

---

# **KÄSIHYGIENIAN MERKITYS POTILASTURVALLISUDELLE**

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Hoitotyön koulutus

Hämeenlinna, syksy 2016

Joanna Kuittinen



HÄMEENLINNA  
Hoitotyön koulutus  
Sairaanhoitaja

---

<b>Tekijä</b>	Joanna Kuittinen	<b>Vuosi</b> 2016
<b>Työn nimi</b>	Käsihygienian merkitys potilasturvallisuudelle	

---

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietopaketti yleiseen käyttöön aiheesta käsihygienian merkitys potilasturvallisuudelle. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa aiheesta käsihygienian merkitys potilasturvallisuudelle. Yhteistyökumppaneina olivat Kanta-Hämeen keskussairaalan hygieniahoitajat. Tarkastelin opinnäytetyössä käsihygieniaa hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Jätän tämän opinnäytetyön ulkopuolelle potilaiden käsihygienian.

Opinnäytetyö oli kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Alkuperäisenä ideana oli ottaa viisi eri tutkimusta, ja käyttää vähintään yhtä englanninkielistä tutkimusta. Loppujen lopuksi englanninkielisiä tutkimuksia tuli kaksi ja suomenkielisiä yksi. Lisäksi liitin kirjallisuuskatsaukseen KhYHKÄ-toimintamallin. Tutkimusten etsiminen osoittautui haastavaksi sisäänottokriteerien vuoksi. Käsihygieniasta löytyi paljon tutkimuksia, mutta rajasin tutkimukset vuodesta 2010 eteenpäin, joten hakutuloksia syntyi verraten vähän. Lisäksi aiheen tarkkarajaisuuden vuoksi tutkimuksia oli haastava löytää.

Päätuloksina selvisi, että käsihygieniassa on niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa puutteita. Suomessa käsihygienian toteutumattomuuteen vaikuttaa eniten kiire. Asenteet ovat myös yksi vaikuttava tekijä käsihygienian toteutumisessa. Tutkimuksissa käsihygienian toteutuminen parani huomattavasti koulutuksen kautta.

Jatkotutkimusaiheina voisi olla potilaiden sekä heidän omaisten käsihygienian toteutuminen. He kuitenkin muodostavat suuren osan terveydenhuollosta. Lisäksi voisi tutkia potilaiden ympäristöä sekä heidän omien tavaroidensa vaikutusta infektioiden mahdolliseen kasvuun ja samalla potilasturvallisuuden vähenemiseen. Myös eri ammattiryhmien asennoitumista ja muun muassa suojakäsineiden käyttöä voitaisiin tutkia.

**Avainsanat** Käsihygienia, potilasturvallisuus, infektio

**Sivut** 41 s. + liitteet 1 s.

HÄMEENLINNA  
Degree Programme in Nursing  
Nursing

---

<b>Author</b>	Joanna Kuittinen	<b>Year</b> 2016
<b>Subject of Bachelor's thesis</b>	Hand hygiene's meaning for patient safety	

---

ABSTRACT

The purpose of Bachelor's thesis was to produce an information package about hand hygiene's meaning for patient safety for general use. The aim was to produce information about hand hygiene's meaning for patient safety. Co-operation partners were the nurses of hygiene in Kanta-Häme Central Hospital. The thesis contains hand hygiene in the aspect of the care staff. The thesis doesn't contain patient's hand hygiene.

The thesis was descriptive review of the literature. The original idea was to take five different studies and use at least one English study. After all there was two English study and one Finnish study. It also involved KhYHKÄ operational model in the review of the literature. Searching studies turn out to be challenging because of the intake criterions. There was plenty of studies about hand hygiene but they were defined not to be older than from 2010, so that's why there were only few studies. In addition it was challenging to find studies that deal with hand hygiene's meaning for patient safety straight because of the definite subject.

The outcome of the study was that there is imperfection in hand hygiene in Finland and other places in the world. Hurry is the main reason that impacts on hand hygiene in Finland. Attitudes are also a big impact of implementing hand hygiene. Studies showed that education impacts implementing hand hygiene remarkably.

The follow-up study can be about patients and their relations, how they implement hand hygiene. They form great part of the health care. In addition patient's environment and their own belongings impact of the growth of the infections and impact of patient safety can be studied. Also the attitudes of different groups of profession and among other things the use of protective gloves can be studied.

**Keywords** Hand hygiene, patient safety, infection

**Pages** 41 p. + appendices 1 p.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	1
2	INFEKTIOT JA NIIDEN TORJUNTA.....	2
2.1	Infektioiden tartuntareitit .....	3
2.2	Hoitoon liittyvät infektiot .....	5
2.3	Moniresistentit mikrobit .....	6
2.3.1	MRSA .....	6
2.3.2	ESBL.....	7
2.3.3	VRE.....	8
3	HOITOHENKILÖKUNNAN KÄSIHYGIENIA .....	8
3.1	Aseptiikka ja steriilin toiminnan periaatteet .....	9
3.2	Käsien saippuapesu.....	10
3.3	Käsihuuhteen käyttö .....	11
3.4	Suojakäsineiden käyttö .....	12
4	POTILASTURVALLISUUS.....	13
4.1	Potilasturvallisuuden osa-alueet .....	14
4.2	Potilasvahingot ja haittatapahtumat .....	15
5	KHYHKÄ-TOIMINTAMALLI .....	17
5.1	KhYHKÄ-toimintamallin roolit .....	18
5.2	KhYHKÄ-toimintamallin käyttöönotto.....	19
6	KUVAILEVA KIRJALLISUUSKATSAUS TUTKIMUSMENETELMÄNÄ .....	20
6.1	Tutkimuskysymyksen muodostaminen.....	20
6.2	Aineiston valitseminen .....	21
6.3	Tutkittavan aiheen kuvaaminen .....	22
6.4	Saatujen tulosten tarkasteleminen ja luotettavuus .....	23
7	TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	23
8	AINESTOJEN VALINTAKRITEERIT .....	24
9	AINESTOJEN ESITTELEMINEN .....	25
10	HOITOHENKILÖKUNNAN KÄSIHYGIENIAN MERKITYS POTILASTURVALLISUUDELLE.....	30
10.1	Käsihygienian toteutumisen edistävät tekijät .....	30
10.2	Käsihygienian toteutumisen estävät tekijät.....	31
11	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	32
11.1	Tulosten tarkastelu.....	34
11.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	35
11.3	Jatkotutkimusaiheet .....	36
	LÄHTEET.....	38

## 1 JOHDANTO

Käsihygienialla tarkoitetaan käsiin kohdistuvia toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on estää mikrobin eteneminen käsien välityksellä. Terveydenhuollossa käsihygieniasta on kyse kaikissa niissä toimenpiteissä, joissa pyritään vähentämään mikrobin kulkeutuminen työntekijöiden käsien välityksellä esimerkiksi potilaisiin. Lähtökohta kaikelle aseptiselle toiminnalle on huolellinen käsihygienia. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2013, 79; Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2015, 94, 99; Syrjälä & Teirilä 2010, 165.)

Tämä opinnäytetyö on kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Käsihygienian merkityksestä potilasturvallisuudelle löytyy riittävästi ainakin vanhemmaa tutkittua tietoa, sillä se koskee jokaista hoitohenkilökuntaan kuuluvaa jollain tasolla. Ilman hyvää käsihygieniaa ei potilasturvallisuutta voi taata.

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan terveydenhuollon ammattihenkilöstön, toimintayksiköiden sekä eri organisaatioiden periaatteita ja toimintakäytäntöjä, joilla potilaiden terveys ja sairaanhoitopalvelut varmistetaan turvallisiksi. Potilasturvallisuuden toteutuessa potilas saa oikeanlaista tarvitsemaansa hoitoa, josta hänelle koituu mahdollisimman vähän haittaa. (THL n.d., 6.)

Käsittelen opinnäytetyössäni käsihygieniaa ja siihen liittyviä tekijöitä terveydenhuollon näkökulmasta. Tässä opinnäytetyössä tarkoitan käsihygienialla ainoastaan hoitohenkilökunnan käsihygieniaa. En käsittele potilaiden käsihygieniaa. Yhteistyökumppaneina toimivat Kanta-Hämeen keskussairaalan hygieniahoitajat. Heillä oli toiveena, että käsittelen opinnäytetyössäni hoitotyön suositusta käsihygieniasta eli KhYHKÄ-toimintamallia. Toimintamalli on näyttöön perustuvaa ja siinä seurataan käsihygieniaa sekä sen kehittymistä (Holopainen, Järvinen, Kejonen, Korhonen, Ojanperä & Puhto 2015, 4).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietopaketti aiheesta käsihygienian merkitys potilasturvallisuudelle. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa käsihygienian merkityksestä potilasturvallisuudelle. Opinnäytetyön kysymyksinä ovat: 1. Mikä merkitys hoitohenkilökunnan käsihygienialla on potilasturvallisuudelle? 2. Mitkä tekijät edistävät hyvää käsihygieniaa? ja 3. Mitkä tekijät estävät hyvää käsihygieniaa?

Valitsin aiheen käsihygienian merkitys potilasturvallisuudelle, koska se on aina ajankohtainen ja tärkeä kaikilla sairaanhoitajan työkentillä. Haluan opinnäytetyön kautta oppia, mikä merkitys käsihygienialla on, kuinka hyvää käsihygieniaa voisi edistää, ja mitkä tekijät ovat käsihygienian toteutumisen kompastuskivinä. Samalla voin haastaa itseni huomioimaan oman käsihygienian toteutumista. Koen tämän opinnäytetyön kautta edistäväni ammatillisen osaamiseni peruspilareita hyvän käsihygienian toteutumisen suhteen.

## 2 INFEKTIOT JA NIIDEN TORJUNTA

Infektiosta on kyse silloin, kun mikrobi eli bakteeri, virus, sieni tai parasiitti aiheuttaa kasvaessaan sairauden. Infektioita syntyy aiheuttajamikrobin tai mikrobin tuottaman toksiinin eli myrkyn avulla. Ihmisen elinympäristö on täynnä erilaisia mikrobeja, joista suurin osa on vaarattomia, eivätkä aiheuta infektioita terveissä henkilöissä. Mikrobit poistuvat iholta ja limakalvoilta yleensä viimeistään tuntien kuluttua joko luonnostaan tai peseytymisen yhteydessä. Osa mikrobeista voi jäädä myös tätä pidemmäksi ajaksi kasvaamaan osaksi ihmisen normaaliflooraa eli valikoituja mikrobeja ihmisen iholla, suolessa tai limakalvolla aiheuttamatta tautia. Tällöin on kyse kolonisaatiosta. Mikrobi tarvitsee aina kantajan eli lähteen, josta se pääsee aiheuttamaan tartuntoja. Mikrobi aiheuttaa infektion eli taudin tai kudოსvaurion vasta, kun mikrobien määrä on riittävän suuri, henkilön vastustuskyky on nujerrettu ja mikrobin taudinaiheuttamiskyky on riittävä. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 451–452; Lumio 2014b; Rautava-Nurmi ym. 2015, 95)

Kun mikrobilla on kyky aiheuttaa tauti, niin kyse on patogeenisuudesta. Bakteerien omat ominaisuudet vaikuttavat kykyyn aiheuttaa tauteja. Bakteerien täytyy esimerkiksi osata kiinnittyä ihmisen soluihin kiinni, josta ne pääsevät etenemään kudoksiin ja aiheuttamaan kudოსvaurioita tai synnyttämään ihmisen elimistössä infektion. Samat mikrobilajit ovat yleensä keskenään samanlaisia, mutta geeniaineksen muuttuminen mikrobista toiseen voi johtaa siihen, että myös vaarattomasta mikrobista voi sairastua. Virulenssilla tarkoitetaan tautien vaikeusastetta sekä mikrobien tarttumisherkkyyttä sairauksien syntyyn. Taudin tappavuus korreloituu virulenssitekijöiden määrään ja luonteeseen. (Lumio 2014b; Rautava-Nurmi ym. 2015, 95.)

Adherenssista on kyse silloin, kun mikrobeilla on kyky tarttua esimerkiksi iholle. Mikäli mikrobi ei voisi kiinnittyä kehoon jollain keinolla, ei tautia käytännössä voi syntyä. Mikrobien kyvystä tunkeutua ihmisen elimistöön käytetään termiä invasiivisuus. (Lumio 2014b; Rautava-Nurmi ym. 2015, 95.)

Kontaminaatiolla tarkoitetaan mikrobien joutumista sellaiseen paikkaan, jossa niiden ei pitäisi olla. Tällainen paikka voi olla esimerkiksi haava. Lisäksi kontaminaatiolla käsitetään mikrobien pääsyä ihmisen elimistöön ilman lisääntymistä tai taudin aiheuttamista. Kontaminaatiolla tarkoitetaan myös ympäristön saastumista. (Lukkari ym. 2013, 79; Rautava-Nurmi ym. 2015, 97.)

Lumion (2014b) mukaan ihmisen täytyy saada riittävä määrä taudinaiheuttajamikrobia, jotta sairastuminen tapahtuu. Eri mikrobien tarvittavat määrät infektion aiheuttamiseen vaihtelevat yhdestä jopa 100 000 mikrobiin. Esimerkiksi norovirusinfektiota varten viruksia täytyy olla muutamia kymmeniä, ja salmonellabakteereja tarvitaan 100 000 taudin syntymiseen. Noroviruksia voi olla tautia sairastavan ripuliulosteessa jopa sata miljardia grammassa ulostetta. Periaatteessa koko Euroopan alueen väestö voisi sairastua grammalla norovirusripulia. Norovirus tarttuu hyvin herkästi myös käsien kautta. Salmonella ei ole niin herkästi tarttuva, sillä suuren mikrobimäärän

vuoksi sen täytyy ensin lisääntyä ruoka-aineessa, jotta taudinaiheuttajabakteereja olisi tarvittava määrä.

Rautava-Nurmen ym. (2015, 97) mukaan tartuntaan vaikuttaa ihmisen immunitetti eli vastustuskyky taudinaiheuttajamikrobeja ja niiden toksiineja kohtaan. Ihmisen immunitetti voi olla luonnollinen tai hankittu. Luonnollinen immunitetti on synnynnäinen ominaisuus. Sen avulla taudinaiheuttajamikrobien pääsy elimistöön estetään ja tuhoaan elimistöön päässeet mikrobit. Hankitun immunitetin saa infektio- tai rokoteimmunitetin kautta. Infektioimmunitetissa henkilö sairastaa taudin, ja hänen elimistönsä muodostaa taudille immunitetin. Tällaisia tauteja ovat muun muassa tuhkarokko, sikotauti ja myyräkuume. Rokoteimmunitetti jaetaan passiivisiin ja aktiivisiin. Aktiivisessa rokoteimmunitetissa elimistöön injektoidaan heikennettyjä tai tapettuja taudinaiheuttajamikrobeja. Tautia vastaan saa tällöin joko elinikäisen tai pitkäaikaisen suojan. Passiivisessa rokoteimmunitetissa käytetään taudin vasta-aineita, jolloin tautia vastaan saa lyhytaikaisen suojan.

Taudin yleisestä leviämiskyvystä on kyse silloin, kun puhutaan sairastuneen aiheuttamista uusista tartunnoista. Esimerkiksi yksi tuberkuloosipotilas aiheuttaa 0,5 henkilön tarttumisen sairaudelle. Luvun ollessa alle 1 kyse ei yleensä ole epidemiasta. Taudin yleiseen leviämiskykyyn vaikuttavat ihmisten yhteisöt, käyttäytyminen ja mikrobien virulenssi. Tarttuvuus on suurinta esimerkiksi päiväkodeissa, kouluissa, armeijassa ja perheen kesken. Taudin esiintyvyydestä käytetään termiä prevalenssi. Sen avulla voidaan kuvata esimerkiksi sairaalainfektioiden esiintyvyyttä sairaalassa. Kun ilmaistaan esimerkiksi kuukauden ajanjaksolta osaston uudet sairaalainfektiotapaukset, niin kyse on insidenssistä eli ilmaantuvuudesta. (Lukkari ym. 2013, 79; Lumio 2014b.)

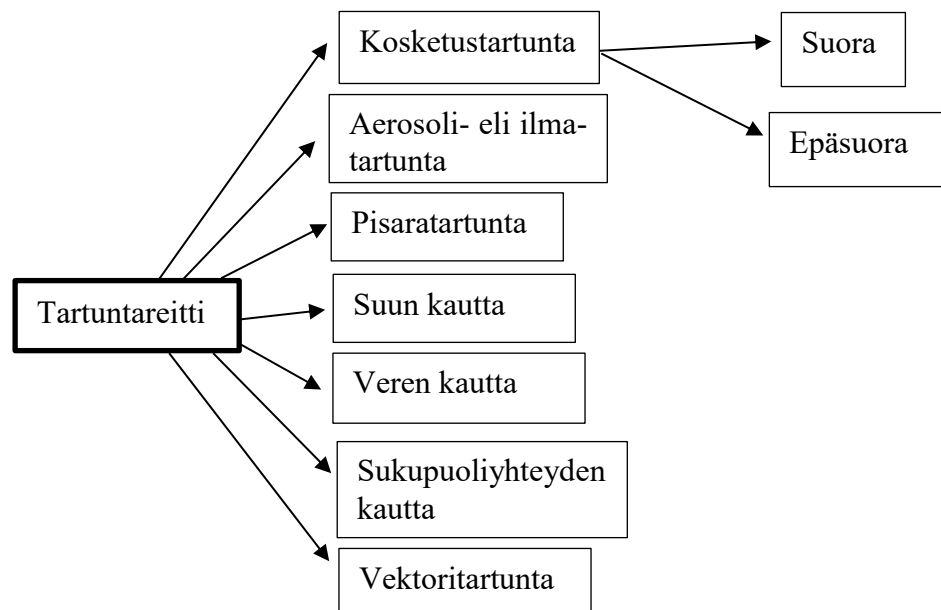
### 2.1 Infektioiden tartuntareitit

Infektiot kehittyvät tapahtumaketjusta, jossa osatekijöinä ovat tartunnan aiheuttaja sekä lähde, tartuntatapa ja -tapa, tartuntaa välittävä tekijä, kuten ihmisen erite, tartuntaportti sekä tartunnan kohde. Ihmisen ominaisuudet, kuten mahdollinen perussairaus ja immunitetti, vaikuttavat oleellisesti infektio tartunnan saamiseen, sillä esimerkiksi terveistä ihmisistä vain noin puolet sairastuvat influenssaan saadessaan virustartunnan. Tarkkaa syytä tälle ei varmuudella voida sanoa. Osasyynä ovat geneettiset tekijät ja esimerkiksi mahalaukun happamuus. Vastasyntyneen mahalaukun happamuus ei ole samalla tasolla kuin aikuisella, joten salmonellabakteereita tarvitaan vastasyntyneen tartuntaa varten vain 1/1000 aikuiselle tarvittavasta määrästä. Mahalaukun happamuus tuhoaa salmonellabakteereita. (Lukkari ym. 2013, 80; Lumio 2014b; Rautava-Nurmi ym. 2015, 95, 97.)

Tautia voidaan torjua ensisijaisesti selvittämällä, kuinka mikrobi leviää. Tartunnat tapahtuvat suoraan koskettamalla tai pisaroiden kautta tai epäsuoraan eli välillisesti esimerkiksi hoitovälineen kautta. Tartuntareittejä (kuviot 1) on erilaisia: kosketus-, aerosoli-, pisara- ja veritartunta sekä suun ja sukupuoliyhteyden kautta saadut tartunnat. (Lumio 2014b; Rautava-Nurmi ym. 2015, 96; Vuento 2010, 54.)

Kosketustartunnan voi saada esimerkiksi kätelemällä tai ympäristöstä. Sairaalassa tapahtuneet tartunnat leviävät yleisimmin kosketuksen välityksellä. Aerosoli- eli ilmatartunnassa mikrobit säilyvät tartuttavina viiden mikrometrin kokoisten pisaroiden, pölyhiukkasten tai ihohilseen avulla. Mikrobit etenevät ilmateitse, ja tartunnan voi saada oleskelemalla tartunnan kantajan kanssa samassa huoneessa. Pissatartunnan saa yleensä syljen tai yskimisen mukana, ja tämä vaatii läheisemmän kontaktin taudinkantajaan kuin aerosolitartunnassa. Pissatartuntojen ehkäisemiseksi potilasvuoteiden välit tulee olla riittävän leveät eli 1–1,5 metriä. (Lumio 2014b; Rautava-Nurmi 2015, 96; Vuento 2010, 55.)

Ruoan tai juoman välityksellä taudin voi saada suun kautta. Yleensä esimerkiksi ulkomaille matkustaessa saa suun kautta turistiripulin. Veritartunnassa tarvitaan aina taudinkantajan verta. Veren välityksellä voi tarttua hepatiitti B-, hepatiitti C- sekä HI-virukset. Sukupuoliyhteyden kautta tautia voidaan tehokkaasti levittää muihin, mutta yhteen yhdyntäkertaan liittyy yleensä vain pieni riski. Sukupuoliyhteydessä mikrobit leviävät välittävän aineen avulla eli tässä tapauksessa siemennesteen välityksellä. On myös olemassa vektoritartunta, jossa taudinaiheuttaja siirtyy isännästä toiseen. Esimerkiksi hyönteinen voi kantaa taudinaiheuttajaa, jota siirtyy ihmisen iholle tai verenkiertoon. (Lumio 2014b; Rautava-Nurmi ym. 2015, 96; Vuento 2010, 54.)



Kuvio 1. Infektioiden tartuntareitit (Lumio 2014b; Rautava-Nurmi ym. 2015, 96).

Tartuntaportti eli infektioportti on taudinaiheuttajamikrobille avautunut reitti ihmisen elimistöön. Tällainen on esimerkiksi ihon tai limakalvon vaurio, kuten haava. Myös hoidoissa käytetyt välineet, kuten kanyylit eli johtotai liitosputket, dreelit eli laskuputket ja katetrit eli johtoputket, joiden avulla nesteet johdetaan onteloista tai onteloihin, tarjoavat mikrobeille mahdollisuuden kulkeutua elimistöön. Samalla ne ovat hyviä kasvualustoja bakteereille. Ylimääräisiä infektioportteja tulisi välttää, jotta infektiot riski pieneneisi. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 97; Kanyyli n.d.; Katetri n.d.)



Potilaan riski saada infektio on hyvin pieni esimerkiksi huoneen lattialta, seinästä, pesualtaasta tai lähellä olevan toisen potilaan esineistä, kuten vuoteesta tai yöpöydästä. Näille pinnoille ja esineille riittää puhdistus ja kuivaus erittäin pienen riskin vuoksi. Pienen riskin alueita ovat erilaiset välineet, jotka koskettavat potilaan ehjää ihoa, kuten stetoskooppi ja ruokailuvälineet. Näille riittävät samat toimenpiteet kuin hyvin pienen riskin alueille. Potilaalla on kohtalainen riski saada infektio, kun käytössä on välineitä, jotka ovat kosketuksissa potilaan limakalvojen kanssa, kuten lämpömittari. Myös välineet, joita on käytetty infektion saaneen ja immuunipuutteisen potilaan hoidossa muodostavat muille potilaille kohtalaisen infektoriskin. Näille välineille suositellaan desinfektiota. Merkittävän riskin luovat tarvikkeet, joita on käytetty potilaan rikkoutuneen ihon tai limakalvon kanssa sekä välineet, joilla läpäistään potilaan iho tai limakalvoja, kuten neulat tai tahdistimet. (Ratia, Vuento & Laitinen 2010, 515.)

### 2.2 Hoitoon liittyvät infektiot

Nykyisin monia potilaita hoidetaan pitkän sairaalajakson sijaan esimerkiksi poliklinikoilla tai vastaanotoilla, minkä vuoksi termi sairaalainfektio korvataan nykyään termillä hoitoon liittyvä infektio. Hoitoon liittyvien infektioiden tulee täyttää kolme ehtoa, jotta ne voidaan määritellä: 1. potilaalla todetaan mikrobin tai sen toksiinien aiheuttama infektio 2. se ei ole ollut inkuboitumassa eli kytemässä jo ennen sairaalajaksoa ja 3. infektio voidaan todeta joko sairaalassaolon aikana tai sen jälkeen potilaan kotiututtua. Toisinaan inkubaatioaika hoitoon liittyvissä infektioissa voi olla hyvin pitkä. Kun potilaalle on laitettu vierasesine, niin alle vuoden sisällä alkanut infektio katsotaan hoitoon liittyväksi infektioksi. Yleisimpiä hoitoon liittyviä infektioita ovat muun muassa leikkaushaavassa oleva infektio, pneumonia eli keuhkokuume sekä veriviljelypositiivinen eli yleisoireinen infektio. (Syrjälä 2010, 18, 21–22; Lumio & Jalanko 2014; THL 2012; HUS n.d.)

Ihmisen puolustuskyky voi olla heikentynyt, jonka vuoksi tartuntoja saa herkemmin. Kahdella saman toimenpiteen, kuten leikkauksen, kokeneella potilaalla voi olla täysin eri riskit saada toimenpiteenjälkeinen infektio tartunta. Tähän vaikuttavat muun muassa ikä, krooniset sairaudet sekä immuunipuute esimerkiksi aidsin tai tehohoidossa olemisen vuoksi. Lisäksi nykyiset paremmat hoidot ovat aiheuttaneet sen, että potilasaineistossa on yhä etenevässä määrin iäkkäämpiä monisairaita potilaita, joilla on huono vastustuskyky. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2013, 80; Lumio 2014b.)

HUS:n (n.d.) mukaan potilaiden vaarattomat ihon tai suoliston bakteerit aiheuttavat useimmiten hoitoon liittyviä infektioita. THL:n (2012) mukaan taas pelkkä mikrobi ei pelkästään aiheuta hoitoon liittyvää infektiota, vaan se on monimutkaisempi tapahtumasarja, jossa vaikuttavina tekijöinä ovat mikrobi, tartuntatietä ja -tapa sekä itse potilas. Hoitoon liittyvät infektiot eivät ole aina ehkäistävissä, sillä potilaalla voi olla alentunut puolustuskyky torjua infektioita. Sairaalassa tapahtuneen infektion saamisen riski on myös sitä korkeampi, mitä vakavampaa sairautta hoidetaan. Tehohoidossa poti-

laalla on kymmenkertainen riski saada infektio kuin vuodeosastolla. Potilaista 5–15 % saa hoitonsa aikana infektion. Useimmiten ne ovat lieviä ja paranevat itsestään.

### 2.3 Moniresistentit mikrobit

Kun mikrobilla on kyky vastustaa antibiootteja, niin on kyse resistentistä. Moniresistenteillä mikrobeilla tarkoitetaan mikrobeja, jotka ovat saaneet hankittua resistentin mikrobilääkkeille, joita on käytetty infektioiden hoidossa. Näistä käytetään myös nimitystä MDR-mikrobit. Moniresistentit mikrobikannat ovat kasvattaneet vastustuskykyään myös muiden mikrobilääkeryhmien lääkkeille. Mikrobilääkkeiden käyttö takaa sen, että MDR-mikrobeja pääsee lisääntymään. (Kolho & Lyytikäinen 2014, 5; Kuisma 2013, 464.)

Moniresistentit mikrobit eivät eroa taudinaiheuttamiskykynsä kannalta mikrobilääkeherkistä mikrobeista lainkaan, mutta hoito on vaikeampaa mikrobilääkitysvaihtoehtojen puutteen vuoksi. Vaikka sopiva mikrobilääke löydetäisiinkin, niin myöhästynyt hoidon aloitus voi vaikuttaa hoitotuloksiin haittaavasti. Hoitovaihtoehdot ovat myös usein tehottomia tai puuttuvat kokonaan. Hoitoon liittyvien infektioiden riski on entistä suurempi, kun MDR-mikrobit ovat kolonisoituneet. (Kolho & Lyytikäinen 2014, 5–6.)

Vaikka moniresistentin mikrobin saaminen on yleistä sairaalassa, niin sen voi saada myös esimerkiksi matkustaessa tai ruoan välityksellä. MDR-mikrobeista hoitolaitosten ulkopuolella esiintyy useimmiten MRSA:ta ja ESBL:n E. coli-kantaa. Moniresistenttien mikrobien torjuntaa haittaavat suuret tartuntamäärät terveydenhuollon ulkopuolella. Lisäksi kaikkia MDR-mikrobien kantajia on mahdoton tunnistaa, ja tämän vuoksi esimerkiksi tarvittava potilaan kosketuseristys voi puuttua kokonaan hoidon aikana. (Kolho & Lyytikäinen 2014, 6.)

Kosketuseristyksessä potilas on yleensä yhden hengen huoneessa. Mikäli yhden hengen huonetta ei ole saatavilla, niin myös huonetoverilla tulisi olla sama tauti. Voi olla myös tapauksia, joissa tämä ei ole mahdollista, ja esimerkiksi MRSA-potilas joudutaan sijoittamaan useamman hengen huoneeseen, jossa potilaina ei ole muita MRSA-kantajia. Tällöin täytyy miettiä tarkoin mahdollisuutta MRSA:n leviämiseen sekä sen leviämisen estämiskeinoja. Hyvä käsihygienia on erityisen korostunut tällaisessa tapauksessa. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 115.)

#### 2.3.1 MRSA

Metisilliinille resistentti *Staphylococcus aureus*, eli MRSA on märkäbakteeri, joka on resistentti penisilliineille sekä kefalosporiineille. Stafylokokkibakteerit ovat vaarattomia, ja niitä löytyy luonnostaan ihmisen iholta ja limakalvolta. MRSA:n kantajan stafylokokkibakteerit voivat puolestaan aiheuttaa iholle ja pehmytkudoksille märkiviä infektioita. Ne voivat johtaa myös sepsikseen eli verenmyrkytykseen tai pneumonian puhkeamiseen.

MRSA voi aiheuttaa bakteremiaa eli bakteerien esiintymistä veressä, osteomyeliittejä eli luutulehduksia ja endokardiitteja eli sydänläppien tulehduksia. MRSA-bakteerista on yleensä vaikea päästä eroon infektion jälkeen, sillä potilaalle voi jäädä absesseja eli märkäpesäkkeitä. MRSA voi aiheuttaa myös kolonisoitumisen. (Absessi n.d.; Bakteremia n.d.; Kettunen 2014; Kuisma ym. 2013, 465; Kurki & Pammo 2010, 13; Lumio 2013; Rautava-Nurmi ym. 2015, 370; Timonen & Huttunen 2012.)

Hoitolaitoksessa MRSA-potilas tarvitsee aina kosketuseristyksen, sillä tauti leviää kosketustartunnan kautta henkilön iholta ja limakalvoilta. MRSA voi tarttua hoitolaitoksessa yhteisessä käytössä olevien hoitovälineiden, kuten verenpainemittarin tai stetoskoopin, kautta sekä riittämättömän suojauksen takia esimerkiksi läihoidossa suu-nenäsuojuksen käyttämättömyyden vuoksi. MRSA-kanta voi hävitä potilaalta jopa kokonaan, kun hoitolaitoksen ulkopuolella hän altistuu tarpeeksi ympäristönsä vaarattomalle bakteeriflooralle. Suomessa puolet MRSA-kannasta leviää epidemioina ja puolet ovat sporadisia eli satunnaisesti esiintyviä. (Lyytikäinen, Sarvikivi & Vuopio 2011, 724; Kuisma ym. 2013, 465; Kurki & Pammo 2010, 16; Sporadinen n.d.)

### 2.3.2 ESBL

ESBL:n eli Extended Spectrum Beta Lactamasen enterobakteerikannat, joita ovat esimerkiksi *E. coli*-, *Klebsiella*-, *Proteus mirabilis*- sekä *Salmonella*-kannat, ovat oppineet tuottamaan entsyymejä, jotka tekevät monet erilaiset betalaktaamiantibiootit tehottomiksi eli inaktivoivat ne. Toisin sanoen ESBL:n bakteerikannat tuottavat laajakirjoista beetalaktamaasia, mikä vaikuttaa antibiootteihin. Kansankielellä ESBL on suolistobakteeri, ja se kehittyy yleensä potilaan ollessa sairaalassa pitkäaikaisosastolla. (Anttila, Meurman & Vaara 2010, 453; Kuisma 2013, 465–466.)

Anttilan ym. (2010, 453) mukaan ESBL aiheuttaa resistentin penisilliinille, kefalosporiinille ja monobaktaamille. Osa ESBL-kannoista on muodostanut resistentin myös muille mikrobilääkkeille, kuten kinolonoille sekä aminoglykosideille. Mikrobilääkkeistä ESBL:ä vastaan tehoavat karbapeneemit, mutta näihin kuuluva ertapeneemi ei välttämättä tehoa joihinkin ESBL-kantoihin.

Suomessa esiintyy yleisimmin *E. coli* -bakteerin ESBL-kantajia. Pääkaupunkiseudulla tämän esiintyvyys on suurempaa kuin muualla Suomessa. Vuosittain HUS:n alueella on ollut 25–30 ESBL *E. coli* -bakteremiaa. Muiden kuin *E. coli* -bakteerin aiheuttamia bakteremioita esiintyy harvemmin. (Anttila ym. 2010, 453.)

ESBL aiheuttaa kantajalleen tavallisimman virtsatieinfektion. Lisäksi jonkin verran esiintyy haava- tai katetri-infektioita sekä bakteremioita. ESBL tarttuu limakalvon tai katetrin välityksellä sekä eritteiden, kuten virtsan ja haavaeritteen, kautta. Sairaalahoidossa ESBL-potilas tulee olla kosketuseristyksessä, jotta muut potilaat välttyisivät saamasta tartuntaa. ESBL ei tartu terveeseen henkilöön kovin herkästi. (Anttila ym. 2010, 454; Kuisma 2013, 465–466.)

### 2.3.3 VRE

VRE eli Vankomysiinille resistentti enterokokki on harvinainen. Se on streptokokkilaji, joka kuuluu suoliston normaaliflooraan. Se on erittäin resistentti lääkeshoidoille. VRE:lle altistuu laajakirjoista antibioottia saava potilas, jolla on heikentynyt immunitaetti, kuten tehohoito- tai veritautipotilaalla. VRE:n aiheuttamia infektoita on tavattu Suomessa lähinnä erikoissairaanhoidossa. (Kuisma 2013, 465; Puhto 2010, 447.)

VRE:llä on geeni, jonka avulla se estää vankomysiinin sitoutumisen soluseinämän rakenteeseen. Tästä johtuen soluseinämän synteesi ei voi jatkaa. Näitä vankomysiiniresistenssigeenejä on kuusi kappaletta, joista infektoiden torjunnan kannalta merkittävimmät ovat vanA ja vanB. Jotkin enterokokkilajit ovat luonnostaan muodostaneet resistentin vankomysiinille. (Puhto 2010, 447.)

Kuisman (2013, 456) mukaan haava-, virtsatie- ja kanyyli-infektiot ovat tavallisia VRE-kannan aiheuttamia infektoita, ja nämä voivat lopulta johtaa sepsikseen. Kolonisaatio on yleistä VRE-potilailla, jonka vuoksi he saattavat levittää bakteeria ulosteen välityksellä. VRE:tä kantava potilas tulee olla kosketuseristyksessä sairaalahoidon aikana.

## 3 HOITOHENKILÖKUNNAN KÄSIHYGIENIA

Hygienialla tarkoitetaan mikrobien määrän pitämistä kehossa sellaisella tasolla, että sairastumista ei tapahdu. Se on myös oppi terveydestä ja terveyttä ylläpitävistä keinoista. Käsihygienialla tarkoitetaan käsiin kohdistuvia toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on estää mikrobien eteneminen käsien välityksellä. Käsihygieniasta terveydenhuollossa on kyse kaikissa toimenpiteissä, joissa pyritään vähentämään työntekijöiden käsien välityksellä mikrobien kulkeutuminen esimerkiksi potilaisiin. Mikrobit voivat kulkeutua niin työntekijän kuin potilaan välillä kumpaankin suuntaan. Myös ympäristöstä voi joutua erilaisia mikrobeja työntekijän käsiin, jolloin ne leviävät potilaisiin ilman hyvän käsihygienian toteutumista. (Lukkari ym. 2013, 79; Rautava-Nurmi ym. 2015, 94, 99; Syrjälä & Teirilä 2010, 165.)

Hoitoon liittyviä infektoita leviää parhaiten kosketustartuntana käsien kautta, jonka vuoksi käsihygienia on tehokkain yksittäinen tekijä infektoiden torjunnassa. Hoitohenkilökunnan tulisi kiinnittää erityistä huomiota tämän tartuntamahdollisuuden kulkemisen estämiseksi, sillä tutkimusten mukaan hyvän käsihygienian toteutumisessa on edelleen puutteita. Yleisesti käsihygieniaan on ajateltu kuuluvan vain käsienpesu, mutta terveydenhuollossa asia on laaja-alaisempi. Käsien ihon tulee olla ehjät ja hoidetut. Kun käsien iho on kunnossa ja se säilyttää kosteustasapainonsa, niin se myös vahvistaa omaa mikrobipuolustustaan. Tämä edesauttaa hyvää käsihygieniaa. Käsien iho pysyy kunnossa, kun välttää turhaa saippuapesua, käyttää käsihuuhdetta sekä käsivoiteita. Mahdolliset ihohaavat ja tulehdukset tulee aina hoitaa. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 99; Syrjälä & Teirilä 2010, 165–166.)

Hoitotyössä käsissä olevien korujen sekä rannekellojen käyttö on kielletty. Hyvä käsihygienia ei toteudu, mikäli hoitohenkilökuntaan kuuluva käyttää sormuksia, rannekorua, kelloa tai kynsikoruja. Käsihuuhteen pääsy iholle estyy näiden myötä, ja muun muassa rannekellot estävät käsienspesua riittävän ylhäältä. (Kanta-Hämeen keskussairaala 2014a, 2; Ratia & Routamaa 2010, 154; Rautava-Nurmi ym. 2015, 105.)

Mikrobit pesiytyvät erityisesti kellojen ja sormusten alle niiden alla vallitsevan kosteuden vuoksi. Käsi-ihottumien syy löytyy yleensä siitä, että sormuksen alle jää kosteutta, saippuaa sekä käsihuhdetta, mikä ärsyttää ihoa. Korujen ja kellojen käyttö sekä liian pitkät kynnet voivat aiheuttaa myös sen, että ne raapivat potilaiden ihoa, koska hoitotyössä työskennellään lähellä ihmistä. Lisäksi tekokynsien, kuten rakenne- ja geelikynsien, käyttöä ei sallita. Hoitohenkilökuntaan kuuluvan kynsien tulee olla myös sen vuoksi riittävän lyhyet, jotta mikrobien määrä kynsien alla olisi vähäisempi ja suojakäsineiden pukeminen sekä käyttö olisivat helpompaa. Liian pitkät kynnet voivat rikkoa suojakäsineen. Kynsilakkaa ei saisi olla potilastyössä työskentelevällä, sillä käsihuhde pehmittää ja aiheuttaa lohkeilua kynsilakassa, jolloin mikrobit pääsevät pesiytymään halkeamiin. (Kanta-Hämeen keskussairaala 2014a, 2; Ratia & Routamaa 2010, 154; Rautava-Nurmi ym. 2015, 105.)

### 3.1 Aseptiikka ja steriilin toiminnan periaatteet

Aseptiikalla tarkoitetaan työskentelytapoja, joilla pyritään estämään mikrobikontaminaatio ja infektioiden synty estämällä, poistamalla tai tuhoamalla mikrobeja. Aseptinen materiaali on siten mikrobeja sisältämätön. Aseptisessä työjärjestyksessä edetään puhtaimmasta aina likaisempaan kohteeseen. Aseptinen omatunto kuuluu oleellisesti aseptiikkaan. Tällä tarkoitetaan hoitohenkilökunnan sitoutumista noudattamaan aseptisia työtapoja. Lähtökohta kaikelle aseptiselle toiminnalle on hyvä ja huolellinen käsihygienia. (Ratia, Vuento & Laitinen 2010, 515; Rautava-Nurmi ym. 2015, 94, 98–99; Anttila, Hellstén, Rantala, Routamaa, Syrjälä & Vuento 2010, 684.)

Kurvisen ja Terhon (2013, 215) mukaan hoitohenkilökunnan aseptiikka on erityisen tärkeää leikkausosastolla. Steriilin toiminnan periaatteisiin kuuluu steriileiden välineiden, vaatteiden ja alueiden huomioiminen. Välineet pidetään steriileinä toimenpidealueilla ja steriileillä alueilla. Steriilien pakkausten tulee olla ehjiä ja käyttöpäivä on tarkistettava ennen käyttöä. Mikäli pakkaus on rikkoutunut, sen pinta tai pakkauksen sisältö on kostea tai jos käyttöpäivä on umpeutunut, niin tuote on kontaminoitunut, eikä sitä voi käyttää.

Steriilit pakkaukset avataan ja steriilit pöydät valmistellaan mahdollisimman lähellä niiden käyttöä. Steriili pöytä katsotaan steriiliksi vain pöydän tasopinnalta. Pakkauksia ei saa ojentaa steriilin alueen yli. Mikäli steriliteetistä on epävarmuutta, niin kaikki mahdollisesti kontaminoituneet välineet tulee poistaa ennen käyttöä. Steriili takki on steriili etuosasta vyötäröstä ylöspäin sekä ranteista kyynärpäihin. Steriilillä alueella voi olla vain steriiliin asuun pukeutunut henkilö ja steriilit välineet. Steriilisti pukeutunut henkilö ei saa poistua leikkausalueelta. Paikkojen vaihtaminen tulee tehdä joko

kasvokkain tai selät vastakkain. Steriili ja epästeriili alue on huomioitava, eikä kahden steriilin alueen välillä saa kulkea. Steriilillä alueella oleva kontaminoitunut väline tulee poistaa välittömästi. (Kurvinen & Terho 2013, 215.)

### 3.2 Käsien saippuapesu

Nykyisten suositusten mukaan kädet tulee pestä saippuapesulla ainoastaan silloin, kun niissä on näkyvää likaa. Myös eritteiden kosketuksen jälkeen kädet tulee pestä saippuapesulla, mikäli työntekijä ei ole käyttänyt suojakäsineitä. Mikäli potilaalla on *clostridium difficile* eli antibioottiripuli tai norovirus, niin kädet tulee aina pestä. Kädet pestään haalealla vedellä saippuan kanssa. Saippuan tulee olla nestemäisessä muodossa, eikä se saa sisältää desinfioivia ainesosia. Sitä annostellaan 3–5 millilitraa kyynärpäättekniikalla. Tämän jälkeen molemmat kädet huuhdellaan juoksevan veden alla. Käsien pesun tulisi kestää vähintään puoli minuuttia. Kädet kuivataan taputtelemalla kertakäyttöpyyhkeellä. Vesihana suljetaan samalla kertakäyttöpyyhkeellä, jotta kädet eivät likaannu uudelleen. Kädet tulee kuivata vesipesun jälkeen huolellisesti, sillä käsihuhuhteen sisältämän alkoholin teho laimenee märissä käsissä. Lisäksi kosteat kädet levittävät enemmän patogeenisiä mikrobeja kuin täysin kuivat kädet. (Lumio 2014a; Rautava-Nurmi ym. 2015, 99–100; Syrjälä & Teirilä 2010, 165–166.)

Kanta-Hämeen keskussairaalan (2014a, 1) mukaan jokainen työntekijä voi omalla asenteellaan ja toiminnallaan vaikuttaa käsihygienian toteutumiseen. Sairaalalla on omat ohjeensa käsihygienian toteuttamiseen. Käsien saippua-vesipesun tulisi kestää 60–80 sekuntia. Nestemäinen saippua annostellaan kosteisiin käsiin ja huuhdellaan juoksevalla vedellä. Paperipyhkeellä kuivatessa käsiä taputellaan kevyesti välttämättä käsien hankaamista. Kädet tulee pestä vain tarvittaessa, sillä liiallinen peseminen kuivattaa käsien ihoa.

Mikäli käsien saippuapesu kestää alle 10 sekuntia, niin mikrobimäärä käsissä vähenee korkeintaan puolella. Joissain tapauksissa mikrobimäärä voi jopa lisääntyä liian vähäisellä pesulla. Saippuapesulla bakteerien itiöt saadaan poistettua käsistä käsihuhuhtetta tehokkaammin. Viime vuosina muun muassa Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa käsihuhuhteen käyttö on syrjäyttänyt käsien saippuapesun. (Syrjälä & Teirilä 2010, 167.)

Syrjälän ja Teirilän (2010, 166) mukaan käsihuhuhteen käytön aiheuttaessa tahmeutta käsiin riittää käsien huuhtelu pelkällä vedellä. Käsien saippuapesu on tällaisessa tapauksessa turhaa. Veden tulee olla haaleaa ja huuhtelun kestää 10–15 sekuntia. Huuhtelu määräytyy työntekijöiden yksilöllisten tarpeiden mukaisesti.

Kirurgisesta käsien vesisaippuapesusta on pyritty eroon, sillä pesun jälkeen käsien pintakerroksen vesipitoisuus kasvaa tilapäisesti, mikä heikentää desinfektion vaikutusta. Jos kädet ovat puhtaat, niin edes ennen ensimmäistä toimenpidettä käsien vesisaippuapesu ei ole tarpeellinen. Toimenpiteiden välillä kädet pestään saippualla vain siinä tapauksessa, mikäli edellisen toi-

menpiteen aikana suojakäsine on rikkoontunut ja kädessä on verta tai eritteitä. Kirurgisen käsien pesun jälkeen kädet kuivataan kertakäyttöisellä paperipyyhkeellä, mikä ei ole steriili. Myös tällöin kuivaus suoritetaan kunnolla, jotta käsihuuhteen vaikutus ei laimenisi. Ennen steriilien suojakäsineiden pukeutumista käsien tulee olla täysin kuivat käsihuuhteesta. Likaiset kynnenaluset voi puhdistaa ennen päivän ensimmäistä toimenpidettä pehmeän kynsiharjan tai kynsien puhdistustikun avulla. Muussa tapauksessa kynsiharjaa ei tulisi käyttää, sillä se voi vahingoittaa käsien ihoa. (Syrjälä & Teirilä 2010, 171–172.)

### 3.3 Käsihuuhteen käyttö

Tavanomainen käsihuuhteen eli käsidesin käyttö (Liite 1.) poistaa sekä tuhoaa käsistä väliaikaiset mikrobit. Kolme millilitraa alkoholipitoista käsihuuhtetta hierotaan kuiviin käsiin koko käsien alueelle unohtamatta sormenpäitä ja -välejä, kynnenalusia ja peukaloita. Käsihuuhtetta tulee ottaa käsihuuhtepullosta mahdollisimman aseptisesti ja mikäli mahdollista, niin käytetään kyynärpäitekniikkaa. Ensin molempien käsien sormenpäät upotetaan käsihuuhteeseen, kun sitä on annosteltu kämmenelle. Seuraavaksi käsihuuhtetta levitetään kämmenet vastakkain joka puolelle ja peukalot hierotaan erikseen. Myös kämmenselän puolelta hierotaan käsihuuhtetta sormenväleihin. Lopuksi taivutetaan sormenpäät vastakkain hieroen niitä yhteen. Liike toistetaan, kunnes käsihuuhte on haihtunut ja kädet ovat kuivat. Tämän tulisi kestää 30 sekuntia. Hieromalla käsihuuhtetta 30 sekunnin ajan käsiin saadaan käsien mikrobimäärä vähenemään promilleen lähtötasosta. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 101; Syrjälä & Teirilä 2010, 166–167.)

Tavanomaisessa käsien desinfektiossa hoitohenkilökunnan tulee desinfioida kädet aina töihin, yksikköön tai eristyshuoneeseen mennessä ja sieltä lähtiessä. Lisäksi desinfiointi täytyy suorittaa aina käsienpesun jälkeen, ennen ja jälkeen potilaskontaktin, ennen uutta työvaihetta sekä työvaiheiden jälkeen. Kädet tulee desinfioida myös poikkeuksellisessa työjärjestyksessä siirtyessä saman potilaan hoidon aikana niin sanotulta likaisemmalta alueelta puhtaampaan, ennen suojakäsineiden käyttöä ja niiden käytön jälkeen, ennen lääkkeiden käsittelyä, hoitoympäristön koskettamisen ja eritteiden käsittelyn jälkeen, ennen ja jälkeen toimenpiteitä, ennen ja jälkeen infektioporttien kosketusta sekä suu-nenäsuojuksen riisumisen jälkeen. Käsien desinfektointi ei kuivata ihoa, koska käsihuuhte sisältää glyserolia tai muita hoitavia ainesosia. Runsas käsihuuhteen käyttö auttaa siten pitämään käsien ihoa hyvässä kunnossa. Mikäli käsien iho on kuiva, niin olisi hyvä käyttää myös käsivoiteita, sillä mikrobit kiinnittyvät helpommin karheaan ja huonokuntoiseen ihoon. Käsivoiteiden käyttö ei heikennä käsien desinfektointia. (Kanta-Hämeen keskussairaala 2014a, 1; Rautava-Nurmi ym. 2015, 101, 105.)

Syrjälän ja Teirilän (2010, 166, 172) mukaan tavanomaisen käsidesin käytön lisäksi on olemassa kirurginen käsien desinfektio. Käsihuuhtetta käytetään ennen jokaista kirurgista toimenpidettä. Tällöin käsien väliaikaiset mikrobit tuhoutuvat ja pysyvät mikrobit vähenevät. Käsihuuhtetta hierotaan kuiviin käsiin joka puolelle aina käsivarsiin saakka. Aluetta pienennetään vähitellen. Kahdella viimeisellä käsihuuhteannoksen hierontakerralla

keskitytään kämmenen alueeseen. Käsihuuhdetta otetaan toistuvasti lisää, jotta kädet olisivat jatkuvasti kosteina yhteensä kolmen minuutin ajan. Tällöin kirurgisen käsien desinfektion EN-standardin 12791 vaatimukset täyttyvät. Kolmen minuutin desinfektiohieronta edellyttää sen, että käsihuuhdetta otetaan toistuvasti lisää 7–9 kertaa. Käsihuuhdetta tarvitaan kirurgisessa käsien desinfektioinnissa noin 15 millilitraa. Suomessa käytössä on etupäässä etanolipohjainen käsihuuhde.

### 3.4 Suojakäsineiden käyttö

Suojakäsineiden tarkoituksena on suojata sekä potilasta että työntekijää mikrobikontaminaatiolta. Lisäksi suojakäsineet estävät hoitohenkilökuntaa erilaisilta kemikaaleilta sekä muilta aineilta. Suojakäsineet eivät korvaa hyvää käsihygieniaa. Suojakäsineet ovat kertakäyttöiset sekä potilas- ja työvaihekohtaiset eli eri potilailla ei käytetä samoja käsineitä ja työvaiheen muuttuessa vaihdetaan ne. Kädet tulee desinfioida, kun suojakäsineet on riisuttu. (Syrjälä & Teirilä 2010, 166.)

Rautava-Nurmen ym. (2015, 102, 104) mukaan suojakäsineet jaotellaan tehdaspuhtaisiin ja steriileihin käsineisiin. Steriilejä suojakäsineitä ovat leikkaus- ja toimenpidekäsineet. Tehdaspuhtaita suojakäsineitä käytetään veri-, erite- ja limakalvokontakteissa sekä esimerkiksi kosketettaessa potilaan ihorikkoa. Ne puetaan juuri ennen käyttöä desinfioituihin käsiin. Tehdaspuhtaat käsineet tulee ottaa käyttöön suoraan pakkauksesta, eikä niitä saa jättää irtonaisina odottamaan käyttöä esimerkiksi taskuun. Suojakäsinevaihtoehtoina ovat myös vinyyli-, lateksi-, nitrili- ja neopreenikäsineet. Vinyyliekäsineitä käytetään lyhytaikaisissa työtehtävissä, joissa ne eivät hankaudu tai veny liiallisesti. Lateksiekäsineet ovat käytössä pidempiaikaisissa työtehtävissä, joissa se altistuu mekaaniselle rasitukselle. Nitrili- ja neopreeniekäsineitä käytetään myös pidempiaikaisissa työtehtävissä sekä sytostaattien käsittelyssä, ja ne sopivat lateksiallergikoille.

Steriilit suojakäsineet valitaan oman koon mukaan. Ne on pakattu steriilisti. Pakkaus avataan ja levitetään puhtaalle tasolle koskettamatta pakkauksen steriiliin sisäosaa. Vasemmalla kädellä tartutaan oikean käden suojakäsineen suuosan alareunaan, joka on taivutettu. Käsine nostetaan ilmaan kauas vartalosta, jotta se ei kontaminoidu. Oikea käsi työnnetään suojakäsineeseen ja vasen käsi irrotetaan. Käsineen alareunan taite jätetään paikalleen. Oikealla kädellä, johon on puettu steriili käsine, tartutaan vasemman käsineen alareunataitoksen sisäpuolelle eli käsineen ulkopinnalle. Tässä vaiheessa on varottava koskemasta peukalolla vasempaan käteen, kun oikean käden avulla puetaan vasempaan käteen suojakäsine. Vasemman käden suuosa oikaistaan laittamalla oikean kädet sormet taitoksen sisäpuolelle ja käännetään taitos kohti rannetta. Myös oikean käden käsineen taitos oikaistaan samalla menetelmällä. Kädet tulee pitää vyötärötason yläpuolella, jotta vältetään kontaminaatio. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 103.)

Suojakäsineiden valinnassa tulee huomioida käyttäjän sekä potilaan mahdollinen kumiallergia. Lapsipotilaita leikattaessa tulisi aina käyttää lateksittomia suojakäsineitä, jotta heitä ei herkistettäisi kumille. Lisäksi puuterilli-



sia suojakäsineitä ei suositella käytettävän, koska puuterimassa tarttuu käsiin. Tällaisten käsineiden käytön jälkeen kädet tulee pestä puuterista ennen käsidesin käyttöä. Puuteri on myös hyvä kasvualusta bakteereille. Suojakäsineiden valintaan vaikuttavat myös ympäristövaikutukset sekä loppukäsittelymahdollisuudet. Suojakäsineiden kestävyys ja toimenpiteistä aiheutuva rasitus on huomioitava. Rikkoutunut suojakäsine tulee vaihtaa aina heti uuteen. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 99, 102.)

Rautava-Nurmen ym. (2015, 104) mukaan likaantuneet suojakäsineet riisutaan tietynlaisella tekniikalla. Oikeakätinen tarttuu oikealla kädellä vasemman käden suojakäsineeseen kämmenen alaosan ulkopintaan. Käsine veistäään pois niin, että suojakäsineen likainen puoli kääntyy käsineen sisäpuolelle. Poistettu vasemman käden suojakäsine jätetään oikeaan käteen. Paljas vasen käsi työnnetään oikean käden suojakäsineen ranneosan sisäpuolelle, jonka jälkeen käännetään käsine siten, että vasemman käden suojakäsine jää oikean suojakäsineen sisään. Riisutut käsineet tulee heittää suoraan roskiin. Vasenkätisen suojakäsineiden riisuminen tehdään peilikuvana.

Joissakin tilanteissa suojakäsineiden käyttäminen on turhaa ja pelkkä käsien desinfektointi riittää. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi sängyn petaaminen, potilaan terveen ihon koskettaminen, potilaan hiusten kampaaminen sekä potilaan taluttaminen. Mahdollinen eristystilanne tulee ottaa huomioon, koska silloin saatetaan tarvita suojakäsineitä. Suojakäsineiden turha käyttäminen aiheuttaa tarpeettomasti mikrobien leviämistä. (Kanta-Hämeen keskussairaala 2014b, 2.)

## 4 POTILASTURVALLISUUS

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan terveydenhuollon ammattihenkilöstön, toimintayksiköiden sekä eri organisaatioiden periaatteita ja toimintakäytäntöjä, joilla potilaiden terveys ja sairaanhoitopalvelut varmistetaan turvallisiksi. Hoidon turvallisuuteen kuuluu sairauksien ehkäisy, diagnostiikka, lääkitysturvallisuus sekä hoidon ja kuntoutuksen turvallisuus. Potilasturvallisuus toteutuu, kun hoidossa ennakoidaan ja ehkäistään hoitovirheet parhaan kyvyn mukaan. Potilasturvallisuuden toteutuessa potilas saa oikeanlaista tarvitsemaansa hoitoa, josta hänelle tulee mahdollisimman vähän haittaa. Potilasturvallisuus kuuluu yhtenä osana hoidon laadun ulottuvuuksista. Potilasturvallisuudessa korostuu hoitovirheiden kirjaaminen, syiden selvittäminen sekä virheiden ehkäisy suunnittelun ja toteutuksen kautta. (THL n.d., 6.)

Terveydenhuollon toiminnassa potilasturvallisuus on otettava huomioon jo lain puitteissa. Terveydenhuoltolain (1326/2010) 1. luvun 8 §:n mukaan hoito- ja toimintakäytännöt tulee olla hyviä ja toiminnan tulee olla näyttöön perustuvaa. Toiminnassa on otettava huomioon myös laatu, turvallisuus sekä asianmukaisuus. Terveydenhuollossa tulee olla suunnitelma potilasturvallisuudesta ja sen edistämisestä yhdessä sosiaalihuollon kanssa.

Potilasturvallisuuteen kuuluu hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Monet tutkimukset ovat osoittaneet sairaalassa syntyneiden infektioiden kansanterveydellisen merkityksen olevan hyvin suuri. Suomessa on arvioitu,

että 50 000 hoitoon liittyvästä infektiosta 1500–5000 aiheuttaa potilaalle kuoleman. Osa hoitoon liittyvistä infektioista on kuitenkin estettävissä. Potilasturvallisuuden tärkein yksittäinen tekijä on hyvä käsihygienia, koska esimerkiksi lähes kaikki moniresistentit mikrobit leviävät ensisijaisesti käsien kautta. (Lumio 2014; THL 2012.)

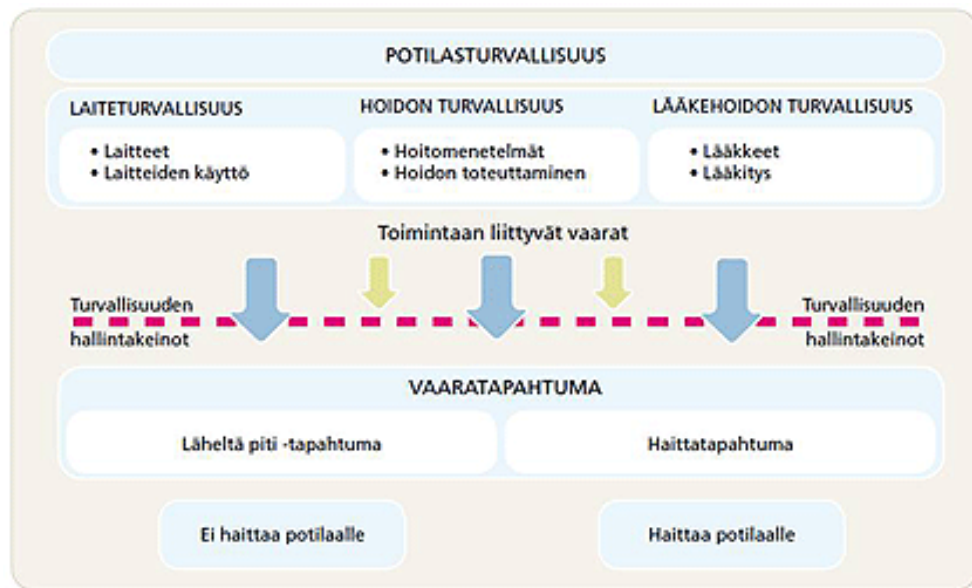
Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (n.d. 7–8) mukaan potilasturvallisuutta saattaa heikentää terveydenhuollon sekä sen toimintaympäristön muutokset. Hoitoprosessien hajanaisuus haittaa potilasturvallisuuden toteuttamista. Teknologia tuo eteen uusia haasteita, sillä uusien laitteiden ja lääkkeiden hallittu ja oikea käyttö on entistä vaativampaa. Tiedonkulkuongelmat voivat johtaa siihen, että hoitopäätöksiä tehdään puutteellisen tai väärän tiedon pohjalta. Henkilöstön määrä on usein minimi ja vaihtuvuus voi olla suurta, mitkä lisäävät haittatapahtumien mahdollisuutta. Potilasturvallisuuden seuranta ja arviointi ovat hankaloituneet myös sähköisen potilastietojärjestelmän myötä.

### 4.1 Potilasturvallisuuden osa-alueet

Rautava-Nurmen ym. (2015, 24) mukaan turvallisuus voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen turvallisuuteen. Sisäisellä turvallisuudella tarkoitetaan esimerkiksi hoitoon luottamista ja turvallista sekä luottamuksellista hoitosuhdetta. Kun potilas pääsee vaikuttamaan omaan hoitoonsa, niin hänen turvallisuudentunteesta voi lisääntyä.

Ulkoiseen turvallisuuteen kuuluu muun muassa hoitoympäristön ja hoitovälineiden turvallisuus. Potilasturvallisuutta on esimerkiksi se, että potilas saa oikean ruoan hoitonsa aikana, häneltä leikataan oikea jäsen, hänelle annetaan oikeaa lääkettä oikeaan aikaan sekä asentohoidot pitkäaikaispotilaalle painehaavojen ehkäisemiseksi. Potilasturvallisuuteen sisältyy turvallinen hoito eli oikeanlaiset hoitomenetelmät, hoitotyö sekä esimerkiksi infektioiden ehkäisy, tunnistaminen ja hoito. Tärkeää on tekninen osaaminen, kuten erilaiset hoitomenetelmät, ei-tekninen osaaminen, kuten tiimityöskentely sekä inhimilliset tekijät, turvallinen lääkehoito, laitteiden turvallisuus ja fyysinen ympäristö. Myös odottamattomiin tilanteisiin tulee varautua, jotta potilaiden turvallisuus voidaan varmistaa. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 24; THL n.d. 7.)

Potilasturvallisuus jaetaan kolmeen eri osa-alueeseen, joita ovat laiteturvallisuus, hoidon turvallisuus sekä lääkehoitoturvallisuus (kuva 1). Laiteturvallisuuteen kuuluu lääkinnällisten laitteiden turvallisuus sekä niiden käytön turvallisuus. Potilaiden lisäksi laiteturvallisuudella turvataan myös työntekijöiden turvallisuus. Hoidon turvallisuudella käsitetään hoitomenetelmät sekä hoitamisen turvallisuus. Lääkehoitoturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden sekä lääkityksen turvallisuutta. Yleisimpiä potilasturvallisuuden vaaratilanteita ovat lääkitysturvallisuuteen liittyvät tapahtumat, kuten lääkkeiden jakoon ja antoon liittyvät tapaukset. (Kinnunen ym. 2009, 13; Peltonmaa & Väisänen 2013.)



Kuva 1. Potilasturvallisuuden osa-alueet sekä ilmoitettavat vaaratapahtumat (Kinnunen, Keistinen, Ruuhilehto & Ojanen 2009, 13).

#### 4.2 Potilasvahingot ja haittatapahtumat

Kun potilashoidossa aiheutuu tapaturma tai vaaratilanne, niin tästä käytetään termiä poikkeama. Poikkeamasta on kyse silloin, kun mihin tahansa terveydenhuollon tuotteessa, toiminnassa, järjestelmässä tai ympäristössä tapahtuu suunnitellusta tai sovitusta poikkeava tapahtuma. Tämän lisäksi voidaan puhua vaaratapahtumasta. Vaaratapahtumalla tarkoitetaan potilaan turvallisuutta vaarantavaa tapahtumaa, joka aiheuttaa tai olisi voinut aiheuttaa potilaalle haittaa. Vaaratapahtumat jaotellaan taas haitta- sekä läheltä piti -tapahtumiin. Poikkeamaa selviteltäessä tärkeää on analysoida syy sen aiheutumiseen. Tilanteesta tulee oppia ja etsiä keinoja estää poikkeama tulevaisuudessa. Tällöin on kyse suojauksesta, jolla tarkoitetaan lisäksi tietoisia ja järjestelmällisiä rakenteita ja menettelyjä, jotta poikkeamia ja vaaratapahtumia ei syntyisi. (Peltomaa & Väisänen 2013; Rautava-Nurmi ym. 2015, 393.)

Vaaratapahtumat johtuvat yleensä unohtuksesta, erehdyksestä tai väärinkäsityksestä. Jotta potilasturvallisuus voitaisiin varmistaa, niin tarvitaan säännönmukaisia menettelytapoja välttää virheet sekä havaita ja estää haittatapahtumat. Haittatapahtumiin vaikuttaa merkittävästi tiedonkulkuun liittyvät ongelmat. Viestinnän tulisi olla avointa ja aktiivista, jotta potilasturvallisuus voitaisiin taata. Inhimillisiä erehdyksiä voidaan välttää siten, ettei toimita pelkän muistin varassa ja noudatetaan hoidossa varmistusrutiineja. (Kinnunen & Helovuori 2014.)

Suullista raporttia annettaessa käytetään ISBAR-menetelmää, jotta raportointi olisi yhdenmukaista. Erityisesti hätätilanteissa ISBARin käyttö korostuu, kun potilaasta tulee raportoida vain oleelliset tiedot. Tällä tavoin potilasturvallisuus saataisiin turvattua, kun potilaan hoidon kannalta tärkeimmät asiat tulee ilmi. Käsite ISBAR muodostuu sanoista Identify eli tun-

nista, Situation eli tilanne, Background eli tausta, Assessment eli nykytilanne ja Recommendation eli toimintaehdotus. (Ervast 2013; Kinnunen & Helovuo 2014.)

Usein hoitovirheet aiheuttavat haittapahtuman. Haittapahtumat ja hoitovirheet aiheuttavat potilaille sekä heidän läheisilleen kärsimystä sekä erilaisia haittoja, kuten haittaa taloudellisesti. Haittapahtumaan ei kuulu potilaalle hoidosta aiheutuneet komplikaatiot. Potilasturvallisuutta edistämällä välttäisiin potilaiden kokemilta haitoilta ja kärsimykseltä sekä saataisiin huomattavia säästöjä terveydenhuollon yksiköissä. Terveydenhuollolle koituu lisäkustannuksia vuosittain lähes miljardia euroa, kun lisähoitoa tarvitaan vuodeosastoilla, avohoidossa ja pitkäaikaishoidossa. Ainakin puolet vuodeosastojen lisähoitopäivien kustannuksista eli 200 miljoonaa euroa vuodessa olisi mahdollista säästää. (THL n.d., 6, 8–9.)

Potilasvahingon sattuessa potilaalla on oikeus korvaukseen. Korvauksen saa henkilövahingosta, kun se on aiheutunut esimerkiksi tutkimuksen tai hoidon laiminlyönnistä terveydenhuollon ammattihenkilöstön osalta. Mikäli hoitohenkilökunta olisi tällaisessa tapauksessa toiminut toisella tavalla, niin potilasvahingolta olisi voitu välttyä. Potilas voi saada korvauksen myös esimerkiksi tapauksissa, joissa potilasvahinko on tapahtunut sairaalassa laitteiden vuoksi tai potilas on saanut hoidossaan infektion. (Potilasvahinkolaki 585/1986 1:2 §.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (n.d., 9) mukaan potilasvahinkojen hinnat olivat vuositasolla 22–31 miljoonaa vuosina 2005–2009. Eniten korvauksia oli saatu leikkaus- ja anestesiatoimenpiteistä johtuneista potilasvahingoista. Vuonna 2009 näitä korvauksia oli 1200 kappaletta. Kliiniseen tutkimukseen liittyviä hoitovirheitä korvattiin myös huomattava määrä eli 650 korvausta.

Vastuu potilaan hoidosta ja sen turvallisuudesta kuuluu koko organisaatiolle ja kaikille yksilöille. Kelle tahansa hoitoalan ammattilaiselle voi sattuua virhe, unohdus tai lipsahdus. Yleensä virheet eivät kuitenkaan johdu ainoastaan yksittäisen henkilön toiminnasta. Mukana on usein tapahtumaketju, jossa virheen tapahtumista on ollut hankala estää. Esimerkiksi potilaalle määrätty lääke on kirjoitettu väärin tai epäselvästi, jolloin hoitaja antaa potilaalle väärän lääkkeen, mikä johtaa haittapahtumaan. (THL n.d., 6.)

Yleisimpiä hoidon haittapahtumia ovat hoitoon liittyvät infektiot, väärä tai viivästynyt diagnoosi, virhe lääkityksessä, kirurginen, inhimillinen tai laitteesta johtuva virhe. Jopa puolet haittapahtumista olisi ollut estettävissä ottamalla oppia aiemmista haittapahtumista, ennakoimalla riskejä, toiminnan järjestelmällisellä johtamisella sekä seurannalla ja koulutuksella sekä tutkimuksen avulla. Koulutuksen avulla työntekijöille tarjotaan kokonaisvaltainen käsitys siitä, mitä potilasturvallisuuteen kuuluu eikä vain keskityä esimerkiksi siihen, kuinka potilasvahingot tulisi kirjata. Myös johdolla on suuri rooli potilasturvallisuuden edistämässä, sillä sen toiminnan täytyy olla järjestelmällistä. (THL n.d., 8–9.)

Hoitoon liittyvät virheet, vahingot ja haittatapahtumat tulee aina havaita ja kirjata. Ilmoitettavia asioita ovat vaaratapahtumat (kuva 1) eli hoitoon liittyneet tapahtumat, joista on koitunut tai olisi voinut koitua haittaa potilaalle. Työntekijöiden ilmoitusvelvollisuus haittatapahtumasta perustuu työntekijän aloitteellisuuteen. Ilmoitus tehdään nimettömästi ja luottamuksellisesti. Mitään vaaratapahtumista saatuja tietoja ei käytetä hallinnollisissa toimitissa työntekijää vastaan. Kaikki riskit, haittatapahtumat ja läheltä piti -tilanteet tulee käsitellä sekä analysoida avoimesti ja läpinäkyvästi, jotta koko työyhteisö voisi oppia niistä. Samalla päivittäisiä työtapoja saadaan kehitettyä turvallisemmiksi. Työtapoja muuttamalla pyritään potilasturvallisuuden kasvattamiseen siten, että riskit tunnistettaisiin etukäteen ja mahdolliset riskitilanteet ennakoitaisiin. Myös potilas voi olla mukana luomassa turvallista hoitoa itselleen. (Kinnunen ym. 2009, 11–12; THL n.d., 9.)

## 5 KHYHKÄ-TOIMINTAMALLI

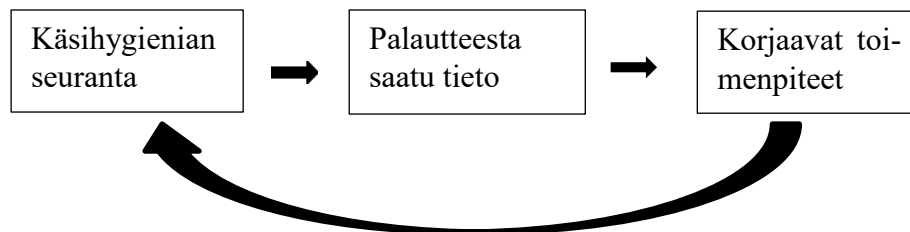
KhYHKÄ-toimintamallin ovat kehittäneet Oulun yliopistollinen sairaala yhdessä Hoitotyön tutkimussäätiön kanssa. Raha-automaattiyhdistys on ollut mukana rahoittamassa toimintaa. Toimintamalli on näyttöön perustuva eli hoitosuosituksen käyttöönotto on tutkimustietoon perustuvaa toimintaa. Tätä toimintaa kuvataan ja seurataan. KhYHKÄ-toimintamallissa seurataan käsihygieniää ja sen kehittymistä. Taustalla on näyttö käsihygienian merkityksestä hoitojen lopputuloksiin. Yhtenäisten käytäntöjen toimintamalli eli YHKÄ on ohjannut toimintamallin kehittämiseen. Samalla on myös levitetty näyttöön perustuvia käytäntöjä sekä tutkimustietoa käyttöönottoon liittyen. (Holopainen, Järvinen, Kejonen, Korhonen, Ojanperä & Puhto 2015, 1, 4.)

Käsihygienian merkityksestä hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyssä näytön aste on A eli siitä löytyy vahvaa tutkimusnäyttöä. Näyttöön perustuvat suositukset ohjaavat käsihygienian toteuttamista. Käsien desinfiointi tulee olla tarpeeksi pitkäkestoinen, jotta se katkaisee mikrobien etenemisen käsistä eteenpäin. KhYHKÄ-toimintamallissa seurataan desinfiointin kestoa sekä käsikorujen käyttöä. (Holopainen ym. 2015, 5.)

Holopaisen ym. (2015, 5,16) mukaan KhYHKÄ-toimintamallin taustalla on tutkittua tietoa moniulotteisten interventioiden vaikutuksista hoitohenkilöstön käsihygienian noudattamiseen. Tästä on myös vahvaa tutkimusnäyttöä. Yksittäiset interventiot, kuten koulutukset, eivät ole tarpeeksi vaikuttava tekijä käsihygieniakäytäntöjen muuttamiseen. Työntekijät voivat lisäksi mieltää käsihygienian liian tutuksi asiaksi, joka vähentää koulutukseen osallistumista.

Toiminnan arviointia ja palautteenantoa on käytetty hyödyksi useissa terveydenhuollon kehittämistoimissa. Nämä ovat tehokkaita keinoja muuttamaan hoitohenkilöstön käyttäytymistä, kun heidän toiminnassaan on puutteita, palautteen antaa esimies tai kollega ja kun palaute annetaan suullisesti ja kirjallisesti sekä useammin kuin kerran. Palautteessa tulee olla tavoite sekä toimintasuunnitelma sen toteuttamiseen. (Holopainen ym. 2015, 5.)

KhYHKÄ-toimintamallissa on kolme eri tasoa: käsihygienian säännöllinen seuranta, palautteesta saatu tieto sekä palautetiedon perusteella tehtävät toimenpiteet korjaavat toimenpiteet (kuvio 2.). Tämä etenee säännöllisesti sykleittäin, jotta näyttöön perustuvat käsihygieniakäytännöt muuttuisivat lopulta normiksi. Toimintamallia voi pitää myös interventiona, sillä säännöllisesti käytettynä henkilökunnan tietotaso käsihygienian merkityksestä potilasturvallisuudelle pysyy yllä. Säännöllisesti annettava palaute käsihygieniasta voi jopa muuttaa työyksikön normeja niin, että käsihygienian toteuttaminen olisi aina näyttöön perustuvaa. (Holopainen ym. 2015, 6–7.)



Kuvio 2. KhYHKÄ-toimintamallin sykli (Holopainen ym. 2015, 6–7).

### 5.1 KhYHKÄ-toimintamallin roolit

Holopaisen ym. (2015, 13) mukaan johtajilla sekä lähiesimiehillä on tärkeä rooli toimintamallin käytön aloittamisessa ja vakiinnuttamisessa työyhteisössä, sillä he johtavat ja resursoivat toiminnan arviointia sekä kehittävät sitä. Toimintamallin toteutuksen johdossa toimii myös infektioiden torjuntayksikön eli KhYHKÄ-hankkeen johdon nimeämä infektioyhdyshenkilö, joka toimii omassa yksikössään. Hänen tehtävänä on koota tietoa havainnoimalla yksikön käsihygienian toteutumista, antaa siitä palautetta sekä osallistua käsihygieniakäytäntöjen kehittämiseen johtajien sekä lähiesimiesten kanssa.

Infektioyhdyshenkilön havainnoinnin tulee olla avointa sekä luottamuksellista, sillä hänen tulee noudattaa vaitiota yksittäisten työntekijöiden kohdalla. Infektioyhdyshenkilön toiminnan tuki, eli ajallinen resurssi sekä yhteistyö toiminnan kehittämiseksi, korostuu toimintamallissa. Muun muassa käsihygienian havainnointia ei infektioyhdyshenkilön ole mahdollista tehdä oman työnsä ohessa, sillä se vie huomattavan paljon aikaa. Infektioyhteyshenkilö tarvitsee tukea lähiesimiehiltään sekä muilta yhteyshenkilöiltä purkaakseen havainnoinneistaan saamia kokemuksia. Tämä on tärkeää sen vuoksi, koska työntekijät voivat olla haavoittuvaisia, kun heidän toimintaansa arvioi työtoveri. (Holopainen ym. 2015, 7, 13–14.)

Mikäli yksikössä ei ole omaa infektioyhdyshenkilöä, niin tällöin on varmistettava, että yksikössä olisi henkilö, joka ymmärtää käsihygienian merkityksen sekä osaa käyttää toimintamallia. Infektioiden torjuntayksikkö kouluttaa infektioyhdyshenkilöitä käsihygieniasta sekä varmistaa heidän osaamisensa. Yhdyshenkilöiden on käytävä koulutuksia myös havainnoinnin tekemiseen sekä palautetiedon tuottamiseen liittyen. Koko henkilökunnan osaaminen käsihygieniasta tulisi myös varmistaa, mutta pelkkä koulutus ei

luultavasti ole riittävä keino osaamisen varmistamiseksi. Tämän vuoksi voidaan hyödyntää esimerkiksi niin sanottua valolaatikkoo, joka demonstroi kuinka onnistunutta käsihygieniä on ollut näyttäen käsistä desinfiointimattomat kohdat. (Holopainen ym. 2015, 11, 13.)

Toimintamallissa hygieniayhdyshenkilön tuottaman arvioinnin on tarkoitus tuottaa tietoa tehokkaiden käsihygieniakäytäntöjen vaikutuksista potilasturvallisuuteen. Sairaaloissa toimintamallin avulla voidaan kehittää näyttöön perustuvaa toimintaa käsihygieniassa. Arvioinnin kautta saadaan tietoa hyvän käsihygienian toteutumisen edistäväistä ja ehkäisevistä tekijöistä. (Holopainen ym. 2015, 18.)

### 5.2 KhYHKÄ-toimintamallin käyttöönotto

Holopaisen ym. (2015, 8) mukaan KhYHKÄ-toimintamallia voidaan hyödyntää sellaisenaan tai soveltaa yksikköön sopivaksi. Toimintamalli on kehitetty sopimaan kaikkiin eri sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköihin. Mikäli toimintamallin toiminnan seurantaan ja kehittämiseen tarkoitettuja valmiita ohjelmia ei halua käyttää, niin vaihtoehtoisesti voi käyttää esimerkiksi Joanna Briggs -Instituutin kehittämää JBI-PACES-ohjelmaa.

Kaikkia henkilökuntaan kuuluvia tulee tiedottaa varhaisessa vaiheessa ennen KhYHKÄ-toimintamallin käyttöönottoa. Tiedottamisessa olennaisinta on kertoa havainnoinnin merkityksestä toimintamallissa sekä työyksikön velvoittamisesta toimintansa näyttöön perustuvaksi. Lisäksi työntekijöille tulee painottaa, että hyvä käsihygieniä koskee koko hoitohenkilökuntaa. Havainnoinnin tiheys, palautteesta saadun tiedon tuottaminen sekä vastuut toiminnan korjaamisen suunnittelusta sekä toteuttamisesta tulee sopia etukäteen ennen toimintamallin käyttöönottamista. (Holopainen ym. 2015, 14.)

Infektioyhdyshenkilöt tuottavat yksiköstä ennalta sovitulla tavalla palautetietoa, joka voidaan esittää tilastoina, graafisina pylväinä tai kuvioina. Palautetieto on optimaalisinta, kun siinä esitetään käsihygieniakäytännöissä tapahtunut muutos. Palautetieto annetaan yleensä osastokokouksissa, jolloin mahdollisimman moni pystyy osallistumaan palautetiedon jakamiseen. Infektioyhdyshenkilö tekee raportin, josta ilmenee selkeästi käsien desinfiointin keskimääräinen kesto sekä vaihteluväli. Riittävästä käsihygienian toteutumisesta, eli käsidesiä on käytetty vähintään 30 sekuntia, esitetään prosentuaalinen osuus ja lisäksi eritellään eri ammattiryhmät sekä työyksiköt. Kun toimintamallin käytössä huomioidaan myös onnistumiset, niin se vahvistaa näyttöön perustuvien käsihygieniakäytäntöjen juurtumista työyksikön normiksi. (Holopainen ym. 2015, 15.)

KhYHKÄ-toimintamallin aloittamisesta voivat työntekijät, arvioitavat sekä hygieniayhdyshenkilö antaa lähiesimiehelle palautetta ja kertoa kokemuksiaan, jotta mahdolliset negatiiviset ajatukset tulevat esille. Myös kehittämisideoitaan voi esittää toimintamallin kehittämiseksi. Toimintamallista annettavaa palautetta voi esittää esimerkiksi esimiehen ja alaisen välisissä keskusteluissa tai osastotunneilla. (Holopainen ym. 2015, 16.)

Holopaisen ym. (2015, 17) mukaan toimintamallin käyttöönottamisen jälkeen lyhyen aikavälin tulosten oletetaan olevan sellaisia, että työntekijät muuttavat käsihygieniakäytäntöjään ja käsihuuhteen käyttöä työssään. Pitkällä aikavälillä muutokset näkyvät muun muassa hoitoon liittyvissä infektioissa. Toiminnan kehittämiseksi voidaan käyttää esimerkiksi työpajoja ja erilaisia tiimejä. Oleellisinta on, että kehittämistyön päätökset olisivat lähellä käytännön työtä.

## 6 KUVAILEVA TUTKIMUSMENETELMÄNÄ

## KIRJALLISUUSKATSAUS

Kirjallisuuskatsauksen pääpiirteinä on valittuun aiheeseen liittyvien tutkimusten kokoaminen, jolloin nähdään myös kuinka paljon aiheesta löytyy tietoa. Kirjallisuuskatsauksella voidaan tarkoittaa myös tutkimuskokonaisuutta. Kuitenkin jo kahden tutkimuksen käyttämisellä voidaan saada aikaan kirjallisuuskatsaus. (Johansson 2007, 3.)

Hoito- ja terveystieteellisissä tutkimuksissa on käytetty paljon kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, koska menetelmää käyttämällä saadaan hyvin nivottua kliinistä tutkimustietoa yhteen. Kritiikkiä kuvaileva kirjallisuuskatsaus on saanut menetelmäkirjallisuuden vähäisyydestä, tutkimusmenetelmän sattumanvaraisuuden ja näin ollen myös vähäisen luotettavuuden vuoksi. Menetelmän käytön sanotaan siten olevan tieteellisesti epätarkka. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen hyviä puolia ovat argumentointimahdollisuus ja edellytykset keskittyä tutkimuksessa tarkkoihin erityiskysymyksiin. (Ahonen, Jääskeläinen, Kangasniemi, Liikanen, Pietilä & Utriainen 2013, 292–293.)

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tavoitteena on antaa laadukas ja kuvaileva vastaus tutkimuskysymykseen kerätyn aineiston pohjalta. Tärkeää on myös ymmärtää haluttua ilmiötä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus etenee vaiheittain. Ensin muodostetaan tutkimuskysymys, jonka jälkeen valitaan sopiva aineisto ja kuvaillaan tehty aineistohaku. Lopuksi tarkastellaan tuotosta ja muodostetaan aiheesta oma pohdinta. Tyypillistä on vaiheiden päällekkäisyys. (Ahonen ym. 2013, 291–292, 294.)

Tässä opinnäytetyössä muodostin ensin tutkimuskysymykset, joihin lähdin hakemaan vastauksia aineistoista. Aineistoja hakiessa kuvailin samalla tehtyä aineistohakua. Tein aineistoista myös taulukon, jotta siitä olisi helppo selvittää tiivistetysti käytetyt tutkimukset sekä hoitotyön suosituksen, aineistojen tavoitteet ja tarkoituksen, aineiston keruun sekä keskeisimmät tulokset.

### 6.1 Tutkimuskysymyksen muodostaminen

Jo tutkimusmenetelmän alusta lähtien on syytä ottaa huomioon eettisyys. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aina aineistolähteistä ja se perustuu tutkimuskysymykseen tai -kysymyksiin. Tutkimuskysymys täytyy olla eettisesti



aseteltu oikeaan muotoon, jottei se loukkaa yksilöä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muissakin toimintavaiheissa tulee noudattaa tutkimusetiikkaa. Tämän tutkimusmenetelmän käytön luotettavuuden kasvuun ja eettisten kysymysten arviointiin auttaa kirjallisuuskatsauksen eri vaiheiden ja toimintamenetelmien tarkentaminen. (Ahonen ym. 2013, 291–292.)

Ahosen ym. (2013, 294–295) mukaan koko kuvailevan kirjallisuuskatsauksen pohjana on tutkimuskysymys, joka muodostetaan laajoja, käsitteellisiä tai abstrakteja teemoja tai ilmiöitä tarkastelemalla. Näkökulmia eri aiheille voi olla yksi tai useampia. Ennen lopullista tutkimuskysymystä voidaan tehdä alustava kirjallisuuskatsaus, jolloin tutkimuskysymys saadaan muotoiltua oikeanlaiseksi. Tutkimuskysymys on yleensä kysymyksen muodossa ja sen täytyy olla riittävän hyvin rajattu, jolloin aiheen syvällisempi tarkastelu mahdollistuu. Myös hyvin hajanaiset aiheet soveltuvat tarkasteltaviksi kirjallisuuskatsauksella, mikäli tavoitteena on vain tiedon tuottaminen.

Tässä opinnäytetyössä olen pyrkinyt muodostamaan tutkimuskysymyksistä riittävän tarkkoja ja havainnollistavia, jotta ne tukevat opinnäytetyön aiheita. Tutkimuskysymykset olen muodostanut siten, että ne eivät loukkaa yksilöä ja ovat siten eettisiä. Ne ovat pohja koko opinnäytetyölle. Tarkat tutkimuskysymykset ovat olleet tärkeitä, jotta opinnäytetyön aihe ja sisältö olisi tarpeeksi rajattuja.

### 6.2 Aineiston valitseminen

Aineiston valinta tehdään tutkimuskysymyksen perusteella. Aineiston koamisessa on otettava huomioon alkuperäistutkimusten osuus suhteessa nyt tehtävään kirjallisuuskatsaukseen, jotta tutkimuskysymykseen pystyttäisiin vastaamaan tarpeeksi täsmällisesti tai kritisoivasti. Tutkimuskysymyksen laajuus määrittelee sen, kuinka laaja aineiston tulee olla. (Ahonen ym. 2013, 295.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineistoina käytetään aiemmin julkaistuja tutkimuksia. Tehty aineistohaku ja aineistojen valinnat tulee kuvata kirjallisuuskatsauksessa. Yleensä käytetään kaikista tuoreimpia tutkimusjulkaisuja, jotta voidaan parhaiten vastata tutkimuskysymykseen ilmiölähtöisesti. (Ahonen ym. 2013, 295.)

Tässä opinnäytetyössä tein riittävän kattavan tutkimushaun ja käytin myös englanninkielistä tutkimusta. Hyödynsin tässä opinnäytetyössä korkeintaan viisi vuotta vanhoja tutkimuksia, jotta tieto olisi mahdollisimman tuoretta. Yhdeksi aineiston valintakriteeriksi määräytyi julkaisujen sijoittuminen Euroopan sisäpuolelle.

Ahosen ym. (2013, 295–296) mukaan aineiston hakuprosessin kuvaus voidaan tehdä kahdella eri tavalla: implisiittisesti tai eksplisiittisesti. Implisiittisessä aineiston valinnassa käytettyjen tutkimuksien sisäänotto- tai arviointikriteerejä ja tehtyjä hakuprosesseja ei mainita erikseen. Kuitenkin aineiston luotettavuus eli lähdekritiikki sekä esimerkiksi käytetyn lähdekirjallisuuden esittely selvitetään varsinaisessa tekstissä, jossa käsitellään ja kuvataan valittu aineisto. Eksplisiittinen aineiston valinta on systemaattisempaa,

joten se muistuttaa enemmän systemaattista kirjallisuuskatsausta. Tällöin käytetty kirjallisuus kuvataan tarkoin. Systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta poiketen tässä aineiston valintaprosessissa tekijä ei ole täysin sidoksissa rajattuihin hakusanoihin, vaan niistä voidaan poiketa, mikäli se on tehtävän kuvailevan kirjallisuuskatsauksen edun mukaista. Tärkeintä hakuprosessissa on aineistojen sisältö.

Tässä opinnäytetyössä käytin metodina kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Aineiston valinnassa mietin tutkimusten sisäänottokriteerejä ja suljin joitakin tutkimuksia myös tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Tässä opinnäytetyössä oli ensin tarkoituksena käyttää viittä tutkimusta. Aineiston valinnan kuvaus on osana tätä opinnäytetyötä, jotta myöhemmin kuka tahansa pystyisi tekemään samanlaisen tutkimushaun. Tutkimukset valikoin tukemaan sisällöllisesti opinnäytetyön aihetta.

Valittujen aineistojen tukena voidaan käyttää taulukoita, jotka jäsentävät aineistoa, arvioivat luotettavuutta ja käytettävyyttä suhteessa tutkimuskysymykseen. Myös esimerkiksi tiivistelmän tekeminen voi helpottaa tehtävää aineiston hakuprosessia. Tällöin sopivia tutkimuksia voi olla helpompi valita. (Ahonen ym. 2013, 296.)

### 6.3 Tutkittavan aiheen kuvaaminen

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tärkein osio on käsittelyosa, jossa vastataan tutkimuskysymykseen sekä tehdään mahdollisia uusia johtopäätöksiä aiheesta. Eri tutkimuksia saatetaan yhteen ja analysoidaan kriittisesti niiden sisältöjä. Vaikka uutta tutkimustietoa aiheesta ei tule, niin uusi tulkinta voi kuitenkin syntyä. Valittuja aineistoja ei referoida suoraan tai siteerata, vaan pyritään vertailemaan tutkimuksia, analysoimaan jo olemassa olevaa tietoa ja tekemään omia pidemmälle kehittyneitä johtopäätöksiä aiheesta. Eri aineistoja käyttämällä pyritään synteisiin, jolloin aineistoista haetaan vain tutkimuskysymyksen kannalta olennaisia asioita. Aihetta voidaan käsitellä eri tavoin, kuten teemoittain tai teoreettisen lähtökohdan mukaisesti. Tulokset voidaan ilmoittaa kronologisessa järjestyksessä, rakenteellisesti tai prosessina. Kuvailu on aineistolähtöistä, koska se tuotetaan tekstinä. Aineisto tulee tämän vuoksi hallita kokonaisvaltaisesti ja syvällisesti. (Ahonen ym. 2013, 296–297.)

Tavoitteena oli paneutua aineistoihin riittävästi, jotta niiden käsittely onnistui sujuvasti ja pystyin käsittelemään aineistoja opinnäytetyössäni myös liittämällä. Tarkoituksena ei ole ollut referoida tekstejä suoraan. Ainoat valmiit aineistot ovat olleet liitteeksi ja tekstiin lisätyt kuvat. Tässä opinnäytetyössä aineistosta saadut tulokset olen esitellyt rakenteellisesti.

Kirjallisuuskatsauksessa voidaan käyttää kuvailevia kvantitatiivisia menetelmiä. Siinä voidaan esimerkiksi laskea sisältöjen esiintyvyyttä. Tämän avulla saadaan selville muun muassa aineistojen tavallisimmat näkemykset tai tutkimustulokset aiheesta. Tehtäessä analyysia voi käytettävissä olla jokin lähde, jonka avulla saa tehtyä rungon päättelyille. Näitä päättelyitä voi täydentää muulla kirjallisuudella. Päälähteen käyttö edellyttää kriittistä

harkintaa ja riittävät perusteet, jotta käytetty lähde on tarpeeksi relevantti käytettäväksi päälähteenä. (Ahonen ym. 2013, 297.)

### 6.4 Saatujen tulosten tarkasteleminen ja luotettavuus

Ahosen ym. (2013, 297) mukaan tulosten tarkasteluosuudessa tulee olla sekä pohdintaa että arviointia. Keskeiset tulokset tiivistetään ja esitellään. Tutkimuskysymystä voi myös kritisoida. Lisäksi tulevaisuuden asettamia haasteita voi miettiä sekä esittää jatkotutkimuksia aiheesta ja lopulliset johtopäätökset.

Pohdintaosuus on tärkeässä osassa tässä opinnäytetyössä, vaikka opinnäytetyö on hyvin teoreettinen. Tämän vuoksi painotan pohdintaosuutta, sillä muutoin omia mielipiteitä tai esimerkkejä ei voisi ilmaista. Jatkotutkimuksia oli helppo miettiä opinnäytetyön aiheesta. Johtopäätösten avulla sain nivottua opinnäytetyön yhteen ja keskeisimmät tutkimustulokset tulivat esille.

Aineistolähteisyyden vuoksi luotettavuus on läsnä erityisesti aineistovalinnoissa. Merkittävää on kuitenkin, että mitä aineistokeruutapaa käyttää. Aineistoja valitessa implisiittisellä toimintatavalla luotettavuus liittyy jo aineiston käsittelemiseen. Eksplisiittisessä aineistovalinnassa riittämätön hakuprosessin kuvaus heikentää luotettavuutta. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa luotettavuutta vähentää myös käytettyjen tutkimusten liittäminen liian heikosti teoretietoon. Lisäksi tutkijoiden erilaiset omat johtopäätökset samasta ilmiöstä voivat johtaa siihen, ettei kirjallisuuskatsauksen tekijä ole riittävän kriittinen aineiston suhteen ja tämä voi aiheuttaa luotettavuusongelmia. Myös väitteiden riittämätön perustelu voi tuottaa ongelmia. (Ahonen ym. 2013. 298.)

Koko opinnäytetyöprosessin eettisyyden ja luotettavuuden pohdinta luo pohjan työlle. Ilman eettistä lähtökohtaa myös luotettavuus olisi kärsinyt. Tämä opinnäytetyö on rakennettu eettisiä periaatteita noudattaen. Tämä tuo opinnäytetyöhön lisää luotettavuutta. Kun opinnäytetyöprosessi on ollut läpinäkyvää, niin luottamus on lisääntynyt.

## 7 TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena ja tavoitteena on tuottaa yleiseen käyttöön tietopaketti aiheesta käsihygienian merkitys potilasturvallisuudelle. Opinnäytetyön yhteistyökumppaneina toimivat Kanta-Hämeen keskussairaalan hygieniahoitajat. Heidän toiveenaan oli esitellä opinnäytetyössä yhtenä osana KhYHKÄ-toimintamalli. Tämä opinnäytetyö toteutetaan kuvaillevana kirjallisuuskatsauksena.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksinä ovat:

1. Mikä merkitys hoitohenkilökunnan käsihygienialla on potilasturvallisuudelle?
2. Mitkä tekijät edistävät hyvää käsihygieniaa?
3. Mitkä tekijät estävät hyvää käsihygieniaa?

## 8 AINEISTOJEN VALINTAKRITEERIT

Tutkimusten valintakriteeriksi (kuvio 3) valitsin korkeintaan viisi vuotta vanhat tutkimukset, jotta tieto olisi mahdollisimman tuoretta. Päätin hakea tutkimuksia, jotka oli julkaistu vuonna 2010 ja sen jälkeen, sillä olen aloittanut tämän opinnäytetyön tekemisen vuoden 2015 loppupuolella. Yhdeksi valintakriteeriksi muodostui myös vähintään yksi englanninkielinen julkaisu. Muina valintakriteereinä oli joko englannin- tai suomenkielinen teksti sekä mahdollisuus lukea tutkimus kokonaisuina ilman kustannuksia. Lisäksi kaikkien tutkimusten tuli sijoittua Eurooppaan.



Kuvio 3. Aineiston valinta

Tein tutkimusten haun Cinahl-hakusivuston kautta. Käytin hakusanoina hand hygiene ja patient safety, ja rajasin haut vuosien 2010 ja 2015 välille. Hakutuloksia tuli viisi kappaletta, joista valitsin kyselytutkimuksen Behavioral Determinant of Hand Hygiene Compliance in Intensive Care Units, jossa tutkittiin, miten sairaanhoitajien käyttäytyminen määritteli käsihygienian toteutumisen tehohoitoyksikössä. Tämä tutkimus oli hakutuloksista ainoa, mitä pystyin hyödyntämään, sillä muut hakutulokset olivat tieteellisiä artikkeleita, joissa muun muassa kerrottiin eri tutkimustuloksista.

Tein haun tutkimuksista Terveystieteen kautta PubMediin. Hakusanoina PubMedissä olivat hand hygiene, patient safety ja infection. Rajasin hakutulosten julkaisuajan viiteen viime vuoteen ja tekstien saatavuuden ilmaisiin kokonaisiin teksteihin. Tuloksia haulla tuli 44 kappaletta, joista valitsin yhden tutkimuksen; Infection Control Link Nurse Program: an Interdisciplinary Approach n Targeting Health Care-acquired Infection. Tutkimus käsittelee ohjelmaa, jonka avulla MRSA-kantojen leviämistä pyritään vähentämään yliopistosairaaloissa. Hakutuloksina tuli monia tieteellisiä artikkeleita, joissa käsiteltiin muun muassa aiempia tutkimuksia käsihygieniasta.

Nämä aineistot jätin tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, sillä ne eivät vastanneet sisäänottokriteerejä.

Opinnäytetyön yhteistyökumppaneilta tuli toive käsitellä hoitotyön suositusta käsihygieniasta eli KhYHKÄ-toimintamallia, jonka liitän osana kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen. KhYHKÄ-toimintamalli sijaitsee Hoitotyön tutkimussäätiön perustamalta nettisivulta, hotus.fi, jossa ovat kaikki suomalaiset hoitotyön suositukset. Toimintamalli sijaitsee nettisivun kohdassa näyttöön perustuva toiminta ja siitä navigoiden kohtaan yhtenäisten käytäntöjen kehittämisen malli.

THL:n sivuilta tein sattumalöydöksen suomalaisesta tutkimuksesta, jonka halusin ottaa mukaan käsiteltäväksi, sillä kaikki muut tutkimukset ovat englanninkielisiä ja sijoittuvat muualle kuin Suomeen. THL:n sivujen aiheesta valitsin ”laatu ja potilasturvallisuus”, jonka jälkeen valitsin ”tutkimus ja kehittäminen”. Tästä pääsi työkalut-osion kautta vaaratapahtuman tunnistaminen -kohtaan. Tämän alta valitsin kohdan hyvä käsihygienia, josta ensimmäisen internet-linkin kautta pääsi tarkastelemaan tutkimusta. Tutkimus Hyvä käsihygienia sairaalassa – suositus vai velvollisuus? on havainnointitutkimus TYKS:n henkilökunnan käsihygienian toteuttamisesta.

## 9 AINEISTOJEN ESITTELEMINEN

De Wandelin, Maesin, Labeaun, Vereeckenin ja Blotin (2010, 230–231) kyselytutkimuksessa Behavioral Determinant of Hand Hygiene Compliance in Intensive Care Units (taulukko 2) tutkittiin, miten sairaanhoitajien käyttäytyminen määritteli käsihygienian toteutumisen tehohoitoyksikössä. Kyselytutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli selvittää, mitkä tekijät estävät hyvää käsihygieniaa tehohoitoyksikössä. Toisena tavoitteena oli tunnistaa ja analysoida nämä tekijät yhdessä tehohoitoyksikön sairaanhoitajien kanssa. Tutkijat pohtivat muun muassa sairaanhoitajien sosiaalisia vaikutteita seuraavien kysymysten avulla: Mikä on johtavana sosiaalisena normina? Mikä on roolimallien tärkeys ja esiintyvyys? Missä määrin ja millä tavoin sosiaalinen tuki ja sosiaalisen painostuksen kokemukset vaikuttavat sairaanhoitajiin?

Kyselytutkimus lähetettiin Ghentin yliopistosairaalan tehohoitoyksikössä työskenteleville sairaanhoitajille (N=148). Kyselytutkimus sisälsi 56 kysymystä, joihin tuli vastata yhteensä kaksi kertaa. Toinen vastaamiskerta tuli suorittaa 2–6 viikossa, minkä aikana käsihygienian toteutumiseen ei puututtu. Kyselytutkimuksen taustalla oli tieto siitä, että hoitohenkilökunnan käsihygienian toteutuminen on huonoa. (De Wandel ym. 2010, 232.)

Tutkimuksen kysymykset käsihygieniasta perustuivat kirjallisuuteen. Tutkimus sisälsi myös itsearvioinnin käsihygienian toteutumisesta sekä kysymyksiä asenteesta käsihygienian toteuttamista kohtaan, sosiaalisesta vaikutuksesta ja tietämyksestä käsihygieniasta. Sairaanhoitajat arvioivat käsihygienian toteutumisen itse numeerisen asteikon avulla. Asteikko eteni 25 % välein sataan prosenttiin asti. Kymmenen (10) kysymyksen avulla selvitetiin tekijöitä, mitkä vaikuttivat käsihygienian toteuttamiseen. Myös sosiaa-

lista vaikutusta arvioitiin kymmenen (10) kysymyksen avulla. Näissä käytettiin pisteytysasteikkoa yhdestä viiteen (1 = täysin eri mieltä - 5 = täysin samaa mieltä). Asenneosio sisälsi 12 kysymystä, joissa kysyttiin sekä edistävistä että haittaavista tekijöistä liittyen haluttuun ja ei-toivottuun käytökseen. Kysymyksissä selvitettiin lisäksi yleistä asennoitumista suositeltua käsihygienian toteuttamista kohtaan. Tietämys käsihygieniasta -osuudessa oli yhteensä 12 kysymystä ja jokaisesta oikein vastatusta kysymyksestä sai yhden (1) pisteen. (De Wandel ym. 2010, 231–232.)

De Wandelin ym. (2010, 234) tutkimuskyselyyn ensimmäisen kerran vastasi 73 % (N=108) sairaanhoitajaa. Toisella kerralla kyselyyn vastasi 108 sairaanhoitajasta 53 % (N=57). Kaikista tehohoitoyksikön sairaanhoitajista molemmilla kerroilla tutkimuskysymyksiin vastasi 39 % (N=57). Analyysistä selvisi kahdeksan päätekijää, mitkä vaikuttivat käsihygienian toteuttamiseen.

Toisessa tutkimuksessa (taulukko 2) tavoitteena oli vähentää MRSA-esiintyvyyttä yliopistosairaaloissa. Tutkimuksessa käytettiin monitieteistä yhteyshenkilöohjelmaa. Lähtötilanne oli tammikuusta 2006 maaliskuuhun 2008. Ohjelman toiminta alkoi huhtikuussa 2008 ja loppui syyskuussa 2009. Sairaanhoitajat koulutettiin yhteyshenkilöiksi ja heille määriteltiin tarkkoja tavoitteita, jotta infektioita saataisiin ehkäistyä. Heidä koulutettiin kuukausittain. MRSA-esiintyvyyttä verrattiin lähtötilanteen tuhatta potilaspäivää kohden. Tarkkailun alla oli sairaalassa syntyneet MRSA:n bakteeremat, muualla kuin sairaalassa syntyneet bakteremat sekä tavalliset sairaalassa sekä muualla syntyneet MRSA-kannat. Myös käsihygienian toteuttamista tarkkailtiin. Tutkimuksen olettamuksena oli, että suunnitellun yhteyshenkilöohjelman avulla käsihygienian toteuttaminen lisääntyisi ja samalla sairaalassa alkaneet MRSA-kannat vähenisivät. (Sopirala, Yahle-Dunbar, Smyer, Wellington, Dickman, Zikri, Martin, Kulich, Taylor, Mekhjian, Nash, Mansfield, Pancholi, Howard, Chase, Brown, Kipp, Lefeld, Myers, Pan & Mangino 2014, 1–2.)

Tutkimuksen ennakkotietona oli, että lisääntyneet antibiootille resistentit taudinaiheuttajat ovat kasvava uhka ihmisten terveydelle ympäri maailman. Hoitoon liittyvät infektiot aiheuttavat merkittävää sairastavuutta, kuolleisuutta sekä taakkaa terveydenhuollolle. Tämä koskee erityisesti MRSA:ta. Sairaaloissa syntyviä MRSA-kantoja on mahdollista vähentää infektioita ennaltaehkäisemällä. Erityisesti hyvä käsihygienia vaikuttaa MRSA-kantoihin vähentäen niitä. Tämä voidaan saavuttaa, kun muutama ihminen hoitohenkilökunnasta on mukana infektioiden torjuntaprosessissa. Sitoutuminen tällaiseen voi vaatia henkilöltä erittäin paljon vaivannäköä tarkasti määriteltyjen tavoitteiden ja palauteprosessin vuoksi. (Sopirala ym. 2014, 2–3.)

Yhteyshenkilöinä toimivat joko osastonhoitajat tai sairaanhoitajat, jotka valittiin vapaaehtoisten joukosta. Tutkimuksen ohjelmassa toimiminen kuului osaksi heidän työaikaansa. Heidän tuli osallistua kaksi päivää kestäväälle kurssille sekä kuukausittain tunnin mittaiseen kokoukseen. Ohjelman työstämiseen heidän tuli varata joka kuukausi vähintään neljä tuntia työaikaa.

Huhtikuussa 2008, kesäkuussa 2008 ja maaliskuussa 2009 oli lisäksi 16 tunnin koulutustilaisuuksia, jotka sisälsivät perustietoa ja toimintaperiaatteita infektioiden ehkäisystä. Yhteyshenkilöt havainnoivat käsihygienian toteutumista päivittäin työvuorojensa ohella. He keräsivät kuukausi kerrallaan tietoa käsihygienian toteutumisesta sekä eristyspotilaan kanssa työskentelemisestä. Käsihygienian toteuttamisessa seurattiin käsihuuhteen käyttöä tai käsien saippuavesipesua ennen potilaan luo menoa. Jokainen potilashuoneeseen meno sekä sieltä poistuminen laskettiin. Eristyspotilaan kanssa toimiessa seurattiin hoitohenkilökunnan suojaessun ja -käsineiden käyttöä. Yhteyshenkilöt pystyivät lisäksi kouluttamaan hoitohenkilökuntaa käsihygienian tärkeydestä, potilaiden eristämisestä sekä varotoimista. (Sopirala ym. 2014, 3–4.)

Rintalan ja Routamaan (2013, 1120) tutkimus (taulukko 2) on vuonna 2011 TYKS:ssä tehty havainnointitutkimus, jossa havainnoitiin käsihygienian toteutumista. Tutkimus lähti alulle sairaalahygieniaprojektista, jossa auditointiin jokaisen yksikön hygieniakäytäntöjä sekä koulutettiin henkilökuntaa seuraamaan ja torjumaan hoitoon liittyviä infektioita. Projektista annettiin yksikkökohtaiset palautteet käsihuuhteen käytöstä ja hoitoon liittyvistä infektioista. Sairalahygieniaprojekti oli käynnissä vuosien 2001–2004 aikana. Havainnointitutkimukseen päädyttiin, koska käsihygieniakäytäntöjen toimivuutta ei pystytty arvioimaan pelkän käsihuuhtekulutuksen perusteella.

Rintalan ja Routamaan (2013, 1120) mukaan tutkimuksessa tarkkailtiin käsihuuhteen käyttöä ennen potilaan koskettamista, ennen aseptiikkaa vaativia toimenpiteitä, potilaan sekä hänen ympäristönsä koskettamisen jälkeen sekä eritteiden koskettamisen jälkeen. Myös suojakäsineiden käyttöä ja käsihygieniasta estävät tekijät, kuten sormusten käyttö, huomioitiin ja kirjattiin ylös. Jokaisessa yksikössä pyrittiin havainnoimaan 200 käsihygieniasta vaahtavaa tilannetta.

Taulukko 1. Hyvän käsihygienian toteutuminen ammattiryhmittäin TYKS:n havainnointitutkimuksessa 2011–2012 (Rintala & Routamaa 2013, 1120).

Ammattiryhmä	Havainnoituksia	Hyvän käsihygienian havaintojen osuus, %
Sairaanhoitajat	2 449	44
Perus- ja lähihoitajat	780	49
Hoitotyön opiskelijat	197	53
Lääkärit	447	25
Laitoshuoltajat	205	40
Bioanalyytikot	70	63
Muut	45	69

Tutkimuksessa kertyi havainnoituksia 11 klinikasta ja 21 yksiköstä yhteensä 4 193 kappaletta. Mukana oli eri ammattiryhmiä (taulukko 1). Käsihygieniasta toteutui onnistuneesti 44 prosentissa (N=1842) havainnoista. Osittain oikein käsihygieniasta toteutui 29 %:ssa (N=1203) havainnoista. Puutteellisuus käsihygieniassa johtui näissä tapauksissa käsihuuhteen liian vähäisen annostuksen tai liian lyhytaikaisen käsien desinfektioinnin vuoksi. 27 %:ssa (N=1148) havainnoista käsihygieniasta ei toteutunut lainkaan. Käsihygieniasta

toteutui heikoiden ennen potilaskontaktia kuin potilaskontaktin jälkeen. Hoitohenkilökunnalle tehtiin myös sähköinen kysely, josta kävi ilmi heidän käsihygieniatietonsa erinomaisiksi. (Rintala & Routamaa 2013, 1120.)

KhYHKÄ-toimintamalli (taulukko 2) poikkeaa muista aineistoista, sillä se ei ole tutkimus vaan hoitotyön suositus. Toimintamallin avulla arvioidaan sekä kehitetään käsihygienian toteutumista. Tavoitteena toimintamallissa on vahvistaa sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden potilasturvallisia käytäntöjä. KhYHKÄ-toimintamalli on näyttöön perustuvaa. Se antaa rakenteellisen ohjeen käsihygieniakäytäntöjen kehittämiseen, käsihygienian toteutumisen arviointiin, palautetiedon tuottamiseen sekä palautteen perusteella tehtäviin muutoksiin. (Holopainen ym. 2015, 4.)

Käsihygienian merkityksestä hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisystä löytyy vahvaa tutkimusnäyttöä. Näyttöön perustuvat suositukset ohjaavat käsihygienian toteuttamista. Käsien desinfektioinnin tulee olla tarpeeksi pitkäkestoinen, jotta se katkaisee mikrobien etenemisen käsistä eteenpäin. KhYHKÄ-toimintamallissa seurataan desinfiointin kestoa sekä käsikorujen käyttöä. (Holopainen ym. 2015, 5.)

Johtajilla sekä lähiesimiehillä on tärkeä rooli KhYHKÄ-toimintamallin käytön aloittamisessa ja vakiinnuttamisessa työyhteisöön, sillä he johtavat ja resursoivat toiminnan arviointia sekä kehittävät sitä. Toimintamallin toteutuksen johdossa toimii myös infektioiden torjuntayksikön eli KhYHKÄ-hankkeen johdon nimeämä infektioyhdyshenkilö. Hänen tehtävänä on koota tietoa havainnoimalla yksikön käsihygienian toteutumista, antaa siitä palautetta sekä osallistua käsihygieniakäytäntöjen kehittämiseen johtajien sekä lähiesimiesten kanssa. (Holopainen ym. 2015, 15.)

Taulukko 2. Valitut aineistot

Tutkimus	Tarkoitus ja tavoitteet	Aineiston keruu	Keskeisimmät tulokset
De Wandel, D., Maes, L., Labeau, S., Vereecken, C. & Blot, S. 2010. Behavioral Determinant of Hand Hygiene Compliance in Intensive Care Units. American journal of critical care 19 (3) 230–239.	Tarkoituksena oli selvittää tekijät, jotka estävät hyvän käsihygienian toteutumista tehohoitoyksikössä. Tavoitteena oli tunnistaa ja analysoida nämä tekijät yhdessä tehohoitoyksikön sairaanhoitajien kanssa.	Kyselytutkimus lähetettiin Ghentin yliopistosairaalan tehohoitoyksikön sairaanhoitajille (N=148). Kysely sisälsi 56 kysymystä, joihin tuli vastata yhteensä kaksi kertaa.	Käsihygienian toteutumiseen vaikuttivat aikaan liittyvät asenteet sekä sairaanhoitajien tehokkuus. Yleisesti asenteet käsihygienian kohtaan olivat tehohoitoyksikössä positiiviset.
Sopirala, M., Yahle-Dunbar, L., Smyer, J., Wellington, L., Dickman, J.,	Tarkoituksena oli selvittää yhteishenkilöiden avulla käsihygienian toteutumista	Tutkimuksessa käytettiin yhteishenkilöohjelmaa. Sairaanhoitajat	Kaikki MRSA-tapaukset vähenivät lukemasta 4.83 lukemaan 4.25 (N=231)



<p>Zikri, N., Martin, J., Kulich, P., Taylor, D., Mekhjian, H., Nash, M., Mansfield, J., Pancholi, P., Howard, M., Chase, L., Brown, S., Kipp, K., Lefeld, K., Myers, A., Pan X. &amp; Mangino J. 2014. Infection Control Link Nurse Program: an Interdisciplinary Approach in Targeting Health Care-acquired Infection</p>	<p>sekä kouluttaa hoitohenkilökuntaa kahdessa yliopistosairaalassa. Tavoitteena oli vähentää sairaiden MRSA-esiintyvyyttä.</p>	<p>koulutettiin yhteyshenkilöiksi tarkkailemaan käsihygienian toteutumista ja kouluttamaan hoitohenkilökuntaa.</p>	<p>tuhanteen potilaspäivään verrattuna. Käsihygienian toteutuminen riittävän hyvin oli kuuden kuukauden ajalla ennen tutkimusta 30 % ja puoli vuotta tutkimuksen aloittamisesta se nousi 93 prosenttiin. Käsihygienian toteuttaminen pysyi 90 %:n yläpuolella koko tutkimuksen ajan.</p>
<p>Rintala, E. &amp; Routamaa, M. 2013. Hyvä käsihygieniasairaalassa – suositus vai velvollisuus? Suomen lääkärilehti 68 (15).</p>	<p>Tarkoituksena oli havainnoida TYKS:n käsihygieniakäytäntöjä. Tavoitteena oli saada käsihygienian toteutumisesta enemmän tietoa.</p>	<p>Tutkimuksessa havainnoitiin käsihygienian toteutumista TYKS:ssa. Projektista annettiin yksikkökohtaiset palautteet käsihuhuhteen käytöstä ja hoitoon liittyvistä infektioista.</p>	<p>Käsihygienia toteutui onnistuneesti 44 % havainnoista. Osittain oikein käsihygienia toteutui 29 % havainnoista. Käsihygienia ei toteutunut lainkaan 27 %:ssa havainnoista.</p>
<p>Holopainen, A., Järvinen, R., Kejonen, P., Korhonen, A., Ojanperä, H. &amp; Puhto, T. 2015. Käsihygienian seuranta ja kehittäminen. Toimintamalli.</p>	<p>Tarkoituksena oli arvioida sekä kehittää käsihygienian toteutumista toimintamallin avulla. Tavoitteena oli vahvistaa sosiaali- ja terveydenhuollon potilasturvallisia käytäntöjä.</p>	<p>Infektioyhdyskunnat henkilöt havainnoivat yksikön käsihygienian toteutumista, antavat siitä palautetta sekä osallistuvat käsihygieniakäytäntöjen kehittämiseen johtajien sekä lähiesimiesten kanssa.</p>	<p>Sairaaloissa pystytään toimintamallin avulla kehittämään näyttöön perustuvaa toimintaa käsihygieniassa. Arvioinnin kautta saadaan tietoa hyvän käsihygienian toteutumisen edistävästä ja ehkäisevästä tekijöistä.</p>

## 10 HOITOHENKILÖKUNNAN KÄSIHYGIENIAN MERKITYS POTILASTURVALLISUUDELLE

Sopiralan ym. (2014, 6) tutkimuksessa sairaalassa alkaneita MRSA-tapauksia oli 0.92 (N=639) kappaletta tuhatta potilaspäivää kohden. Nämä MRSA-tapaukset vähenivät 28 % lukemaan 0.67 (N=318). Kaikki MRSA-tapaukset vähenivät lukemasta 4.83 lukemaan 4.25 (N=231) tuhanteen potilaspäivään verrattuna. Sairaalassa alkaneet MRSA:n bakteremiat vähenivät 0.18 lukemaan 0.10 (N=50). Kaikki MRSA-tapausten bakteremioiden esiintyvyys laski 0.49 lukemaan 0.43 (N=161). Muualla kuin sairaalassa syntyneet MRSA-tapauksia oli 6 % vähemmän kuin ennen tutkimusta lukemasta 3.91 lukemaan 3.59. Muualla kuin sairaalassa syntyneet MRSA-bakteremiat vähenivät 0.37 lukemaan 0.23.

Sairaaloiden saippuan keskimääräinen käyttö oli 19 301 unssia. Tutkimuksen aikana käyttö lisääntyi 31 794 unssiin. Käsihygienian toteutuminen riittävän hyvin oli kuuden kuukauden ajalla ennen tutkimusta 30 % ja kuusi kuukautta tutkimuksen aloittamisesta se nousi 93 prosenttiin. Käsihygienian toteuttaminen pysyi 90 %:n yläpuolella koko tutkimuksen ajan. Eristyshuoneeseen mennessä tarkkailtiin hoitohenkilökunnan suoja-asuun pukeutumista. Tämä oli ensimmäisten kuuden kuukauden ajan 80 prosenttia. Lukema kasvoi 10 %:lla, ja pysyi 90 prosentissa koko loppututkimuksen ajan. (Sopirala ym. 2014, 6.)

Sopiralan ym. (2014, 6) tutkimuksen mukaan neljännesvuosittain mitattu infektioiden määrä ja saippuan käyttö korreloivat keskenään negatiivisesti. Negatiivisella korrelaatiolla tarkoitetaan sitä, että kun toinen muuttujan arvo nousee, niin toinen muuttuja laskee (Soronen 2006). Tutkimuksessa infektioiden määrä laski saippuan käytön lisääntyessä. Lisäksi suoja-asuun pukeutuminen oli aiempaa parempaa, joten myös se on voinut vaikuttaa MRSA-tapausten vähenemiseen sairaaloissa.

### 10.1 Käsihygienian toteutumisen edistävät tekijät

Ennakkotietona Rintalan & Routamaan (2013, 1120) tutkimuksessa oli, että 20–70 % hoitoon liittyvistä infektioista pystyttäisiin ehkäisemään. Ehkäisevinä toimina ovat infektioiden rekisteröinti, tavanomaiset varotoimet sekä koulutus liittyen infektioiden torjuntaan ja hyvään käsihygieniaan. Hyvä käsihygienia on suurin ja tärkein yksittäinen tekijä ehkäisemään infektioiden leviämistä hoitoon liittyvissä infektioissa. Kun käsihygienian on toteuttanut oikein, niin sen kustannukset ovat alle prosentin verrattuna hoitoon liittyvien infektioiden kustannuksista.

De Wandelin ym. (2010, 231) tutkimuksen mukaan käytös, jolla saavutetaan onnistumisia, vahvistuu ja päinvastoin. Esimerkiksi sosiaalista tukea antamalla eli esimerkiksi kehumalla työkaverin käsihygienian toteutumista saataisiin työntekijälle positiivisia kokemuksia käsihygieniasta. Positiivista sosiaalista vaikutusta voi saada myös vähemmän vuorovaikutteisessa työympäristössä, mikäli työkaverit toimivat roolimalleina.

KhYHKÄ-toimintamallissa hygieniayhdys henkilön tuottaman arvioinnin on tarkoitus tuottaa tietoa tehokkaiden käsihygieniakäytäntöjen vaikutuksista potilasturvallisuuteen. Sairaaloissa pystytään toimintamallin avulla kehittämään näyttöön perustuvaa toimintaa käsihygieniassa. Arvioinnin kautta saadaan tietoa hyvän käsihygienian toteutumisen edistävästä ja ehkäisevästä tekijöistä. (Holopainen ym. 2015, 18.)

Toimintamallin toteutuksen johdossa on infektioiden torjuntayksikön eli KhYHKÄ-hankkeen johdon nimeämä infektioryhdys henkilö, joka toimii omassa yksikössään. Infektioryhdys henkilö tuottaa yksikön käsihygienian toteutumisesta palautetietoa, joka voidaan esittää tilastoina, graafisina pylväinä tai kuvioina. Palautetieto on optimaalisinta, kun siinä esitetään käsihygieniakäytännöissä tapahtunut muutos. Infektioryhdys henkilö tekee raportin havainnoistaan. (Holopainen ym. 2015, 15.)

Holopaisen ym. (2015, 5, 11) mukaan KhYHKÄ-toimintamallin taustalla on tutkittua tietoa moniulotteisten interventoiden vaikutuksista hoitohenkilöstön käsihygienian noudattamiseen. Tästä on myös vahvaa tutkimusnäyttöä. Monipuolisina interventioina voidaan hyödyntää koulutuksen lisäksi esimerkiksi niin sanottua valolaatikkoa demonstroimaan käsihygienian toteutumista. Sen avulla nähdään, kuinka onnistunutta käsidesin käyttö on ollut. Muita keinoja ovat esimerkiksi postereiden ja muistutusten hyödyntäminen.

Toiminnan arviointia ja palautteenantoa on käytetty hyödyksi useissa terveydenhuollon kehittämistoimissa. Nämä ovat tehokkaita keinoja muuttamaan hoitohenkilöstön käyttäytymistä, kun heidän toiminnassaan on puutteita, palautteen antaa esimies tai kollega ja kun palaute annetaan suullisesti ja kirjallisesti sekä useammin kuin kerran. Palautteessa tulee olla tavoite sekä toimintasuunnitelma sen toteuttamiseen. (Holopainen ym. 2015, 5.)

### 10.2 Käsihygienian toteutumisen estävät tekijät

Tutkimuksen mukaan aikaan liittyvät asenteet sekä sairaanhoitajien tehokkuus ennustivat sitä, kuinka hyvin käsihygienia toteutui. Asenteet käsihygieniaa kohtaan olivat tehohoitoyksikössä positiiviset. Tehohoitoyksikön tiedetään olevan stressaava ja siellä on enemmän mahdollisuuksia toteuttaa riittävän hyvää käsihygieniaa kuin missään muissa yksiköissä. Kasvaneet työpaineet eivät näyttäneet vaikuttavan käsihygienian toteuttamiseen. Tämä tutkimustulos oli ristiriidassa aiempien tutkimusten kanssa, sillä niiden mukaan suurilla työpaineilla oli negatiivinen vaikutus käsihygienian toteuttamiseen. Mikäli käytössä oli ihoa kuivattava ja ärsyttävä desinfiointivaihtoehto, niin tämän koettiin haittaavan kunnollista käsihygieniaa. (De Wandel ym. 237.)

Käsihygienian toteutumiseen vaikuttivat erilaiset käyttäytymistekijät, kuten asenne, sosiaalinen vaikutus sekä minäpystyvyys. Minäpystyvyydellä tarkoitetaan henkilön uskomuksia kykyynsä selviytyä tietynlaisista tilanteista. Asenne perustuu aiempiin kokemuksiin, sillä negatiiviset kokemukset johtavat tietynlaisen asenteen muodostumiseen. Asenteet voivat olla täysin pe-

räänantamattomia ja perustua irrationaalsiin uskomuksiin. Tutkimustuloksista ilmeni sosiaalisen painostuksen olevan matalalla tasolla. Työkaverit eivät huomauttaneet tai antaneet negatiivista palautetta kollegalle, vaikka käsihygienian toteutuminen oli ollut riittämätöntä. Mikäli kollegat olisivat puuttuneet käsihygienian toteutumiseen, olisi siinä voinut tapahtua muutos. (De Wandel ym. 2010, 231, 237.)

Rintalan ja Routamaan (2013, 1120) tutkimuksen mukaan käsihygieniä toteutui onnistuneesti 44 prosentissa (N=1842) havainnoista. Osittain oikein käsihygieniä toteutui 29 % (N=1203) havainnoista. Puutteellisuus käsihygieniassa johtui näissä tapauksissa käsihuhuhteen liian vähäisen annostuksen tai liian lyhytaikaisen käsien desinfektioinnin vuoksi. 27 %:ssa (N=1148) havainnoista käsihygieniä ei toteutunut lainkaan. Käsihygieniä toteutui heikommin ennen potilaskontaktia kuin potilaskontaktin jälkeen.

Kiire aiheuttaa eniten laiminlyöntejä käsihygieniassa. Lisäksi asenteet vaikuttavat käsihygienian toteuttamiseen. Kolmantena tärkeimpänä tekijänä puutteellisessa käsihygienian toteutumisessa ovat käsihuhdeannostelijoiden huono sijainti tai niiden puuttuminen, käsien desinfektioinnin tekniset hankaluudet, käsihuhuhteen loppuminen ja sen huonoksi koetut ominaisuudet. (Rintala & Routamaa 2013, 1120–1121.)

Yksittäiset interventiot, kuten koulutukset, eivät ole tarpeeksi vaikuttava tekijä käsihygieniakäytäntöjen muuttamiseen. Työntekijät voivat lisäksi mieltää käsihygienian liian tutuksi asiaksi, joka vähentää koulutukseen osallistumista. Osallistumista koulutuksiin ei pidetä aina yhtä tärkeänä. (Holopainen ym. 2015, 16.)

## 11 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön aiheen valinta perustui siihen, ettei mikään yksittäinen sairaanhoitajan suuntautuminen ollut vielä selkeää minulle. Tämän vuoksi päätin valita aiheen, joka ei olisi liian tarkkarajainen liittyen vain tietynlaiseen sairaanhoitajan työkenttään. Käsihygieniakäytäntöjä tulee noudattaa tässä ammatissa jokaisella työkentällä, jonka vuoksi aihe sopii kaikkien sairaanhoitajien käytettäväksi. Pyyntö opinnäytetyön tekemisestä aiheesta käsihygienian merkitys potilasturvallisuudelle oli tullut Kanta-Hämeen keskussairaalan hygieniahoidajilta. Aiheen lisäksi minua kiinnosti kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tekeminen, sillä koen olevani joiltain osin enemmän teoreettinen kuin käytännön persoona. Lisäksi koin tämän parhaimmaksi opinnäytetyön menetelmäksi tehdä ilman paria.

Opinnäytetyön tekeminen oli aluksi kovin hidasta, sillä vaihdoin alkuperäisen opinnäytetyön aiheeni nykyiseen syksyllä 2015. Lisäksi halusin tavata hygieniahoidajat ennen varsinaisen kirjoitustyön aloittamista, jotta työn lähtökohdat olisivat selvät. Marraskuun lopulla 2015 pääsin aloittamaan opinnäytetyötäni.

Aluksi halusin tutustua kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen tutkimusmenetelmänä, joten sen teorian päätin kirjoittaa ensimmäisenä. Suunnittelin

myös valmiiksi sisällysluettelo, jotta opinnäytetyötä olisi helppo lähteä rakentamaan. Päätin jo aluksi, etten työn teoriaosuudessa huolehtisi englanninkielisestä lähteestä, vaan valitsisin englanninkielisen tutkimuksen kirjallisuuskatsausosioon. Aloin pohtimaan tutkimuskysymyksiä sekä aiheen tarkoitusta ja tavoitetta. Nämä muokkautuivat matkan varrella ja päätyivät lopulliseen muotoonsa myöhemmin keväällä 2016, jolloin olin lähettänyt työn yhteistyökumppaneiden luettavaksi. Heidän toiveenaan oli, että miettisin vielä uudestaan tarkoitusta ja tavoitetta. Käsiteltyäni kuvailevan kirjallisuuskatsauksen teorian lähdin rakentamaan teoriaa aiheesta. Tämän jälkeen lisäsin myös yhteistyökumppaneiden toivoman KhYHKÄ-toimintamallin teorian opinnäytetyöhön. Lopuksi aloin etsimään tutkimusmateriaalia kuvailevaa kirjallisuuskatsausta varten.

Opinnäytetyöprosessi antoi kokonaisvaltaisen kuvan käsihygieniasta ja sen tärkeydestä. Hyvinkin pienillä käsihygieniakäytännöillä voi olla suuri merkitys potilaiden turvallisuutta ajatellen. Opinnäytetyön tekeminen on edistänyt ammatillista osaamistani keväällä 2016 olleissa harjoittelussa, joissa käsihygienian merkitys oli korostunut. Koen käsihygieniosaamiseni olevan vahvalla tasolla opinnäytetyöni ansiosta. Sain lisäksi harjoitteluissa käytännöstä vinkkejä siihen, kuinka juuri siinä yksikössä käsihygieniaa toteutetaan. Opinnäytetyön myötä olen alkanut kiinnittämään enemmän huomiota siihen, kuinka itse toteutan ja kuinka kollegat toteuttavat käsihygieniaa. Koen antaneeni opinnäytetyölle paljon energiaa, aikaa ja vaivaa, mutta olen myös itse saanut siitä paljon työkaluja tulevaa ammattiuraani ajatellen.

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus ei ollut ennestään tuttu työmenetelmä ja koin sen tekemisessä aluksi hankaluuksia, sillä olin ymmärtänyt kuvailevan kirjallisuuskatsauksen hieman toisenlaiseksi. Ennakkoajatuksena oli kuvailevan kirjallisuuskatsauksen olevan suhteellisen helppo toteuttaa. Se osoittautuikin yllättävän isotöiseksi ja haastavaksi erityisesti tehdessä opinnäytetyötä ilman paria. Vaikka kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa työskennellään lähinnä sanojen parissa, niin tämän työmenetelmän kautta täytyy myös tehdä paljon ajatustyötä, liittää asioita yhteen sekä tehdä löydetyistä aineistoista johtopäätöksiä. Alkuvaikeuksien jälkeen kuvailevan kirjallisuuskatsauksen käyttö selkiytyi ja kirjoittaminen muuttui helpommaksi.

Hyödynsin opinnäytetyössäni lähdemateriaaleina kirjallisuutta, internetsivuja, lakeja, tutkimuksia ja hoitotyön suositusta. Kirjoista löytyi hyvin paljon tuoretta tietoa käsihygieniasta sekä mikrobeista. Potilasturvallisuudesta tietoa löytyi rajallisemmin, eikä sitä ollut liitetty suoraan käsihygieniaan. Käsihygienian toteutumisesta löytyi todella paljon tietoa. Kirjallisuudesta ei löytynyt suoraan tietoa siitä, mitkä tekijät estävät hyvää käsihygieniaa. Monissa lähteissä oli ainoastaan mainintoja siitä, miten käsihygienian toteutuminen ei ole hyvällä tasolla.

Internetsivuista Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen sivuilta löytyi paljon hyödynnettävää materiaalia. Tutkimuksia sekä hoitotyön suositusta hyödynsin opinnäytetyön kirjallisuuskatsausosiossa. Tutkimusten haussa esille tuli ongelmia, sillä hakukriteerejä täyttäviä tutkimuksia ei ollut kovin monta. Lisäksi suomenkielisiä tutkimuksia oli verrattain vähän. Käsihygieniasta löytyi teorian tietoa sekä selvityksiä aiemmin tehdyistä tutkimuksista

käsihygienian toteutumisesta tutkimushakua tehdessä. Olisin halunnut hyödyntää enemmän tutkimuksia, jotta kirjallisuuskatsaus olisi mahdollisimman kattava, mutta tuoreita tutkimuksia aiheesta ei yksinkertaisesti löytynyt.

Opinnäytetyössä koin haastavimmaksi kirjallisuuskatsauksen toteuttamisen sekä ajan löytämisen opinnäytetyön tekemiseen. Mikäli olisin tehnyt opinnäytetyön jonkun kanssa, niin motivaatiota olisi luultavasti ollut enemmän koko opinnäytetyöprosessin ajan. Keväällä motivaatio ja jaksaminen olivat toisinaan hukassa. Olen kuitenkin tyytyväinen, että opinnäytetyössä on riittävästi teoriaa ja vaikeuksista huolimatta kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen onnistui.

Koen tämän opinnäytetyön vastaavan tutkimuskysymyksiin. Myös tavoite ja tarkoitus täyttyivät. Kiinnostukseni aiheeseen syveni pitkin opinnäytetyön tekemistä, sillä opin matkan varrella uusia käsitteitä ja uuden tavan tehdä tutkimustyötä. Samalla sain kerrata jo aiemmin opittua sekä vahvistin ammatillista kasvuani. Uskon pääseväni hyödyntämään oppimiani asioita erityisesti työelämässä. Sensitiivisyys tulee kuitenkin muistaa ennen vinkkien antamista käsihygienian toteuttamisesta. Työkentillä voi nähdä toisinaan laiminlyöntejä käsihygieniakäytännöissä, mutta harvoin niistä uskalletaan tai kehdataan mainita. Itsellekin kynnys voi olla suuri, mutta voisin olla tekemästäni opinnäytetyön aiheesta avoin ja tätä kautta saada keskustelua aikaan käsihygieniasta.

### 11.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietopaketti käsihygienian merkityksestä potilasturvallisuudelle. Tavoitteena oli tuottaa tietoa aiheesta. Aineistoiksi valitsin mahdollisimman relevantteja tutkimuksia hoitotyön suosituksen lisäksi. Aineistojen avulla pyrin vastaamaan tutkimuskysymyksiin mahdollisimman kattavasti. Kuitenkin vähäisen aineiston vuoksi tutkimuskysymysten käsittely ja aineiston analysointi oli niukkaa. Kysymykseen hoitohenkilökunnan käsihygienian merkityksestä potilasturvallisuuteen vastasi ainoastaan Sopiralan ym. (2014) tutkimus.

Kaikista tutkimuksista kävi ilmi, että käsihygieniassa on parantamisen varaa. Erityisesti Sopiralan ym. (2014, 6) tutkimuksessa tämä tuli esille, sillä ennen tutkimusta käsihygienia toteutui riittävän hyvin 30 % ja kuusi kuukautta tutkimuksen aloittamisesta se nousi 93 prosenttiin. Käsihygienian toteuttaminen pysyi 90 %:n yläpuolella koko tutkimuksen ajan. Lisäksi tutkimuksessa kävi ilmi, että infektioiden määrä ja saippuan käyttö korreloivat keskenään negatiivisesti eli infektioiden määrä laski saippuan käytön lisääntyessä. Potilasturvallisuuden voi sanoa siten lisääntyneen, kun infektiotapaukset vähenivät.

De Wandelin ym. (2010, 234) mukaan kasvaneet työpaineet tehohoitoyksikössä eivät huonontaneet käsihygieniää. Tämä oli kuitenkin ristiriidassa aiempien tutkimustulosten kanssa. Voisiko olla, että tässä tutkimuskyselyssä käsihygienian toteuttamista olisi arvioitu liian korkeaksi vai noudatettiin käsihygieniää teho-osastolla paremmin kuin muualla?

Vaikka hoitohenkilökunnan käsihygieniosaaminen olisi erinomaisella tasolla, niin tämä ei välttämättä näy käytännössä, sillä käsihygienian toteuttamisessa on edelleen puutteita. Käsihygienia koetaan liian tutuksi asiaksi. Pelkkä koulutus ei ole riittävä yksittäinen tekijä, jolla käsihygieniakäytäntöjä saataisiin lisättyä. Jo koulutukseen osallistuminen voidaan kokea turhaksi. (Holopainen ym. 2015, 16; Rintala & Routamaa 2013, 1120.)

Aineiston perusteella arviointi ja palaute ovat hyviä keinoja muuttamaan käsihygieniakäytäntöjä. Palautteen tulee olla positiivista, jotta työntekijän positiivinen suhtautuminen käsihygienian toteutumiseen säilyy. Negatiivinen palaute käsihygienian toteutumisesta taas voi aiheuttaa vastareaktion ja asenteen muutoksen. Palautteenantajana voi olla esimerkiksi kollega. Mikäli työntekijän toiminnassa on puutteita, niin palaute annetaan suullisesti ja kirjallisesti sekä useammin kuin kerran. Palautteessa tulee olla tavoite sekä toimintasuunnitelma sen toteuttamiseen. Näillä keinoilla työntekijän käsihygieniakäytäntöjä saadaan vahvistettua. (Holopainen ym. 2015, 5; Rintala & Routamaa 2013, 1120; Sopirala ym. 2014, 1, 4; De Wandel ym. 2010, 231, 237.)

Asenteet nousivat yhdeksi suurimmista käsihygieniaan vaikuttavista tekijöistä. Erityisesti kollegan tai esimiehen asenteet vaikuttavat työntekijän omaan asennoitumiseen. Sosiaalista tukea antamalla eli esimerkiksi kehumalla työkaverin käsihygienian toteutumista saataisiin työntekijälle positiivisia kokemuksia käsihygieniasta. Positiivista sosiaalista vaikutusta voi saada myös vähemmän vuorovaikutteisessa työympäristössä, mikäli työkaverit toimivat roolimalleina. Mikäli kollega ei kommentoi työntekijän käsihygieniakäytäntöjä lainkaan, niin ei siitä myöskään pysty oppimaan. Mikäli palautetta annetaan, niin käsihygieniassa voi myös tapahtua muutosta. (De Wandel ym. 2010, 231; Rintala & Routamaa 1120–1121.)

Käsihygienia koettiin osittain hankalaksi toteuttaa. Hankaluutta toivat kiire, käsihuuhteiden huono sijainti tai puuttuminen, käsienpesumahdollisuuksien vähäisyys sekä käsien desinfektioinnin tekniset hankaluudet, käsihuuhteen loppuminen ja sen huonoksi koetut ominaisuudet. Mikäli käytössä oli ihoa kuivattava ja ärsyttävä desinfiointivaihtoehto, niin tämän koettiin haittaavan kunnollista käsihygieniaa. (De Wandel ym. 237; Rintala & Routamaa 2013, 1120–1121.)

Tulosten perusteella tärkeimpiä käsihygieniakäytäntöjä edistäviä tekijöitä ovat asenteet ja erityisesti kollegoiden asenteiden vaikutukset työntekijään. Asenteita muuttamalla saadaan mahdollisesti parannettua toimintaa. Antamalla palautetietoa voi saada muutettua käsihygieniakäytäntöjä positiivisempaan suuntaan. Sensitiivisyys tulee kuitenkin muistaa, jotta kollega ei loukkaannu kritiikistä tai ohjeistuksesta. Lisäksi vaikeudet, kuten puutteelliset käsihuuhteet ja kiire, estävät käsihygienian toteuttamista.

### 11.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tämä opinnäytetyö on eettisten ohjeiden mukaisesti toteutettu. Opinnäytetyössä käytetyt lähteet olivat luotettavista lähteistä ja riittävän tuoreita, jotta

niitä voidaan pitää relevantteina. Mikäli olisin käyttänyt opinnäytetyössä vanhempia lähteitä, niin tutkimustulokset olisivat voineet kärsiä.

Tutkimustuloksia olisi tullut huomattavasti enemmän, mikäli olisin käyttänyt esimerkiksi kymmenen vuotta vanhoja tutkimuksia ja muita lähteitä. Käsihygieniasta on kuitenkin tehty uudempia tutkimuksia ja muun muassa käsihuuhteen merkitys on korostunut. Lisäksi olin sopinut opinnäytetyön yhdyshenkilöiden kanssa, että käytössä olisi korkeintaan viisi vuotta vanhoja tutkimuksia. Myös muut teoriaan käytettävät lähteet olivat muutamaa lähdettä lukuun ottamatta vuodesta 2010 eteenpäin. Nämä lähteet olivat potilasturvallisuusosiossa käytetty opas, josta löytyi hieman teorian tietoa ja opinnäytetyössä hyödynnettävä kuva, kuvailevan kirjallisuuskatsausosion teoriaan käytetty lähde, sillä uudempia lähteitä ei ollut saatavilla sekä negatiivista korrelaatiota selittämään käytetty lähde. Määrittelin lähteiden käytön vuodesta 2010 eteenpäin, sillä aloitin opinnäytetyön tekemisen vuonna 2015.

En ole vääristellyt lähteistä saatuja tietoja tai plagioinut niitä suoraan opinnäytetyöhöni. Kuvaan, taulukoihin ja kuvioihin olen merkinnyt myös lähdeviittauksen, vaikeivat ne ole suoraan kopioitu lähteestä, vaan ne on tehty omalla tyylillä. Kuvaa en pystynyt muokkaamaan, mutta koen sen täydentävän opinnäytetyön teoriaosuutta. Käyttämäni lähteet olen merkinnyt asianmukaisesti tekstiin sekä lähdeluetteloon, jotta kuka tahansa voisi niiden kautta hakea lähteitä.

Opinnäytetyöni luotettavuutta lisää kirjallisuuskatsausosio, sillä tutkimusten kautta teorian tietoa lisääntyi ja tutkimuskysymyksiin sai vastaukset tutkitusta tiedosta. Muissa lähteissä ei suoranaisesti käsitelty käsihygienian merkitystä potilasturvallisuudelle.

Ennen opinnäytetyön aloittamista tapasin yhteistyökumppanit, joiden kanssa sovin suullisesti, mitä opinnäytetyöni voisi sisältää. Heidän toiveenaan oli käsitellä KhYHKÄ-toimintamallia, joten päätin sisällyttää sen niin teoriaan kuin kirjallisuuskatsausosioonkin, jotta siitä saisi mahdollisimman kattavan kuvan. Emme tehneet opinnäytetyösopimusta, sillä koulu tai yhteistyökumppanit eivät vaatineet sitä. Heidän tiedoistaan sovimme mainittavan vain sairaalan nimen ja heidän ammattinimikkeensä. Varmistin nämä edellä mainitut asiat vielä myöhemmin sähköpostitse, jotta olimme kaikki edelleen samaa mieltä niin opinnäytetyösopimuksesta kuin heidän tietojensa esilletuomisesta opinnäytetyössä. Halusin tätä kautta varmistaa työn noudattavan eettisyyttä. Vapaaehtoisuus työn tekemiseen toi myös lisää eettisyyttä opinnäytetyölle.

### 11.3 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimusaiheina voisi tutkia potilaiden käsihygienian toteutumista ja sen mahdollisia puutteita. Myös omaiset ovat tärkeässä asemassa potilaiden elämässä, joten heidänkin käsihygieniakäytäntöjään voisi huomioida. Lisäksi potilashuoneiden ympäristö kuten lehdet sekä potilaiden omat tavarat tulee ottaa huomioon infektioiden mahdollisina levittäjinä. Potilaat saatta-



vat lainata tavaroitaan huonetoverille, jolloin mikrobin leviäminen mahdollistuu. Lisäksi potilashuoneet, joissa on monta potilasta, ovat mielestäni yksi riskitekijä potilasturvallisuuden vaarantajana.

Aineistoista ei ilmennyt kovin paljon tietoa eri ammattiryhmien käsihygieniakäytännöistä. Mielestäni niihin voisi kiinnittää huomiota ja tutkia eri ammattiryhmien asenteita sekä käsihygienian toteutumista. Olisi mielenkiintoista tietää, kuinka tärkeäksi hyvä käsihygienia mielletään eri ammattiryhmissä osana potilasturvallisuutta. Lisäksi voisi tutkia sitä, missä tilanteissa hoitohenkilökunta käyttää väärin suojakäsineitä. Tarkoitin tällä niitä tilanteita, jolloin hoitohenkilökunta käyttää turhaan suojakäsineitä tai ei käytä niitä, vaikka pitäisi. Tämä voi luoda työyksikölle taloudellista tappiota, mikäli suojakäsineiden käyttöä esiintyy liikaa. Taloudellinen näkökulma olisi siten myös mielenkiintoinen. Mikäli hyvän käsihygienian varmistamiseksi käytetään turhaan käsien saippua-vesipesua käsihuuhteen sijaan, niin aiheutetaanko esimerkiksi tällä tavoin taloudellista tappiota? Toisaalta taas tärkeintä on aina varmistaa potilaiden turvallinen hoito, jolloin ei ole väliä peseekö kätensä saippualla vai käyttääkö käsihuhdetta tilanteissa, joissa pelkkä käsihuuhteen käyttö olisi riittävä.

Mikäli Suomessa otetaan KhYHKÄ-toimintamalli käyttöön, niin tutkimuksia tämän vaikutuksesta käsihygieniakäytäntöihin tulee varmasti olemaan tulevaisuudessa. Nähtäväksi jää, millaisia vaikutuksia toimintamallilla tulee olemaan. Kun siihen on jo itse perehtynyt, niin sen käyttäminen ei varmasti tuota itselleni vastareaktioita, kun ymmärrän toimintamallin tavoitteet ja tarkoituksen.

## LÄHTEET

- Absessi n.d. Absessi. Terveyskirjasto. Viitattu 15.2.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt00006](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt00006)
- Ahonen, S-M., Jääskeläinen, P., Kangasniemi, M., Liikanen, E., Pietilä, A-M. & Utriainen, K. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä tutkittuun tietoon. *Hoitotiede* 25 (4), 291–301.
- Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Anttila, V-J., Meurman, O. & Vaara, M. 2010. Moniresistentit gram-negatiiviset sauvabakteerit. Teoksessa V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy, 452–463.
- Bakteremia n.d. Bakteremia. Terveyskirjasto. Viitattu 17.4.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt00374&p\\_haku=bakteremia](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt00374&p_haku=bakteremia)
- De Wandel, D., Maes, L., Labeau, S., Vereecken, C. & Blot, S. 2010. Behavioral Determinant of Hand Hygiene Compliance in Intensive Care Units. *American journal of critical care* 19 (3), 230–239. Viitattu 15.5.2016.  
<http://web.a.ebsco-host.com.ezproxy.hamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=37708c12-e525-4eb4-8bb7-8a5bf3a7094f%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4104>
- Ervast, M. 2013. ISBAR, suullisen raportoinnin potilasturvallisuustyökalu. Anestesiahoitotyön käsikirja. Sairaanhoidajan tietokannat. Viitattu 27.5.2016.  
[http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=potilasturvallisuus](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=potilasturvallisuus)
- Holopainen, A., Järvinen, R., Kejonen, P., Korhonen, A., Ojanperä, H. & Puhto, T. 2015. Käsihygienian seuranta ja kehittäminen. Toimintamalli. Viitattu 2.2.2016.  
[http://www.hotus.fi/system/files/KhYHKA\\_toimintamalli\\_2015.pdf](http://www.hotus.fi/system/files/KhYHKA_toimintamalli_2015.pdf)
- HUS n.d. Infektioturvallisuus. Hoitoon liittyvä infektio. Viitattu 2.2.2016.  
[http://www.hus.fi/potilaalle/potilasturvallisuus\\_hussa/infektioturvallisuus/Sivut/default.aspx](http://www.hus.fi/potilaalle/potilasturvallisuus_hussa/infektioturvallisuus/Sivut/default.aspx)
- Johansson, K. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, Stolt, M. & Ääri, R-L. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A:51/2007. Turku: Turun yliopisto, 3–9.
- Kanta-Hämeen keskussairaala 2014a. Sairaalahygienia. Käsihygienian – potilas- ja työturvallisuus. Viitattu 22.4.2016.  
<http://www.khshp.fi/img/file.php?id=88>

Kanta-Hämeen keskussairaala 2014b. Sairaalahygenia. Suojakäsineiden käyttö potilashoidossa. Viitattu 22.4.2016.  
<http://www.khshp.fi/img/file.php?id=106>

Kanyyli n.d. Kanyyli. Terveyskirjasto. Viitattu 9.6.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt01477&p\\_haku=kanyyli](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01477&p_haku=kanyyli)

Katetri n.d. Katetri. Terveyskirjasto. Viitattu 9.6.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt01524&p\\_haku=katetri](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01524&p_haku=katetri)

Kettunen, R. 2014. Endokardiitti (sydänläppien tulehdus). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 19.3.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00679&p\\_haku=endokardiitti](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00679&p_haku=endokardiitti)

Kinnunen, M. & Helovuori, A. 2014. Potilasturvallisuuden varmistaminen. Sairaanhoidajan käsikirja. Sairaanhoidajan tietokannat. Viitattu 27.5.2016.  
[http://www.terveysportti.fi/ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=potilasturvallisuus](http://www.terveysportti.fi/ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=potilasturvallisuus)

Kinnunen, M., Keistinen, T., Ruuhilehto, K. & Ojanen, J. 2009. Vaaratapahtumien raportointimenettely. Opas. Viitattu 27.5.2016.  
<https://www.thl.fi/documents/10531/104889/Opas%202009%204.pdf>

Kolho, E. & Lyytikäinen, O. 2014. Ohje moniresistenttien mikrobien tartunnantorjunnasta. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 6.3.2016.  
[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116266/URN\\_ISBN\\_978-952-302-260-7.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116266/URN_ISBN_978-952-302-260-7.pdf?sequence=1)

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensiohoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kurki, R. & Pammo, H. 2010. Tartuntataudit ja hoitotyön osaaminen. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kurvinen, T. & Terho, K. 2013. Aseptisen työskentelyn periaatteet. Teoksessa Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R. & Katomaa, J. 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Duodecim, 214–216.

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2013. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lumio, J. 2013. Luutulehdus eli osteomyeliitti. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 6.3.2016.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00582](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00582)

Lumio, J. 2014a. Clostridium difficile -bakteerin aiheuttama ripuli (antibioottiripuli). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 8.4.2016.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00806&p\\_haku=clostridium%20difficile](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00806&p_haku=clostridium%20difficile)

Lumio, J. 2014b. Tietoa potilaalle: Infektioiden tartunta, taudin synty ja leviäminen. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 3.1.2016.

[http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=infektioiden%20synty](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=infektioiden%20synty)

Lumio, J. & Jalanko, H. 2014. Tietoa potilaalle: Keuhkokuume (pneumonia). Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 16.1.2016.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00273](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00273)

Lyytikäinen, O., Sarvikivi, E. & Vuopio, J. 2011. Hoitoon liittyvät infektiot. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. 2011. Infektiosairaudet. Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet. Porvoo: Bookwell Oy, 707–731.

Medisoft n.d. Käytä käsihuuhdetta oikein. Viitattu 17.4.2016.

[http://www.medisoft.fi/tuotteet/kasien\\_desinfointiin/ohjeet\\_kasien\\_desinfointiin](http://www.medisoft.fi/tuotteet/kasien_desinfointiin/ohjeet_kasien_desinfointiin)

Peltomaa, K. & Väisänen, O. 2013. Potilasturvallisuuden keskeiset käsitteet. Anestesiahoitotyön käsikirja. Sairaanhoidajan tietokannat. Viitattu 27.5.2016.

[http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=potilasturvallisuus](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=potilasturvallisuus)

Potilasvahinkolaki. 585/1986. 25.7.1986. Viitattu 8.3.2016.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1986/19860585>

Puhto, T. 2010. Vankomysiiniresistentti enterokokki eli VRE. Teoksessa V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy, 447–451.

Ratia, M. & Routamaa, M. 2010. Henkilöhygieniä. Teoksessa V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy, 152–154.

Ratia, M., Vuento, R. & Laitinen, K. 2010. Puhdistuksen, desinfektion ja steriloinnin tavoitteet ja tarve. Teoksessa V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy, 510–516.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Rintala, E. & Routamaa, M. 2013. Hyvä käsihygieniä sairaalassa – suositus vai velvollisuus? Suomen lääkärilehti 68 (15), 1120–1121a. Viitattu 17.5.2016.

<https://www.thl.fi/documents/584227/1449683/Hyva+kasihygenia+sairaalassa.pdf/9b1f551e-5dd8-4aa9-9cb3-4b8023b28938>

Sopirala, M., Yahle-Dunbar, L., Smyer, J., Wellington, L., Dickman, J., Zikri, N., Martin, J., Kulich, P., Taylor, D., Mekhjian, H., Nash, M., Mansfield, J., Pancholi, P., Howard, M., Chase, L., Brown, S., Kipp, K., Lefeld, K., Myers, A., Pan X. & Mangino J. 2014. Infection Control Link Nurse Program: An Interdisciplinary Approach n Targeting Health Care-acquired Infection. Viitattu 15.5.2016.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4104989/pdf/nihms602141.pdf>

Soronen, H. 2006. Ihminen ja tekniikka -seminaari, 4 op. Käyttäjäkokeemuksen kvantitatiivinen analyysi. Diaesitys. Viitattu 28.5. 2016.

[http://www.cs.tut.fi/~ihtesem/s2005/kvanttiluento4\\_HS2005.pdf](http://www.cs.tut.fi/~ihtesem/s2005/kvanttiluento4_HS2005.pdf)

Sporadinen n.d. Sporadinen. Terveyskirjasto. Viitattu 27.2.2016.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt03218](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt03218)

Syrjälä, H. 2010. Mitä hoitoon liittyvät infektiot ovat ja voidaanko niiden esiintyvyyteen vaikuttaa? Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy, 18–35.

Syrjälä, H. & Teirilä, I. 2010. Käsihygienia. Teoksessa Antti, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy, 165–183.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012. Hoitoon liittyvät infektiot. Viitattu 12.3.2016.

[https://www.thl.fi/web/infektioaudit/taudit-ja-mikrobit/tautiryhmittain/hoitoon\\_liittyvat\\_infektiot](https://www.thl.fi/web/infektioaudit/taudit-ja-mikrobit/tautiryhmittain/hoitoon_liittyvat_infektiot)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos n.d. Potilasturvallisuutta taidolla -ohjelma. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 8.3.2016.

[https://www.thl.fi/documents/10531/102913/PT%20suunnitelma\\_final\\_180811.pdf](https://www.thl.fi/documents/10531/102913/PT%20suunnitelma_final_180811.pdf)

Terveydenhuoltolaki. 1326/2010. 30.12.2010. Viitattu 8.3.2016.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=terveydenhuoltolaki>

Timonen, S. & Huttunen, R. 2012. Pirkanmaan MRSA. Finnanest 45 (5). Viitattu 17.4.2016.

[http://www.finnanest.fi/files/simonen\\_mrsa.pdf](http://www.finnanest.fi/files/simonen_mrsa.pdf)

Vuento, R. 2010. Tartunnan aiheuttajat ja tartuntatavat. Teoksessa Antti, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy, 43–56.

## KÄSIEN DESINFEKTIO



Liite 1. Käsien desinfektio (Medisoft n.d.)