksessa, jossa saatiin ohjeita siitä, miten edetä työssä jatkossa sekä palautetta

tehdystä työstä. Kaikesta yhteistyöstä ja ohjauksesta oli suurta hyötyä ja apua työn etenemisen kannalta.

Tarkoitus oli aluksi, että kirjallinen ohje olisi tuotettu vihkoksi Multiprint-yrityksessä, joka tuottaa paino-, tallennus- ja tulostuspalveluita. Vihkossa olisi ollut värejä ja se olisi tehnyt ohjekirjasta elävämmän. Kiireisen aikataulun vuoksi ohjetta ei ehditty toteuttaa yhteistyössä Multiprintin kanssa. Ohje laadittiin ohjeen tekemiseen tarkoitettulle Word-pohjalle, jota saa vapaasti käyttää. Kyseinen pohja sisälsi myös värejä ja kuvia. Lisäksi ohjeessa käytettiin yhtä Googlen kautta haettua kuvaa, jota saa vapaasti käyttää.

Oppimateriaaliksi tarkoitettu PowerPoint-esitys (Liite 2) tehtiin opinnäytetyön ohjaajan ohjauksessa.

3.5 Seuranta ja arviointi

Tavoitteiden pohjalta määritellään projektin tärkeimmät tuotokset. Lopuksi määritellään mitä tuloksia projektilla on. Lopuksi tehdään yhteenveto niistä oletuksista, mitä riskejä projektilla oli. Arvioinnissa kuvataan myös aikataulun toteutumista. (Silfverberg 2007, 37.) Tämän projektin arviointi on esitetty luvussa 8.

4 METISILLIINIRESISTENTTI STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA)

4.1. MRSA:n historia ja esiintyvyys

Staphylococcus aureus on bakteeri, jonka kannoista suurin osa tuottaa penisilliiniä hajottavaa penisillinaasientsyymiä ja sen vuoksi näitä on hoidettu vuosikymmenet penisillinaasia kestävillä staphylokokkipenisilliineillä kuten metisilliini, kloksasilliini, dikloksasilliini ja oksasilliini. Näiden infektioiden hoito on kuitenkin vaikeutunut, koska Staphylococcus aureus on kehittänyt näille antibiooteille vastustuskykyisiä eli resistenttejä kantoja. MRSA:ksi kutsutaan metisilliinille resistenttiä staphylococcus aureusta. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 742.)

Ensimmäinen mikrobilääke maailmassa oli sulfa. Se otettiin käyttöön vuonna 1935. Ihmisten elinikä on pidentynyt teollisuusmaissa mikrobilääkkeiden ansioista noin kymmenellä vuodella. Mikrobit ovat kehittäneet antibioottien lyhyen historian aikana vastustuskyvyn kaikille tunnetuille lääkeryhmille. Staphylococcus aureus eli grampositiivinen ryhmäkokki löydettiin 1880-luvulla. Se kehitti muutaman vuoden penisilliinin käytön jälkeen resistentin penisilliinille: resistentti levisi seuraavan 45 vuoden aikana maailmanlaajuisesti. (Anttila, Hellsten 2010, 442.) Vuonna 1942 löydettiin eräästä sairaalasta ensimmäinen penisilliiniresistentti staphylococcus aureus-kanta. Myöhemmin niitä on löydetty myös sairaalan ulkopuolella. (Kuntaliitto 2005, 742.) Staphylococcus aureus on terveillä ihmisillä yleinen iholla ja nenän limakalvoilla. 25-50 % väestöstä kantaa sitä nenässään. Tällainen kantajuus ei aiheuta mitään oireita. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 742.)

1960-luvun alussa Englannissa ja Tanskassa eristettiin ensimmäiset staphylococcus aureuksen aiheuttamat moniresistentit kannat. Tanskassa MRSA-kannat yleistyivät nopeasti, mutta tehokkailla sairaalahygienisillä toimilla se saatiin kitketyksi lähes sukupuuttoon. Yksi kanta säilyi kuitenkin hengissä muulta maailmalta suojassa vuoteen 1986 erään potilaan osteomyeliittipesäkkeessä. Vuonna 1986 MRSA aiheutti laajan sairaalaepidemian. Se levisi ympäri maailmaa ja on nyt kaikkialla. (Vaara,

2011.)

MRSA on monissa maissa tällä hetkellä merkittävä sairaalainfektioiden aiheuttaja. Sen osuus sairaalainfektioiden aiheuttajista on vaihdellut useissa yhdysvaltalaisissa sairaaloissa 30-50 % välillä. Italialaisissa ja portugalilaisissa sairaaloissa osuus on ollut 50 %, sekä turkkilaisissa ja kreikkalaisissa sairaaloissa yli 30 %. Pohjoismaissa, kuten Suomessa, MRSA-kannat ovat olleet harvinaisia. (Kotilainen, Kolho, Lyytikäinen 2005, 590-591.) MRSA-kannat ovat yleisiä myös Lähi-idässä ja Australiassa. MRSA-bakteeritilanne Pohjoismaissa on ollut maailman parhaimpia. MRSA-tapausten määrä Suomessa on vuosittain kuitenkin lisääntynyt aiempaan verrattuna. Kyseessä on usein oireeton kantajuus, joka ei aiheuta kliinisiä oireita. Noin 3 % *Staphylococcus aureuksen* bakteremioista on MRSA:ta. (Hedman, Heikkinen ym. 2010, 90.) Bakteremia tarkoittaa elävien bakteerien esiintymistä veressä (Käypä hoito 2011).

Suomessa MRSA-löydösten lukumäärä kasvoi avohoidossa vuosina 2002-2004, mutta tasoittui vuodesta 2004 lähtien. Löydöksiä on ollut kaikissa ikäryhmissä. Avohoidon MRSA-tapaukset ovat olleet yleensä taudinkuvaltaan lievempiä. Avohoidossa MRSA-bakteerin torjunnassa korostuu hyvä käsihygienia. (Kanerva 2008.) MRSA:n esiintyminen yli 75-vuotiailla on suurin, lukumäärä on laskenut vuodesta 2009 vuoteen 2010 hieman. Vähiten MRSA:ta esiintyy 0-15-vuotiailla. Vuodesta 2009 vuoteen 2010 lukumäärä on pysynyt melkein samana, hiukan noussut 0-15 vuotiaiden keskuudessa. (Salmenlinna, Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2011.) MRSA:n esiintymistä Suomessa seurataan valtakunnallisesti. Kliinisen mikrobiologian laboratoriot ilmoittavat uudet MRSA-löydökset Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) ylläpitämään valtakunnalliseen tartuntatautirekisteriin. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011).

Tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 1267 MRSA-tapausta vuonna 2010, joka oli saman verran kuin vuonna 2009. Näistä 25 % löydettiin nenä- ja sierainnäytteistä. MRSA-tapauksia, jotka todettiin veriviljelyllä oli 30 ja aivoselkäydinnesteen

viljelyllä löytyi kaksi. Kaikista tapauksista Pirkanmaalta löytyi 46 % ja Helsingin- ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä 21 %. Muissa sairaanhoitopiireissä tapauksia löytyi yhteensä yhdeksän. Lapsilta ei löytynyt yhtään, ja suurin osa esiintyi 65 vuotta täyttäneillä. Korkein esiintyvyys 100 000 asukasta kohden oli Pirkanmaan, Länsi-Pohjan, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Kymenlaakson sairaanhoitopiireissä. 42 % löydöksistä löydettiin 75 vuotta täyttäneiltä, tämä luku oli vuoteen 2009 verrattuna alhaisempi. Lapsilla MRSA-tapausten määrä pysyi samana. (Hulkko & Lyytikäinen 2011.)

Yleisimmin (53 %) MRSA:sta löytyy seulonnassa. Seuraavaksi yleisimmät näytteenottoosyyt ovat oireet (33 %) ja seuranta (0,3 %). Terveys- ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) rekisterissä ei ollut merkintää 7 %:ssa ja ei tietoa 6 %:ssa näytteistä. (Salmenlinna 2011.)

Vuonna 1995 saatiin Suomeen kansallinen suositus MRSA:n torjuntalinjoista. Vuonna 2004 tätä ohjetta on uudistettu ja tarkennettu. Suomalaisen MRSA-torjuntapolitiikan pääkohtia ovat, että tunnistetaan potilas, joka on ollut aiemmin MRSA-positiivinen, otetaan huomioon, jos potilasta on hoidettu samassa huoneessa tai osastolla, missä on MRSA-positiivinen henkilö, potilas on ollut sellaisessa sairaalassa hoidettavana, missä MRSA on yleinen tai potilas on ollut ulkomailla sairaalahoidossa. MRSA-positiivisuus tulisi havaita mahdollisimman pian, minkä jälkeen tunnistetaan tartuntareitit ja katkaistaan ne sairaalassa sekä käytetään järkevästi mikrobilääkkeitä. (Kotilainen, Kolho & Lyytikäinen, 2005, 592.)

4.2 MRSA:han liittyviä keskeisiä käsitteitä

MRSA-bakteeri on vastustuskykyinen eli resistentti useimmille antibiooteille. Resistentit bakteerit aiheuttavat terveydenhuollossa vaikeasti hoidettavia infektioita, jotka johtavat pidentyneisiin hoitjaksoihin, kalliisiin lääkehoitoihin sekä henkilökunnan työmäärän lisääntymisestä aiheutuviin lisäkustannuksiin. MRSA-infektioissa tavallisia ovat ihoinfektiot, kuten näppylät ja paiseet. (Kurki & Pammo 2010, 13-14.) Jotkin bakteerit ovat herkkiä antibiooteille ja resistentillä tarkoitetaan

sitä, että jotkin tietyt antibiootit eivät enää pysty pysäyttämään bakteerin kasvua tai tappamaan niitä. (Euroopan antibioottipäivä 2011.) MRSA-infektioiden tavallisimpia esiintymispaikkoja ovat nielu, nenä, nivuset, kainalot, ihorikot, väliliha (sukupuolielinten ja peräaukon välinen alue), haavat, ekseemat ja vastasyntyneillä napa (Tiitinen & Terho 2010). Toisille MRSA-tartunta on oireeton, eikä välttämättä aiheuta mitään infektiota. On olemassa avohoitoperäisiä ja sairaalaperäisiä MRSA-kantoja. Sairaalaperäiset ovat ongelmallisempia ja vastustuskykyisiä monelle eri antibiootille. MRSA on uhkana erityisesti niille, joilla on heikentynyt immunitaetti. (Kurki & Pammo 2010, 13-14.)

MRSA-kantajuus eli kolonisaatio tarkoittaa sitä, että ihminen on altistunut MRSA-bakteerille, mutta hänellä ei ole kliinisiä infektion oireita tai löydöksiä (Kimari 2008; Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 743). MRSA-bakteerin kantaja voi olla myös henkilö, joka on saanut MRSA-infektion ja kun infektio on parantunut, hän on usein jäänyt MRSA-bakteerin kantajaksi. MRSA-infektio on oireinen, se todetaan laboratoriokokeella esimerkiksi infektoituneesta haavasta. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 743.) Jos MRSA-kantajuus on nenäkantajuutta, bakteeri voi ajan myötä hävitä itsekseen nenästä (Huovinen 2009).

MRSA-viljely on erikoisbakteeriviljelyn avulla suoritettu viljely, josta löytyy MRSA-kasvu (Kimari 2008). Viljelynäytteiden ottamista suositellaan ensisijaisesti nenästä, erilaisten haavaumien alueilta, nielusta, trakeasta, katetriin ja dreerien tyvestä, nivusesta, välilihasta, kestopatentoidun potilaan virtsasta ja vastasyntyneillä navanseudulta. MRSA-kantajalta otetaan lisäksi seurantanäytteet aiemmin kolonisoituneesta kohdasta. (Helsingin- ja uudenmaan sairaanhoitopiiri 2011.) Kun otetaan MRSA-viljelynäyte, näytteenottoa ei koskaan puhdisteta (Kurki & Pammo 2010).

MRSA-bakteeri avohoidossa tarkoittaa sitä, että henkilö ei ole aiemmin ollut sairaalahoidossa ja hänen MRSA-positiivinen näytteensä on otettu 48 tunnin sisällä sairaalahoidon alkamisesta (Kimari 2008).

Käsihygienia käsitteenä tarkoittaa sitä, että hyvällä käsien saippuapesulla ja käsidesinfektiolla pyritään vähentämään infektioiden ja mikrobien siirtymistä ympäristöön (Kimari 2008).

4.3 MRSA-infektio

Stafylococcus aureus voi aiheuttaa vaurioituneella iholla infektioita. Näistä suurin osa on lieviä, esimerkkinä märkänäpylät ja ihoinfektiot. Bakteeri voi aiheuttaa myös vakavia infektioita, joita ovat pneumonia eli keuhkokuume ja leikkaushaavainfektio. MRSA-bakteeri on stafylokokki eli se aiheuttaa samanlaisia infektioita kuin tavanomainen stafylokokki. (Hautala & Kujala 2005, 742.)

MRSA-bakteeri leviää suoran ihokosketuksen välityksellä. Joskus tartunta tapahtuu epäsuorasti, kuten koskemalla MRSA-bakteerin kantajan haavataitoksia, joissa on eritettä. (Hautala & Kujala 2005, 744-745.)

Tavallisimmin MRSA-infektion saavat potilaat, jotka ovat sairaalahoidossa tai jotka ovat iäkkäitä ja joilla on huono vastustuskyky. MRSA-infektion voivat saada myös potilaat, joilla on avoimia haavoja tai virtsakatetri. Potilaat, jotka ovat sairaalassa pitkään ja joilla on monia antibioottihoitoja tai joille on tehty jokin kirurginen toimenpide, voivat saada vakavan MRSA-infektion herkemmin. Infektioihin löytyy useimmiten tehoava antibiootti. Oireettomat kantajat eivät yleensä tarvitse hoitoa. (Hautala & Kujala 2005, 751.) Avohoidossa infektiot ovat yleensä ihoinfektioita (Hautala & Kujala 2005, 742).

Vuonna 1995 MRSA löydöksiä oli Suomessa yhteensä 89 kappaletta. MRSA-löydökset lisääntyivät vuosittain ja vuonna 2004 oli jo yhteensä 1478 MRSA-löydöstä. MRSA-löydökset lähtivät hieman laskuun, kun vuonna 2007 niitä oli 1297 kappaletta. Vuonna 2008 löydöksiä oli 1772, vuonna 2009 niitä oli 1267 ja vuonna 2010 niitä oli 1267 kappaletta. (Lyytikäinen 2011.) Vuosittain Suomessa todetaan noin 500-600 stafylokokin aiheuttamaa vaikeaa yleisinfektiota (Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2009). MRSA-tapaukset ovat Pohjoismaiden ulkopuolella

yleisempiä kuin Pohjoismaissa (Lyytikäinen 2011).

5 KUINKA EHKÄISTÄ MRSA:N LEVIÄMISTÄ SAIRAALASSA?

5.1 MRSA-bakteerin leviämisen ehkäisyn merkitys ja periaatteet

MRSA-bakteerin torjunta on tärkeää, koska torjunnalla pyritään ehkäisemään uusia tartuntoja, varsinkin potilailla, joilla on alentunut vastustuskyky ja jotka ovat vaikeasti sairaita. MRSA-epidemiat lisäävät henkilökunnan työmäärää. Ne aiheuttavat lisäkustannuksia, koska tartunnan saaneiden potilaiden hoitajaksoit pidentyvät ja MRSA-viljelynäytteiden ottotarve kasvaa. Lisäksi osastoja voidaan joutua sulkemaan MRSA:n vuoksi. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 7.) Kustannusvaikuttava tapa löytää MRSA-kantajat on potilaiden seulonta sairaalaan saapuessa. MRSA-kantajiin voidaan kohdistaa sen jälkeen toimenpiteitä MRSA:n leviämisen rajoittamiseksi. MRSA-infektioiden kontrolloinnissa bakteerin kantajien seuranta viljelynäyttein ja eristäminen ovat myös kustannusvaikuttavia toimenpiteitä. Yhden MRSA-infektion hoito maksaa 9 275–27 000 Kanadan dollaria eli noin 6 800–20 000 euroa enemmän kuin tavallisen *Staphylococcus aureus* -tulehduksen, johon metisilliini tehoaa. Kulut syntyvät pääosin sairaalassaoloaikana. (Elberkennou 2011.)

MRSA:n ja muiden infektioiden torjunta teho-osastoilla on tärkeää, koska yli 48 tuntia teho-osastolle tulon jälkeen on vähintään kaksinkertainen riski saada MRSA-bakteeri muihin vuodeosastoihin verrattuna. Viidennes hoitoon liittyvistä infektiosta todetaan tehohoitopotilailla. Teho-osastolla potilaat saavat usein toistuvia ja pitkäkestoisia antibioottihoitoja, jotka lisäävät resistenttejä kantoja. Syynä on myös se, että teho-osastolla kosketellaan pintoja potilaan ympäristössä useammin kuin vuodeosastoilla. Henkilökunnan määrä vaikuttaa myös infektioiden syntyyn, koska työn ylikuormitus ja hoitajien vähäinen määrä suhteessa potilaisiin liittyy infektioiden syntyyn. Tehohoitopotilaista yli viidenneksen on todettu hoidon aikana kolonisoituvan MRSA:lle. Usean tutkimuksen yhteenvedon perusteella on todettu, että käsihygienia toteutuu huonommin teho-osastoilla kuin muilla vuode-osastoilla ja eri ammattiryhmistä lääkäreillä heikoimmin. (Ylipalosaari, Ala-Kokko & Syrjälä 2011.)

Eräissä tutkimuksissa tutkittiin 31:ssä Euroopan maassa kahden sairaalabakteerin vaikutuksia: MRSA-sairaalabakteerin sekä *Escherichia coli* -bakteerin (ESBL). Tietoja saatiin yhteensä 1300 sairaalasta. Tietoja analysoimalla todettiin, että MRSA-bakteerit aiheuttivat vuonna 2007 28 000 bakteremiaa eli elävää bakteeria veressä. Näistä 28 000 bakteremian saaneista potilaista kuoli 5 500. ESBL-bakteremioita esiintyi yhteensä 15 000, joihin 2700 potilasta menehtyi. Tutkijat ovat arvioineet, että vuonna 2015 nämä kaksi sairaalabakteeria aiheuttavat lähes 17 000 kuolemaa ja 100 000 verisuoni-infektiota. Jotta näin ei tapahtuisi, tulisi sairaalabakteerien tarttuminen ehkäistä. (Tohtori 2011.)

MRSA-bakteerin yleinen leviämistie on käsikontaktin kautta. Riskejä tartunnalle ovat korkea ikä ja alentunut vastustuskyky sairauden takia, kirurginen toimenpide, aiempi antibioottihoito, tehohoito, MRSA-nenäkantajuus, pitkittynyt sairaalahoito sekä avoimet haavat tai katetrit. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 22.)

MRSA:n torjunnassa noudatetaan tavanomaisia varotoimia, joka perustuu hyvään käsihygieniaan, oikeisiin toimintatapoihin, mukaan lukien pisto- ja viiltovahingot, tarvittavien suojainten käyttö sekä oikea yskimisetiketti. MRSA torjutaan kosketuseristyksellä, joten käsihygieniassa noudatetaan käsien desinfektiota ennen ja jälkeen potilaskontaktin. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 185-196.) Jos käsiä ei desinfioida, mikrobit säilyvät käsissä kymmeniä minutteja, jopa tunteja (Terho & Tiitinen 2011.) Kädet tulee pestä perusteellisesti vedellä ja saippualla, jos on havaittavissa näkyvää likaa (Anttila & Hellsten 2010, 166). Käsihygieniakäytäntö koskee sairaalan henkilökuntaa sekä myös vierailijoita (Helsingin- ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2007). Erityistä huomiota on kiinnitettävä myös käsien ihon kuntoon, näin voidaan ehkäistä iho-ongelmia. Kuivaihoiselle suositellaan käsivoiteen säännöllistä käyttöä, se ei heikennä käsidesinfektion toteutumista. Voiteen levittämisen jälkeen bakteereja leviää ympäristöön tavallista vähemmän jopa neljän tunnin ajan. Potilastyössä on käytettävä kertakäyttöisiä suojakäsineitä, jos kosketaan kehon nesteitä, verta, eritteitä, kontaminoituneita ihoalueita, rikkinäistä ihoa tai virtsakatetria. Lähikontaktissa potilaaseen hoitohenkilökunnan tulee käyttää

hoitotakkia tai kertakäyttöistä esiliinaa, suojakäsineitä sekä suu- ja nenäsuojusta, jos on olemassa eritteiden roiskumisen vaara. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 185-196.)

Jos tiedetään, että osastolla on MRSA-kantajia, bakteerin leviämisen ehkäisyn kannalta on erittäin tärkeää, että sairaalassa työskentelevä hoitaja osaa antaa ohjeita potilaalle, omaisille sekä muulle henkilökunnalle MRSA-bakteerin leviämisen ehkäisystä ja osaa itse rajoittaa bakteerin leviämistä. Hoitajan tulee itse toimia esimerkillisesti kosketuseristyksen vaatimalla tavalla. Leviämistä estetään myös sillä, että potilas eristetään yhden hengen huoneeseen, missä on oma pesutila ja WC. Siivous on olennaista, jotta MRSA-bakteeri ei leviä. Huoneet ja pesutilat puhdistetaan klooripitoisella puhdistusaineella. Potilaan ollessa sairaalahoidossa tulee hänet hoitaa viimeisenä. Kun potilas on eristyksessä, hänen on pääsääntöisesti pysyttävä huoneessa, mutta hän saa poistua välttämättömien hoitotoimenpiteiden ja tutkimuksien ajaksi. (Kurki, Pammo 2010, 14-20.) MRSA-bakteeri leviää sairaalan henkilökunnan käsien välityksellä potilaasta toiseen, (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 744-745), joten käsihygienian merkitys on suuri.

Henkilökunta saattaa altistua MRSA-bakteerille, mutta ilmiö on yleensä lyhytaikainen, eikä kysymyksessä ole välttämättä MRSA-kantajuus. Bakteerin erityyppisyys ympäristöön lisääntyy, jos MRSA-nenäkantajalla on hengitystieinfektio tai ihosairautta sairastava henkilö kolonisoituu MRSA-bakteerilla, jolloin lisääntyy bakteerin erityyppisyys ympäristöön. MRSA voi tarttua kosketuspinnolta käsiin, esimerkiksi kontaminoituneista puhelimista tai ovenkahvoista. Tutkimusvälineet kuten verenpainemittarit, stetoskoopit ja kuumemittarit voivat myös välittää tartuntaa. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 744-745.)

Henkilökunnan tulee saada riittävä koulutus MRSA:n torjuntatoimien toteuttamiseksi. Mikrobilääkkeiden käyttöä tulisi ohjeistaa, koska niiden oikeanlaisella käytöllä, esimerkiksi oikeanlaisella mikrobilääkkeen valinnalla, hoitojen kestolla ja annostuksella voidaan järjeistää käyttöä niin, ettei se edistä resistenttien mikrobien

leviämistä. Ilman infektio-oireita olevan potilaan kroonisen haavan hoidossa tulisi välttää mikrobilääkehoitoa. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 745.) Mikrobilääkkeiden liian harva annostelu, pienet annokset tai kuurin keskeyttäminen voi aiheuttaa resistenssin kehittymistä. Laajakirjoisia mikrobilääkkeitä tulisi käyttää hallitusti. (Terho & Tiitinen 2011.)

MRSA-torjunnan uhkana on, että antibioottien kehittämismuutos ei enää pysy resistenssikehityksen mukana (Hautala & Kujala 2005, 212). Belfastissa julkaistiin vuonna 2010 tutkimus, josta kävi ilmi, että eräässä pitkäaikaishoitolaitoksessa MRSA:n torjuntakoulutuksella ei saatu MRSA-tapausten määrää vähenemään, koska lähtötilanne oli niin huono: tutkimuksen alussa laitoksen asukkaista jo 17 % oli MRSA-positiivisia. On kuitenkin selkeää näyttöä siitä, että tavanomaiset torjuntakeinot vähentävät MRSA-tartuntojen syntymistä. Tämä käy ilmi muun muassa EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System) tilastoissa erityisesti Englannin ja Ranskan osalta. Tilastoista havaittiin, että MRSA:n esiintyvyydellä ja runsaalla antibioottilääkityksellä on yhteys MRSA:lle altistumiselle. Maailmanlaajuisesti MRSA:n torjuntatavoissa ja -keinoissa on suuria eroavaisuuksia, koska MRSA:sta on vähän tutkimustuloksia, eikä voida antaa yhteisiä suosituksia kuinka toimia MRSA:n leviämisen ehkäisyssä. (Anttila & Hellsten 2010, 444-445.)

MRSA-käytännöt on selvitetty 10 Euroopan maan teho-osastoilla ja kirurgisilla vuodeosastoilla. Maiden välillä toimintatavat vaihtelivat huomattavasti. Vain Ruotsissa ja Suomessa MRSA-potilaat laitettiin aina kosketuseristykseen. Alhaisimmillaan tilaeristäminen oli Sloveniassa, Puolassa ja Liettuassa. Tutkimustiedon puutteet ja vähäisyys ovat vaikuttaneet siihen, että Suomen eri sairaanhoitopiireissä MRSA:n torjuntatoimissa on ollut eroja. (Anttila & Hellsten 2010, 444-446.) Jos potilaat pääsisivät omiin huoneisiin teho-osastolla, vähenisi infektioiden määrä merkittävästi. Kanadassa Montrealin keskussairaalassa sairaalainfektioita seurattiin siirtämällä tehohoidon potilaat yksityishuoneisiin, jonka ansiosta MRSA-sairaalabakteerit vähenivät 47 %, hiivasienitartunnat 51 % sekä

clostridium difficile -tartunnat 43 %. (Tohtori 2011.)

Jos osastolla tai laitoksessa tulee ilmi MRSA-tapaus tai -epidemia, tulisi kaikki MRSA-altistuneet seuloa ottamalla MRSA-viljelynäyte, jotta löydetään mahdolliset kantajat. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 745). Sairaalan infektiolääkäri antaa ohjeet MRSA-seulontanäytteiden oton laajuudesta (Pentti, Terho 2010). Aiempi tai tiedossa oleva MRSA-altistus tulee ottaa huomioon, kun potilas tulee sairaalaan. MRSA-viljelynäytteitä tulee ottaa uudelleen potilailta, joilla sairaalahoido pitkittyy, joita hoidetaan riskiosastoilla tai jotka saavat mikrobilääkehoitoa, vaikka aiempi viljelynäyte olisi ollut negatiivinen. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 745.) MRSA-viljelynäyte tulisi ottaa, jos potilas on ollut edeltävän vuoden aikana ulkomailla sairaalahoidossa (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 747). Potilas hoidetaan eristyksessä niin kauan, että tieto negatiivisesta vastauksesta on tullut (Kotilainen & Vuopio-Varkila 2011).

Jos potilas eristetään osastolla MRSA:n vuoksi, on tutkittava samassa huoneessa olleiden potilaiden MRSA-näyte. Jos osastolla löydetään toinenkin MRSA-tapaus lyhyen ajan sisällä, on MRSA-näyte otettava kaikilta osaston potilailta. Jos epidemia ei laannu tavanomaisin torjuntatoimin, otetaan henkilökunnalta näytteet. Näin toimitaan myös, jos epäillään tartunnan lähteneen henkilökunnasta. (Kotilainen & Vuopio-Varkila 2011.)

Jos avohoidossa todetaan MRSA-kantajuus, sitä ei yleensä hoideta, mutta sairaalassa ollessa oireettomankin kantajan hoito on aiheellista (Kotilainen & Vuopio-Varkila 2011). Henkilö, joka on mikrobilääkeresistentin mikrobin kantaja, voi erittää mikrobia jatkuvasti, runsaasti, ajoittain tai ei lainkaan. Näytteet saattavat olla ajoittain positiiviset tai negatiiviset. (Pentti 2010.) Jos henkilöllä perusterveydenhuollossa on todettu MRSA-tartunta, hänen tulee mainita siitä, kun hän varaa lääkärin tai hoitajan aikaa. Näin hoitajat tai lääkärit tietävät käyttää suojakäsineitä ja noudattaa hyvää käsihygieniaa hoitotoimenpiteiden yhteydessä ja sen jälkeen. Näin ehkäistään MRSA-bakteerin leviämistä. (Kiianen & Kestola 2006.)

On tärkeää saada selville löydetyn MRSA-tartunnan lähde eli missä, keneltä ja milloin potilas on voinut saada tartunnan. Kun MRSA:lle altistunut potilas kotiutuu sairaalasta, altistustieto merkitään potilasasiakirjaan, jotta potilaalta tiedetään ottaa uuden sairaalakäynnin yhteydessä uusi MRSA-viljelynäyte. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 747.) 1.1.2004 uudistettu ja voimaan tullut tartuntatautilaki, antaa oikeuden pitää sairaanhoitopiirin alueella alueellista rekisteriä erittäin vastustuskykyisistä mikrobien kantajista. Laitokset voivat pitää myös omaa luetteloa MRSA-kantajista ja -altistuneista, jolloin pystytään hallitsemaan epidemiaa. Jatkohoitopaikkaan siirrettävän henkilön MRSA-kantajuudesta- ja altistuksesta tulee ilmoittaa. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 749.) Terveyden ja hyvinvoinnin laitos ylläpitää tartuntatautirekisteriä, johon on koottu tietoja muun muassa tiettyjen sairaalabakteerien esiintymisestä. Esimerkiksi MRSA-bakteerin kantajiksi rekisteröitiin vuonna 2010 vajaat 1300 tapausta. MRSA on maassamme tunnetuin sairaalabakteeri. Tarpeeksi kattavaa hoitoon liittyvien infektioiden tilastointia ei Suomessa ole. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012.)

Sairaalainfektio-ohjelma Siro kehittää sairaalainfektioiden seurantaa ja kokoaa tietoa sairaalainfektioiden esiintymisestä Suomen sairaaloissa. Sairaalat, jotka osallistuvat tähän ohjelmaan, voivat verrata omia sairaalainfektioiden esiintymislukuja muiden sairaaloiden vastaaviin lukuihin. Ohjelman rahoittavat Terveyden ja hyvinvoinnin laitos sekä sosiaali- ja terveysministeriö. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009.)

Uusimman kansallisen suosituksen mukaan periaatteet, joita MRSA-bakteerin torjunnassa tulee noudattaa, ovat seuraavat;

1. Tunnistetaan MRSA-riskiryhmät
2. Löydetään MRSA-infektioit ja tartunnat
3. Katkaistaan tartuntareitti ja estetään uudet tartunnat
4. Hoidetaan MRSA-infektiot

5. Vähennetään sairaaloiden MRSA-kuormaa (Hedman & Heikkinen ym. 2010, 91.)

5.2 Hyvät käsihygieniakäytännöt sairaalassa

Käsien desinfektio poistaa mikrobeja tehokkaammin kuin saippuapesu. Käsien desinfektio on myös nopeampaa, hellävaraisempaa käsille sekä ei ole sidottuna vesipisteisiin. Eräässä tutkimuksessa saippuapesun jälkeen henkilökunta kosketteli potilaan virtsakatetria ja se siirsi katetrin pinnalle lähes aina noin 92 % gramnegatiivisia bakteereita. Käsihuuhteen käytön jälkeen gramnegatiivisia bakteereita siirtyi vain 17 %. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 173.) Nestemäisellä pesusaippualla kädet pestään vain, jos on näkyvää likaa tai jos sairaalassa esiintyy bakteeri, johon ei riitä pelkkä käsidesinfektioaine, esimerkiksi *Clostridium difficile*. Riittävän tehon saamiseksi saippuapesuun tulisi käyttää 15-30 sekuntia. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 166-167.) Käsien desinfektio tulee suorittaa, kun kädet ovat täysin kuivat. Käsidesinfektioainetta otetaan reilusti ja sitä hierotaan huolellisesti erityisesti peukaloihin ja sormenpäihin noin 30 sekuntia, niin kauan kunnes kädet ovat kuivuneet. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 166.)

Teko- tai rakennekynsiä ei saa käyttää hoitotyössä. Rakennekynsien alle kerääntyy likaa ja kosteutta, mikä antaa otollisen kasvualustan bakteereille. Sormuksia ei myöskään tulisi käyttää potilastyössä, koska sormuksen alla on mikrobeja paljon enemmän kuin muualla sormien iholla. Rannekellot ja korut tulisi myös poistaa hoitotyössä, koska myös niiden alle kerääntyy mikrobeja ja kosketeltaessa rannekelloa työpäivän aikana mikrobit siirtyvät sormiin. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 174.)

Suojakäsineiden riisumisen jälkeen kädet täytyy desinfioida välittömästi. Käsineet tulee laittaa desinfioituihin ja puhtaisiin käsiin. Suojakäsineiden käyttö ei kokonaan estä kontaminoitumista mikrobeilla. Käsineet tulee vaihtaa, kun siirtyy likaisimmasta alueesta puhtaampaan. Käsineiden tulee olla kertakäyttöiset ja niitä ei saa koskaan desinfioida, koska käsineiden pintamateriaali voi vaurioitua ja mikrobit tarttuvat

käsineen pintaan yhä tiukemmin. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 176.)

Maailman terveysjärjestö WHO (World Health Organisation) on ehdottanut, että käsihygieniasta huolehtimisen tarve jaettaisiin viiteen eri tilanteeseen: 1) ennen potilaan koskettamista 2) ennen aseptisia toimenpiteitä 3) kehon nesteiden koskettamisen jälkeen 4) potilaskontaktin jälkeen 5) potilaan ympäristön koskettamisen jälkeen. (Anttila, Hellsten & Rantala 2010, 177).

5.3 Eristys

MRSA-infektiopotilaan eristyksessä potilas tulee sijoittaa yhden hengen huoneeseen erilleen muista potilaista tai huoneeseen, jossa on muita MRSA-kantajia. Potilas ei saa poistua huoneestaan kuin vain välttämättömien toimenpiteiden tai tutkimuksien ajaksi. Potilaalle tulee kertoa miksi hänet eristetään ja hänelle annetaan potilasohje MRSA:sta. Potilas hoidetaan kosketuseristyksessä ja huoneen sulkutilaan laitetaan kosketuseristyksestä tiedottava kyltti. Kosketuseristys tarkoittaa sitä, että kun henkilökunnan jäsenet asioivat eristyshuoneessa, he käyttävät suojarusteita, kuten suojakäsineitä. Ollessaan lähihoidossa tai tilanteissa, joissa on roiskumisen vaaraa, hoitohenkilökunta käyttää suojaesiliinaa, suunenäsuojusta ja silmäsuojaa. Kun hoitaja poistuu huoneesta, hän desinfioi kätensä alkoholipitoisella käsihuhuhteella. Myös vierailijoita ohjataan käsihygienian toteuttamiseen. Heitä ohjataan käyttämään suojakäsineitä ja huoneesta poistuessaan desinfioimaan kätensä. MRSA-potilaalla on oma riskijätehuolto, vaatekori, WC ja pesutilat. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009.)

MRSA-eristyksen kesto voi vaihdella. Sairaalan hoitohenkilökunta päättää milloin on turvallista purkaa eristys. Eristys voi kestää pitkäänkin, jos MRSA-infektiota on vaikea hoitaa. Eristyshoito kestää koko hoitojakson ajan. Eristyspotilaalta otetaan yleensä MRSA-bakteeriviljely viikon välein ja eristys voidaan mahdollisesti purkaa, jos kolmet viikon välein otetut näytteet ovat olleet negatiiviset. Uusi MRSA-tiljelynäyte olisi hyvä ottaa 2-4 kuukauden kuluttua eristyksen lopettamisesta. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009.)

Kun MRSA-potilasta eristetään, yritetään hänen elinolonsa järjestää kuitenkin mahdollisimman harmittomiksi. Yksinolo ja rajoitukset voivat aiheuttaa potilaalle ylimääräistä ahdistusta. Eristyksessä olevaa potilasta ei saa syrjiä tai hänen hoitoaan ei saa laiminlyödä. Eristyksen järjestäminen vaatii hyvää etiikkaa, on huolehdittava, että MRSA-bakteeri ei pääse leviämään. Omaiset ja vierailijat saattavat kuulla MRSA-bakteerista ensimmäistä kertaa ja voivat olla todella huolissaan ja peloissaan, että he itse saavat MRSA-bakteerin. Omaisille ja vierailijoille on annettava mahdollisuus käydä MRSA-testissä ja annettava asiallista tietoa MRSA-bakteerista. Hoitajan roolissa tulee antaa selkeitä vastauksia, koska epävarmuus välittyy myös omaisiin (Kurki & Pammo 2010, 24-25.)

Eräässä tutkimuksessa haastateltiin 15 potilasta, joilla todettiin haavan infektoituneen MRSA:lla. Potilaat kuvasivat, että tieto MRSA:sta aiheutti shokinkaltaisen reaktion. Yksi potilas koki, että hänet leimattiin kuin hän olisi sairastanut ruttoa ja tunki olevansa vakava uhka ympäristölle. Pelko hylkäämisestä ja siitä, että he tartuttavat jonkin muun, oli potilailla suuri. Potilaan ja henkilökunnan tietämättömyys MRSA:sta ja potilaiden itse saama niukka tieto MRSA:sta aiheutti tarpeettomia väärinkäsityksiä, eristäytyneisyyttä ja pelkoa. Kun potilaalla ja henkilökunnalla on tarpeeksi tietoa MRSA:sta, se hälventää potilaan pelkoa. (Andersson, Lindholm & Fossum 2011.)

6 MRSA:N HOITO

6.1 MRSA -kantajuuden hoito

Vaikka MRSA:n kantaja on oireeton, hän voi silti tartuttaa MRSA:ta muihin potilaisiin. MRSA-kantajan hoitoa tulee harkita, jos hänellä on toistuvia MRSA-infektioita. (Hedman & Heikkinen ym. 2010, 95.) Ennen kuin hoito aloitetaan, tulee miettiä, onko sen onnistumiselle edellytyksiä. Hoidon toteuttamisesta ja sen aiheellisuudesta tulee keskustella asiantuntijan, esimerkiksi sairaanhoitopiirin infektio lääkäriin kanssa. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 751.) MRSA:n hoitona voidaan käyttää paikallishoitoa, desinfiioivia puhdistusaineita tai mikrobilääkehoitoa. Mikäli kantajuus on vain nenän limakalvoilla, hoitokeinona voidaan käyttää paikallishoitoa. Tehokkaana paikallishoitona voidaan käyttää mupirosiinia, jota laitetaan voiteena nenään kaksi kertaa vuorokaudessa viiden päivän ajan. Desinfiointien pesuaineiden käytön tarkoituksena on vähentää limakalvojen ja ihon bakteerikantaa. (Hedman, Heikkinen ym. 2010, 95-96.) Mikrobilääkkeiden käyttöä aletaan harkita, kun MRSA-kantajuus ulottuu alueille, joille paikallishoitoa ei voi antaa. Hoidoksi valitaan kahden mikrobilääkkeen yhdistelmä, joka otetaan suun kautta. Mikrobilääkehoidon lisäksi valitaan paikallishoito, jos todetaan myös pinnallista kantajuutta. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 751.)

Puhdistushoitoa on suositeltu Suomessa infektioiden ehkäisemiseksi. Hoitoa on suositeltu myös pitkäaikaishoitoon sijoitettaville potilaille sekä terveydenhuollon henkilöille, jotka on todettu MRSA-kantajiksi. Eräät MRSA-kannat aiheuttavat toistuvia ihopaiseita, joten infektiokierre voi olla hyvä aihe puhdistushoidolle. (Kanerva & Ruotsalainen 2011.) Puhdistushoidon aikana vaihdetaan mahdollisimman usein tyynyliinoja, pyyheliinoja, lakanoita ja alusvaatteita. Vaatteet on vaihdettava joka päivä ja vaihdon jälkeen ne tulee pestä. Kun puhdistushoito on loppunut, ei sen jälkeen saa ottaa uudelleen käyttöön MRSA:lla kontaminoituneita henkilökohtaisia välineitä kuten hammasharjaa. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 752.)

Puhdistushoitoa on tutkittu Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin infektiosairauksien poliklinikalla vuosina 2007-2010. Puhdistushoitoarviossa kävi yhteensä 189 henkilöä 53 perheestä. Puhdistushoidon sai 131 henkilöä 38 perheestä. Näistä 13 kuului terveydenhuollon henkilökuntaan, puolella oli kliininen infektio ja loput olivat oireettomia perheenjäseniä. Puhdistushoidon kesto oli yksi viikko ja sinä aikana potilaille laitettiin nenään mupiriinivoidetta. Lisäksi se sisälsi hiuksia ja ihoa desinfioivia pesuja, vaatteiden, henkilökohtaisten esineiden ja kodin tekstiilien pesua. Jos kantajuutta esiintyi muuallakin kuin nenässä, toteutettiin suun kautta otettavaa antibioottihoitoa. Puhdistushoidon loputtua MRSA-kantajuutta seurattiin neljä kuukautta, jonka jälkeen todettiin, että puhdistushoito auttoi 85%:lla potilaista. Mahdollinen paisekierre katkesi, sekä kantajuutta osoittavat näytteet pysyivät negatiivisena. Vain seitsemältä potilaalta oli näytteitä kahden vuoden ajalta ja kuudella MRSA oli pysynyt poissa. Niillä, joilla MRSA ei pysynyt poissa ensimmäisen hoidon jälkeen, saatiin MRSA-bakteeri hävitettyä toistetulla hoidolla. Varsinkin avohoitopuolella oleville MRSA-kantajille puhdistushoito voisi olla hyödyllinen. (Kanerva, Ruotsalainen & Sihvonen ym. 2011.)

6.2 MRSA-infektioiden hoito

MRSA-infektiot hoidetaan samoilla hoitotavoilla kuin muutkin *Staphylococcus aureus* aiheuttamat infektiot. Jos infektio on vakava, tulee syvät infektiopesäkkeet etsiä ja hoidon tulee jatkua mahdollisimman pitkään. Märkäpesäkkeet on avattava kirurgisesti. Valittaessa oikeaa mikrobilääkehoitoa tulee lääkkeen valinnassa ottaa huomioon kyseisen MRSA-kannan herkkyysmääritys. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 751-752.) MRSA-bakteeri on vastustuskykyinen metisilliinille, oksasilliinille, kloksasilliinille, kefolosporiineille ja karbapeneemeille (Tohtori 2012). MRSA-kannat ovat myös moniresistenttejä, joten esimerkiksi klindamysiinin ja makrolidien teho niihin on heikentynyt (Kotilainen & Vuopio-Varkila 2011). Vakavien infektioiden hoidossa käytetään vankomysiiniä. Riskinä on, että runsas vankomysiinin käyttö lisää vankomysiiniresistenttien enterokokkikantojen (VRE) yleistymistä. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 7-17.)

Tällä hetkellä vankomysiinin tehosta vakavien infektioiden hoidossa on eniten näyttöä (Kotilainen & Vuopio-Varkila 2011). MRSA-kantojen herkkyys rifampisiinille ja fusidiinihapolle vaihtelee. Resistenssi näille lääkkeille kehittyy herkästi, joten lievien infektioiden hoidossa on käytettävä vähintään kahta MRSA:han tehoavan lääkkeen yhdistelmää. (Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C1/2004, 7-17.)

Pihkavoiteen käyttö on vanha kansanlääkinnän keino haavojen ja ihon infektioiden hoidossa. Pihkavoide estää moniresistenttien bakteerien kuten MRSA:n kasvun. Tieteellistä näyttöä hoidon vaikuttavuudesta ei ole, mutta empiiriset kokemukset pihkavoiteen käytöstä ovat olleet hyviä ja sen tieteellinen tutkimus katsotaan aiheelliseksi. Pihkavoiteen vaikuttavuutta painehaavojen hoitoon on tutkittu kontrolloidussa kliinisessä monikeskustoiminnassa vuosina 2005-2007, jonka Lääkelaitos on hyväksynyt. Tuloksena painehaavat paranivat pihkahoidolla paremmin kuin hydrokuituvalmisteella. MRSA kuuluu sairaalassa vaikeimmin hoidettaviin bakteereihin ja sen tyypillisenä kasvualustana ovat krooniset tai märkivät haavat. Havainto pihkavoiteen tehosta moniresistentteihin bakteereihin saattaa avata uusia mahdollisuuksia näiden ongelmien hoitamiseen. (Lohi & Jokinen ym. 2008.)

7 HYVÄ KIRJALLINEN OHJE JA POTILAAN OHJAUS

Tässä opinnäytetyössä lähtökohtana on, että tuotetaan hyvä kirjallinen ohje, josta hyötyvät itse potilas ja läheiset. Ohjeen tekemisessä on mietittävä kenelle ohje tuotetaan, eli potilaan tulee jo ensinäkemällä tietää se, että ohje on hänelle tarkoitettu. Ohjeen ensimmäisessä lauseessa tulee käydä ilmi mistä ohjausta on tarkoitus antaa. Ohjeessa tulee olla kaikki oleellinen tieto ja sen tulee olla ymmärrettävää. Hyvässä ohjeessa on myös perusteluja sille, miksi jokin asia on tärkeää, jotta henkilö haluaa noudattaa ohjeita. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34-59.) Tässä työssä kirjallisen ohjeen tuottamisessa pidettiin tärkeänä sitä, että siinä tulee selvittää aluksi mikä on MRSA ja potilaan tulisi ohjeen avulla saada vastauksia häntä askarruttaviin kysymyksiin.

Hyvässä otsikossa tulee heti ilmi mitä aihetta seuraava kappale käsittelee. Otsikon tulee olla lyhyt ja selkeä. Ohjeen kuvat auttavat selkeyttämään ja ymmärtämään tekstin asiaa sekä tekevät tekstin kiinnostavammaksi. Kuvissa täytyy olla teksti, jotta se selventää kuvan ymmärtämistä. Täytyy miettiä huolella millaisia kuvia käyttää, koska toinen voi ymmärtää sanoman eri tavalla kuin joku toinen henkilö. Kuvien käytöstä on kysyttävä lupa kuvan tekijältä. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34-59.)

Sairaalanastoa tulee välttää ohjekirjan tekstissä, jotta maallikkokin ymmärtää tekstin sisällön. Kappalejako selkeyttää ohjeen tekstiä ja helpottaa lukemista. Ohjeen tulee olla oikeinkirjoitukseltaan hyvää suomen kieltä. Virkkeiden tulee olla lyhyitä ja selkeitä. Hyvässä potilasohjeessa tulee välttää lyhenteiden käyttöä, koska lukija ei välttämättä ymmärrä lyhenteitä. Ohjeen ulkoasu kertoo ohjeen sisällöstä. Ulkoasua suunniteltaessa tulee ottaa huomioon kuinka tekstin ja kuvat sovitetaan paperille. Tekstiä ei saa olla liikaa. Yleensä potilasohje tehdään A4- kokoiselle paperille joko pysty- tai vaaka-asentoon. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34-59.)

Kun MRSA-potilasta ohjataan sairaalassa, tulisi hänelle kertoa heti oikealla nimellä mistä on kyse, jotta käsitteet eivät menisi sekaisin. Omaisia ja vierailijoita

rohkaistaan käymään MRSA-kantajan luona ja heille annetaan tietoa bakteerista. On tärkeää, että MRSA-kantajaa ei eristetä yhden hengen huoneeseen täysin, vaan pidetään huolta, että hänen sosiaaliset suhteensa säilyvät. Omaisille ja vierailijoille kerrotaan ja neuvotaan konkreettisesti, kuinka käsihygieniasta ja suojavaatetuksesta tulee huolehtia, kun vierailee MRSA-kantajan luona. Kun potilaita ohjataan, he kaipaavat yleensä ymmärtämistä, rohkaisemista, tukea ja keskustelua. Potilaalle tulee kertoa miten toimia käsihygienian toteuttamisessa kun on sairaalassa tai kotona. Kotona riittää käsien saippuapesu. Potilaalle tulee kertoa hänen sairaudestaan, sen hoidosta, sen tartuttavuudesta ja eristämistoimien tarkoituksesta. Potilaan tulee tietää seuraavat asiat; mitä ja miten suojaimea käytetään, mikä hänessä on tarttuvaa, miksi liikkumisvapautta rajoitetaan, miten hän voi itse toimia bakteerin leviämisen estämiseksi ja miten käytetään henkilökohtaiseen hygieniaan tarkoitettuja välineitä. (Kurki & Pammo 2010, 23-24.)

Eräässä Suomen sairaalassa on tutkittu potilasohjauksen laatua terveydenhuollon henkilökunnalta. Otokseen kuului yhteensä 916 hoitajaa ja lääkäriä yhdessä Suomen sairaalassa. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella. Tutkimuksessa tutkittiin kahta aluetta, jotka olivat potilaan ohjauksen voimavarat ja toteutus. Kokonaisresurssit potilasohjaukseen olivat melko hyvät, mutta ongelmia tuottivat sopimattomat olosuhteet ohjaukselle sekä ajan puute. 54 %:lla oli puutteellisia tietoja potilaan jälkihoidosta ja 29 %:lla ei ollut tarpeeksi tietoa sairauden vaikutuksesta potilaan arkeen. 47 %:lla oli vähän taitoja potilaan itsehoidon tukemisen ohjaukseen. Toisaalta kuitenkin terveydenhuollon henkilökunnan suhtautuminen potilaiden ohjaukseen oli positiivista. Hoitohenkilökunta käytti sanallista ja yksilöllistä ohjausta hyvin, mutta muita menetelmiä käytettiin harvoin eikä niin hyvin. Potilasohjausta toteutettiin pääosin ainoastaan potilaan kanssa. Potilaan mielipidettä ei otettu aina huomioon potilasohjauksen arvioinnissa ja sen suunnittelussa. Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan päätellä, että potilaan ohjaus on toteutettu suurilta osin hyvin, mutta resurssit olisivat kehitettävä edelleen. (Kääriäinen & Kyngäs 2010.)

8 POHDINTA

Alussa opinnäytetyöprojektille määriteltiin tarkoitus ja tavoitteet. Projektin tarkoituksena oli tuottaa kirjallinen ohje MRSA-positiiviselle henkilölle ja hänen läheisilleen. Opinnäytetyön edetessä projektin tarkoitukseen tuli muutos, kirjallisen ohjeen lisäksi tehtiin PowerPoint-esityksenä opetusmateriaali sosiaali- ja terveystieteen koulutukseen ja henkilökunnalle, koska kirjallinen ohje ei ollut laajuudeltaan tarpeeksi kattava opinnäytetyöksi kahdelle opiskelijalle. Kirjallinen ohje sekä PowerPoint-esitys valmistuivat maaliskuussa 2012. Kirjallista ohjetta ei voi vielä täysin arvioida, koska sitä ei ole vielä testattu käytännössä. Seuraavassa pohditaan tavoitteiden toteutumista niiltä osin kuin se on opinnäytetyön valmistumisvaiheessa mahdollista:

1. Informoida MRSA:sta henkilöä, jolla todetaan MRSA-kantajuus

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä on kattava kuvaus siitä, mikä on MRSA-kantajuus. Teoriaosuudesta pyrittiin poimimaan keskeiset asiat kirjalliseen ohjeeseen. Koska kirjallista ohjetta ei ole testattu käytännössä, ei vielä voida arvioida kuinka hyvin sen avulla voidaan informoida MRSA-kantajia. Tekijät ovat pyrkineet hyvään informointiin ohjeessa, jonka perustana on kattava teoreettinen viitekehys.

2. Ohjeistaa MRSA-kantajaa siitä, miten hänen tulee toimia, jos hän joutuu erikoissairaanhoidon

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä on kuvattu, miten MRSA-kantajan tulee toimia, jos hän joutuu sairaalaan. Kirjallisessa ohjeessa on ohjeistettu, kuinka MRSA-kantajan tulee toimia, kun hän käyttää terveyspalveluita. Ohjetta tehdessä huomattiin, että on muitakin terveyspalveluita kuin vain erikoissairaanhoidon. Ohjeessa puhutaan terveyspalveluista, koska on laajempi käsite. Ohjeistamisen onnistuneisuutta ei voi toistaiseksi lopullisesti arvioida, koska ohjetta ei ole testattu.

3. Tiedottaa MRSA-kantajalle kuinka ehkäistä MRSA-bakteerin leviämistä

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä on kerrottu miten ehkäistään MRSA-bakteerin leviäminen. Ohjeeseen tuotu esiin asioita teoreettisen viitekehysten pohjalta. Tiedottamisen onnistuneisuutta ei voi toistaiseksi lopullisesti arvioida, koska ohjetta ei ole testattu.

4. Informoida MRSA-kantajan läheisiä MRSA-kantajuudesta

Opinnäytetyön teoreettisen viitekehysten pohjalta ohjeessa on kerrottu miten informoidaan MRSA-kantajan läheisiä MRSA-kantajuudesta. Informoinnin onnistuneisuutta ei voi toistaiseksi lopullisesti arvioida, koska ohjetta ei ole testattu.

Koska projektin kaikkien tavoitteiden saavuttamista ei voida opinnäytetyön valmistumisvaiheessa arvioida lopullisesti, voidaan ajatella arviota tehtävän ½ -1 vuoden kuluttua. Tällöin voidaan ottaa yhteyttä työn tilaajaan ja kysyä häneltä miten ohjekirja on toiminut käytännössä.

8.2 Projektin prosessin arviointi

Opinnäytetyön teoreettisen viitekehysten kirjoittaminen viivästyivät muutamalla kuukaudella, koska tekijöiden suuntaavat harjoittelut sekä työssä käynti kesällä hidastutti työn tekoa. Teoreettista viitekehystä ja kirjallista ohjetta aloitettiin tekemään vasta syksyllä 2011. Tekijöiden valmistuminen ammattiin siirtyi vuoden 2012 keväälle, koska opinnäytetyön tekeminen viivästyivät.

Projektin alussa sille laadittiin SWOT-analyysi. Vahvuuksiksi todettiin se, että ohjekirjalle on tarvetta, koska MRSA-kantajien osuus on lisääntynyt avohoidossa ja työn tekeminen on mielekästä ja motivoivaa. Koettiin, että työtä on helppo aikatauluttaa, koska harjoittelu-aika, harjoittelupaikka sekä suuntautumisala olivat samat. Ohjekirjalle on varmasti tulevaisuudessa käyttöä, mutta tekijät eivät kokeneet erityistä motivoitumista tämän takia. Varhaisessa vaiheessa todettiin, että harjoittelun

aikana tekijöillä oli eri työvuoroja ja että suuntaavat harjoittelut veivät kaiken energian. Ongelmaksi muodostui se, että kesätöissä oli myös eri työvuoroja sekä asuttiin eri paikkakunnilla.

Heikkoudeksi todettiin se, että aihe on laaja ja sitä on vaikea rajata. MRSA:sta löytyi loppujen lopuksi melko paljon tietoa eikä rajauskaan tuottanut suurempia ongelmia. Ohjekirjoja MRSA:sta löytyy useampia, joten oli vaikea saada työtä erottumaan muista, kuten olimme alussa arvioineetkin.

Mahdollisuutena oli se, että työstä tulee hyvä ja sitä voidaan käyttää käytännössä. Kirjallisen ohjeen kansilehdestä ei tullut aivan sellainen mitä aluksi ajateltiin. Kansilehdessä olisi ollut hyvä kuva liittyen iäkkäisiin, jotta kannesta selviäisi heti mille ikäryhmälle ohje on tarkoitettu. Kirjallista ohjetta pyrittiin parantamaan ja kiireisestä aikataulusta huolimatta saatiin toteutettua lopulta yhteistyö Multiprint yrityksen kanssa. Kirjallinen ohje tehtiin luettavaan malliin haitaritaitolla. Yhteistyön Multiprintin kanssa tekijät kustansivat itse. Kirjallisen ohjeen lisäksi tuotettiin PowerPoint-materiaali, joka ohjaajan arvion mukaan sisältää keskeisen informaation MRSA:sta ja sitä voidaan hyödyntää erilaisissa yhteyksissä, joissa tarvitaan perustietoa aiheesta. Ohjaajalta saatiin myös palautetta PowerPoint-diojen ulkoasusta, esimerkiksi fonttikoosta ja tekstin selkeydestä ja näitä pyrittiin korjaamaan.

Projektin toteuttamiseen ei alkuvaiheen SWOT-analyysissä koettu liittyvän erityisiä uhkia.

8.3 Projektin eettisyys ja luotettavuus

Projektin eettisyys nousi esiin siten, että kun kirjalliseen ohjeeseen käytetään kuvia, kuviin täytyy saada kuvaajalta tai kuvatululta lupa. Aluksi ohjeeseen löydettiin internetistä sopiva kuva, mutta koska ei löydetty tietoa siitä, voiko kuvaa vapaasti käyttää, siitä luovuttiin. Kirjallinen ohje tehtiin valmiille ohjeen tekemiseen tarkoitettulle Word-pohjalle, jota saa vapaasti käyttää ja Word-pohja lähetettiin Multiprintille malliksi ohjeen tuottamiselle. Lisäksi ohjeessa käytettiin yhtä Googlen

kautta haettua kuvaa, jota saa vapaasti käyttää.

Teoreettisen viitekehysten luotettavuutta vahvistaa se, että teoreettiseen viitekehykseen käytetty aineisto on haettu tieteellisistä tietokannoista, joten teoreettisessa viitekehyksessä on tutkittua tietoa. Teoriaosuuden sisältöä sekä tuotetun kirjallisen ohjeen ovat tarkistaneet työelämän yhdyshenkilö sekä opinnäytetyön ohjaaja. Lähdekirjallisuutena on käytetty alle 10 vuotta vanhoja lähteitä.

LÄHTEET

Andersson H, Lindholm C, Fossum B 2011. MRSA - global threat and personal disaster: patients' experiences [online]. [viitattu 5.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=3&hid=123&sid=6713c2c8-068d-4027-88c6-ed399269fd9%40sessionmgr110&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#d b=cin20&AN=2010924128](http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=3&hid=123&sid=6713c2c8-068d-4027-88c6-ed399269fd9%40sessionmgr110&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#d b=cin20&AN=2010924128)

Anttila V-J, Hellsten S, Rantala A, Routamaa M, Syrjälä H, Vuento R. 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6 p. Porvoo. WS Bookwell Oy.

Elberkennou, J. 2011. Kustannus-hyötyarvio MRSA:n aiheuttamien sairaalainfektoiden ennaltaehkäisystä ja kontrollista [online] Päivitetty 21.3.2012. [viitattu 18.1.2011] Saatavilla [www-muodossa http://lib.stakes.fi/ohtanen/tarkastele.aspx?id=3157](http://lib.stakes.fi/ohtanen/tarkastele.aspx?id=3157)

Euroopan antibioottipäivä 2011. Tietosivu yleisölle [online]. [viitattu 6.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa http://ecdc.europa.eu/fi/eaad/antibiotics/Pages/facts.aspx](http://ecdc.europa.eu/fi/eaad/antibiotics/Pages/facts.aspx)

Hautala T, Kujala P. 2005. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. Uudistettu painos. Porvoo. WS Bookwell Oy.

Hedman K, Heikkinen T, Huovinen P, Järvinen A, Meri S, Vaara M. 2010. Mikrobiologia. 1 p. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2007. MRSA-sairaalabakteeri [online]. Helsingin ja uudenmaan sairaanhoitopiiri. Päivitetty 8.2.2007 [viitattu 12.9.2011]. Saatavilla [www-muodossa http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,818,1733,1996,2586](http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,818,1733,1996,2586)

Hulkko T, Lyytikäinen O ym. 2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2011. Mikrobilääkeresistenssin seuranta ja torjunta Suomessa [online]. Päivitetty 7.4.2011 [viitattu 15.9.2011]. Saatavilla [www-muodossa http://www.ktl.fi/attachments/osastot/infe/ml_resistenssi_ol_070411.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/osastot/infe/ml_resistenssi_ol_070411.pdf)

Huovinen P 2009. Terveysportti 2009. Tietoa potilaalle: MRSA (metisilliiniresistentti staphylococcus aureus) [online]. Päivitetty 29.12.2009. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=mrsa](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=mrsa)

Kanerva, M. 2008. MRSA:n epidemiologia Suomessa. Suomen sairaalahygienialehti. Vol 26, nro 6, 292-296

Kanerva M, Ruotsalainen E, Sihvonen P. 2011. Staphylococcus aureus –bakteerin puhdistushoidosta on hyötyä. Suomen lääkirilehti. [viitattu 26.1.2012]. Saatavilla www muodossa <http://www.fimnet.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000036173>

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja 2004. Ohje metisilliiniresistenttien staphylococcus aureusten torjunnasta. Helsinki 2004.

Kaukoranta, S-S. 2010. Patogeeni, kolonisaatio vai kontaminaatio [online]. Vaasa. Päivitetty 7.10.2010 [viitattu 7.4.2011]. Saatavilla www-muodossa <http://www.bioanalytikkoliitto.fi/@Bin/108171/SYMP2+PATOGEENI,+KOLONIS AATIO+VAI+KONTAMINAATIO+kaukoranta+%5BYhteensopivuustila%5D.pdf>

Kiianen S, Kestola S 2006. MRSA [online]. [viitattu 12.9.2011]. Saatavilla www-muodossa <http://portia.scp.fi/tesol/projektit/mrsa/>

Kimari, P. 2008. Käsihygieniä ja MRSA: teoriaa ja toimintaa. Suomen sairaalahygienialehti. Vol 26, nro 6, 298-301.

Kotilainen P, Vuopio-Varkila 2011. Resistentit sairaalabakteerit. Terveysportti. [online]. [Päivitetty 19.7.2011]. [viitattu 15.12.2011]. Saatavilla www-muodossa http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=resistentti

Kurki R, Pammo, H. 2010. Tartuntataudit ja hoitotyön osaaminen. 1p. Helsinki. WSOYpro Oy.

Käypä hoito 2011. Sepsis (aikuiset) [online]. Päivitetty 30.12.2012. [viitattu 30.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50032](http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50032)

Lohi J, Jokinen J ym. 2008. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 2008. Kuusenpihkavoiteen vaikutukset haavan paranemisessa [online]. Päivitetty 12/2008. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa http://www.duodecimlehti.fi.ezproxy.puv.fi/web/guest/haku?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view &_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo97315&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=haku&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_hakusana=mrsa](http://www.duodecimlehti.fi.ezproxy.puv.fi/web/guest/haku?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view &_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo97315&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=haku&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_hakusana=mrsa)

Myllyniemi A-L. 2010. Tutkimusseminaari 9.2.2010: MRSA – metisilliinille resistentti staphylococcus aureus [online]. Päivitetty 1.12.2012]. [viitattu 20.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa http://www.evira.fi/portal//fi/evira/ajankohtaista/arkisto/?bid=1883](http://www.evira.fi/portal//fi/evira/ajankohtaista/arkisto/?bid=1883)

Salmenlinna S 2011. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2011. MRSA, VRE [online]. Päivitetty 7.4.2011. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.ktl.fi/attachments/osastot/infe/mrsa-vre_ss_070411.pdf

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi projektinvetäjän käsikirja. Konsulttitoimisto Planpoint Oy.

Tampereen kaupunki 2010. MRSA-potilaan kotihoito-ohje [online]. Tampereen kaupunki. [viitattu 22.9.2011]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) <http://www.tampere.fi/terveyspalvelut/sairaalat/hatanpaa/tartuntataudit/mrsa.html>

Terho K, Tiitinen T 2011. Terveysportti 2011. Lääkeresistenssin ehkäisy [online]. Päivitetty 9.9.2011. [viitattu 6.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=Terho%20Tiitinen

Terveysportti 2010. Lääkeresistentille mikrobille altistuneen ja kantajan hoito [online]. Päivitetty 11.3.2010. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/dtk/shk/koti?p_haku=mrsa

Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2011. Mikrobilääkeresistenssi [online]. Päivitetty 17/2011. [Viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/1d73f597-8188-4ff5-b33c-101d7e1c3e90>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009. MRSA [online]. Päivitetty 2.1.2009 [viitattu 12.9.2011]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) : http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ ja_sairaudet/infektiotaudit/sairaalainfektiot/mrsa

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011. MRSA (metisilliiniresistentti Staphylococcus aureus) [online]. Päivitetty 4.2.2011 [viitattu 13.9.2011]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/bato/yksikot/sairaalabakteerilaboratorio/mrsa__metisilliiniresistentti_staphylococcus_aureus_

Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2009. Sairaalainfektioiden seuranta, Siro [online]. Päivitetty 5.5.2009. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/infe/tutkimus/sairaalainfektioiden_seuranta__siro

Terveysportti 2010. Tavanomaiset varotoimet, eristyksen periaatteet, tartuntatiet, eristys- ja varotoimiluokat [online]. Päivitetty 11.3.2010. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/dtk/shk/koti?p_haku=mrsa

Tiitinen T, Terho K. 2011. Lääkeresistenssin ehkäisy. Terveysportti. Päivitetty 9.9.2011. [viitattu 26.1.2012]. <http://www.muodossa> http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=mrsa

Tiitinen T, Terho K 2010. Terveysportti 2010. Metisilliiniresistentti staphylococcus aureus [online]. Päivitetty 11.3.2010. [viitattu 19.1.2012.] Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/dtk/shk/koti?p_haku=mrsa

Tohtori 2011. Sairaalabakteerit tappavat vuosittain Euroopassa tuhansia [online]. Päivitetty 13.10.2011. [viitattu 2.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) <http://www.tohtori.fi/?page=4229755&id=6699543>

Torkkola S, Heikkinen H, Tiainen S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vaara M, 2011. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 2011. Tauteja aiheuttavien mikrobien evoluutio haasteena lääketieteelle [online]. Päivitetty 2011. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.duodecimlehti.fi.ezproxy.puv.fi/web/guest/haku?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo98316&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=haku&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_hakusana=mrsa

Ylipalosaari P, Ala-Kokko T, & Syrjälä H. 2011. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 2011. Infektioiden torjunta teho-osastolla [online]. Päivitetty 2011. [viitattu 19.1.2012]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://www.duodecimlehti.fi.ezproxy.puv.fi/web/guest/haku?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo99677&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=haku&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_hakusana=mrsa

MRSA:n kotihoito-ohje



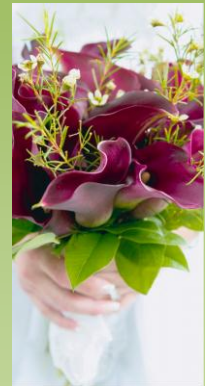
Mikä on MRSA?

Kolmasosa terveistä ihmisistä kantaa staphylococcus aureus -bakteeria joko iholla tai limakalvoilla. Tämä bakteeri voi aiheuttaa kantajuutta, mutta ei välttämättä oireita.

Metisilliinille resistentti staphylococcus aureus (MRSA) on kyseisen bakteerin tietyille antibiooteille vastustuskykyinen muoto. MRSA voi aiheuttaa huonokuntoisille potilaille infektioita. Sitä esiintyy kaikenikäisillä, mutta eniten yli 75-vuotiailla.

Miten MRSA tarttuu?

MRSA-bakteeri leviää käsien ja ihokosketuksen kautta. Tartuntariskiä lisää avonainen erittävä haava, jossa kasvaa MRSA.



Mitä oireita MRSA aiheuttaa?

MRSA voi aiheuttaa lieviä ihoinfektioita kuten märkänäppylöitä tai ihopaiseita. Heikentynyt vastustuskyky ja korkea ikä lisäävät infektion saamisen riskiä.

Bakteeri voi aiheuttaa vakavia infektioita, joita ovat esimerkiksi luutulehdus, leikkaushaavainfektio tai keuhkokuume. Infektio voi olla kehon eri osissa.

Miten MRSA:ta hoidetaan?

Oireetonta MRSA-kantajuutta ei yleensä hoideta. Jos MRSA aiheuttaa tulehduspesäkkeen, silloin hoitava lääkäri harkitsee paikallishoidon tai antibioottihoidon aloitusta.

MRSA-bakteerin leviämisen ehkäisy

Hyvä käsihygienia katkaisee bakteerin leviämisen tehokkaasti. Siksi käsien pesu riittävän usein vedellä ja nestemäisellä käsisäpuulla on tärkeää.

Ihon kunnosta on hyvä huolehtia kosteusvoiteella. Hyvä perushygienia on kaiken perusta. On käytettävä omia henkilökohtaisia hygieniatuotteita, joita ei tule lainata muiden käyttöön.

Jos ihossa on haavoja, kädet pestään ennen ja jälkeen haavanhoidon. Haava suojataan puhtaalla haavasidoksella. Tämä ehkäisee bakteerin leviämisen kodin pinnoille. Omaisten osallistuessa haavanhoitoon, heidän on hyvä käyttää kertakäyttökäsineitä ja tarvittaessa kertakäyttöistä esiliinaa. Haavasiteet ja vaipat pakataan erilliseen muovipussiin ennen jätteisiin laittamista.

Pienet ihorikot tai haavat pidetään puhtaana. Jos haava on iso tai siihen tulee tulehduksen merkkejä (haava kuumottaa, on turvonnut, erittää tai punoittaa), teidän on syytä ottaa yhteys terveyskeskukseen.

Uimista ja saunomista tulee välttää kunnes haava on parantunut. Haavan parannuttua voitte käydä vapaasti uimassa tai saunassa.

Miten toimitte kotona ja ulkona?

Kotioiloissa ja kodin ulkopuolella voitte toimia normaalisti. MRSA-bakteeri ei ole este vierailuille. Ulkona voitte liikkua vapaasti, koska siellä tartuntavaara on vähäinen. Voitte osallistua normaalisti harrastuksiin. Hierojalla tai kampaajalla voitte käydä kertomatta MRSA-kantajuudestanne.

Astiat ja vaatteet pestään tavanomaisesti. Kodin siivouksesta huolehditaan käytössä olevilla puhdistusaineilla. Jos pinnoilla on eritettä esimerkiksi infektoituneesta haavasta, pinta pitää puhdistaa puhdistusaineella. Kodin kosketuspinoilla voi esiintyä MRSA-bakteeria, siksi kodin puhtaudesta on hyvä huolehtia.

Omaisten osallistuessa hoitotoimenpiteisiin, esimerkiksi vaippojen vaihtoon, heidän on hyvä käyttää kertakäyttökäsineitä ja pestä kädet toimenpiteen jälkeen.

**Miten toimitte kun käytätte terveyspalveluita?**

Mennessänne sairaalaan tai terveyskeskukseen teidän on hyvä ilmoittaa MRSA-kantajuudestanne. Näin henkilökunta voi varautua tartuntojen torjuntaan. Asioidessanne sairaalaympäristössä on hyvä käyttää desinfiioivaa käsihuuhdetta.

Tekijät:

Sairaanhoitajaopiskelija Marika Kurikkala

Sairaanhoitajaopiskelija Jenni Hanka
Vaasan ammattikorkeakoulu

Metisilliini resistentti staphylococcus aureus (MRSA)

Yleistä MRSA:sta

- Metisilliiniresistentti staphylococcus aureus eli MRSA on vastustuskykyinen useimmille antibiooteille.
- Staphylococcus aureus on terveillä ihmisillä yleinen iholla ja nenän limakalvoilla. 25-50% väestöstä kantaa sitä nenässään, tällainen kantajuus ei aiheuta oireita.

- Löydettiin 1880-luvulla. Se kehitti muutaman vuoden penisilliinin käytön jälkeen resistentin penisilliinille, resistentti levisi maailmanlaajuisesti.

- 1960-luvun alussa Englannissa ja Tanskassa eristettiin ensimmäiset staphylococcus aureuksen moniresistentit kannat.
- Vuonna 1986 MRSA aiheutti laajan sairaalaepidemian, se levisi ympäri maailmaa ja on nyt kaikkialla.

MRSA-bakteeri

- MRSA-bakteeri on vastustuskykyinen useimmille antibiooteille. Resistentit bakteerit aiheuttavat vaikeasti hoidettavia infektioita. MRSA-infektiossa tavallisimpia ovat ihoinfektiot, kuten näppylät ja paiseet.

- MRSA-bakteerin tavallisia esiintymispaikkoja ovat nielu, nenä, nivuset, kainalot, ihorikot, perineum (sukupuolielinten ja peräaukon välinen alue), haavat, ekseemat (ihottuma) ja vastasyntyneillä napa.

- Joillakin MRSA on oireeton eikä aiheuta mitään infektioita. MRSA on uhkana niille, joilla on heikentynyt vastustuskyky.

- On olemassa sairaalaperäisiä infektioita sekä avohoitoperäisiä. Sairaalaperäiset ovat usein ongelmallisempia ja vastustukykyisempiä useimmille antibiooteille.
- MRSA- bakteeri avohoidossa tarkoittaa sitä, että henkilö ei ole aiemmin ollut sairaalahoidossa ja hänen MRSA-positiivinen näyte on otettu 48 tunnin sisällä sairaalahoidon alkamisesta.

MRSA-kantajuus eli -kolonisaatio

- Kantajuudessa ihminen on altistunut MRSA-bakteerille, mutta hänellä ei ole kliinisiä infektion oireita tai löydöksiä.
- Kantaja voi olla myös henkilö, joka on saanut infektion ja näin jäänyt MRSA-kantajaksi.

- MRSA-infektio todetaan laboratoriotutkimuksella esimerkiksi infektoituneesta haavasta.
- Jos MRSA-kantajuus on nenäkantajuutta, se voi ajan myötä hävitä itseksensä nenästä.

MRSA-viljely

- Erikoisbakteeriviljelyn avulla suoritettu viljely, josta löytyy MRSA-kasvu.
- Viljelynäytteiden ottamista suositellaan ensisijaisesti nenästä, erilaisten haavaumien alueelta, nielusta, trakeasta, katetriin ja dreeneihin tyvestä, nivusesta, perineumista, keuhkojen potilaan virtsasta ja vastasyntyneillä navanseudelta.

MRSA:n esiintyvyys

- Monissa maissa merkittävä sairaalainfektoiden aiheuttaja.
- Sen osuus sairaalainfektoiden aiheuttajista on vaihdellut yhdysvaltalaisissa sairaaloissa 30-50%, turkkilaisissa ja kreikkalaisissa yli 30%, italialaisissa ja portugalilaisissa sairaaloissa 50%.
- Pohjoismaissa kuten Suomessa MRSA:n esiintyminen on vähäisempää.

- Tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 1267 MRSA-tapausta vuonna 2010, joka oli saman verran kuin vuonna 2009. 25% MRSA:sta löydettiin nenä- ja sierainnäytteistä, veriviljelyllä löydettiin 30 ja aivoselkäydinnesteen viljelyllä kaksi. Pirkanmaan sairaanhoitopiiristä löytyi 46% ja Helsingin- ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä 21%. Muissa sairaanhoitopiireissä tapauksia löytyi yhdeksän. 42% löydettiin yli 75 vuotta täyttäneiltä.

MRSA-infektio

- MRSA aiheuttaa vaurioituneella iholla infektiota. Näistä suurin osa lieviä, esimerkiksi märkänäppylät ja paiseet.
- Tavallisimmin MRSA infektion saavat potilaat, jotka ovat sairaalahoidossa, ovat iäkkäitä tai joilla on huono vastustuskyky.
- MRSA- infektion voivat saada myös potilaat joilla on esimerkiksi avoimia haavoja tai virtsakatetri, potilaat joilla on monia antibioottihoitoja tai joille on tehty jokin kirurginen toimenpide.

- Suurin osa staphylococcus aureus kannoista tuottaa penisilliiniä hajottavaa penisillinaasientsyymiä ja sen vuoksi näitä on hoidettu penisilliiniä kestävillä staphylokokkipenisillineillä kuten metisilliini, kloksasilliini ja oksasilliini.
- Infektioiden hoito on vaikeutunut, koska staphylococcus aureus on kehittänyt näille vastustuskykyisiä eli resistenttejä kantoja.

Kosketuseristys

- MRSA-bakteerin yleinen leviämistie on käsikontaktin kautta.
- Käsien desinfektiota noudatetaan ennen ja jälkeen potilaskontaktin. Kädet tulee pestä perusteellisesti vedellä ja saippualla jos on havaittavissa näkyvää likaa ja sen jälkeen desinfioidaan kädet. Vierailijoita tulee myös ohjeistaa käsihygienian toteuttamisesta.

- Suojakäsineitä tulee käyttää jos kosketellaan kehon nesteitä esimerkiksi verta, eritteitä tai virtsakatetria.
- Lähikontaktissa ollessaan henkilökunta käyttää kertakäyttöistä esiliinaa, suojakäsineitä sekä suu- ja nenäsuojusta jos on eritteiden roiskumisen vaara.

- Kosketuseristyksessä potilas on yhden hengen huoneessa, missä hänellä on oma WC, pesutila, vaatekori ja riskijätehuolto. Kosketuseristyksessä oleva potilas hoidetaan aina viimeisenä.
- Potilaan on pääsääntöisesti pysyttävä huoneessaan, mutta hän voi poistua tutkimuksien tai hoitotoimenpiteiden ajaksi. Huoneet ja pesutilat puhdistetaan klooripitoisella puhdistusaineella.

- Eristyksen kesto vaihtelee. Eristyspotilaalta otetaan yleensä MRSA-bakteeriviljely viikon välein ja eristys voidaan purkaa mahdollisesti, jos kolmen viikon välein otetut näytteet ovat negatiiviset.
- Uusi MRSA-viljelynäyte olisi hyvä ottaa 2-4 kuukauden kuluttua eristyksen lopettamisesta.

MRSA:n torjunnasta

- o tavanomaiset varotoimet, joka perustuu hyvään käsihygieniaan, oikeisiin toimintatapoihin, mukaan lukien pisto- ja viiltovahingot, tarvittavien suojainten käyttö sekä oikea yskimisetiketti.

- o Hoitajan tulee tiedottaa potilaalle, omaisille sekä muulle henkilökunnalle MRSA:n leviämisen ehkäisystä.
- o Hoitajan tulee toimia esimerkillisesti kosketuseristyksen vaatimalla tavalla ja hänellä täytyy olla riittävä koulutus MRSA:n torjuntatoimien ehkäisemiseksi.
- o Mikrobilääkkeiden oikealla käytöllä, valinnalla, hoitojen kestolla ja annostuksella voidaan ehkäistä MRSA:n leviämistä.

- Jos osastolla tulee ilmi MRSA- tapaus tai epidemia, tulisi kaikki MRSA- altistuneet seuloa ottamalla MRSA- viljelynäyte.
- Aiempi MRSA- altistus tulee ottaa huomioon, kun potilas tulee sairaalaan. MRSA-viljelynäyte tulisi ottaa, jos potilas on ollut edeltävän vuoden aikana ulkomailla.

- Potilas hoidetaan eristyksessä niin kauan, että tieto negatiivisesta vastauksesta on tullut.
- Jos osastolla todetaan lyhyen ajan sisällä toinenkin MRSA-tapaus, on näyte otettava kaikilta osaston potilailta. Jos MRSA ei laannu tavanomisin torjuntatoimin, otetaan henkilökunnalta näytteet

- Kun MRSA:lle altistunut potilas kotiutuu sairaalasta, altistustieto merkitään potilasasiakirjaan, jotta voidaan ottaa uusi näyte uuden sairaalakäynnin yhteydessä.
- Jatkohoitopaikkaan siirrettävän henkilön MRSA-kantajuudesta- tai altistuksesta tulee ilmoittaa.

- MRSA:n torjunta teho-osastoilla on tärkeää, koska yli 48 tuntia teho-osastolle tulon jälkeen on vähintään kaksinkertainen riski saada MRSA-bakteeri kuin muihin vuodeosastoihin verrattuna.
- Tehohoitopotilaista yli viidenneksen on todettu kolonisoituvan MRSA:lla, koska teho-osastolla kosketellaan pintoja potilaan ympäristössä useammin.

- Teho-osastolla potilaat saavat usein toistuvia ja pitkäkestoisia antibioottihoitoja, jotka lisäävät resistenttejä kantoja.

MRSA-kantajuuden hoito

- MRSA-kantajan hoitoa tulee harkita, jos hänellä on toistuvia MRSA-infektioita.
- Ennen kuin hoito aloitetaan, tulee miettiä onko sen onnistumiselle edellytyksiä.
- Hoidon toteuttamisesta ja aiheellisuudesta tulee keskustella asiantuntijan, esimerkiksi sairaanhoitopiirin infektio lääkäriin kanssa.

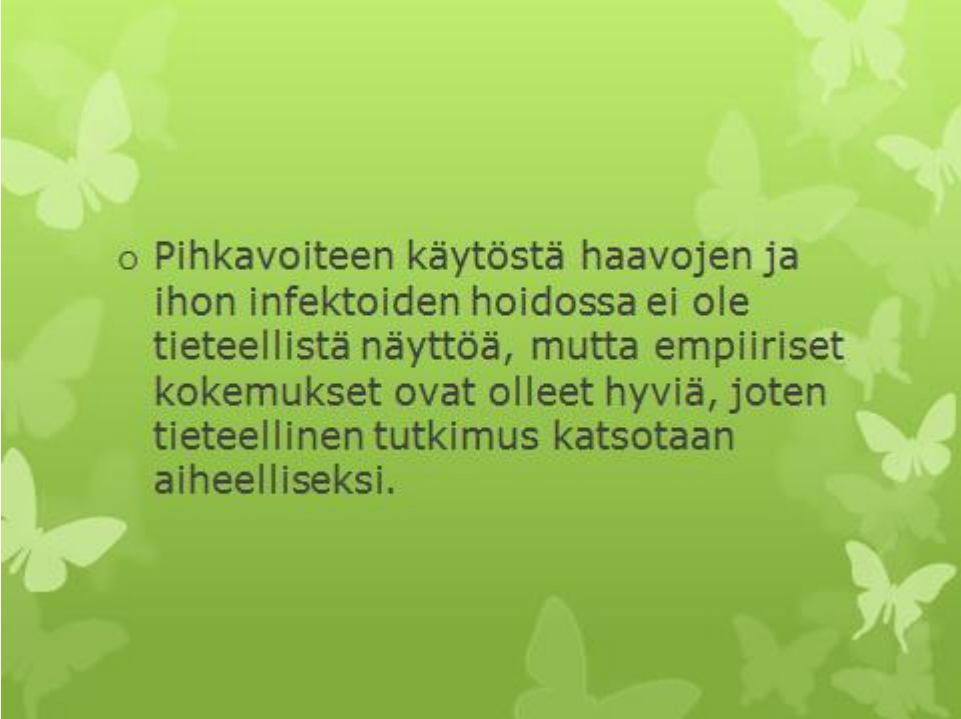
- Paikallishoito: Jos kantajuus on nenän limakalvolla käytetään mupirosiinia, jota laitetaan nenään kaksi kertaa vuorokaudessa viiden päivän ajan.
- Desinfiioivat puhdistusaineet: Tarkoitus vähentää limakalvojen ja ihon bakteerikantaa.

- Mikrobilääkkeet: Mikrobilääkkeiden käyttöä aletaan harkita kun MRSA-kantajuus ulottuu alueille mihin paikallishoitoa ei voi antaa.
- Hoidoksi valitaan yleensä kahden mikrobilääkkeen yhdistelmä.

- Puhdistushoito: Nenään laitetaan mupirosiinivoidetta ja lisäksi käytetään ihoa ja hiuksia desinfioivia aineita.
- Vaatteet ja lakanat tulee vaihtaa joka päivä ja vaihdon jälkeen ne tulee pestä.
- Jos kantajuutta esiintyy muuallakin, toteutetaan myös suun kautta otettavaa antibioottihoitoa.

MRSA-infektion hoito

- Jos infektiio on vakava, tulee syvät infektiopesäkkeet etsiä. Märkäpesäkkeet avataan kirurgisesti.
- Valittaessa oikeaa mikrobilääkkeen yhdistelmää tulee ottaa huomioon kyseisen MRSA-kannan herkkyysmääritys.

- 
- o Pihkavoiteen käytöstä haavojen ja ihon infektioiden hoidossa ei ole tieteellistä näyttöä, mutta empiiriset kokemukset ovat olleet hyviä, joten tieteellinen tutkimus katsotaan aiheelliseksi.