

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma/ Sairaanhoidaja AMK

Niina Hämäläinen & Raisa Kaartinen

KÄSIHYGIENIA PÄIVÄKIRURGISESSA LEIKKAUSHOITOTYÖSSÄ

Opinnäytetyö 2009

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Terveysala, Kotka

HÄMÄLÄINEN, NIINA

Käsihygieniä päiväkirurgisessa leikkaushoitotyössä

KAARTINEN, RAISA

Opinnäytetyö

72 sivua + 13 liitesivua

Työn ohjaajat

Lehtori, FM Söder Marita

Lehtori, TtM Uusoksa Anna-Maija

Toimeksiantaja

Kymenlaakson keskussairaala

Joulukuu 2009

Avainsanat

Päiväkirurgia, käsihygieniä, käsien desinfektio, kirurginen käsien pesu ja desinfektio

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa miten sairaanhoitajien käsihygieniä toteutuu päiväkirurgisen leikkauksen aikana Kymenlaakson keskussairaalassa. Samalla haluttiin tuoda tietoa hyvän käsihygienian merkityksestä sairaalainfektioiden ehkäisyssä.

Aineisto kerättiin havainnoimalla päiväkirurgisen yksikön sairaanhoitajia. Havainnoinnin apuna käytettiin strukturoitua havainnointilomaketta, joka pohjautui opinnäytetyön teoriaosaan. Havainnointilomakkeen suunnittelussa olivat mukana Kymenlaakson keskussairaalan hygieniahoitaja sekä päiväkirurgisen yksikön hygieniavastaava. Havainnointilomakkeilla kerättiin yhteensä 112 käsihygieniatilannetta, joista 34 oli käsien desinfektioita, 5 kirurgisia käsien pesuja ja 73 tilanteessa käsiä ei desinfioitu. Havainnointilomakkeella saatu määrällinen aineisto analysoitiin käyttämällä frekvenssi- ja prosenttijakaumaa. Saadut tulokset esitettiin graafisesti ja niitä kuvailtiin laadullisesti.

Tulosten mukaan kädet desinfioitiin vaihtelevasti tilanteiden mukaan. Eniten puutteita ilmeni käsihygienian toteutuksessa suojakäsineiden käytön yhteydessä, ennen potilaskontaktia sekä leikkaussaliin tullessa ja sieltä poistuessa. Käsikoruja (sormukset, kello, rannekoru) ei käytetty lainkaan. Kirurginen käsien pesu ja desinfektio toteutui hyvin kaikissa tilanteissa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Health Care, Kotka

HÄMÄLÄINEN, NIINA

KAARTINEN, RAISA

Bachelor's Thesis

Supervisors

Commissioned by

December 2009

Keywords

Hand Hygiene during Day Case Surgery

72 pages + 13 pages appendices

Marita Söder, senior lecturer, M.Sc.

Anna-Maija Uusoksa, senior lecturer, MNSc

Kymenlaakso Central Hospital

Day case surgery, hand hygiene, hand disinfection, surgical hand washing, surgical hand disinfection

The purpose of this study was to map hand hygiene during a day case surgery among health care workers at Kymenlaakso central hospital. At the same time we wanted to raise awareness of the importance of good hand hygiene while preventing hospital infections.

The study method was to observe the health care workers/registered nurses. Observation objects were hand disinfection during the day care surgery, the condition of the registered nurses' hands and use of hand jewellery. The study material was gathered in June and August 2009. The observational data was recorded on a specially designed form. The form had been pretested in May 2009 and adjusted for the actual observation.

The personnel were not informed of the observational study because the purpose of the study was to get as reliable results as possible. The observation form was based on theoretical knowledge. The form was designed in cooperation with the persons responsible for hygiene at Kymenlaakso central hospital and the day case surgery unit. As many as 112 cases for hand disinfection were recorded. The observation data was analysed by quantitative methods.

According to the results of this study, hand disinfection varied between different situations. Most defects took place on registered nurses entering and leaving the operating room. In addition defects were detected while wearing protective gloves. Rings, wrist watches and bracelets were not worn at all. Surgical hand washing and disinfection were carried out well at all situations.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 TAUSTA JA TARKOITUS	6
2 PÄIVÄKIRURGIA	8
2.1 Päiväkirurginen hoitoprosessi	10
2.2 Kenelle päiväkirurgia sopii	11
2.3 Kotiutuminen päiväkirurgisesta toimenpiteestä	12
3 LEIKKAUSHAAVAN INFEKTIOT	13
3.2 Haavainfektioille altistavia tekijöitä.....	15
3.3 Yleisempiä haavainfektioiden aiheuttajia	17
3.4 Haavainfektioiden esiintyvyys	17
4 ASEPTIIKKA	19
4.1 Aseptisten työtapojen noudattaminen leikkaushoitotyössä.....	19
4.2 Aseptiikka haavan hoidossa	20
4.3 Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet leikkaushoitotyössä	21
4.4 Henkilökohtainen hygienia	23
5 KÄSIHYGIENIA PÄIVÄKIRURGIASSA.....	24
5.1 Käsien pesu	25
5.2 Käsien desinfektio	25
5.3 Kirurginen käsien desinfektio	27
5.4 Käsien ihon hoito	29
5.5 Suojakäsineiden käyttö.....	29
5.6 Kynnet ja käsikorut hoitotyössä	31
6 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET.....	32
7 TUTKIMUSONGELMAT.....	38

8 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	39
8.1 Tutkimuksen tavoite ja kohderyhmä	39
8.2 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen toteutus.....	39
8.2.1 Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä	40
8.2.2 Mittarin laadinta	41
8.2.3 Tutkimusaineiston keruu	43
8.3 Aineiston analyysi	44
9 TUTKIMUSTULOKSET	46
9.1 Käsien desinfiaktion toteutuminen päiväkirurgisessa leikkaushoitotyössä.....	46
9.2 Kirurgisen käsien pesun ja desinfiaktion toteutuminen päiväkirurgisessa leikkaushoitotyössä	53
9.3 Sairaanhoidajien käsien kunto.....	54
9.4 Yleisimpiä virheitä käsien desinfiaktion toteutuksessa.....	55
10 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS	56
10.1 Tutkimuksen validiteetti.....	57
10.2 Tutkimuksen reliabiliteetti	58
10.3 Lähteiden luotettavuus	60
11 POHDINTA	61
11.1 Tutkimuksen etiikka.....	63
11.2 Kokemuksia havainnointitutkimuksen tekemisestä	64
11.3 Kehitys- ja jatkotutkimushaasteet	65
LÄHTEET.....	67

LIITTEET

Liite 1. Tutkimuslupa

Liite 2. Sopimus opinnäytetyöstä

Liite 3. Havainnointilomake

Liite 4. Kymenlaakson sairaanhoitopiirin käsihygieniaohteet

1 TAUSTA JA TARKOITUS

Suomessa arvioidaan esiintyvän vuosittain 50 000 sairaalainfektiota, jotka myötävaikuttavat 2 000 - 5 000 henkilön kuolemaan. Vuonna 2005 tehdyn tutkimuksen mukaan sairaalainfektioita esiintyi Suomessa tutkimushetkellä 9 %:lla potilaista, joista 29 % oli leikkausalueen infektiota. Infektioiden esiintyvyys ja infektiotyypit vaihtelivat erikoisaloittain. Sairaalainfektioiden esiintyvyys on yksi hoidon laadun mittareista. Seuranta- ja torjuntaohjelmiin panostamalla osa sairaalainfektioista on ehkäistävissä. (Kanerva, Agthe & Möttönen 2006, 28; Laine & Lumio 2005, 44; Lyytikäinen; Rantanen 2008, 33.)

Sairaalainfektiolla tarkoitetaan sairaalahoidon aikana syntynyttä tai alkanutta infektiota. Suurin osa tartunnoista tapahtuu kosketustartuntana. Hyvän käsihygienian avulla voidaan ehkäistä tartuntojen leviäminen henkilöstä toiseen. Tutkimusten (Nuutinen 2000; Pittet, Hugonnet, Harbarth, Mourouga, Sauvan, Touveneu, & Perneger 2000; Silvennoinen 2003; Wendt, Knautz & von Baum 2002) mukaan hoitohenkilökunnan käsihygienian toteuttamisessa on paljon kehitettävää. Kehittämisalueita löytyi hoitohenkilökunnan suhtautumisessa käsien desinfektioon, käsihygienian toteuttamisessa potilaskontaktien välillä ja suojakäsineiden käytön yhteydessä. (Laine & Lumio 2005, 44; Lyytikäinen ym. 2006, 28.)

Sairaalainfektiot ovat merkittävä taloudellinen rasite. Ne aiheuttavat Suomessa enemmän hoitajaksoja kuin esimerkiksi sydäninfarktit tai kaikki vammat yhteenlaskettuina. Infektio pidentää sairaalahoidon keskimäärin viikolla, mikä merkitsee sairaalahoidon kaksinkertaistumista ja hoitokustannusten kasvua. Infektioiden aiheuttamia kustannuksia on kuitenkin tutkittu suhteellisen vähän Suomessa ja koko Euroopassa. Viimeaikaisten tutkimusten mukaan Suomessa hoidon pitkittymisestä aiheutuvat kustannukset ovat noin 65 miljoonaa euroa vuodessa. Suomessa sairaalainfektioista aiheutuvien kustannusten vuosittainen määrä on noin 195–492 miljoonaa euroa. Suomessa vuosina 1988–1990 kaikki leikkausalueen infektiosta aiheutuvat kustannukset yhteiskunnalle olivat noin 200 miljoonaa euroa. Vuosina 1999–2004 Suomessa tilastoitiin vuosittain noin 200 lonkan- ja polven tekonivelinfektiota. Kustannuksia yhteiskunnalle tekonivelinfektioista aiheutui

yhteensä 8,8 miljoonaa euroa. Yksittäin laskettuna tekonivelinfektio tulee maksamaan 45 000 euroa. (Laine & Lumio 2005, 40; Lyytikäinen ym. 2006, 24; Lyytikäinen 2009, 11.)

Hoitokäytäntöjen ja teknologian jatkuva kehittyminen ovat johtaneet siihen, että kirurgiset toimenpiteet ovat lisääntyneet merkittävästi. Kehitys on mahdollistanut kirurgisten toimenpiteiden suorittamisen yhä iäkkäämmille. Samalla kehitys on mahdollistanut yhä lyhyemmän sairaalassaoloajan toimenpiteen jälkeen. Viimeisen kymmenen vuoden aikana lyhythoitoisesta kirurgiasta on siirrytty päiväkirurgiaan. Päiväkirurgiaan liittyy noin 0,9 % - 2,6 % infektiokomplikaation riski. Yleisin päiväkirurgiaan liittyvä komplikaatio on leikkauksen jälkeinen vuoto. (Lahtinen, Alanko, Korttila, Kotilainen, Laatikainen, Nenonen, Permi, Punnonen, Rihkanen, Tenhunen & Toivonen 1998, 63; Ukkola, Alanko, Ahonen, Lehtonen & Suominen 2001, 387.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, miten sairaanhoitajien käsihygienia toteutuu päiväkirurgisen leikkauksen aikana. Tavoitteena oli saada tietoa kuinka suuri osa sairaanhoitajista toteuttaa käsihygieniaa ohjeiden mukaisesti. Lisäksi haluttiin saada tietoa sairaanhoitajien käsien ihon kunnosta ja käsikorujen käytöstä. Samalla haluttiin tuoda tietoa hyvän käsihygienian merkityksestä sairaalainfektioiden ehkäisyssä. Opinnäytetyön alkuperäisenä aiheena oli ”Aseptiikka päiväkirurgisessa hoitoprosessissa”. Aihe löytyi Kymenlaakson sairaanhoitopiirin internet sivuilta syksyllä 2008, kun mietittiin sopivaa opinnäytetyön aihetta. Työn edetessä opinnäytetyö rajattiin käsihygienian toteutumiseen päiväkirurgisten toimenpiteiden aikana leikkaussalissa. Tarkkaan rajattu kohderyhmä lisää havainnointitutkimuksen luotettavuutta. Opinnäytetyötä on tehty koko prosessin ajan tiiviissä yhteistyössä keskussairaalan hygieniahoitajan Oili Pousin, päiväkirurgisen yksikön osastonhoitajan Seija Markkasen ja päiväkirurgisen yksikön hygieniavastaavan Heli Forsellin kanssa.

Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin havainnointia, jonka avulla saadaan välitöntä ja suoraa tietoa yksilöiden sekä ryhmien toiminnasta ja käyttäytymisestä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 213). Havainnoinnin avuksi laadittiin strukturoitu havainnointilomake (liite 3). Havainnoitavat asiat perustuvat kerättyyn teoretiseen ja aikaisempiin tutkimuksiin. Lomakkeen laatimisessa ovat olleet mukana

keskussairaalan hygieniahoitaja Oili Pousi ja päiväkirurgisen yksikön hygieniavastaava Heli Forsell. Lomake esitettiin ennen varsinaisen tutkimuksen aloitusta, jonka jälkeen lomakkeeseen tehtiin muutoksia. Havainnointikaavakkeet analysoitiin käyttämällä tilastollista analyysimenetelmää. Saadut tulokset esitetään pylväsdiagrammeina ja prosentteina.

2 PÄIVÄKIRURGIA

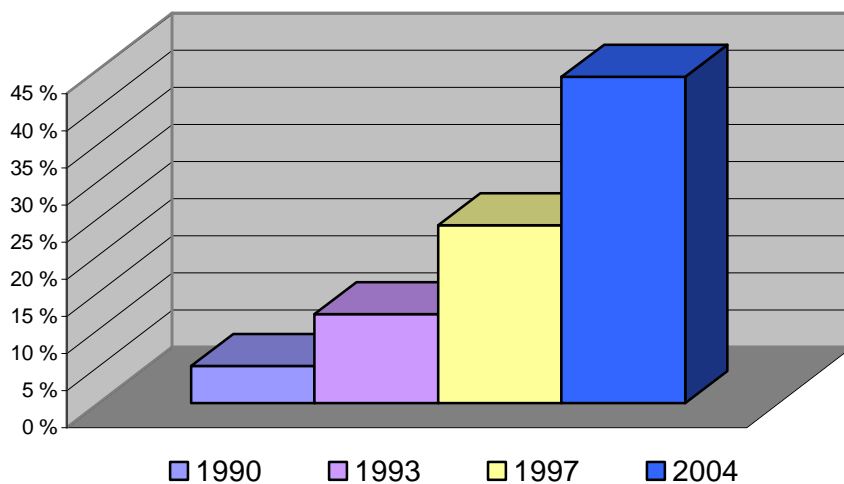
Päiväkirurginen toimenpide on paikallispuudutusta laajemman anestesian vaativa suunnitellusti tehtävä toimenpide. Teknologian jatkuva kehittyminen kirurgiassa (esimerkiksi tähytyskirurgian yleistymisen), kehittyneet anestesia-aineet ja -tekniikat sekä postoperatiivisen kivunhoidon kehitys ovat mahdollistaneet aiempaa lyhyemmän sairaalassaoloajan. Päiväkirurgian yleistymiseen on vaikuttanut ratkaisevasti myös asennemuutokset. Päiväkirurgisesti tapahtuvan hoidon lisäämistä voidaan perustella sillä, että leikkauspalveluja ei ole tarjota niin paljon kuin on kysyntää. Päiväkirurgisen toiminnan tavoitteena on tuottaa korkeatasoista operatiivisen hoidon palvelua siten, että yleishallinto pidetään kevyenä, joustavana sekä potilaslähtöisenä. (Hautakangas, Horn, Pyhälä-Liljeström & Raappana 2003, 10–11; Lahtinen ym. 1998, 28; Ukkola ym. 2001, 387.)

Operatiiviset hoitajakset alkoivat lyhentyä merkittävästi jo 1990-luvulla. Lyhythoitaisesta kirurgiasta siirryttiin asteittain päiväkirurgiaan. Päiväkirurgian etuina on pidetty pienempiä yksikkökustannuksia, tehokkuutta, sairaalainfektiovaaran vähenemistä, potilaan toivomaa lyhyttä sairaalassaoloaikaa sekä potilaspaikkojen säästymistä niitä tarvitseville. Päiväkirurgiseksi toimenpiteeksi luokitellaan sellainen hoitajakso, johon liittyy suunniteltu toimenpide. Potilas ei toiminnan tai hoidon vuoksi viivy sairaalassa kuin enintään 12 tuntia. Hoitokäytännön muutos on aiheuttanut potilaan tiedon tarpeen, itsehoitovaatimusten ja vastuun lisääntymistä. (Hautakangas ym. 2003, 10–11; Lahtinen ym. 1998, 28; Ukkola ym. 2001, 387.)

Yleisimpiä päiväkirurgisia toimenpiteitä ovat: yleiskirurgia (tyräleikkaukset, suonikohjut), ortopedia (polven tähytykset), urologia (esinahan leikkaukset, miehen sterilisaatio), korva-, nenä- ja kurkkutautien toimenpiteitä (nielu- ja

kitarisaleikkaukset), gynekologiset toimenpiteet (kohdun kaavinnat) sekä suu-, hammas ja silmäkirurgia (kaihileikkaukset, hampaanpoistot). (Yleisimmät päiväkirurgiset toimenpiteet ja päiväkirurgisen potilaan hoitopolku 5.6.2009.)

Päiväkirurgian katsotaan sopivan yhä useammalle potilaalle ja sitä voidaan soveltaa yhä useampaan toimenpiteeseen sekä leikkaukseen. Parantuneet operatiiviset ja anestesiologiset tekniikat ovat mahdollistaneet hoidon entistä vanhemmille ja huonokuntoisemmille potilaille päiväkirurgiana. Suomessa vuonna 1990 vain 5 % leikkauksista tehtiin päiväkirurgisesti, vuonna 1993 määrä oli noussut 12 %:iin, mutta silti tavoitteesta oltiin jäljessä. Suomen sairaalatilaston mukaan vuonna 1997 sairaaloissa tehdyistä leikkauksista jo 24 % oli päiväkirurgisia. Vuonna 2004 päiväkirurgian osuus oli noussut 44 %:iin kaikista elektiivisistä leikkauksista (Kuva 1). (Korttila 2000, 7; Lahtinen ym. 1998, 19–22.)



Kuva 1. Päiväkirurgian yleistyminen vuosina 1990–2004

2.1 Päiväkirurginen hoitoprosessi

Päiväkirurginen hoitoprosessi alkaa, kun lääkäri on tehnyt lähetteen päiväkirurgiseen toimenpiteeseen. Tämän jälkeen potilas asetetaan kiireellisyyden mukaan jonoon ja leikkaava lääkäri määrää toimenpideajan. Odotusaika jonossa päiväkirurgisiin toimenpiteisiin vaihtelee suuresti toimenpidekohtaisesti. Toimenpiteen kulun ja keston tulee olla tarkkaan tiedossa, jotta toiminta kaikilta osin voidaan suunnitella etukäteen. Päiväkirurgiseen toimenpiteeseen tuleva potilas tavataan ennen leikkausta (preoperatiivinen käynti). Yleensä esihaastattelun suorittaa päiväkirurgisen yksikön sairaanhoitaja. Tapaaminen on noin 1 - 2 viikkoa ennen suunniteltua toimenpidettä. Ensitapaamisen tarkoituksena on vähentää potilaan stressiä ja potilaan kanssa keskustellaan tulevasta toimenpiteestä. Tapaamisen tarkoituksena on samalla nopeuttaa potilaan pääsyä toimenpiteeseen, turvata kotiutustilannetta, säästää aikaa ja rahaa sekä vähentää turhia peruutuksia. Toisinaan ja toimenpiteestä riippuen voidaan järjestää myös puhelinhaastattelu. Puhelinhaastattelun ja tapaamisen yhteydessä pohditaan leikkauksen ajankohtaa, jossa potilaan toiveet otetaan huomioon. Samalla mietitään sopivaa anestesia-ainemuotoa ja tarvittavia esitutkimuksia (esimerkiksi verikokeet, röntgen), sekä kartoitetaan potilaan sosiaaliset olot. Hoidon hyvä etukäteissuunnittelu ja potilasohjaus ovat tärkeitä. Potilaan valinta päiväkirurgiseksi potilaaksi edellyttää kokemusta valinnan tekijältä. (Hautakangas ym. 2003, 11, 13–14; Lahtinen ym. 1998, 38, 40; Lukkari, Kinnunen & Korte 2007, 129–132.)

Preoperatiivisen käynnin yhteydessä annettujen ohjeiden mukaisesti potilas valmistautuu kotoa käsin tulevaan toimenpiteeseen. Toimenpidepäivänä potilas saapuu päiväkirurgiselle osastolle noin tuntia ennen toimenpiteen alkua. Potilas viedään heräämöhön odottamaan, jossa heräämön sairaanhoitaja ottaa potilaan vastaan. Toimenpiteen suorittava kirurgi käy tarpeen vaatiessa tapaamassa potilasta ennen toimenpiteen aloitusta. Kun toimenpiteen on tarkoitus alkaa, anestesiahoitaja ottaa potilaan vastaan ja saattaa hänet leikkaussaliin. (Yleisimmät päiväkirurgiset toimenpiteet ja päiväkirurgisen potilaan hoitopolku 5.6.2009.)

Toimenpiteen aikana potilaasta huolehtivat leikkaustiimin anestesia- ja kirurgi, anestesiahoitaja, instrumenttihoitaja sekä valvova hoitaja, jotka tapaavat potilaan hänen tullessa leikkaussaliin. Valvovan hoitajan toimenkuvaan kuuluu avustaa

instrumentoivaa hoitajaa, avustaa potilaan leikkausasetoon laitossa sekä suorittaa toimenpidealueen pesu. Valvova hoitaja toimii salin yleismiehenä. Valvova hoitaja yhdessä instrumentoivan hoitajan kanssa varmistaa, että kaikki toimenpiteessä tarvittavat instrumentit ovat kerätty valmiiksi. Yhdessä he myös varmistavat, että instrumentit ovat steriilit. Instrumentoivan hoitajan tehtävä on koota tarvittavat instrumentit steriilille pöydälle, peitellä potilas toimenpidealueen pesun jälkeen steriileillä liinoilla sekä avustaa leikkaavaa kirurgia toimenpiteen aikana. Anestesiahoitaja tarkkailee ja seuraa potilaan tilaa anestesian aikana yhdessä anestesia lääkäriin kanssa. Anestesiahoitaja seuraa tietyin väliajoin potilaan hengitystä, verenpainetta, sydämen sykettä, veren hapetusarvoa ja tarvittaessa huolehtii potilaan nesteytyksestä. Päiväkirurgisissa toimenpiteissä potilasta tarvitsee harvoin nesteyttää. Mikäli toimenpide tehdään puudutuksessa, tarkistaa anestesiahoitaja potilaan voinnin ja kivun asteen säännöllisin väliajoin. Anestesiahoitaja toteuttaa samalla anestesia lääkäriin antamia määräyksiä, esimerkiksi antaa kipulääkettä lääkäriin määräämän ohjeen mukaan. (Lukkari ym. 2007, 300–337.)

Toimenpiteen jälkeen potilaan tilaa seurataan heräämössä ja siellä hän saa toipua anestesiasta. Potilaan voinnista ja kivusta huolehditaan heräämössä. Hoidon aikana hänen kanssaan käydään läpi kotihoito-ohjeet ja toimenpiteen tehnyt lääkäri myöntää sairausloman määräjäksi. Potilaan voinnin salliessa hän kotiutuu ja hänet hakee heräämöstä aikuinen saattaja. Potilaalla tulee olla nimetty aikuinen henkilö hänen kanssaan toimenpidettä seuraavan yön yli. Seuraavana päivänä leikkauksen jälkeen sairaanhoitaja soittaa potilaalle ja kysyy hänen vointiaan. Erillistä jälkitarkastusta ei yleensä tarvita, ellei siitä ole erikseen mainittu. (Yleisimmät päiväkirurgiset toimenpiteet ja päiväkirurgisen potilaan hoitopolku 5.6.2009.)

2.2 Kenelle päiväkirurgia sopii

Päiväkirurgisten potilasvalintojen kriteerien tarkoituksena on valikoida ne potilaat, joiden yleiskunto ja itsehoitokyvyt tukevat potilaan nopeaa toipumista leikkauksesta. Potilasvalintaa tehdessä selvitetään potilaan ikä, perussairaudet, lääkitys ja nykyinen terveydentila. Oikealla potilasvalinnalla minimoidaan riskit, potilaan henkeä uhkaavat anestesiakomplikaatiot, kirurgiset ongelmat ja kotiutumisen jälkeiset sairastumiset,

jotka voivat olla vakaviakin. Kuolemantapaukset ovat päiväkirurgiassa harvinaisia. Leikkauksen jälkeinen sairastavuus vaihtelee ja vähäisten komplikaatioiden kirjo on laaja. (Lahtinen ym. 1998, 39, 63; Lukkari ym. 2007, 129–132.)

Potilaan korkea ikä ja monet yleissairaudet eivät enää tänä päivänä ole este päiväkirurgialle. Insuliinihoitoiset diabeetikot tarvitsevat erityisohjeet tullessaan päiväkirurgiselle osastolle. Tarkoituksena on ohjastaa heitä ehkäisemään preoperatiivinen hypoglykemia sekä perioperatiivinen (leikkausprosessin aikainen) hyperglykemia. Päiväkirurgisen toimenpiteen esteet voidaan jakaa potilaisiin sekä kirurgiaan liittyviksi. Potilaaseen liittyviä esteitä voivat olla korkea ASA-luokka (potilaan fyysinen tila ja anestesariski), hoitamaton tai huonossa tasapainossa oleva verenpainetauti, tuore (alle 6 kk) sydäninfarkti, aivoverenkierronhäiriö ja vaikea munuais- tai neurologinen sairaus. Potilaan merkittävä psyykinen sairaus on myös este päiväkirurgialle. Sepelvaltimotauti on tärkein yksittäinen tekijä arvioitaessa leikkauksen vaaraa. Muita esteitä ovat yli tunnin kestävä matka sairaalaan, hakijan ja valvojan puuttuminen, huumeiden ja alkoholin väärinkäyttö, mahdollisesti ennakoitavissa oleva verensiirto sekä merkittävä ylipaino (BMI > 35). Kirurgiaan liittyviä esteitä ovat erilaiset muutokset kirurgisessa sairaudessa, toimenpiteiden ulottuminen rinta-/ vatsaonteloon tai kalloon. Poikkeuksena näistä ovat tähyttämällä tehtävät toimenpiteet, kuten laparoskooppinen sappirakon poisto. (Hautakangas ym. 2003,14; Kangas- Saarela 2005, 457- 458; Lukkari ym. 2007,129–132.)

2.3 Kotiutuminen päiväkirurgisesta toimenpiteestä

Potilas voidaan kotiuttaa päiväkirurgisesta leikkauksesta, kun hänen vitaalielintoimintonsa ovat vakaat ja hän on orientoitunut aikaan ja paikkaan. Nykyisin anestesian alkuvaiheessa ja ylläpidossa käytettyjen lyhytvaikutteisten anestesia- lääkkeiden on todettu nopeuttavan potilaiden toipumista. Päiväkirurgian onnistumisen kannalta on tärkeää, että potilas toipuu nopeasti anestesiasta ja hänet kotiutetaan hyvävointisena. Ennen kotiutusta potilaan pitää pystyä kävelemään, hänen on kyettävä ottamaan nesteitä suun kautta, kipujen on oltava hallinnassa, eikä pahoinvointia ole. Potilaalla täytyy olla saattaja saattamassa hänet kotiin sekä jonkun vastuullisen henkilön tulee olla potilaan kanssa leikkauksen jälkeinen yö. Jos potilaan

toipuminen anestesiasta tai toimenpiteestä viivästyy, järjestetään hänelle vuodepaikka osastolta. (Korttila 2005; Lahtinen ym. 1998,63; Day case surgery 21.5.2009.)

3 LEIKKAUSHAAVAN INFEKTIOT

3.1 Leikkaushaava ja haavan paraneminen

Leikkaushaavalla tarkoitetaan aseptisissä olosuhteissa tehtyä akuuttia siistiä haavaa, joka voi olla syvä tai pinnallinen. Leikkauksessa voidaan läpäistä pelkästään iho, mutta useimmiten haava ulottuu ihonalaiseen rasvakudokseen, lihaskalvoon ja lihakseen asti. (Kääriäinen 2007, 8-10.)

Haava paranee normaalisti hyvin. Haavan paranemisen hidastumisen voi aiheuttaa elimistön alentunut toimintakyky tai ulkopuolisen tekijän, esimerkiksi taudinaiheutuskykyisen bakteerin pääsy haavaan tai haavan teknisesti puutteellinen käsittely leikkauksenvaiheessa. Haavan paranemiseen kuuluvat olennaisena tulehdusvaihe, uudelleenmuodostusvaihe ja kypsymisvaihe. Paranemisen eri vaiheita säätelevät erilaiset kasvutekijät. Merkittävin säätelytekijä on sytokiinien toiminta. Sytokiinit säätelevät solujen kasvua, ilmiänsua ja liikkuvuutta. (Haukipuro & Wiik 2005, 235–237; Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 28–39; Kääriäinen 2007, 8-10; Papp & Härmä 2005, 241–242.)

Tulehdus- eli inflammaatiovaihe alkaa välittömästi trauman jälkeen. Sen tehtävänä on tyrehtyttää verenvuoto, suojata elimistöä lisävaurioilta, puhdistaa haava kuolleesta kudoksesta ja käynnistää paranemisprosessi. Verenvuoto tyrehtyy haavasta vaiheen alussa. Epitelisaatio eli epiteelisolukon muodostuminen haavaan tapahtuu noin 24 - 28 tunnin kuluttua haavan syntymisestä. Tämän jälkeen haavan pinta ei enää läpäise mikrobeja. Paranemisprosessin alkuvaiheessa haavassa todetaan perinteiset tulehduksen merkit; punoitus, kuumotus, turvotus ja kipu. Myös haavan lähialueen nivelen toiminta voi vaikeutua tilapäisesti. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että leikkaushaava olisi infektoitunut. (Hietanen ym. 2002, 28–39; Kääriäinen 2007, 8-10; Papp & Härmä 2005, 241–242.)

Uudelleenmuodostus- eli fibroblasiavaihe alkaa 4-5 vuorokauden kuluttua ja kestää muutaman viikon. Tällöin haavan reunojen väliin alkaa muodostua kudosta, joka palauttaa ihon yhtenäisyyden. Uudelleenmuodostusvaiheessa fibroblastit jakautuvat haavan reunoille ja alkavat lähentyä toisiaan. Fibroblastit aloittavat uuden sidekudoksen muodostamisen. Sidekudos suojaa haavaa likaantumiselta. (Hietanen ym. 2003, 31–32.)

Kypsymisvaihe eli maturaatio alkaa siinä vaiheessa kun haava on täyttynyt sidekudoksella ja epitelisaatio on päättynyt. Kypsymisvaihe jatkuu jopa seuraavat kaksi vuotta. Haava pysyy punoittavana aika pitkään, mutta vaalenee ajan kuluessa. Noin vuoden kuluttua haava saavuttaa lopullisen värinsä. Kudoksen vetolujuus kehittyy eritavoin riippuen siitä, missä kohtaa haava sijaitsee. Akuutti puhdas haava, jossa on verestävät pinnat, paranee primaarin paranemisen kautta. Granulaatiokudoksen määrä on pieni ja epitelisaatio tapahtuu nopeasti. Mikäli haava on infektoitunut ja auki, paranee haava pohjalle muodostuvan granulaatiokudoksen ja sivuilta tapahtuvan epitelisaation kautta, mutta tämä kestää huomattavasti kauemmin. (Kääriäinen 2007, 8-10; Papp & Härmä 2005, 241.)

Potilaan terveydentilalla on merkitystä haavan paranemiseen. Lapsilla haavat paranevat aikuisia nopeammin, koska kudoksen korjaantuminen on tehokkaampaa ja rasvakudoksen määrä on alhaisempi. Ikääntyvällä henkilöllä ihon kimmoisuus on heikentynyt, verisuonten määrä vähentynyt ja ravintoaineiden kulku heikentynyt. Nämä tekijät yhdessä pitkäaikaissairauden, esimerkiksi diabeteksen kanssa heikentävät haavan paranemista. Diabeetikoilla on myös kohonnut infektioriski verrattuna perusterveeseen henkilöön. Tupakoivalla potilaalla haavan paraneminen on hitaampaa, koska nikotiini supistaa verisuonia. Tällöin kudokset kärsivät hapen puutteesta. Tupakointi myös vanhentaa ihoa heikentämällä pintaverenkiertoa ja ihon kimmoisuutta. Fyysisesti hyväkuntoisella ja perusterveellä henkilöllä on alhaiset riskit saada haavainfektio, koska liikunnan on todettu vilkastuttavan verenkiertoa ja näin myös vilkas verenkierto haava-alueella edesauttaa paranemista. (Hietanen ym. 2002, 39–47.)

Tavallisin haavan paranemisen komplikaatio on haavainfektio. Haavainfektion oireita ovat haavan ympärillä huomattava punoitus, turvotus ja kuumotus. Haavan alueella

voi esiintyä kipua ja potilaan lämpö voi nousta. Haavainfektiodiagnoosi perustuu oireisiin ja haavaeritteestä tehtäviin bakteeriviljelyihin. (Papp & Härmä 2005, 241-242.)

Leikkaushaavan infektio on tärkein, mutta ei ainoa syy viivästyneeseen haavan paranemiseen. Haavan paraneminen voi infektion seurauksesta pysähtyä kokonaan. Löyhä kudος tai lääkärin puutteellinen ompelutekniikka voivat johtaa siihen, että haava repeää. Myöhemmässä vaiheessa haavalle voi kehittyä haavatyry. Infektio voi olla helposti hoidettava, pinnallinen haavatulehdus tai niin vakava että potilaan henki on uhattuna. Syvä haavainfektio ulottuu faskiaan eli lihaskalvoon tai lihakseen. Paikallisen infektion oireita ovat muun muassa mahdollinen märkäpesäke, selluliitti (ihonalaisen sidekudoksen tulehdus) haavaa ympäröivässä kudoksessa tai raajassa, haavaerityksen lisääntyminen, haavan hidastunut paraneminen, vuotoherkkyys haavasta, arkuus ja särky, fisteli sekä epänormaali haju. (Castren 2006, 20; Papp & Härmä 2005, 241–242; Rantala & Wiik 2005, 245–247.)

Haavainfektion varhainen tunnistaminen on vaikeaa ja tulehdus saattaa ilmetä vasta kun potilas on kotiutunut. Tämä tuo selvästi haastetta perusterveydenhuollolle sekä potilaan tarkalle ohjaukselle. Koko leikkausalueen infektiolla tarkoitetaan sen elimen tulehdusta, jota on leikkauksen aikana käsitelty. Potilaalla voi olla syvä haavainfektio, vaikka ihon pinta olisikin täysin siisti. Hoitamaton haavainfektio voi johtaa haavasepsikseen eli verenmyrkytykseen. (Castren 2006, 20–22; Haukipuro 1996, 112; Papp & Härmä 2005, 241–242; Rantala & Wiik 2005, 245–247.)

3.2 Haavainfektioille altistavia tekijöitä

Leikkausalueen infektion syntyyn vaikuttavat monien mikrobien lisäksi toimenpiteestä, potilaasta ja paikallisista olosuhteista johtuvat tekijät. Potilaan fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät vaikuttavat haavan paranemiseen joko edistävästi tai hidastavasti. Infektioille altistavat muun muassa tupakointi, vajaa ravitsemus, ikääntyminen, perussairaudet (esimerkiksi diabetes), vastustuskyvyn heikkeneminen, vastustuskykyä heikentävä lääkitys, kuten kortisoni, säde- ja sytostaattihoidot, haavaan jäävä vieras materiaali sekä verenpurkaumat. Psyykkisillä

tekijöillä on merkitystä esimerkiksi siinä, miten potilas sitoutuu hoitoonsa ja haluaa parantua. Yksittäinen riskitekijä ei välttämättä johda leikkausalueen infekioon, mutta mitä useampia tekijöitä on, sitä korkeammaksi infektoriski kasvaa. (Haukipuro & Wiik 2005, 237–238; Rantala & Wiik 2005, 245–247.)

Toimenpiteeseen liittyviä haavainfektion syntyyn vaikuttavia riskitekijöitä ovat leikkausvalmisteluihin kuuluvat sekä toimenpiteen aikaiset tekijät. Toimenpiteen aikana tapahtunut kontaminaatio johtuu usein potilaan omien mikrobien määrästä leikkausalueella. Sen vuoksi leikkausalueen huolellinen desinfektio on tärkeää. Ulkopuolelta tulevat mikrobit ovat yleisimmin peräisin leikkaussalin henkilökunnasta tai leikkaussalin ilmasta. Toimenpiteen puhtausluokituksella on merkitystä infektioiden syntyyn, esimerkiksi maha-suolikanavan leikkauksissa on selvästi suurempi riski saada infektio kuin täysin puhtaissa, esimerkiksi ortopedisissä leikkauksissa. Toimenpiteen puhtausluokan mukaan suositellaan potilaalle annettavaksi suonensisäinen antibiootti hieman ennen toimenpiteen aloittamista. (Rantala & Wiik 2005, 250–251.) Kymenlaakson keskussairaalan päiväkirurgisessa yksikössä annetaan suonensisäinen antibiootti lääkärin ohjeiden mukaisesti ja tietyissä toimenpiteissä. Antibioottilääkitystä tarvitsevia potilaita ovat muun muassa endokardiittiprofylaksiaa tarvitsevat asiakkaat, kaikki olkapääpotilaat, kaikki polven ristisidepotilaat ja kaikki virtsainkontinenssi toimenpiteeseen tulevat potilaat. (S. Markkanen, henkilökohtainen tiedonanto 28.10.2009.)

Haavainfektioiden syntyyn vaikuttavat myös potilaan elintoimintojen tasapaino toimenpiteen aikana. Isoissa ja pitkään kestävässä toimenpiteissä elimistö viilenee ja nestettä haihtuu suuresta leikkaushaavasta paljon. Päiväkirurgiset toimenpiteet eivät kuitenkaan usein kestä tuntia pidempää ja haavat ovat pienempiä. (Rantala & Wiik 2005, 250–251.)

3.3 Yleisempiä haavainfektioiden aiheuttajia

Staphylococcus aureus ja *staphylococcus epidermis* ovat yleisempiä haavainfektioiden aiheuttajia. *Staphylococcus aureus* voi aiheuttaa vaurioituneella iholla lieviä infektioita, kuten märkänäppylöitä, paiseita ja muita ihoinfektioita. Vakavimmillaan bakteeri voi aiheuttaa leikkaushaavainfektioita, keuhkokuumetta, endokardiittia, osteomyeliittiä ja bakteremiaa. Näiden infektioiden hoito on vaikeutunut *S. aureuksen* kehitettyä näille antibiooteille vastustuskykyisiä eli resistenttejä kantoja. Metisilliinille vastustuskykyistä *S. aureusta* kutsutaan MRSA:ksi. Taudinaiheuttajana MRSA ei poikkea *antibiootille* herkästä *S. aureuksesta*, vaan molempien aiheuttamat infektiot ovat taudinkuvaltaan samanlaisia. Samoin kuin antibiootille herkkä *S. aureus*, myös MRSA voi levitä ihoon ja limakalvoon ilman, että siitä aiheutuu kantajalleen oireita. Haavat, erilaiset ihon läpäisevät vierasesineet, kirurgiset toimenpiteet, tehohoito, puolustuskykyä heikentävät perussairaudet ja korkea ikä lisäävät oireisen MRSA-infektion riskiä. (Rantala & Wiik 2005, 246–247; MRSA (metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus*) 4.5.2009.)

3.4 Haavainfektioiden esiintyvyys

Suomen sairaalainfektio-ohjelma (SIRO) julkaisi kansallisen sairaalainfektioiden prevalenssitutkimuksen vuonna 2005. Tehdyn tutkimuksen tarkoituksena oli saada kokonaiskuva Suomen sairaalainfektioilanteesta, riskitekijöiden yleisyydestä, sairaalainfektioita aiheuttavista mikrobeista, mikrobilääkkeille resistenttien bakteerien esiintyvyydestä sekä mikrobilääkkeiden käytöstä. Prevalenssitutkimukseen osallistui 30 sairaalaa (8234 tutkittua potilasta), joista 15 oli keskussairaaloita, 5 yliopistollista sairaalaa sekä loput 10 aluesairaaloita. (Kansallinen sairaalainfektioiden prevalenssitutkimus 2005.)

Tutkituista potilasta 703:lla todettiin vähintään yksi sairaalainfektio. Sairaalainfektioiden esiintyvyys oli 9 %, mutta koko lukuun suhteutettuna keskussairaaloissa esiintyvyys oli 10 % (348/3618). Sairaalainfektioiden esiintyvyys oli korkein kirurgiassa, sisätaudeilla ja syöpätaudeilla. Kirurgisten infektioiden esiintyvyys oli 10 %, joista suurin osa oli leikkausalueen infektioita. Tavallisimmat

leikkausalue-/elininfektiot olivat anatomisen sijainnin mukaan mahasuolikanavan infektiot, luun- ja nivelten infektiot ja sydän- ja verisuoni-infektiot. Leikkausalueen infektiota aiheuttivat tavallisimmin *Staphylococcus aureus* (29 %) ja koagulaasinegatiiviset stafylokokit (28 %). (Kansallinen sairaalainfektioiden prevalenssitutkimus 2005.)

Vuonna 2007 SIRO julkaisi tutkimuksen, jossa selvitettiin leikkausalueen infektiota ortopediassa vuosina 1999–2005. Ohjelmaan osallistui yhteensä 12 sairaalaa. Lonkan tekonivelleikkauksia oli yhteensä 18 531 kpl, reisiluun yläosan murtumia 4947 kpl ja polven tekoniveloperaatioita 12 292 kpl. Leikkausalueen infektiota todettiin yhteensä 1161 kpl, joista 57 % todettiin vasta potilaan kotiutumisen jälkeen. Lonkan tekonivelleikkauksista 21 % tehtiin päivystyksenä, jolloin leikkausalueen infektioiden esiintyvyys oli hieman korkeampi kuin suunnitelluissa toimenpiteissä (4,1 % vs 4,4 %). Reisiluun yläosan murtumaleikkauksista suurin osa (78 %) oli päivystystoimenpiteitä ja lähes kaikki (99 %) polven tekonivelleikkaukset elektiivisiä. Leikkausalueen infektioiden esiintyvyys oli 3,2 % ja vaihteluväli toimenpideryhmissä 2,6–3,8 %. Infektioiden esiintyvyys oli sitä korkeampi mitä useampia riskitekijöitä oli.

Potilaat oli jaettu kolmeen riskiluokkaan, sen perusteella mikä oli potilaan terveydentila leikkaushetkellä (esimerkiksi ASA-luokka, toimenpiteen puhtausluokitus). Lonkan tekonivelleikkauksien infektiosta 79 % oli pinnallisia haavainfektioita, 11 % syviä haavainfektioita ja leikkausalue/elininfektioita oli 10 %. Reisiluun yläosan murtumien infektiosta 72 % oli pinnallisia haavainfektioita. Polven tekonivelleikkauksista taas 68 % oli pinnallisia infektiota, 20 % oli koko alueen/elimen infektiota. Infektioista 77 %:ssa aiheuttajamikrobi selvisi ja 22 % infektiossa oli useita mikrobeja. Tavallisimmat aiheuttajamikrobit olivat koagulaasinegatiiviset stafylokokit (40 %), *Staphylococcus aureus* (21 %), enterokokit (12 %) ja *Pseudomonas aeruginosa* (7 %). (Leikkausalueen infektiot ortopediassa vuosina 1999- 2005.)

4 ASEPTIIKKA

Aseptiikalla tarkoitetaan työskentelytapaa, jolla pyritään estämään kudosten tai steriilien välineiden kontaminoituminen mikrobeilla. Aseptisen toiminnan perustana on hyvä käsihygienia, aseptisten työtapojen noudattaminen, henkilökohtainen hygienia sekä työ- ja suojavaatetus. Aseptisen toiminnan taustalla on jokaisen henkilön oma käyttäytyminen, johon sisältyy tieto, taito ja asenne. Jotta aseptinen toiminta voi onnistua, tulee jokaisella olla tietoa infektioiden synnystä, niiden tartuntateistä ja siitä, kuinka niitä voidaan ehkäistä. Aseptiikan onnistumisen kannalta on tärkeää ymmärtää miksi toimitaan aseptisesti. Aseptisen toiminnan toteuttamisessa ohjeiden noudattaminen on tärkeää ja vaatii henkilöltä tiedon lisäksi myös taitoa ja oikeanlaista asennetta, niin kutsuttua aseptista omaatuntoa. Aseptinen omatunto ohjaa työntekijää toimimaan aina potilaan parhaaksi eli noudattamaan aseptiikan ja hygienian periaatteita, jotta vältyttäisiin infektioilta. Tutkimusten mukaan henkilökunnan asenteissa sekä tiedoissa ja taidoissa on puutteita, jotta esimerkiksi käsihygienia toteutuisi ohjeiden mukaisesti. (Kassara, Paloposki, Holmia, Murtonen, Lipponen, Ketola, & Hietanen 2005, 82; Lukkari ym. 2007, 87; Pittet ym.2000, 1311; Silvennoinen 2003, 765–767.)

4.1 Aseptisten työtapojen noudattaminen leikkaushoitotyössä

Aseptisten työtapojen noudattaminen tarkoittaa sitä, että toimitaan aina niin puhtaasti kuin mahdollista. Työympäristön ja välineistön puhtaus kuuluvat olennaisena osana aseptiseen toimintaan. Aseptisessä toiminnassa on tärkeää noudattaa aseptista työjärjestystä. Aseptisellä työjärjestyksellä tarkoitetaan työskentelyä, jossa aloitetaan puhtaasta toimenpiteestä ja siirrytään likaisempiin toimenpiteisiin. Potilaiden hoidossa ja leikkausjärjestyksen suunnittelussa tämä tarkoittaa sitä, että ensin hoidetaan potilaat, joilla ei ole infektioita. Leikkausjärjestyksen suunnitteluun vaikuttaa myös toimenpidealueen puhtausluokitus. Viimeiseksi hoidetaan infektion saaneet potilaat. Tätä työjärjestystä tulisi noudattaa kaikessa potilastyössä, jotta ehkäistäisiin infektioiden leviäminen. (Kassara ym. 2005, 82; Lukkari ym. 2007, 97–98; Rantala, Wiik, Jakobsson & Teirilä 2005, 260.)

Työn huolellinen suunnittelu on tärkeässä asemassa aseptisessä toiminnassa. Mitä puhtaammasta työstä on kysymys, sitä paremmin puhdas ja likainen on pidettävä erillään. Leikkaustoiminnassa aseptinen toiminta on erityisen korostunut. Leikkaussali valmistellaan huolellisesti ennen potilaan saapumista. Kaikki toimenpiteeseen tarvittavat välineet kerätään ennen toimenpiteen alkamista ja niiden steriiliys varmistetaan ennen käyttöönottoa. Leikkauksessa käytettävien materiaalien ja tavaroiden tulee olla steriilejä, koska potilaan tärkein suojausmekanismi, iho läpäistään. (Kassara ym. 2005, 83; Rantala ym. 2005, 257.)

Leikkausta odottavat potilaat pidetään aina erillään infektoituneista potilaista, jotta he eivät saisi infektiota. Jos potilaan ihokarvoja täytyy poistaa, ajellaan ne mahdollisimman lähellä leikkausajankohtaa ja ihoa vahingoittamatta. Leikkaussalissa potilaan iho desinfioidaan siihen tarkoitettulla aineella, joko 0,5-prosenttisella klooriheksidiinisprillä tai 80-prosenttisellä denaturoidulla alkoholilla. Limakalvoille käytetyt aineet ovat miedompia. Alkoholilla ei saa käyttää haavaiselle iholle, koska se ärsyttää ja muodostaa haavalle koagelin eli hyytymän. Koagelin alla bakteerit pääsevät lisääntymään hyvin. Leikkausalueen desinfektiossa on tärkeää edetä puhtaasta likaiseen ja huomioida desinfiointiaineen valumissuunta. Iho desinfioidaan vähintään kahteen kertaan ja koko ajan aluetta pienentäen. Oletetun leikkausviillon kohta pyyhkäistään vielä viimeiseksi. Desinfiointin jälkeen iho peitellään siihen tarkoitetuilla steriileillä leikkausliinoilla. Peittelyn tarkoituksena on suojata potilasta ulkoisilta mikrobeilta ja potilaan omilta mikrobeilta. Leikkauksen aikana leikkaussalin henkilökunta huolehtii, ettei steriiliksi tehty alue ja steriilit välineet kontaminoidu. Liikkumista salista ulos ja saliin sisään tulee välttää leikkauksen aikana, koska se lisää ilmakontaminaatoriskiä. (Kassara ym. 2005, 83; Laitinen 2007, 144; Lukkari ym. 2007, 334–336; Rantala ym. 2005, 254–257; Rantanen 2008, 34.)

4.2 Aseptiikka haavan hoidossa

Leikkaushaavan hoitoperiaatteena on pääosin puhtaus ja suojaus. Haavapotilaan hoitaminen edellyttää aina hyvää käsihygieniaa ja aseptista työskentelytapaa huolimatta siitä, onko potilaalla infektiota vai ei. Haavan hoitoympäristön tulee olla

puhdas, hyvin valaistu sekä rauhallinen. Rauhallinen ympäristö mahdollistaa hoitajan keskittymisen haavan hoitoon. (Hietanen ym. 2002, 66–67.)

Leikkaushaava tulisi pitää suojattuna ainakin 24 tuntia leikkauksen jälkeen, mieluiten 48 tuntia. Mikäli haava kuitenkin vuotaa, täytyy sidokset vaihtaa. Mikäli leikkauksesta on kulunut alle 24 tuntia, täytyy sidosten vaihto suorittaa käyttämällä steriilejä käsineitä ja – sidosmateriaaleja, muussa tapauksessa tehdaspuhtaat käsineet riittävät. (Pukki 2007,11–13.)

4.3 Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet leikkaushoitotyössä

Päiväkirurgisissa yksiköissä ja leikkaussaleissa käytetään työpistekohtaista asua, koska aseptiikan vaatimukset ovat niissä korkeammat. Työasuun pukeudutaan erillisessä pukuhuoneessa ja ennen pukeutumista kädet täytyy pestä ja desinfioida. Työpistekohtainen asu vaihdetaan joka päivä. Myös sukat ja kengät saattavat kuulua työpistekohtaiseen asuun. Työ- ja suojavaatetus on tarkoitettu suojaamaan työntekijää potilaan eritteiltä ja estämään infektioiden leviäminen. (B, Jakobsson & Ratia 2005, 602–603; Lukkari ym. 2005, 90.)

Henkilökunnan käytettävissä on työasun lisäksi myös muita suojaimia. Niitä ovat suojatakki, suojaesiliina, hiussuojus, kirurginen suu-nenäsuojus, hengityksensuojain, silmäsuojukset, suojakäsineet ja kengänsuojukset. Suojatakki voi olla joko kertakäyttöinen tai kankainen, ja sen tarkoitus on suojata työasua tai omia vaatteita likaantumasta. Suojatakkaa käytetään yleensä potilas- tai hoitotilannekohtaisesti. Leikkauksissa leikkausryhmän jäsenet (leikkaava lääkäri ja instrumentoiva hoitaja) pukeutuvat steriiliin leikkaustakkiin, joka voi olla joko vahvistettu tai vahvistamaton. Vahvistettu leikkaustakki on kosteussuojalaminoitu ja sitä suositellaan käytettäväksi leikkauksissa, joissa työasu saattaa kastua. Vahvistettua leikkaustakkia käytetään aina verivarotoimileikkauksissa ja eristyspotilaita leikattaessa. Suojatakit eivät kuitenkaan estä mikrobien leviämistä kosketustartunnan avulla vaan tärkeämpää on noudattaa hyvää käsihygieniaa. Suojaesiliinat ovat yleensä muovisia ja kertakäyttöisiä. Niitä käytetään, kun on vaarana eritteiden, veren tai muun nesteen roiskuminen. Suojaesiliina ja suojatakki laitetaan käytön jälkeen heti roskeen ja kädet desinfioidaan

riisumisen jälkeen. (Jakobsson 2005b, 603–604; Rantala ym. 2005, 257–258; Ylipalosaari, Mäkeläinen & Kujala 2005, 654.)

Hiussuojusta käytetään aseptiikkaa vaativissa tehtävissä, esimerkiksi leikkaushoitotyössä. Hiussuojuksen tarkoitus on estää hiusten ja hilseen tippuminen sekä suojata työntekijää veri- ja eriteroiskeilta. Leikkausosastolla hiussuojusta tulee käyttää leikkaussalissa, mutta heräämössä ja muissa tiloissa sitä ei tarvitse käyttää. Hiussuojusta pukiessa tulee huolehtia, että kaikki hiukset ovat suojuksen alla. Muuten suojuksen käytöstä ei ole hyötyä infektioiden torjunnassa. Hiussuojusta voi käyttää yhden työvuoron ajan ja päivän päätteeksi se heitetään jätteisiin. Kätet desinfioidaan aina hiussuojuksen pukemisen ja riisumisen jälkeen, koska pään alueelta siirtyy käsiin paljon mikrobeja. (Jakobsson & Ratia 2005b, 604; Rantala ym. 2005, 257–258.)

Kirurgista suu-nenäsuojusta käytetään leikkaussalissa suojaamaan henkilökuntaa veri- ja eriteroiskeilta sekä potilasta henkilökunnan uloshengitysilmassa olevilta taudinaiheuttajilta. Suu-nenäsuojus on kertakäyttöinen sekä potilas- ja toimenpidekohtainen. Ennen suojuksen pukemista ja sen riisumisen jälkeen kätet desinfioidaan. Ilmateitse tarttuvien tautien, kuten keuhkotuberkuloosin, leviämisen ehkäisyssä käytetään hengityksensuojainta. Hengityksensuojainta käytetään samaan tapaan kuin suu-nenäsuojusta ja sitä puettaessa on varmistettava, että se on tiiviisti kasvoja vasten. (Jakobsson & Ratia 2005b, 605.)

Silmäsuojukset suojaavat silmiä veri- ja eriteroiskeilta toimenpiteiden aikana. Silmäsuojuksia on sekä kerta- että monikäyttöisiä. Silmälasit eivät yksinään riitä suojaamaan silmiä. Silmäsuojukset suojaavat silmien sivuilta, mitä silmälasit eivät tee. Silmäsuojuksen riisumisen jälkeen kätet tulee desinfioida. (B, Jakobsson & Ratia 2005, 605.)

Kengänsuojuksia ei sairaalaloissa ole tarpeen käyttää, koska infektiot eivät leviä kenkien välityksellä. Pitkät muoviesiliinat ja suojaimet suojaavat myös jalkineita. Tahriintuneet ja likaiset kengät tulee puhdistaa välittömästi. Siksi suositellaan, että henkilökunnalle on aina olemassa varajalkineita. Eristysleikkauksissa käytetään lämpödesinfiointin kestäviä kenkiä, sillä eristysleikkauksen jälkeen kengät tulee desinfioida. (Jakobsson & Ratia 2005b, 608; Lukkari ym. 2007, 345.)

4.4 Henkilökohtainen hygienia

Iholla on luonnostaan mikrobeja, joiden tehtävänä on suojata tauteja aiheuttavilta patogeeneilta. Tätä mikrobikantaa kutsutaan normaaliflooraksi. Iholla voi olla myös väliaikaista mikrobiflooraa, mikä on tarttunut iholle esimerkiksi toisesta henkilöstä. Molemmissa ryhmissä voi olla mikrobeja, jotka ovat taudinaiheuttajia. Eniten mikrobeja on peräaukon ja sukuelinten limakalvoilla, kasvoissa, kaulalla ja kainaloissa. Kämmissä ja sormenpäissä voi olla runsaasti mikrobeja. (Jakobsson & Ratia 2005a, 599.)

Henkilökohtaiseen hygieniaan kuuluu ihon ja hampaiden kunnosta huolehtiminen, päänahan ja hiusten puhtaudesta huolehtiminen sekä oikeanlaisen niistämis- ja yskimistekniikan opettelu. Suun ja nenän alueen sekä ihon epäpuhtauksien, haavaumien ja näppylöiden koskettelua tulee välttää. (Jakobsson & Ratia 2005a, 600; Lukkari ym. 2007, 90.)

Ihon kunnosta huolehditaan peseytymällä säännöllisesti. Peseytyminen poistaa likaa ja auttaa ihohuokosia avautumaan. Puhdas iho pysyy terveenä, koska se pystyy hengittämään. Iho hilseilee uusiutuessaan ja peseytyminen lisää hilseilyä hetkellisesti, joten peseytymistä juuri ennen puhtaaseen työhön siirtymistä on vältettävä. Hiusten puhtaudesta huolehtiminen on olennainen osa henkilökohtaista hygieniaa. Päänahassa, hiuksissa, parrassa ja viiksissä on runsaasti mikrobeja, joten niiden koskettelua sekä hiusten harjaamista ei suositella tehtäväksi työtiloissa. Rasvaisissa hiuksissa on enemmän mikrobeja kuin kuivissa, mutta kuivista hiuksista ja päänahasta mikrobeja leviää ympäristöön herkemmin. Terveystieteiden tutkimuksissa hiukset on pidettävä sidottuina ja parta lyhyenä. (Jakobsson & Ratia 2005a, 599–600; Lukkari ym. 2007, 89–90.)

Oikeanlaiset niistämis- ja yskimistekniikat ovat tärkeitä omaksua, koska suun ja nenän limakalvoilla on paljon bakteereja. Niistäminen tapahtuu kertakäyttöliinaan, mikä heitetään välittömästi pois. Yskittäessä kasvot käännetään pois päin infektiolta alueesta ja muista ihmisistä. Jos yskiminen tapahtuu liinaan tai käteen, tulee käytetty liina heittää heti jätteisiin. Niistämis- ja yskimisen jälkeen kädet tulee desinfioida.

Aseptisia toimenpiteitä suorittaessa puhumista on vältettävä, jotta minimoidaan syljen kautta tapahtuvan kontaminaation riski, koska syljessä on runsaasti mikrobeja. (Jakobsson & Ratia 2005a, 599–601; Lukkari ym. 2007, 89–90.)

5 KÄSIHYGIENIA PÄIVÄKIRURGIASSA

Käsihygienialla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään estämään mikrobien leviäminen henkilökunnan käsien välityksellä potilaasta toiseen. Kosketustartunnassa mikrobit leviävät käsien välityksellä. Käsihygieniaan kuuluu käsiinpesu (handwashing), käsien desinfektio (hand disinfection), kirurginen käsien desinfektio (surgical handrub), käsien ihon hoito ja suojakäsineiden käyttö. (Käsihygieniaohje 2008, 21; Rantanen 2008; 34; Syrjälä, Teirilä, Kujala & Ojajärvi 2005, 611.)

Käsissämme kulkee miljoonia eri mikrobeja, joista osa kuuluu ihon pysyvään mikrobiflooraan. Loput mikrobit kuuluvat väliaikaiseen mikrobiflooraan, joka pyritään hävittämään huolellisen käsihygienian avulla. Pysyvä mikrobifloora sijaitsee ihon syvissä kerroksissa ja sen tarkoituksena on estää vieraiden mikrobien asettuminen pysyvästi käsiin. Pysyvässä mikrobifloorassa on koagulaasinegatiivisia stafylokokkeja, kuten *Staphylococcus epidermidis* ja korynebakteereja, jotka eivät helposti aiheuta infektioita. Pysyvä mikrobifloora voi aiheuttaa infektioita, jos se joutuu kudokseen trauman tai vierasesineen laitton yhteydessä tai jos potilaalla on heikentynyt mikrobipuolustusjärjestelmä. (Ihon bakteeri-infektiot 2002; Syrjälä ym. 2005, 611–614; Syrjänen 2001, 512.)

Väliaikaisella mikrobiflooralla tarkoitetaan henkilökunnan käsiin potilaista siirtyneitä mikrobeja. Mikrobeja tarttuu käsiin koskettaessa ihon pintaa tai likaista materiaalia. Mitä kauemmin toimenpide kestää, sitä enemmän mikrobeja siirtyy käsiin. Tärkeimpiä käsien välityksellä tarttuvia viruksia ovat hengitystieinfektioita aiheuttavat rinovirus ja *Respiratory Syncytial* -virus sekä ripulia aiheuttavat rotavirus ja norovirus. Monet bakteerilajit, kuten *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*- ja *Serratia*-lajit säilyvät iholla pitkään tartuntakykyisinä, koska ne kestävät hyvin kuivuutta.

Bakteerien määrä voi kasvaa ajan kuluessa ellei käsiä desinfioida. (Syrjälä ym. 2005, 611–614; Syrjänen 2001, 512.)

5.1 Käsien pesu

Päiväkirurgisella osastolla kädet pestään vedellä ja saippualla aina töihin tullessa. Kädet pestään myös työpäivän aikana, jos ne ovat näkyvästi likaiset. Muutoin käsiin käytetään desinfioidavaa alkoholihuuhdetta. Käsien pesu suoritetaan niin, että kädet kastellaan ensin haalealla vedellä ja niihin hierotaan nestemäistä käsisaippua vähintään 15 sekunnin ajan. Tämän jälkeen kädet pestään juoksevan veden alla ja huuhdellaan huolellisesti. Kädet kuivataan kertakäyttöpyyhkeellä ja samalla pyyhkeellä suljetaan myös vesihana, jotta kädet eivät kontaminoituisi uudelleen (kuva 2). Vesihanan voi sulkea myös kyynärpäätä käyttäen, mutta sen jälkeen kyynärpäähän ei saa enää koskea. (Käsihygieniaohe 2008, 21–22; Lukkari ym. 2007, 94; Meurman 2005, 473; Syrjälä 2005, 1697; Syrjälä ym. 2005, 614.)

Käsien pesua ja käsien desinfektion vaikutusta käsien mikrobiflooraan on verrattu keskenään Girou'n ym. (2002) tutkimuksessa. Tutkimuksessa ilmeni, että käsien pesu ei yksinään riitä tuhoamaan väliaikaista mikrobiflooraa hoitohenkilökunnan käsistä. Käsien pesun lisäksi on tärkeää desinfioida kädet alkoholipohjaisella käsihauhteella.

5.2 Käsien desinfektio

Käsien desinfektio tehdään aina ennen ja jälkeen potilaskontaktia, ennen suojakäsineiden pukemista ja niiden riisumisen jälkeen, ennen hoitotoimenpiteitä ja potilaan hoidon aikana, jos siirrytään likaiselta alueelta puhtaalle alueelle. Tällöin vältetään mikrobien siirtyminen hoitohenkilökunnan käsiin ja sitä kautta muihin potilaisiin. Tutkimusten mukaan kädet desinfioidaan harvemmin ennen potilaskontaktia kuin potilaskontaktin jälkeen. Käsien desinfiointi on usein myös sidoksissa hoitotoimenpiteen likaisuuteen, esimerkiksi ulosteiden käsittelyn jälkeen kädet desinfioidaan useammin kuin potilaan kättelyn jälkeen. (Käsihygieniaohe 2008, 22; Silvennoinen 2003, 765; Syrjälä ym. 2005, 617; Wendt ym. 2004, 204–205.)

Suomessa käytetään useimmiten käsihuuhdetta, joka sisältää 80- prosenttista etanolia. Huuhteet tehoavat bakteereihin ja useimpiin viruksiin, kuten HIV, *Respiratory Syncytial* – virus sekä hepatiitit A ja B, mutta bakteerien itiöihin ja parasiittien ookystiin alkoholi ei tehoa. Alkoholihuuhte ei pelkästään tehoa ripulia aiheuttaviin norovirukseen ja *Clostridium difficile*-bakteerin itiöihin. Alkoholin tehosta sienten tuhoamisessa on ristiriitaista tietoa. (Hannuksela 2007, 216; Laitinen 2007, 144; Syrjälä 2005, 1696; Syrjälä ym. 2005, 615; Sairaalainfektiot, *Clostridium difficile* 16.5.2009.)

Kun alkoholihuuhdetta hierotaan käsiin, kädet desinfioituvat. Alkoholin teho perustuu sen mikrobeja tappavaan vaikutukseen. Mitä kauemmin kädet ovat märät, sitä parempi teho huuhteella on. Käsidesinfektioaineet sisältävät tavallisesti 1 - 2 % glyserolia tai muita ihonhoitoaineita, jotta huuhteet eivät kuivattaisi ihoa. Käsien desinfektio on vaivattomampaa kuin käsien peseminen. Oikein tehtynä se poistaa käsistä tehokkaasti mikrobeja. Aiemmin kädet pestiin kaksivaiheisesti eli ensin pestiin kädet saippualla ja sen jälkeen kädet desinfioitiin. Nykyään tätä ei suositella, koska kaksivaiheinen pesu ei ole käsihuuhdetta tehokkaampi. Jos kädet täytyy pestä ennen desinfektiota, täytyy ne kuivata huolellisesti ennen käsihuuhteen käyttöä. Vesi laimentaa alkoholia, jolloin sen teho heikkenee. Käsien desinfektiossa käsihuuhdetta on otettava riittävästi (3-5ml) ja käsien kuivumiseen menevän ajan pitää olla 20–30 sekuntia. Tavallisesti riittävä määrä huuhdetta saadaan 1 - 3 painalluksella. Huuhdetta hierotaan ensin sormenpäihin ja peukaloihin, seuraavaksi kämmenet, kämmenselät, sormienvälit ja ranteet (kuva 2). Kättä hierotaan niin kauan, että ne ovat kuivat. Kättä ei saa kuivata esimerkiksi käsipyyhkeellä, koska käsien desinfektioaika lyhenee. Kynärvarsia ei saa kosketella käsien desinfektion yhteydessä, koska tällöin kädet kontaminoituvat uudelleen. (Hannuksela 2007, 216; Käsihygieniahje 2008, 22–23; Syrjälä 2005, 1696; Syrjälä ym. 2005, 615–617.)

5.3 Kirurginen käsien desinfektio

Kirurgisessa käsien desinfektiossa leikkaukseen osallistuva kirurgi ja instrumenttihoitaja poistavat käsiltä väliaikaisen mikrobiflooran ja vähentävät pysyvää mikrobiflooraa. Kirurginen käsien desinfektio suoritetaan aina ennen leikkausta ja muita kirurgisia toimenpiteitä, koska sillä pyritään estämään leikkausalueen infektioita. Käsien huolellinen desinfektio on tärkeää, koska leikkauskäsineet saattavat rikkoutua leikkauksen aikana. Monesti käsineiden rikkoutumista ei edes huomata, jolloin huolellisen käsien desinfektion merkitys kasvaa. Käsineiden rikkoutumisen riski kasvaa, mitä kauemmin leikkaus kestää. Käsineet tulisi vaihtaa noin kolmen tunnin välein. (Syrjälä ym. 2005, 617–619.)

Kirurginen käsien desinfektio aloitetaan kynnenalusten huolellisella puhdistamisella. Kynnenaluset harjataan pehmeällä harjalla ja huuhdellaan. Sen jälkeen kädet pestään vedellä ja saippualla. Kädet kuivataan huolellisesti tehdaspuhtaalla kertakäyttöpyyhkeellä ennen desinfektiota. Sen jälkeen käsiin ja käsivarsiin hierotaan huolellisesti alkoholihuuhdetta. Käsihuuhdetta otetaan niin monta kertaa, kuin sitä tarvitaan käsien pitämiseksi kosteina 3 minuutin ajan. Yleensä käsihuuhdetta joutuu ottamaan 4 - 6 kertaa käsien koosta riippuen. Ensimmäisellä kerralla hierotaan kädet ja käsivarret. Hieronta-aluetta pienennetään asteittain ja kahdella viimeisellä kerralla keskitytään kämmenien alueelle. Käsien tulee olla täysin kuivat ennen suojäkäsineiden pukemista, koska märkiin käsiin käsineiden pukeminen on hankalaa ja märkä käsien iho saattaa hautua ja ärtyä hanskojen sisällä. (Käsihygieniaohe 2008, 23–24; Lukkari ym. 2007, 96; Syrjälä ym. 2005, 617–619.)

Toisiaan seuraavien leikkausten välillä kädet pestään saippualla ja vedellä, jos ne ovat likaantuneet. Muutoin riittää pelkkä alkoholihuuhde. Desinfektiohieronta suoritetaan samaan tapaan, kuin ennen leikkausta. Lyhyen leikkauksen (alle 60 min) jälkeen desinfektiohieronnasta tulee kestää vähintään 1 minuutti. Pitkän leikkauksen (yli 60 min) ja leikkaustauon jälkeen desinfektiohieronnasta tulee kestää 2 - 3 minuuttia. (Käsihygieniaohe 2008, 23–24; Lukkari ym. 2007, 96; Syrjälä ym. 2005, 617–619.)

Käsien pesu Handtvätt



Kastele kädet.
Fukta händerna.



Annostele pesuneste.
Dosera tvättmedel.



Pese ja huuhto kädet hyvin.
Tvätta och torka händerna väl.



Kuivaa kädet paperiptyhkeellä.
Torka händerna med pappersduk.



Sulje hana paperiptyhkeellä.
Stäng kranen med pappersduk.

BERNER

Käsien desinfektio Handdesinfektion



Annostele käsihuuhte kuiviin käsiin.
Dosera sköljmedlet i torra händer.



Hiero sormenpäät kämmentä vasten.
Gnugga fingertopparna mot handflatan.



Levitä huuhte joka puolelle käsiä.
Gnugga händerna noggrannt med sköljmedlet.



Hiero molemmat peukalot erikseen.
Gnugga tummarna var för sig.



Hiero sormia vastakkain. Levitä loput
huuhteesta kyynärvarsiin ja anna kuivua.
Gnugga fingrarna mot varandra. Gnugga
underarmarna med sköljmedlet och låt torka.

BERNER

Kuva 2. Käsien puhdistuksen eri vaiheet (Kymenlaakson sairaanhoitopiirin käsihygieniaoheje)

5.4 Käsien ihon hoito

Käsien ihon hoito on korostunut terveydenhuollossa, koska huonossa kunnossa olevassa ihossa on enemmän mikrobeja kuin terveessä ihossa. Kynsivallin tulehduksessa ja käsien ihottumissa voi olla bakteereja, jotka aiheuttavat potilaalle tulehduksia. Mahdolliset tulehdukset on hoidettava huolellisesti, jotta ei aiheutettaisi potilaille infektiotaaraa. Erityisesti kirurgien käsien on oltava kunnossa, koska leikkauskäsineet voivat rikkoutua. Kirurgi ei saa leikata potilaita, jos hänellä on kynsivallintulehdus. (Syrjälä ym. 2005, 621.)

Käsien ihon hoidossa tärkeää on liiallisen saippuapesun välttäminen, käsihuuhteen käyttö ja ihon rasvaus perusvoiteella. Perusvoiteiden teho perustuu niiden veden haihtumista estävään vaikutukseen. Tällöin käsien iho on kosteampi ja elastisempi. Jo pelkkä käsihuuhteen käyttö edistää ihon hyvinvointia ja estää ihon kuivumista. Vaurioitunut ihokin paranee nopeammin, kun käytetään käsihuuhtetta. (Hannuksela 2007, 216–217; Käsihygieniaohje 2008, 21; Syrjälä 2005, 1698; Syrjälä ym. 2005, 611–622.)

5.5 Suojakäsineiden käyttö

Suojakäsineiden käytön tarkoituksena on suojata sekä henkilökuntaa että potilaita. Suojakäsineitä tulisi käyttää aina, kun on riski joutua tekemisiin potilaan eritteiden kanssa. Käsineitä käytetään esimerkiksi koskettaessa verta, kehon nesteitä, eritteitä, kontaminoituneita ihoalueita, limakalvoja, rikkiäistä ihoa tai potilaalle laitettuja vierasesineitä (muun muassa verisuonikatetrit, virtsatietkatetrit ja intubaatioputket). (B, Jakobsson & Ratia 2005, 606; Syrjälä ym. 2005, 622.)

Suojakäsineet ovat aina kertakäyttöisiä ja kädet on desinfioitava ennen käsineiden pukemista sekä niiden riisumisen jälkeen. Silvennoisen (2003, 765–766) tutkimuksen mukaan kädet desinfioi noin puolet vastaajista sekä ennen suojakäsineiden pukemista että niiden riisumisen jälkeen. Käsien desinfiointi on tärkeää, koska pieni määrä mikrobeja pääsee suojakäsineiden läpi. Käsineet puetaan vasta, kun alkoholihuuhte on haihtunut. Riisumisvaiheessa saatetaan siirtää mikrobeja käsineiden pinnalta iholle,

joten oikeanlaiseen riisumistekniikkaan on kiinnitettävä huomiota. Käsineet riisutaan siten, että toisella kädellä tartutaan käsineen ulkopuolelta ja vedetään niin, että ulkopuoli jää käsineen sisään. Paljaalla kädellä riisuttaessa sormet työnnetään toisen käsineen suusta käsineen sisään ja käsine otetaan pois niin, että käsineet jäävät sisäkkäin sisäpuoli ulospäin. (Jakobsson & Ratia 2005b, 606–609; Syrjälä ym. 2005, 622; Tiitinen 2007, 149–152.)

Steriilejä leikkauskäsineitä käytetään, kun tehdään kirurgisia toimenpiteitä ja pienempiä invasiivisia toimenpiteitä, kuten keskuslaskimokatetrin laitto. Steriilit leikkauskäsineet ovat kestävä ja anatomisesti muotoillut. Muissa steriiliyttä vaativissa toimenpiteissä käytetään steriilejä tutkimus- ja toimenpidekäsineitä. Ne eivät kestä kulutusta yhtä hyvin kuin leikkauskäsineet. Steriilien käsineiden ensisijainen tarkoitus on suojata potilasta henkilökunnan mikrobeilta. (Jakobsson & Ratia 2005b, 607; Tiitinen 2007, 150.)

Ennen käsineiden pukemista kädet desinfioidaan. Ennen steriileitä käsineitä pukemista suoritetaan kirurginen käsien desinfektio. Steriilejä käsineitä pukiessa tulee olla tarkka, koska käsineet kontaminoituvat herkästi. Käsineet tulee pukea niin, että niiden ulkopinta pysyy steriilinä. Toimenpiteen jälkeen käsineet riisutaan samalla tavoin kuin muutkin suojakäsineet. Riisumisen jälkeen kädet desinfioidaan. Jos potilas on veritartuntavaarallinen tai toimenpiteessä on suuri käsineiden rikkoutumisvaara (esimerkiksi ortopedia), voidaan käyttää kaksoiskäsineitä. (Jakobsson & Ratia 2005b, 608; Kassara ym. 2005; 83–84; Kymenlaakson keskussairaala 2005, 24–25; Tiitinen 2007; 150.)

Suojakäsineitä valmistetaan eri materiaaleista ja materiaali valitaan käyttötarkoituksen mukaan. Yleisin käytetty materiaali on lateksi, mikä kestää hyvin venytystä ja mekaanista rasitusta. Lateksi saattaa aiheuttaa allergiaa, jolloin vaihtoehtona on jokin synteettinen materiaali, esimerkiksi nitrili. Sekä lateksi että synteettiset materiaalit päästävät hyvin vähän lävitseen mikrobeja, ja ne suojaavat hyvin erilaisilta vaarallisilta aineilta. Tehdaspuhtaat lateksi- ja nitrilikäsineet soveltuvat toimenpiteisiin, joissa altistuminen kehon eritteille on mahdollinen. Steriilien käsineiden ja leikkauskäsineiden materiaaleina käytetään lateksia, nitriliä tai

neopreenia. (Suojakäsinesuositus terveydenhuollossa 2008; Meurman 2007, 85–88; Tiitinen 2007, 149–150.)

5.6 Kynnet ja käsikorut hoitotyössä

Olellaisena osana henkilökunnan käsihygieniaan kuuluu kynsien kunto. Kynsien alla on paljon mikrobeja, joten pitkät kynnet ja likaiset kynnenaluset aiheuttavat kontaminaatiovaaran potilaalle. Kynnet pidetään lyhyinä, ja niissä ei saa olla teräviä reunoja. Etenkin leikkaustoiminnassa on tärkeää, että kynnet ovat tarpeeksi lyhyet ja kynnenaluset puhdistetaan huolellisesti ennen leikkaukseen menoa. Pitkät kynnet voivat rikkoa suojahanskat, jolloin mikrobeja pääsee siirtymään leikkausalueelle. (Käsihygieniaohe 2008, 21; Lukkari ym. 2007, 89; Syrjälä ym. 2005, 620–621.)

Teko- tai rakennekynsiä, sormuksia, käsikoruja ja rannerenkaita ei saa käyttää hoitotyössä, koska niiden alle kerääntyy helposti kosteutta ja likaa. Tutkimusten mukaan käsikoruja käytetään hoitotyössä jonkin verran, vaikka niiden käyttö on kielletty. Kynsilakkaa saa käyttää, jos lakan pinta on ehyt. Kynsilakan käyttöä ei kuitenkaan suositella, koska lakkapinta kuluu nopeasti ja kerää tällöin itseensä paljon mikrobeja. Sormuksen alla on miljoonia mikrobeja ja mikrobien määrä lisääntyy sitä mukaa mitä enemmän sormuksia kädessä on. Sormusten alle jää usein kosteutta ja pesuainejäämiä, jotka voivat aiheuttaa ihottumaa. Sormusten käyttö estää hyvän käsihygienian toteutumisen, sillä käsihuuhe ei pääse sormuksen alle eikä tuhoa siellä olevia mikrobeja. Rannerenkaat ja käsikorut vaikeuttavat käsihygieniaa eivätkä siksi sovellu hoitotyössä käytettäväksi. (Käsihygieniaohe 2008, 21; Lukkari ym. 2007, 89–90; Silvennoinen 2003, 765; Syrjälä 2005, 1694; Syrjälä ym. 2005, 620–621.)

6 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

Käsihygieniasta on tehty aikaisemmin paljon tutkimuksia (taulukko 1), mutta suoraan päiväkirurgisen yksikön käsihygieniaa ei ole tutkittu. Käsihygienian toteutumisesta hoitotyössä on tehty paljon myös opinnäytetöitä. Tämän opinnäytetyön suunnittelussa ja teorian kokoamisessa käytettiin apuna aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia. Kansalliset prevalenssitutkimukset (SIRO) on käsitelty aikaisemmin tässä opinnäytetyössä.

Nuutinen (2000) on tehnyt havainnointitutkimuksen käsihygienian toteutumisesta hoitotilanteissa. Tutkimus toteutettiin Turun yliopistollisen keskussairaalan sisätautien ja kirurgian vuodeosastoilla ja teho-osastolla. Hoitotilanteita havainnoitiin yhteensä 337 kappaletta. Tutkimustulosten mukaan käsihuuhdetta käytettiin enemmän kirurgisella vuodeosastolla ja teho-osastolla kuin sisätautiosastolla. Kätet desinfioitiin 13 %:ssa tapauksista ennen hoitotilannetta ja 38 %:ssa tapauksista hoitotilanteen jälkeen. Sisätautiosastolla kätet pestiin useammin vedellä ja saippualla käsihuuhteen käytön sijaan. Käsihygienia toteutui myös useammin kirurgisella vuodeosastolla ja teho-osastolla. Suojakäsineiden käytössä oli yleisesti puutteita. Suojakäsineitä ei aina käytetty toimenpidekohtaisesti ja niiden käytön yhteydessä käsihygieniasta ei huolehdittu riittävästi.

Silvennoinen (2003) on tehnyt tutkimuksen käsihygienian toteutumisesta terveydenhuollossa. Hänen kyselytutkimuksessa käy ilmi, että potilastyössä työskentelevät lääkärit, sairaanhoitajat ja muut potilastyöhön osallistuvat, pesivät ja desinfioivat käsiä useammin työskentelyn jälkeen kuin ennen sitä. Kyselyyn vastaajista 43 % desinfioi harvoin käsiään ennen potilaskontaktia. Kätet desinfioi potilaskontaktin jälkeen 61 % vastaajista. Rannekelloa ja sormuksia säännöllisesti käytti 32 % vastaajista ja 96 %:lla kynnet olivat lyhyet.

Pittet, Hugonnet, Harbarth, Mourouga, Sauvan, Touveneu & Perneger (2000) tekivät Sveitsissä Geneven yliopistollisessa sairaalassa tutkimuksen hoitohenkilökunnan asenteista käsien desinfektiota kohtaan vuosina 1994 ja 1997. Tutkimusmenetelmänä käytettiin havainnointia ja aineistoon kerättiin yhteensä 2509 käsihygieniatilannetta. Tutkimuksen tavoitteena oli parantaa hoitohenkilökunnan myöntyvyyttä käsihygienian to-

teuttamiseen ja tutkimuksen aikana käsien desinfektiopisteitä lisättiin. Tutkimustulosten mukaan hoitohenkilökunnan myöntövyys käsihuuhteen käytölle kohosi lähtötilanteen 48 %:sta 66 %:iin. Käsihuuhdetta käytettiin huomattavasti enemmän kuin aikaisemmin, mutta käsien pesussa ei tapahtunut muutoksia. Käsihygienian toteuttamista paransivat sairaanhoitajat ja hoitoapulaiset, mutta lääkärien käsihygienian toteuttaminen oli huonoa.

Wendtin, Knautzin & von Baumin (2002) tutkimuksessa selvitettiin, kuinka usein hoitohenkilökunta käyttää käsihuuhdetta erilaisten hoitotoimenpiteiden jälkeen. Tutkimuksessa käytettiin menetelmänä havainnointia ja havainnointitestiä Heidelbergin yliopistollisen sairaalan 14 teho-osastolla, luuydinsiirtoyksikössä ja elinsiirtokeskuksessa. Tutkimus tehtiin tammi-syyskuun aikana 2000 ja havainnointeja tehtiin yhteensä 2138 kappaletta. Tutkimuksen mukaan käsihuuhdetta käytettiin 52,2 %:ssa havainnoiduista tilanteista. Eniten (97,3 %) käsihuuhdetta käytettiin tilanteissa, joissa oltiin oltu kosketuksissa potilaan eritteiden kanssa. Käsihuuhdetta käytettiin vaihtelun eri ammattiryhmiin kuuluvien henkilöiden välillä. Sairaanhoitajat desinfioivat käsiään useammin potilaiden hoitoon käytettävien tavaroiden koskettelun jälkeen. Lääkärit taas käyttivät käsihuuhdetta useammin oltuaan kosketuksissa potilaan eritteiden kanssa.

Alkoholipohjaisen käsihuuhdetta verrattuna käsien pesuun antiseptisellä saippualla tutkittiin Giroun, Loyeaun & Legrandin (2002) tutkimuksessa. Tutkimus toteutettiin ranskalaisessa sairaalassa kolmella teho-osastolla. Tutkimuksessa havainnoitiin 23 sairaanhoitajan ja hoitoapulaisen käsihygienian toteuttamista. Hoitohenkilökunnasta 12 käytti käsihuuhdetta, ja 11 heistä pesi kädet antiseptisellä saippualla. Käsien pesuun ja desinfektioon käytettyä aikaa mitattiin ja niiden tehokkuutta tutkittiin ottamalla hoitohenkilökunnan käsistä mikrobiologisia näytteitä. Käsihuuhdetta käyttäneen ryhmän käsistä otetuissa näytteissä mikrobikontaminaatio oli vähäisempi (83 %) kuin saippuapesua käyttäneiden (58 %). Kummassakin ryhmässä käsihygieniaan käytettiin aikaa 30 sekuntia.

Koska suoraan päiväkirurgisen yksikön käsihygieniasta ei ole aikaisemmin tehty hoitotieteellisiä tutkimuksia, haluttiin tässä opinnäytetyössä vertailla tuloksia muihin samankaltaisiin käsihygieniasta tehtyihin opinnäytetöihin. Kinnarin & Kujalan (2001) opinnäytetyö on tehty Kymenlaakson keskussairaalassa havainnointitutkimuksena.

Havainnoitavia yksiköitä oli neljä, muun muassa päiväkirurginen yksikkö. Tutkimuksen tulosten mukaan käsihygienian toteuttaminen hoitotyössä oli heikohkoa. Käsikoruja käytettiin, vaikka se on kielletty. Tulosten mukaan sormenpäiden pesu ja desinfektio toteutui erittäin huonosti. Käsien desinfektiossa ja kirurgisessa käsien desinfektiossa vaikutusaika oli liian lyhyt. Hanan sulkeminen paperipyyhkeellä toteutui huonosti.

Aaltosen, Haapalaisen & Kirjavaisen (2008) opinnäytetyö on tehty Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin nefrologian klinikassa havainnointitutkimuksena. Saatu-
jen tulosten perusteella hoitajien käsihygienian suorittamisessa havaittiin jonkin verran puutteita. Käsia ei desinfioitu riittävän usein, eikä desinfiointitekniikka ollut aina täysin hygieniaoheiden mukaista. Kolmasosa havainnoiduista hoitajista käytti käsikoruja. Suojakäsineitä käytettiin paljon potilaskontakteissa ja niiden käytön yhteydessä käsien desinfiointi oli usein heikkoa.

Käsihygieniasta tehtyjä tutkimuksia voidaan pitää luotettavina, koska useat niistä on tehty pitkällä aikavälillä ja niissä on laaja tutkimusaineisto. Tutkimusten tekijät ovat terveydenhuollon ammattihenkilöitä ja alan asiantuntijoita. Luotettavuutta lisää se, että kaikissa tutkimuksissa on saatu samankaltaisia tuloksia. Käsihygienian toteutuksessa on puutteita useimmiten käsien desinfektiossa potilaskontaktien välillä, suojakäsineiden käytön yhteydessä ja käsien desinfiointitekniikassa. Tutkimuksissa ilmeni myös, että käsien pesua suositaan edelleen, vaikka käsihuuhteen käytön on osoitettu olevan tehokkaampaa. Käsikoruja ja kynsilakkaa käytetään, vaikka niiden käyttö ei ole sallittua.

Taulukko 1. Aikaisemmat tutkimukset

Tutkimuksen nimi, tekijä ja julkaisu vuosi	Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus	Tutkimusmenetelmä	Tutkimustulokset
<p>Aseptiikan ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaan hoidossa.</p> <p>Aaltonen, A., Haapalainen, H. & Kirjavainen, L. 2008</p> <p>Opinnäytetyö. Stadia, Helsingin ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja.</p>	<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten hoitajien käsihygienia ja aseptiikka toteutuu hemodialyysipotilaan hoidon aikana Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin nefrologian klinikassa.</p>	<p>Havainnointi. Havainnoinnit tehtiin kolmella HUS:n dialyysiosastolla. Havainnoiteja toteutui 12, joiden aikana havainnoitiin 20 eri hoitajan työskentelyä.</p>	<p>Saatujen tulosten perusteella käsiä ei desinfioitu riittävän usein, eikä desinfiointitekniikka ollut aina täysin hygieniaoheiden mukaista. Havainnoituista hoitajista kolmasosalla oli lisäksi hygieniaoheiden vastaisesti käsissään koruja, sormuksia tai kello. Suojakäsineitä käytettiin paljon potilaskontakteissa. Suojakäsineiden käytön yhteydessä käsien desinfiointi oli usein heikkoa.</p>
<p>Handrubbing with an alcohol based solution reduced health care workers hand contamination more than handwashing with antiseptic soap.</p> <p>Girou, E., Loyeau, S & Legrand, P. 2002</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata onko käsien desinfiointi alkoholipohjaisella huuhteella yhtä tehokasta kuin antiseptisellä aineella tehty käsien pesu.</p>	<p>Havainnointi ja hoitohenkilökunnan käsistä otetut mikrobiologiset näytteet. Tutkimuskohteena olivat ranskalaisen sairaalan kolmen teho-osaston 23 sairaanhoitajaa ja hoitoapulaista.</p>	<p>Käsien desinfektio alkoholipohjaisella huuhteella vähensi hoitohenkilökunnan käsien mikrobeja enemmän kuin peseminen antiseptisellä saippualla.</p>
<p>Käsihygienian hoitotyössä</p> <p>Kinnari, H. & Kujala, T. 2001</p> <p>Opinnäytetyö Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Terveysala, Kotka.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa ja kuvata käsihygienian toteutumista Kymenlaakson keskussairaalaissa.</p>	<p>Havainnointi. Aineisto kerättiin Kymenlaakson keskussairaalan leikkausosastolta, päiväkirurgiselta poliklinikalta, synnytysvuodeosastolta ja synnytyssalista. Havainnointilomakkeilla kerättiin 101 käsihygieniatilannetta.</p>	<p>Tulosten mukaan käsihygienian toteutuminen oli heikohkoa, joskin vaihtelevaa. Sormenpäiden pesu ja desinfektio toteutui erittäin huonosti. Käsien desinfektiossa ja kirurgisessa käsien desinfektiossa käsihuuhteen vaikutusaika oli liian lyhyt. Käsikoruja käytettiin jonkin verran.</p>

<p>Käsihygienian toteutumisen hoitotilanteissa – havainnointitutkimus</p> <p>Nuutinen, Kirsti 2000</p> <p>pro-gradu. Turun yliopisto, hoitotieteen laitos</p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli kuvata käsihygienian toteutumista hoitotilanteissa.</p>	<p>Havainnointi. Tutkittava yksikkö oli yliopistollisen keskussairaalan sisätautien ja kirurgian vuodeosastot sekä teho-osasto. Hoitotilanteita havainnoitiin yhteensä 337.</p>	<p>Kirurgisella - ja teho-osastolla käytettiin enemmän käsihuuhdetta kuin sisätautiosastolla. Sisätautiosastolla kädet pestiin ensisijaisesti vedellä ja saippualla. Käsihygienian toteutumisessa ilmeni puutteita esimerkiksi potilaskontaktien välillä, jolloin käsihuuhdetta käytettiin vain 16 %:ssa tilanteista.</p>
<p>Käsihygienian terveydenhuollossa</p> <p>Silvennoinen, Eija 2003</p>	<p>Tutkimuksen avulla selvitettiin välittömässä potilastyössä toimivien lääkärien, hammaslääkäreiden, sairaanhoitajien ja muiden potilastyöhön osallistuvien arviota käsihygienian toteutumisesta</p>	<p>Tutkimus toteutettiin kyselynä. Tutkimukseen osallistuneista lääkäreitä oli 14, hammaslääkäreitä 12, sairaanhoitajia 47 ja muita potilastyöhön osallistuneita henkilöitä oli 168. Vastausprosentti oli 80 %.</p>	<p>Tutkimustulosten mukaan kädet pestiin ja desinfioitiin useammin potilaskontaktin jälkeen kuin ennen. 7 % vastaajista oli sitä mieltä, että suojakäsineitä voi pestä ja käyttää uudelleen.</p>
<p>Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene</p> <p>Pittet, Didier Hugonnet, Stephane Harbarth, Stephan Mourouga, Philippe Sauvan, Valerie Touveneu, Sylvie Perneger, Thomas V</p> <p>University of Geneva Hospitals and Institute of Social and Preventive Medicine, Switzerland 2000</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli parantaa hoitohenkilökunnan myöntyvyyttä käsihygienian toteuttamiseen.</p>	<p>Tutkimus on toteutettu vuosina 1994 ja 1997 Geneven yliopistollisessa sairaalassa. Tutkimusmenetelmänä käytettiin havainnointia ja aineistoon kerättiin yhteensä 2509 käsihygieniatilannetta. Tutkimuksen aikana käsien desinfektioasteita lisättiin ja hoitajia rohkaistiin kantamaan pulloja taskussa.</p>	<p>Hoitohenkilökunnan myöntövyys käsihuuhteen käytölle kohosi lähtötilanteen 48 %:sta 66 %:iin. Käsien pesu vedellä ja saippualla pysyi muuttumattomana. Käsien desinfektioasteet lisääntyivät huomattavasti. Sairaanhoitajien ja hoitoapulaisten käsihygienian parantui, mutta lääkäreiden käsihygienian pysyi huonona.</p>

<p>Leikkausalueen infektiot ortopediassa 1999–2005</p> <p>Suomen sairaalainfektio-ohjelma, SIRO 2007</p>		<p>Ohjelmaan osallistui yhteensä 12 sairaalaa. Lonkan tekonivel leikkauksia oli yhteensä 18 531 kpl, reisiluun yläosan murtumia 4947 kpl ja polven tekonivel operaatioita 12 292 kpl.</p>	<p>Leikkausalueen infektiota todettiin yhteensä 1161 kpl, joista 57 % todettiin vasta potilaan uloskirjauksen jälkeen. Leikkausalueen infektioiden esiintyvyys oli 3,2 % ja vaihteluväli toimenpideryhmissä 2,6–3,8 %. Infektioiden esiintyvyys oli sitä korkeampi mitä useampia riskitekijöitä oli.</p>
<p>Kansallinen sairaalainfektioiden prevalenssitutkimus 2005 B 24/2005</p> <p>Suomen sairaalainfektio-ohjelma, SIRO 2005</p>	<p>Tehdyn tutkimuksen tarkoituksena oli saada kokonaiskuva Suomen sairaalainfektio-tilanteesta, riskitekijöiden yleisyydestä, sairaalainfektioita aiheuttavista mikrobeista, mikrobilääkkeille resistenttien bakteerien esiintyvyydestä sekä mikrobilääkkeiden käytöstä.</p>	<p>Prevalenssitutkimukseen osallistui 30 sairaalaa (8234 tutkittua potilasta), joista 15 oli keskussairaaloita, 5 yliopistollista sairaalaa sekä loput 10 aluesairaaloita</p>	<p>Sairaalainfektio-tyypit vaihtelivat erikoisaloittain. Kirurgiassa suurin osa sairaalainfektioista oli leikkausalueen infektiota. Kirurgisten infektioiden esiintyvyys oli 10 %. Tavallisin leikkausalue-/elininfektio olivat anatomisen sijainnin mukaan mahasuolikanavan infektiot, luun- ja nivelten infektiot ja sydän- ja verisuoni-infektiot. Leikkausalueen infektiota aiheuttivat tavallisimmin <i>Staphylococcus aureus</i> (29 %) ja koagulaasinegatiiviset stafylokokit (28 %)</p>
<p>Differences in Hand Hygiene Behaviour Related to the Contamination Risk of Healthcare Activities in Different Groups of Healthcare Workers</p> <p>Wendt, C., Knautz, D. & von Baum, H. 2002</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuinka usein hoitohenkilökunta käyttää antiseptista käsihuhdetta erilaisten hoitotoimenpiteiden jälkeen.</p>	<p>Havainnointi. Tutkimus toteutettiin Heidelbergin yliopistollisen sairaalan 14 teho-osastolla, luuydinsiirtoyksikössä ja elinsiirtokeskuksessa. Tutkimus tehtiin tammi-syyskuun 2000 aikana. Havainnoiteja tehtiin yhteensä 2138 kappaletta.</p>	<p>Käsihuhdetta käytettiin 52,2 %:ssa havainnointitilanteista. Eniten käsihuhdetta käytettiin eritteiden koskettamisen jälkeen (97,3 %).</p>

7 TUTKIMUSONGELMAT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten sairaanhoitajien käsihygienia toteutuu päiväkirurgisen leikkauksen aikana. Samalla haluttiin tuoda tietoa hyvän käsihygienian merkityksestä sairaalainfektioiden ehkäisyssä. Tutkimusongelmat laadittiin teorian ja aikaisempien tutkimusten pohjalta. Tutkimusongelmat laadittiin siten, että niiden avulla saataisiin mahdollisimman tarkka ja luotettava kuvaus käsihygienian toteutumisesta.

1. Miten sairaanhoitajien käsien desinfektio toteutuu päiväkirurgisen leikkauksen aikana?
 - 1.1 Kuinka suuri osa sairaanhoitajista desinfioi kädet suositusten mukaisesti?
 - 1.2 Missä eri tilanteissa sairaanhoitajien käsien desinfektio toteutuu?
2. Miten kirurginen käsien pesu ja desinfektio toteutuu päiväkirurgisessa leikkaustoiminnassa?
 - 2.1 Kuinka suuri osa sairaanhoitajista pesee kädet ohjeiden mukaisesti?
 - 2.2 Kuinka suuri osa sairaanhoitajista desinfioi kädet ohjeiden mukaisesti?
3. Kuinka suurella osalla sairaanhoitajista käsien ihon kunto on hyvä?
4. Kuinka suuri osa sairaanhoitajista käyttää käsikoruja?
5. Mitkä ovat yleisimmät virheet käsien desinfiointin toteutuksessa?

8 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

8.1 Tutkimuksen tavoite ja kohderyhmä

Opinnäytetyön tavoitteena on saada tietoa, toteutuuko ohjeenmukainen käsihygieniä päiväkirurgisen leikkauksen aikana. Opinnäytetyöllä halutaan kehittää hoitajien valmiuksia hyvään käsihygieniaan. Tutkimuksesta on hyötyä Kymenlaakson keskussairaalan päiväkirurgisen yksikön henkilökunnalle ja mahdollisesti koko keskussairaalan hygienia-työryhmälle.

Määrällisessä tutkimuksessa aineiston keräämiseen käytetään otantaa. Otannalla tarkoitetaan osajoukon valintaa perusjoukosta. Osajoukon eli otoksen tulee vastata mahdollisimman hyvin koko perusjoukkoa. Perusjoukon koko määrittelee käytetäänkö tutkimuksessa kokonaisotantaa vai satunnaisotantaa. (Uusitalo 1991, 70–72; Vilka 2007, 51–52.) Tämän tutkimuksen kohderyhmä oli Kymenlaakson keskussairaalan päiväkirurgisen yksikön sairaanhoitajat. Tutkimuksessa käytettiin kokonaisotantaa, koska tutkittava perusjoukko oli pieni. Lupa kohderyhmän tutkimiseen pyydettiin keskussairaalan ylihoitajalta.

8.2 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen toteutus

Ennen havainnointien aloitusta perehdyttiin teoretiseen tietoon päiväkirurgisesta leikkaustoiminnasta, haavainfektioista, aseptiikasta ja käsihygieniasta. Käsihygieniasta ja aseptiikasta etsittiin aikaisempia tutkimuksia ja perehdyttiin niistä saatuun tutkimustuloksiin. Hoitotieteellisiä tutkimuksia käsihygienian toteutumisesta päiväkirurgiassa ei löytynyt.

Opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmänä käytettiin havainnointia ja havainnoinnin lajina systemaattista piilohavainnointia. Systemaattinen piilohavainnointi valittiin siksi, että havainnoinnin avulla on mahdollista saada välitöntä tietoa ihmisten

toiminnasta. Havainnoinnit suoritettiin ei-osallistuvassa roolissa, koska havainnointien teko oli helpompaa. Tarkoituksena oli havainnoida, kuinka sairaanhoitajat toteuttavat käsihygieniää päiväkirurgisen hoidon aikana leikkaussalissa. Havainnointia helpottamaan oli laadittu strukturoitu havainnointilomake kerätyn teorian pohjalta. Lomaketta suunniteltiin yhteistyössä keskussairaalan hygieniahoidajan sekä osaston hygieniavastaavan kanssa. Lomake sisältää monia eri tapahtumia, joiden avulla saatiin kerättyä tietoa käsihygienian toteuttamisesta mahdollisimman tarkasti. Lomake esiteltiin ennen varsinaisen tutkimuksen alkamista ja siihen tehtiin korjauksia. Tarkoituksena oli kirjata saadut tulokset välittömästi lomakkeeseen.

8.2.1 Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä

Havainnointi on aineistonkeruumenetelmä, jonka avulla saadaan tietoa, toimivatko ihmiset niin kuin sanovat toimivansa. Havainnoinnin avulla ei voida kertoa, miksi ihmiset tekevät niin kuin tekevät. Havainnointi soveltuu käytettäväksi sekä kvalitatiivisessa että kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Havainnointi on kuitenkin työläs ja aikaa vievä prosessi, jonka vuoksi kysely ja haastattelu ovat osittain syrjäyttäneet sen. Havainnoinnissa etuna on, että sen avulla saadaan välitöntä ja suoraa tietoa yksilöiden ja ryhmien toiminnasta ja käyttäytymisestä. Havainnoinnin haittoina voidaan pitää havainnoijan vaikutusta havainnointikohteeseen ja havainnoijan sitoutumista emotionaalisesti tutkittavaan kohteeseen. Havainnointitilanteissa voi myös olla vaikea tallentaa tietoa välittömästi, jolloin tieto jää muistin varaan. (Hirsjärvi ym. 2009, 212–214 ; Vilkka 2005, 119–120.)

Ennen havainnoinnin aloitusta pohdittiin, mitkä ovat havainnoinnin tavoitteet ja tarkoitus. Samalla pohdittiin havainnointikertojen tiheyttä ja pituutta, miten ja missä tulokset kirjataan sekä milloin havainnointi päätetään. Tarkka etukäteen suunnittelu oli hankalaa, koska tutkimukseen käytettävän ajan tarve oli vaikea määrittää. Tutkimukseen liittyvät lupa-asiat selvitettiin ennen havainnointien aloittamista. Havainnoinnin menetelmiä on useita, joten myös havainnoinnin laji oli päätettävä ennen tutkimuksen aloittamista. Havainnoinnin lajeja ovat systemaattinen havainnointi, osallistuva havainnointi ja piilohavainnointi (Hopia, Paavilainen & Åstedt-Kurki 2008, 338–339.)

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään systemaattista piilohavainnointia. Piilohavainnoinnissa havainnoitava kohde ei ole tietoinen havainnoijasta, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta. Piilohavainnointiin liittyy kuitenkin eettisiä ongelmia, koska se ei anna tutkittavalle oikeutta päättää osallistumisesta tutkimukseen. (Hopia ym. 2008, 339.) Piilohavainnointiin päädyttiin, koska haluttiin olla vaikuttamatta tutkittavan ryhmän käyttäytymiseen ja haluttiin saada mahdollisimman totuudenmukainen kuva sairaanhoitajien toiminnasta. Havainnointitilanteissa tutkijat olivat ei-osallistuvassa roolissa, jotta tutkimustilanteet olisivat mahdollisimman luonnollisia.

Systemaattinen havainnointi valittiin siksi, että haluttiin saada tarkkaa tietoa yksilöiden toiminnasta. Systemaattisessa havainnoinnissa havainnot pyritään tekemään ja kirjaamaan tarkasti. Olennaista on laatia luokittelumallit, joita hyödynnetään tarkkailussa. (Hirsjärvi ym. 2009, 215–216.) Havainnoiteja tehdessä havainnot kirjattiin strukturoidulle havainnointilomakkeelle (liite 3) rasti-ruutuunmenetelmällä. Tämän tutkimuksen luokitettumalleina käytettiin havainnointilomakkeen muuttujia.

8.2.2 Mittarin laadinta

Tämän tutkimuksen mittari laadittiin käsihygienian toteutuksen teorian ja aikaisempien tutkimuksien pohjalta. Käsihygienian havainnoinnissa suurimmat osa-alueet olivat kirurginen käsi pesu ja desinfektio sekä käsien desinfektio eri hoitotilanteissa ja -toimenpiteissä. Samalla havainnoitiin sairaanhoitajien käsien ihon kuntoa sekä käsikorujen käyttöä. Jokaiselle hoitajaryhmälle (valvova-, anestesia- ja instrumentoiva hoitaja) tehtiin aluksi omat havainnointikaavakkeet havainnoinnin helpottamiseksi. Lomake käytiin läpi ennen esitestausta osaston hygieniavastaavan kanssa. Esitestausta tehtiin yhdellä havainnointikerralla kesäkuun 2009 alussa.

Esitestauksen jälkeen todettiin, että havainnointilomakkeisiin oli tehtävä muutoksia. Havainnointilomakkeet muokattiin aikajärjestykseen sen mukaan mitä leikkaussalissa tapahtuu. Lomakkeisiin lisättiin kohtia sellaisista hoitotoimenpiteistä, joissa

käsihygienian toteutuminen on tärkeää. Tärkeitä kohtia olivat käsien desinfektio ennen steriilin pöydän tekoa ja käsien desinfektio suu-nenäsuojuksen poistamisen jälkeen. Havainnointilomakkeista poistettiin kohtia, mitä oli hankala havainnoida ja mitkä olivat epäoleennaisia tutkimuksen kannalta. Sellaisia kohtia olivat käsihuuhteen painalluskerrat, käsihuuhteen hierominen käsiin sekä käsien desinfektion vaikutusaika. Käsien desinfektion vaikutusaikaa ja käsihuuhteen hieromista mitattiin ainoastaan kirurgisen käsien desinfektion aikana.

Havainnointilomakkeella (liite 3) käsien desinfektion toteutumista mitattiin muuttujilla 1-8, 10, 11 ja 13. Muuttujilla 1 ja 2 mitattiin käsien desinfektiota leikkaussaliin tullessa ja leikkaussalista poistuessa. Muuttujalla 3 mitattiin käsien desinfektiota ennen steriilin pöydän tekoa ja sen tekemisessä avustamista. Muuttujilla 4 ja 5 mitattiin käsien desinfektion toteuttamista ennen ja jälkeen potilaskontaktin. Muuttujilla 6 ja 7 mitattiin käsien desinfektiota ennen suojäkäsineiden pukemista ja suojäkäsineiden riisumisen jälkeen. Muuttujalla 8 mitattiin käsien desinfektiota suu-nenäsuojuksen riisumisen jälkeen. Muuttujalla 10 mitattiin käsien desinfektiota ennen kanyylin laittoa ja muuttujalla 11 käsien desinfektiota ennen lääkkeenantoa. Muuttujalla 13 mitattiin käsien desinfektiota steriilien käsineiden riisumisen jälkeen (taulukko 2).

Kirurgista käsien pesua ja desinfektiota mitattiin havainnointilomakkeen (liite 3) muuttujalla 12. Muuttuja sisälsi kuusi eri tilannetta. Tilanteet oli eroteltu kirjaimin A-F. Muuttujilla 12A-D mitattiin kirurgisen käsien pesun toteuttamista. Muuttujilla 12E-F mitattiin kirurgisen käsien desinfektion toteuttamista (taulukko 2).

Hoitajien käsien kuntoa ja käsikorujen käyttöä mitattiin havainnointilomakkeen (liite 3) muuttujalla 9. Muuttujalla mitattiin kellon, sormusten ja rannekorujen käyttöä sekä kynsien pituutta, kynsilakan käyttöä ja käsien ihon kuntoa. Muuttujat oli eroteltu kirjaimin A-F. (taulukko 2).

Havainnointilomakkeen (liite 3) muuttujilla 1 - 12 mitattiin yleisimpiä virheitä käsihygienian toteutuksessa. Havainnointilomakkeen muuttujiin vastattiin vaihtoehdoilla kyllä/oikein ja ei/väärin (taulukko 2).

Taulukko 2. Havainnointilomakkeen muuttujat

Tutkimusongelma	Havainnoitavat alueet	Muuttujien numerot
Ongelma 1	Käsien desinfektio	1 - 8, 10, 11,13
Ongelma 2	Kirurginen käsien pesu ja desinfektio	12 a, b, c, d, e, f
Ongelma 3	Sairaanhoitajien käsien ihon kunto	9 d, e, f
Ongelma 4	Sairaanhoitajien käsikorujen käyttö	9 a, b, c
Ongelma 5	Yleisimmät virheet käsien desinfektion toteutuksessa	1-12

8.2.3 Tutkimusaineiston keruu

Tutkimusaineiston kerättiin ajalla 1.6–10.8.2009. Havainnoinnit tehtiin kesäkuun ja elokuun aikana, koska tutkittava yksikkö oli heinäkuun aikana kiinni. Ennen tutkimuksen aloitusta tutkijat eivät olleet päättäneet havainnointikertojen määrää etukäteen. Havainnoiteja oli tarkoitus jatkaa niin kauan, kunnes olisi havainnoitu kaikkien sairaanhoitajien toimintaa useampia kertoja. Tämä olisi vähentänyt mahdollisten satunnaisvirheiden määrää ja siten tutkimuksen luotettavuutta.

Havainnoinnit tehtiin seitsemällä kerralla, joista yksi kerta oli lomakkeen esitestaus. Havainnoitsijoita oli kaksi, ja he olivat jakautuneet havainnointikerroilla eri leikkaussaleihin. Havainnoitsijat istuivat leikkaussaleissa toimenpiteiden aikana ja havainnoivat yhden toimenpiteen aikana vain yhtä henkilöä. Havainnoitsijat merkitsivät havaintonsa lomakkeelle tilannetta vastaavan muuttujan kohdalle. Havainnointilomakkeita ei pidetty esillä. Havainnoitavat henkilöt vaihtuivat toimenpiteiden välillä. Havainnoinnit suoritettiin niin, että tutkijat menivät havainnoitavaan yksikköön opiskelijoina. Ainoastaan yksikön osastonhoitaja ja hygieniavastaava tiesivät tutkijoiden tutkimuskohteesta. Havainnoitsijat pyrkivät olemaan ei osallistuvassa roolissa pelkästään tarkkailijoina.

Havainnointilomakkeella kerättiin yhteensä 112 käsihygieniatilannetta, joista 34 oli käsien desinfektioita, 5 kirurgisia käsien pesuja ja 73 tilanteessa käsiä ei desinfioitu. Havainnointiaika jäi lyhyeksi tutkijoiden ajanpuutteen vuoksi. Tutkimus jouduttiin lopettamaan elokuussa, koska tutkittavan yksikön henkilökunta sai tietää tutkimuksen aiheen. Tässä vaiheessa tutkimusaineistoa oli kuitenkin saatu kerättyä riittävästi. Tutkimuksen jatkaminen aiheen paljastumisen jälkeen olisi vähentänyt tutkimuksen luotettavuutta.

8.3 Aineiston analyysi

Aineiston analyysissa käytettiin tilastollista analyysimenetelmää, koska havainnoinneista saatu aineisto oli kvantitatiivista eli määrällistä. Aineisto analysoitiin käyttämällä frekvenssi- ja prosenttijakaumaa.

Analyysi aloitettiin järjestämällä saatu havaintoaineisto muuttujien mukaisiin ryhmiin. Havainnointilomakkeissa muuttujat oli merkitty jokaisessa lomakkeessa alkamaan numerosta yksi. Ennen havainnointilomakkeiden analysointia muuttujat muutettiin yhtenäisiksi niin, että samaa tarkoittavat tilanteet saivat yhtenäisen muuttujanumeron. Muuttujien yhtenäistäminen helpotti havainnointilomakkeilla saatujen tulosten analysointia. Seuraavaksi muuttujat sijoitettiin frekvenssitaulukoon (taulukko 3) ja laskettiin jokaista muuttujaa vastaava tilanteiden määrä. Frekvenssillä tarkoitetaan erityyppisten havaintojen lukumäärää aineistossa. (Vilka 2007, 121.)

Frekvenssitaulukoon sijoittamisen jälkeen tilastolliset muuttujat muutettiin prosenttiosuuksiksi. Prosenttiosuuksien laskemisen jälkeen piirrettiin jokaista tilannetta vastaava kaavio havainnollistamaan tutkimustuloksia. Kaaviot olivat joko pylväs- tai ympyrädiagrammeja. Ensimmäinen kaavio kuvaa tilanteita, joissa havainnoitiin käsien desinfektio. Tämän jälkeen käsien desinfektio-tilanteet esiteltiin yksittäin. Kaavioista ilmenee kuinka suuri osa havainnoituista sairaanhoitajista desinfioi kätet ohjeen mukaisesti. Toisena kuvattiin kirurgisen käsien pesun ja desinfektion toteutumista. Kolmantena kuvattiin sairaanhoitajien käsien kuntoa ja

käsikorujen käyttöä. Neljäntenä kuvattiin yleisempiä virheitä käsien desinfektion toteutuksessa.

Taulukko 3. Frekvenssitaulukko

MUUTTUJA	Tilanteiden määrä (=n)	Kyllä	Ei	Ei havainnoitu
1) Käsien desinfektio leikkaussaliin tullessa	25	7	18	
2) Käsien desinfektio leikkaussalista poistuessa	20	0	20	
3) Käsien desinfektio ennen steriilin pöydän tekoa	5	1		4
4) Käsien desinfektio ennen potilaskontaktia	12	3	6	3
5) Käsien desinfektio potilaskontaktin jälkeen	18	11	6	1
6) Käsien desinfektio ennen suojakäsineiden pukemista	5	2	3	
7) Käsien desinfektio suojakäsineiden riisumisen jälkeen	5		5	
8) Käsien desinfektio suu-nenäsuojuksen riisumisen jälkeen	10	2	5	3
9) Käsien kunto ja käsikorujen käyttö	15			
a) Kello			15	
b) Rannekoru			15	
c) Sormus			15	
d) Pitkät kynnet/rakennekynnet		5	10	
e) Kynsilakka		1	14	
f) Ihon kunto (haavaumat, ihottumat, kynsivallintulehdus)		4	11	
10) Käsien desinfektio ennen kanyylin laittoa	1		1	

11) Käsien desinfektio ennen lääkkeenantoa	8		6	2
12) Kirurginen käsien pesu ja desinfektio	5			
a) Käsien pesu vedellä ja saippualla		5		
b) Käsien pesu kynsiharjaa käyttäen		4	1	
c) Käsien kuivaus paperipyhkeellä		4		1
d) Hanan sulkeminen (paperipyhkeellä)			3	2
e) Käsihuuhteen hierominen käsiin oikein		4	1	
f) Käsihuuhteen vaikutusaika >3min		3	2	
13) Käsien desinfektio steriilien käsineiden riisumisen jälkeen	5	3	2	

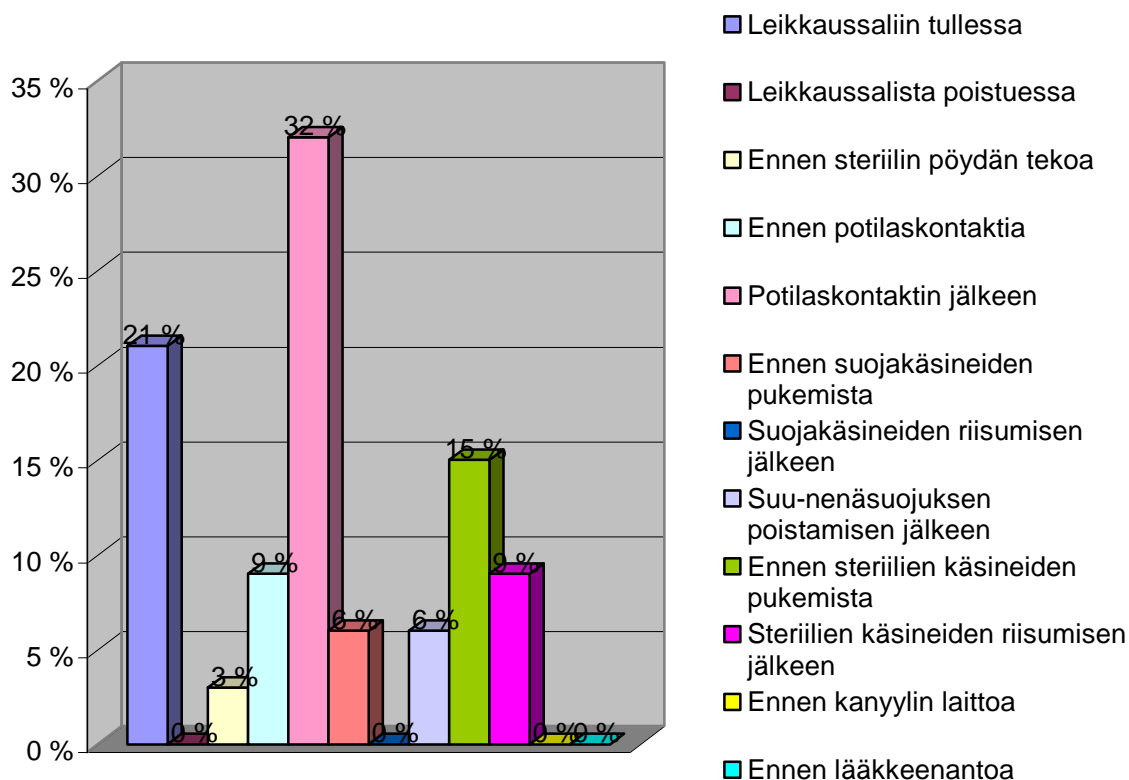
9 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksessa saadut tulokset esitetään siten, että havainnointilomakkeella saadut määrälliset tulokset esitetään prosenttiosuuksina, jonka jälkeen tuloksia kuvaillaan laadullisesti. Ensimmäiseksi esitetään kaikki tilanteet, joissa havainnoimme käsien desinfektion. Toiseksi esitetään kukin desinfektio-tilanne pilkottuna yksittäisiin tilanteisiin. Kolmanneksi esitetään kirurgisen käsien pesun ja desinfektion toteutuminen. Neljänneksi esitetään kuvaus sairaanhoitajien käsien kunnosta ja viimeisenä esitetään tilanteet, joissa käsien desinfektio ei toteutunut.

9.1 Käsien desinfektion toteutuminen päiväkirurgisessa leikkaushoitotyössä

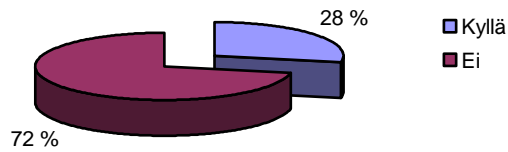
Käsien desinfektio-tilanteita mitattiin havainnointilomakkeen muuttujilla 1 - 12e (liite 3). Desinfektioista 21 % suoritettiin leikkaussaliin tullessa. Havainnoituista tilanteista 3 % oli ennen steriilin pöydän tekoa. Käsien desinfektio-tilanteista 9 % oli ennen potilaskontaktia ja 32 % potilaskontaktin jälkeen. Käsien desinfioidiin 6 %:ssa tilanteista ennen suojakäsineiden pukemista ja suu-nenäsuojuksen riisumisen jälkeen.

Havainnoiduista desinfektio-tilanteista 15 % oli ennen steriilien käsineiden pukemista ja 9 % steriilien käsineiden riisumisen jälkeen. (Kuva 3.)



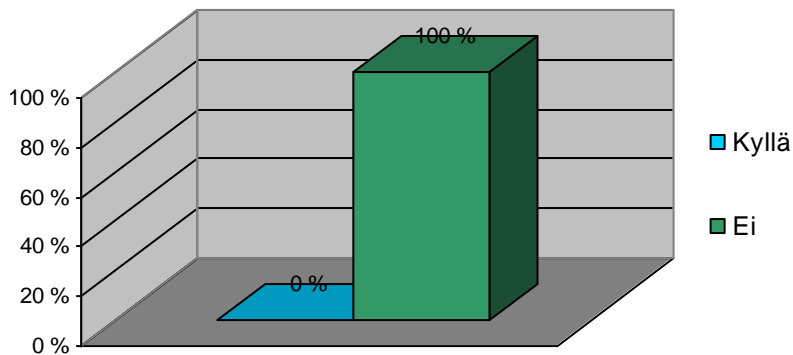
Kuva 3. Tilanteet, joissa havainnoitiin käsien desinfektio (n=34).

Käsien desinfektioita leikkaussaliin tullessa mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 1. (liite 3). Kätet desinfioitiin leikkaussaliin tullessa 28 %:ssa havainnoiduista tapauksista. Tapauksista 72 %:ssa käsiä ei desinfioitu. (Kuva 4.)



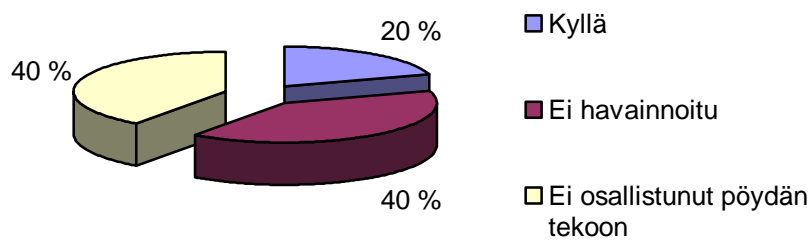
Kuva 4. Käsien desinfektio leikkaussaliin tullessa (n=25).

Käsien desinfektiota leikkaussalista poistuessa mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 2 (liite 3). Havainnoituissa tapauksissa käsihuuhdetta ei käytetty ollenkaan leikkaussalista poistuessa. (Kuva 5.)



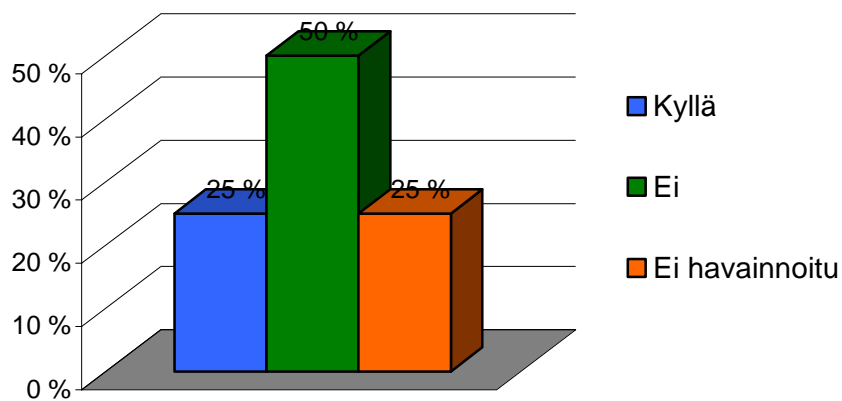
Kuva 5. Käsien desinfektio leikkaussalista poistuessa (n=20).

Käsien desinfektiota ennen steriilin pöydän tekoa mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 3 (liite 3). Kädet desinfioitiin 20 %:ssa tapauksessa ennen steriilin pöydän tekoa. Käsien desinfektiota ei havainnoitu 40 %:ssa tapauksista ja 40 %:ssa havainnoitava henkilö ei osallistunut steriilin pöydän tekoon. (Kuva 6.)



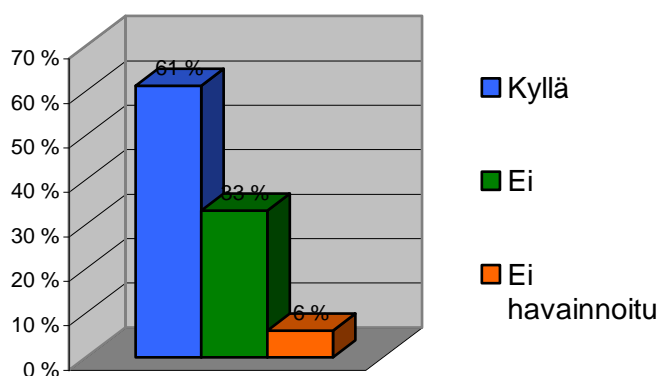
Kuva 6. Käsien desinfektio ennen steriilin pöydän tekoa (n=5).

Käsien desinfektioita ennen potilaskontaktia mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 4 (liite 3). Kädet desinfioidiin 25 %:ssa havainnoiduista tilanteista. Havainnoista 50 %:ssa käsiä ei desinfioidu ja 25 %:ssa tilanteista käsien desinfektioita ei havainnoitu. (Kuva 7.)



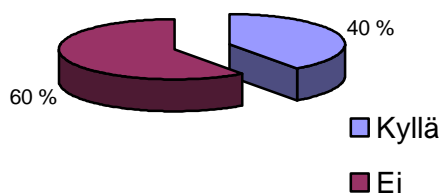
Kuva 7. Käsien desinfektio ennen potilaskontaktia (n=12).

Käsien desinfektioita potilaskontaktin jälkeen mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 5 (liite 3). Havainnoista 61 %:ssa kädet desinfioidiin. Käsiä ei desinfioidu 33 %:ssa ja 6 %:ssa tapauksista käsien desinfektioita ei havainnoitu. (Kuva 8.)



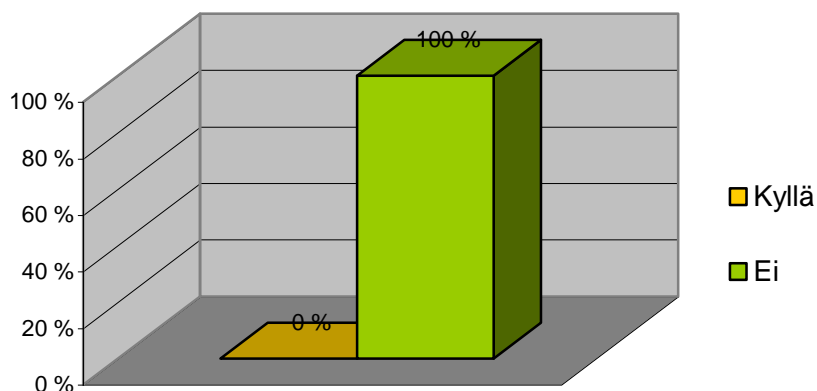
Kuva 8. Käsien desinfektio potilaskontaktin jälkeen (n=18).

Käsien desinfektiota ennen suojäkäsineiden pukemista mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 6 (liite 3). Ennen suojäkäsineiden pukemista 40 %:ssa tapauksista kädet desinfioitiin. Käsiiä ei desinfioitu 60 %:ssa tapauksista. (Kuva 9.)



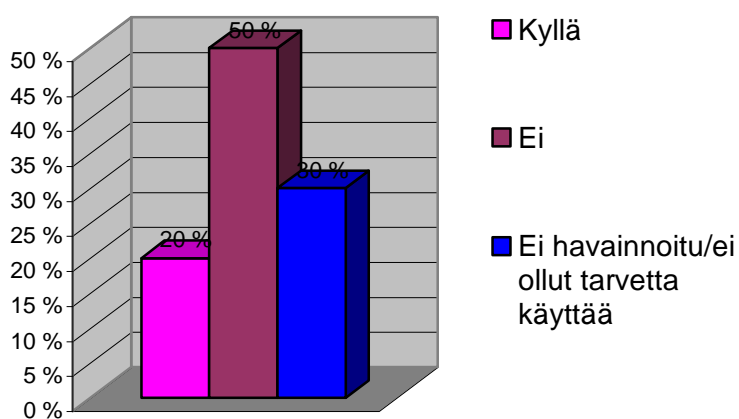
Kuva 9. Käsien desinfektio ennen suojäkäsineiden pukemista (n=5).

Käsien desinfektiota suojäkäsineiden riisumisen jälkeen mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 7 (liite 3). Havainnoiduissa tapauksissa käsiä ei desinfioitu kertaakaan suojäkäsineiden riisumisen jälkeen. (Kuva 10.)



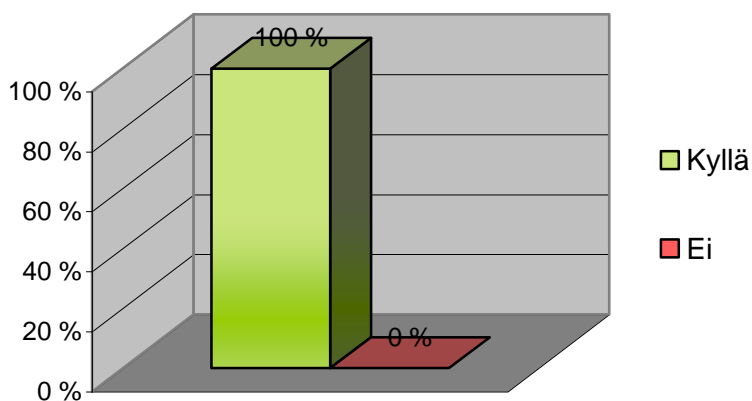
Kuva 10. Käsien desinfektio suojäkäsineiden riisumisen jälkeen (n=5).

Käsien desinfektiota suu-nenäsuojuksen poistamisen jälkeen mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 8 (liite 3). Havainnoiduista tilanteista 20 %:ssa kädet desinfioitiin, 50 %:ssa käsiä ei desinfioitu ja 30 %:ssa tapauksista tilannetta ei havainnoitu tai suu-nenäsuojusta ei käytetty. (Kuva 11.)



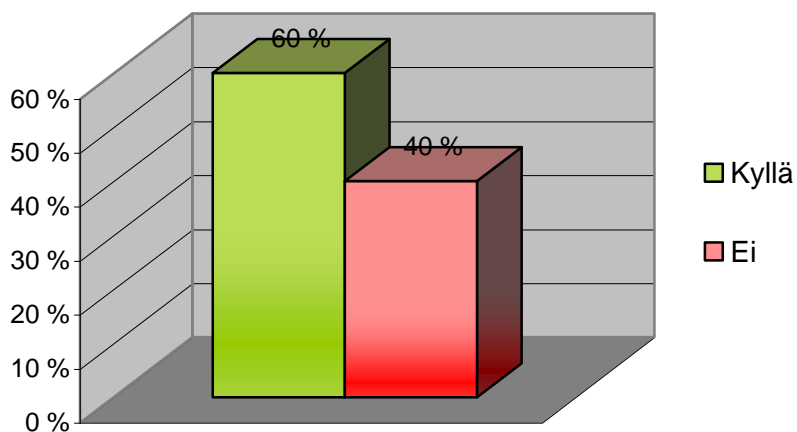
Kuva 11. Käsien desinfektio suu-nenäsuojuksen poistamisen jälkeen (n=10).

Käsien desinfektiota ennen steriilien käsineiden pukemista mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 12 (liite 3). Kädet desinfioitiin aina ennen steriilien käsineiden pukemista kaikissa havainnoiduissa tapauksissa. (Kuva 12.)



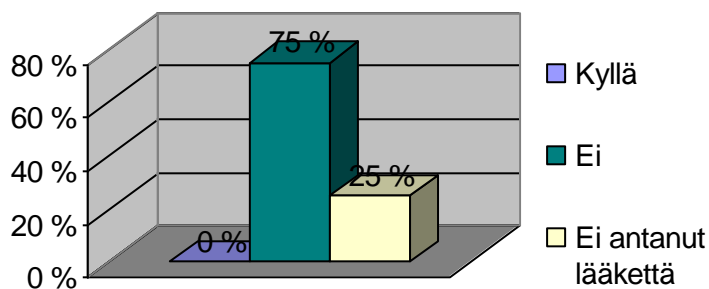
Kuva 12. Käsien desinfektio ennen steriilien käsineiden pukemista (n=5).

Käsien desinfektioita steriilien käsineiden riisumisen jälkeen mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 13 (liite 3). Kädet desinfioitiin 60 %:ssa tapauksista. Tapauksista 40 %:ssa käsiä ei desinfioitu. (Kuva 13.)



Kuva 13. Käsien desinfektio steriilien käsineiden riisumisen jälkeen (n=5).

Käsien desinfektioita ennen lääkkeenantoa mitattiin havainnointilomakkeen muuttujalla 11 (liite 3). Tapauksista 75 %:ssa käsiä ei desinfioitu ja 25 %:ssa lääkettä ei ollut tarvetta antaa. (Kuva 14.)

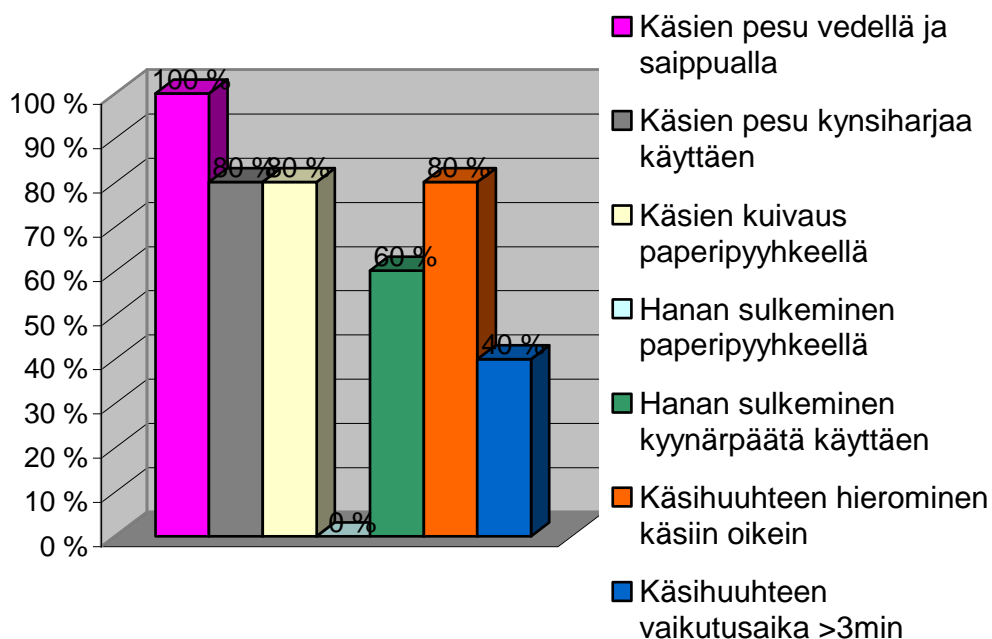


Kuva 14. Käsien desinfektio ennen lääkkeen antoa (n=8).

Käsien desinfektio toteutui hyvin ennen steriilin pöydän tekoa, potilaskontaktin jälkeen sekä ennen steriilien käsineiden pukemista ja niiden riisumisen jälkeen. Käsien desinfektio toteutui huonosti leikkaussaliin tullessa ja sieltä poistuessa, ennen potilaskontaktia, ennen suojakäsineiden pukemista ja niiden riisumisen jälkeen, suunäsuojuksen riisumisen jälkeen sekä ennen lääkkeen antoa. Kaikissa tapauksissa esiintyi puutteita käsien desinfektiossa, lukuun ottamatta käsien desinfektiota ennen steriilien käsineiden pukemista.

9.2 Kirurgisen käsien pesun ja desinfektion toteutuminen päiväkirurgisessa leikkaushoitotyössä

Kirurgista käsien pesua ja desinfektion toteutumista mitattiin havainnointilomakkeen muuttujilla 12A, B, C, D, E ja F (liite 3). Havainnoituista tapauksista kädet pestiin vedellä ja saippualla kaikissa tapauksissa, 80 %:ssa kynsiharjaa käyttäen, 80 %:ssa kädet kuivattiin paperipyyhkeellä ja 60 %:ssa hanan sulkemiseen käytettiin kyynärpäätä. Kädet desinfioitiin oikein 80 %:ssa tapauksista ja vaikutusaika oli yli 3 minuuttia 40 %:ssa tapauksista. Tapauksista 40 %:ssa hanan sulkemista ei havainnoitu ja 20 %:ssa käsien kuivausta ei havainnoitu. (Kuva 15.)



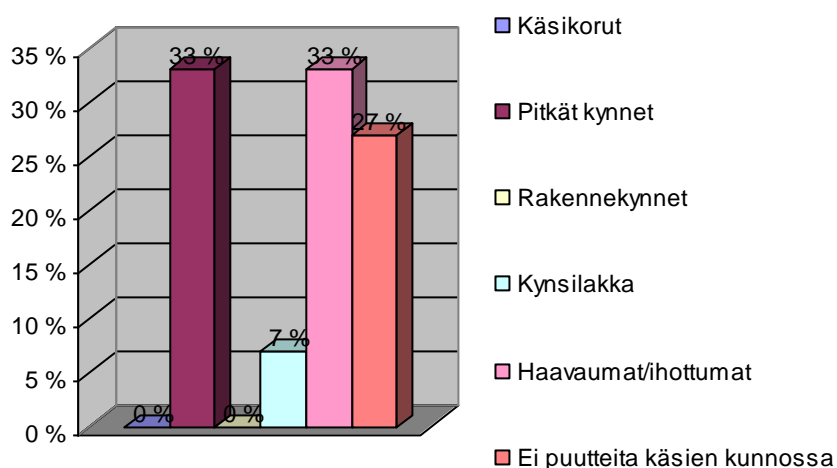
Kuva 15. Kirurginen käsien pesu ja desinfektio (n=5).

Kirurginen käsien pesu vedellä ja saippualla toteutui hyvin. Suurin osa sairaanhoitajista käytti kynsiharjaa käsien pesussa. Kädet kuivattiin paperipyyhettä käyttäen kaikissa havainnoiduissa tapauksissa, mutta yhdessä tapauksista hoitaja kuivasi kätet väärään suuntaan, eli kyynärpästä sormia kohti. Hanan sulkemiseen käytettiin kyynärpäätä kaikissa havainnoiduissa tapauksissa, mikä on aseptisesti yhtä oikein, kuin hanan sulkeminen paperipyyhkeellä.

Kirurginen käsien desinfektio toteutui melko hyvin, sillä vain yhdessä tapauksessa käsihuuhtetta hierottiin käsiin väärin. Havainnoidussa tapauksessa käsihuuhtetta hierottiin välillä ranteisiin ja sen jälkeen taas kämmeniä eikä otettu käsihuuhtetta välillä lisää. Käsihuuhteen vaikutusaika jäi useimmissa tapauksissa liian lyhyeksi.

9.3 Sairaanhoitajien käsien kunto

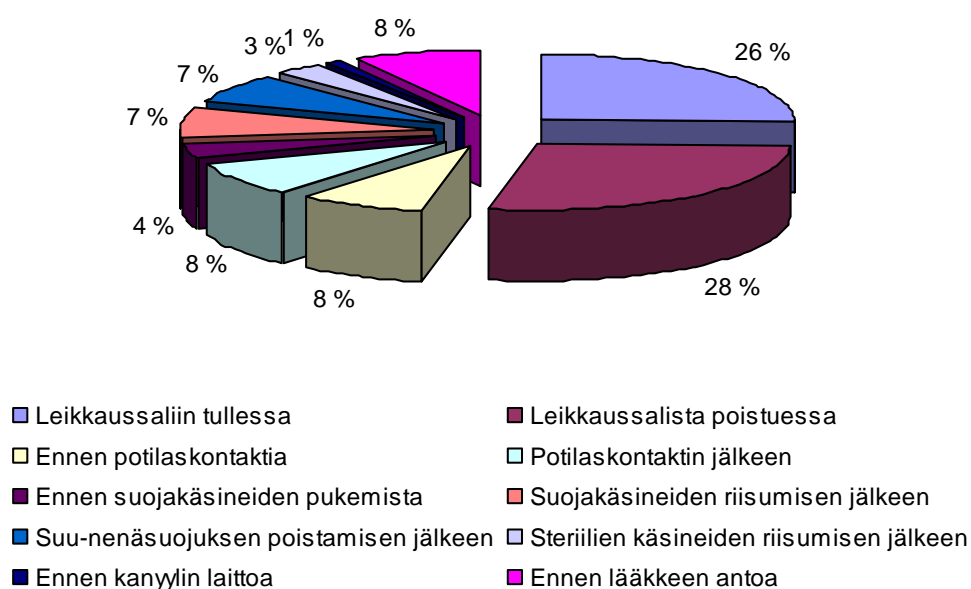
Sairaanhoitajien käsien kuntoa ja käsikoruja käyttäen mitattiin havainnointilomakkeen muuttujilla 9 A, B, C, D, E ja F (liite 3). Käsikoruja ei käyttänyt havainnoiduissa tapauksissa kukaan. Havainnoiduista tapauksista 33 %:lla oli pitkät kynnet, ja 7 % käytti kynsilakkaa. Haavaumia tai ihottumaa havaittiin 33 %:ssa tapauksista ja 27 %:lla käsien iho oli hyvässä kunnossa. (Kuva 16.)



Kuva 16. Sairaanhoitajien käsien kunto (n=15)

9.4 Yleisimpiä virheitä käsien desinfiektion toteutuksessa

Virheitä käsien desinfiektion toteutuksessa mitattiin havainnointilomakkeen muuttujilla 1 - 12 (liite 3). Havainnoiduista tapauksista 26 %:ssa kädet jätettiin desinfioidumatta leikkaussaliin tullessa ja 28 %:ssa leikkaussalista poistuessa. Käsiiä ei desinfioidu 8 %:ssa tapauksista ennen potilaskontaktia ja 8 %:ssa potilaskontaktin jälkeen. Ennen suojäkäsineiden pukemista 4 %:ssa tapauksista ja suojäkäsineiden riisumisen jälkeen 7 %:ssa tapauksista käsien desinfiotio ei toteutunut. Tapauksista 7 %:ssa käsiä ei desinfioidu suu-nenäsuojuksen riisumisen jälkeen. Käsiä ei myöskään desinfioidu 3 %:ssa tapauksista steriilien käsineiden riisumisen jälkeen, 1 %:ssa tapauksista ennen kanyylin laittoa ja 8 %:ssa tapauksista ennen lääkkeenantoa. (Kuva 17.)



Kuva 17. Tilanteet, joissa käsien desinfektio ei toteutunut, vaikka se olisi ollut oleellista hyvän käsihygienian toteutumisen kannalta (n=73).

Käsien desinfektio jäi toteutumatta eniten leikkaussaliin tullessa ja sieltä poistuessa. Leikkauksien aikana leikkaussaliin ja leikkaussalista ulos kuljettiin useita kertoja. Melkein kaikissa tapauksissa anestesia lääkäri laittoi potilaalle kanyylin. Vain yhdessä tapauksessa sairaanhoitaja laittoi kanyylin, muttei desinfioinut käsiä, vaikka tilanne olisi niin vaatinut.

10 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida monin eri tavoin. Tutkimuksen luotettavuudesta kertovat reliabiliteetti eli toistettavuus ja validiteetti eli pätevyys. Reliabiliteetti ja validiteetti muodostavat yhdessä tutkimuksen kokonaisluotettavuuden. Kokonaisluotettavuutta voidaan arvioida esimerkiksi uusintamittauksella. Tutkimuksen kokonaisluotettavuutta voidaan parantaa tutkimusprosessin aikana tutkimalla sitä mitä oli tarkoituskin, valitsemalla perusjoukko ja otos huolellisesti sekä valitsemalla kohderyhmällä sopiva aineistonkeruumenetelmä. Oikealla aineistonanalyysillä, mittarin testauksella ja

tutkimusprosessin huolellisella toteutuksella ja rehellisyydellä kokonaisluotettavuus paranee. (Hirsjärvi ym. 2009, 231–233; Vilkkä 2007, 152–153.)

10.1 Tutkimuksen validiteetti

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä. Tarkoituksena on saada tutkimustulos, joka vastaa asioiden todellista tilaa. (Hirsjärvi ym. 2009, 231–232.) Validius jaetaan yleensä sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin, jotka yhdessä muodostavat tutkimuksen kokonaisvaliditeetin. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen tulosten vastaavuutta tutkimuksen teoriaosan käsitteisiin. Ulkoisessa validiteetissa viitataan tutkimustulosten yleistettävyyteen, jolloin myös muut tutkijat tulkitsevat tutkimustulokset samalla tavoin. Validiteetti on täydellinen silloin, kun teoreettinen ja operationaalinen määritelmä ovat yhtä pitävät. Jos validiteetti puuttuu kokonaan, on tutkimus arvoton. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkijat ovat tutkineet eri asioita, kuin mitä olivat aluksi suunnitelleet tutkivansa. (Heikkilä 2002, 186; Uusitalo 1991, 86–86.)

Tämän opinnäytetyön validiteettia voidaan arvioida tarkastelemalla havainnointilomakkeen rakennetta ja sisältöä. Tutkimuksen apuna käytetyn havainnointilomakkeen sisältövaliditeettia parannettiin käyttämällä lomakkeen suunnitteluvaiheessa keskussairaalan hygieniahoitajan asiantuntemusta ja käsihygieniasta tehtyjä tutkimuksia. Hygieniahoitajan ja tutkimusten avulla lomakkeesta saatiin sellainen, joka vastaa tutkimushetkellä hetkellä yleisesti käytössä olevaa käsihygieniohjeistusta. Luotettavuuden lisäämiseksi, tutkijat olivat olleet tutkimusprosessin eri vaiheissa yhteydessä hygieniahoitajaan ja saaneet ohjausta. Ennen havainnointilomakkeen käyttöä lomake testattiin luotettavuuden parantamiseksi.

Ulkoista validiteettia pyrittiin parantamaan käyttämällä laajaa otoskokoja. Havainnoiteja tehtiin yhteensä 112 kappaletta ja melkein kaikkia yksikön sairaanhoitajia havainnoitiin. Kaikilla havainnointikerroilla käytettiin samaa havainnointilomaketta, mikä lisää havainnoinnin luotettavuutta. Lomake toimi

havainnointitilanteissa hyvin. Tutkimuksessa saatiin samankaltaisia tuloksia, kuin muissa käsihygieniasta tehdyissä tutkimuksissa.

Tutkimuksen aineistonkeruun suunnitteluvaiheessa suunniteltiin kahden aineistonkeruumenetelmän, havainnoinnin ja kyselylomakkeen käyttämistä. Kyselylomakkeesta luovuttiin ajankäytön vähyyden vuoksi. Toinen syy kyselystä luopumiseen oli se, ettei voitu olla varmoja vastaisivatko kyselyyn samat henkilöt, joita havainnoitiin. Kyselyn teettäminen tutkimuksen aikana olisi paljastanut tutkittaville henkilöille tutkimuksen aiheen. Kysely olisi voitu teettää tutkimuksen lopussa, jos koko perusjoukkoa olisi pystytty tutkimaan. Kyselytutkimuksen avulla olisi voitu vertailla sairaanhoitajien omia käsityksiä käsihygienian toteuttamisesta saatuihin havaintoihin.

10.2 Tutkimuksen reliabiliteetti

Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa mittaustulosten tarkkuutta ja toistettavuutta. Tulosten tulee olla toistettavissa siten, että mittaustulokset pysyvät samoina, vaikka tutkija vaihtuisi. Jos kaksi tutkijaa päätyy samanlaiseen tulokseen, voidaan tulosta pitää reliabelina. Reliabiliteettiin vaikuttaa tutkimuksen otoksen koko suhteutettuna perusjoukkoon. Tutkimus on reliabeli, jos otos edustaa hyvin koko perusjoukkoa. (Hirsjärvi ym. 2009, 231; Vilkka 2005, 161; Vilkka 2007, 149–150.) Tutkimuksen reliabiliteettia voivat heikentää mittarin laadinnassa, tutkimuksen toteutuksessa ja aineiston analyysissä tapahtuvat virheet. Niitä kutsutaan satunnaisvirheiksi. Tärkeää on, että tutkija huomio tutkimuksessa ilmenneet satunnaisvirheet, ja pohtii mistä ne johtuvat. (Uusitalo 1991, 84; Vilkka 2005, 162.)

Tutkimuksen reliabiliteetin varmistamiseksi tutkimuksen tekemiseen osallistui kaksi henkilöä. Tekijät perehtyivät aiheeseen hyvin ennen tutkimuksen aloittamista. Samalla varmistettiin, että tutkijat olivat yhtä mieltä havainnointien tulkitsemisesta. Reliabiliteettia lisää se, että molemmat tutkimuksen tekijät opiskelevat sairaanhoitajaksi ja ovat tutkimuksen aiheen asiantuntijoita. Reliabiliteetin kannalta on olennaista, että tutkimuksen otos edustaa hyvin koko perusjoukkoa.

Tämän tutkimuksen reliabiliteettia heikentävinä tekijöinä voidaan pitää tutkimuksessa sattuneita satunnaisvirheitä. Virheitä saattoi tapahtua tutkimuksen toteutuksessa silloin, kun tutkija joutui osallistumaan havainnoitavan ryhmän toimintaan pitäytyäkseen peiteroolissa. Tutkijan osallistuessa ryhmän toimintaan, tilanteen ulkopuolelle jäävää havainnoitavaa henkilöä oli mahdoton havainnoida. Osallistumalla toimintaan tutkija saattoi vaikuttaa tahtomattaan tilanteen kulkuun. Virheet johtuivat todennäköisesti tutkijoiden kokemattomuudesta havainnoitsijoina, tutkijoiden vireystilasta ja siitä, että tutkimustavaksi oli valittu piilohavainnointi. Myös havainnoitavien henkilöiden vireystilalla saattoi olla merkitystä siihen, minkälaisia tutkimustuloksia saatiin. Luotettavuutta saattaa heikentää myös se, että koko otosjoukkoa ei pystytty havainnoimaan useita kertoja.

Mittarin reliabiliteetilla tarkoitetaan mittarin kykyä antaa tuloksia, jotka ovat ei-sattumanvaraisia. Mittarissa voi olla epätarkkuuksia, jotka liittyvät itse mittariin tai mittarin käyttäjien tietämättömyydestä. Mittarin reliabiliteettia voidaan parantaa testaamalla mittari ennen käyttöönottoa ja ohjeistamalla mittarin käyttäjät hyvin. Havainnointi- ja haastattelututkimuksessa on tärkeää, että tutkijat toimivat tutkimustilanteessa samalla tavoin. Reliabiliteettia voidaan parantaa myös minimoimalla tutkimuksen kohteesta ja mittausympäristöstä johtuvat virhetekijät. (Vehviläinen–Julkunen ym. 1998, 209–210.)

Tässä tutkimuksessa mittarina käytettiin strukturoitua havainnointilomaketta. Mittarin reliabiliteettia parannettiin testaamalla havainnointilomake ennen varsinaisen tutkimuksen aloittamista. Esitestauksen avulla mittari muokattiin mahdollisimman tarkaksi ja yksinkertaiseksi, jotta havainnointi olisi helppoa. Ennen tutkimuksen aloitusta tutkijat olivat sopineet, että käyttäytyvät havainnointitilanteissa tilanteen ulkopuolisina henkilöinä. Tällöin saadut havainnot saatiin kirjattua heti havainnointilomakkeelle.

Mittarissa esiintyvät epätarkkuudet liittyivät mittarin laadintaan. Mittaria laadittaessa tutkijat eivät olleet ottaneet huomioon, että joitakin käsien desinfektio-tilanteita oli mahdoton havainnoida tapahtumien nopean kulun vuoksi. Tutkimustuloksia analysoitaessa päätettiin siksi jättää joitakin kohtia pois. Analyysivaiheessa huomattiin myös, että osa havainnoista oli jäänyt puutteellisiksi. Havainnot jäivät puutteellisiksi

sellaisissa tilanteissa, kun sairaanhoitajilla oli kiire ja leikkaussalissa oli paljon päällekkäisiä tilanteita, jolloin tutkijat eivät ehtineet havainnoida havainnoitavan henkilön toimintaa. Välillä tutkijat keskustelivat sairaanhoitajien kanssa, mikä saattoi häiritä havainnoitsijoiden keskittymiskykyä.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää tutkimuksen toistettavuus/siirrettävyys toiseen kontekstiin. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tämä tutkimus voitaisiin toistaa samankaltaisena toisessa päiväkirurgisessa yksikössä ja saataisiin samansuuntaisia tutkimustuloksia. Tutkimustulosten samankaltaisuus toiseen asiayhteyteen riippuu siitä, kuinka samanlainen tutkittava ja sovellettava ympäristö on. (Tynjälä 1991, 390.) Tässä tutkimuksessa käytettyä mittaria voidaan käyttää toisessa samankaltaisessa tutkimuksessa. Mittarin avulla ei kuitenkaan voi saada täysin samanlaisia tutkimustuloksia, kuin tässä tutkimuksessa. Tämä johtuu siitä, että havainnointitutkimukseen liittyy aina satunnaisvirheiden mahdollisuus. Ihmisiä havainnoitaessa ei voida olettaa, että sama henkilö toimisi aina samalla tavoin ja eri henkilöiden käyttäytyminen eroaa toisistaan. Henkilöiden toimintaan vaikuttaa esimerkiksi henkilön oma vireystila, meneillään oleva tilanne ja ympärillä olevat henkilöt.

Tätä opinnäytetyötä voidaan pitää luotettavana, koska sekä reliabiliteetti että validiteetti toteutuivat hyvin. Opinnäytetyön suunnittelussa, aineiston keruussa ja aineiston analyysissä oltiin huolellisia sekä teorian tietoon oli perehdytty hyvin.

10.3 Lähteiden luotettavuus

Kirjallisuuden valinnassa tarvitaan harkintaa eli lähdekritiikkiä. Tutkimuksen tekijän tulee olla kriittinen niin lähteitä valitessaan kuin niitä tulkitessaan, sillä tutkittavaa ilmiötä voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta. (Hirsjärvi ym. 2009, 113.) Tässä opinnäytetyössä käytettiin lähteitä, joiden tekijät ovat tunnettuja ja ovat tehneet useampia tutkimuksia. Lähteiden valinnassa kiinnitettiin huomiota siihen, että samoja lähteitä on käytetty myös muissa hoitotieteellisissä artikkeleissa ja tutkimuksissa. Se lisää lähteiden luotettavuutta. Valinnassa kiinnitettiin huomiota lähteen ikään. Joitakin vanhoja lähteitä on käytetty sen vuoksi, että uudempaa painosta ei ole ollut saatavilla.

Tutkijat etsivät alkuperäisen lähteen silloin, kun artikkeli oli koottu muiden tutkimuksien pohjalta. ”Infektioiden torjunta sairaalassa” -teosta on käytetty lähteenä paljon, koska teoriatietoa etsittäessä huomattiin teoksen olevan monen artikkelin ja kirjan lähteenä. Teos koostuu usean eri asiantuntijan alkuperäisistä artikkeleista.

Opinnäytetyön teoriaosan kokoamisessa on käytetty lähteitä monipuolisesti. Teoriaosan lähteitä on tarkasteltu kriittisesti ja asioiden totuudenmukaisuuteen on haluttu saada vahvistus useasta eri lähteestä. Lähteitä on etsitty luotettavista internet-tietokannoista, kuten terveystietokannasta ja eri yliopistojen sivuilta. Menetelmä- ja oppikirjoja käytettiin lähteinä jonkin verran. Lähteenä on käytetty myös Kymenlaakson keskussairaalan päivitettyjä ohjeita ja oppaita. Teoriaosaan on saatu tietoa haastatteleamalla Kymenlaakson keskussairaalan päiväkirurgisen yksikön osastonhoitajaa sekä sairaalan hygieniahoitajaa.

11 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa sairaanhoitajien käsihygienian toteuttamista päiväkirurgisen leikkauksen aikana. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, koska käsihygienialla ja aseptiikalla on suuri merkitys potilaan hoidon turvallisuudessa. Hyvän käsihygienian merkitys korostuu sairaalainfektioiden ja erilaisten tautiepidemioiden yleistymisen myötä. Käsihygieniaohjeita noudattamalla voidaan tehokkaasti vähentää infektioiden syntyä ja leviämistä. Käsihygieniataitojen ylläpitäminen ja kehittäminen on aina ajankohtaista potilastyötä tekeville. (Lyytikäinen ym. 2006, 24–28.)

11.1 Tulosten tarkastelu

Tämän tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaisia kuin Silvennoisen (2003), Nuutisen (2000), Kinnarin & Kujalan (2001) sekä Aaltosen, Haapalaisen & Kirjavaisen (2008) saamat tutkimustulokset. Tässä tutkimuksessa ilmeni, että käsihygienia toteutuu ohjeiden mukaisesti tilanteissa, joissa käsien puhtauden tärkeys on korostunut, esimerkiksi kirurginen käsien pesu ja desinfektio. Ne suoritettiin huolellisesti, mutta käsihuuhteen vaikutusaika jäi usein liian lyhyeksi. Samanlaisia havaintoja olivat tehneet Kinnari &

Kujala (2001). Suositukset käsikorojen käytöstä hoitotyössä oli kuitenkin otettu hyvin huomioon, sillä käsikoruja ei käytetty. Osalla sairaanhoitajista huomattiin olevan käsissä haavaumia ja osalla oli pitkät kynnet.

Havaintoja tehdessä ilmeni, että sairaanhoitajat desinfioivat kätensä useammin potilaskontaktin jälkeen kuin ennen sitä. Kädet tulee kuitenkin desinfioida aina ennen potilaskontaktia, koska sillä suojataan potilasta hoitajan käsissä olevilta mikrobeilta. Käsien desinfektio suojakäsineitä käytettäessä unohtui usein. Silvennoisen (2003) tutkimuksessa ilmeni, että osa tutkimukseen vastaajista oli sitä mieltä, ettei käsiä tarvitse desinfioida ennen ja jälkeen suojakäsineiden käyttöä. Suojakäsineiden käyttö saattaa antaa hoitohenkilökunnalle virheellisen käsityksen siitä, että käsineet yksinään riittävät suojaamaan käsiä mikrobeilta. Käsineet kuitenkin läpäisevät osan mikrobeista ja niitä riisuttaessa saattaa käsiin tarttua mikrobeja käsineiden pinnalta. (Syrjälä ym. 2005, 622.)

Puutteita käsien desinfektiossa ilmeni leikkaussaliin tullessa ja salista poistuessa, ennen ja jälkeen potilaskontaktin, riisuttaessa suu-nenäsuojusta sekä ennen lääkkeenantoa. Käsihygienian toteuttamista mahdollisesti hankaloitti se, että kaikkia leikkauksessa tarvittavia välineitä ei ollut pystytty varaamaan etukäteen. Tällöin sairaanhoitaja joutui poistumaan leikkaussalista kiireellä ja hakemaan tarvittavan välineen, jolloin käsihuuhteen ottamista ei tapahtunut. Suu-nenäsuojusta riisuttaessa käsien desinfektio saattaa jäädä, koska ei ajatella sen pinnalla olevan mikrobeja.

Ennen lääkkeenantoa käsien desinfektio unohtui. Käsien desinfektio ennen lääkkeenantoa on tärkeää, koska leikkaussalissa lääkkeet annetaan suonensisäisesti. Jo kanyyli itsessään on potilaalle infektoriski ja sitä kosketeltaessa tulee muistaa hyvä käsihygienia. Myös kanyylia laittaessa hoitohenkilökunnan tulee huolehtia käsihygieniasta ja käyttää suojakäsineitä suojatakseen itseään ja potilasta. (Jakobsson & Ratia 2005, 604–606; Kotilainen, Kurvinen & Routamaa 2005, 293.)

Tässä opinnäytetyössä saadut tutkimustulokset vastaavat hyvin tutkimusongelmiin. Tutkimusongelmiin saatiin tarkat vastaukset, jotka esitettiin totuudenmukaisesti ja rehellisesti erilaisin diagrammein.

11.2 Tutkimuksen etiikka

Tieteellisen tutkimuksen etiikkaa säätelee Tutkimuseettinen neuvottelukunta, joka on laatinut Hyvän tieteellisen käytännön tutkimuksen eettiselle hyväksyttävyydelle. Hyvän tieteellisen käytännön periaatteena on noudattaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja niiden esittämisessä. Tutkijoiden tulee ottaa muiden tutkijoiden tutkimustulokset huomioon asianmukaisella tavalla ja antaa niille arvo omassa tutkimuksessaan ja sen tuloksia julkistaessaan. Hyvän tieteellisen käytännön mukaista on suunnitella, toteuttaa ja raportoida tutkimus yksityiskohtaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 5.11.2009.) Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita on noudatettu tätä opinnäytetyötä tehtäessä.

Lupa opinnäytetyöhön saatiin Kymenlaakson keskussairaalan ylihoitaja Lea Laakso-Salmenhaaralta. Tutkimuslupa on liitteenä tässä opinnäytetyössä. Tässä tutkimuksessa käytettiin aineistonkeruumenetelmänä piilohavainnointia, jota pidetään eettisesti ongelmallisena tapana kerätä tutkimusaineistoa. Tutkimuseettisesti ihmisen itsemääräämisoikeutta tulee kunnioittaa, jolloin hänellä on oikeus päättää osallistumisestaan tutkimukseen. (Vilka 2007, 93). Työelämän yhteyshenkilöiden suosituksesta piilohavainnointi valittiin aineistonkeruumenetelmäksi. Piilohavainnointia perusteltiin sillä, että mikäli sairaanhoitajat olisivat tienneet tutkimuksesta, he olisivat mahdollisesti muuttaneet käyttäytymistään. Piilohavainnoimalla haluttiin saada todellisuutta vastaavia tutkimustuloksia. Tutkimuksessa sairaanhoitajia havainnoitiin heidän työympäristössään työvuorojen aikana. Piilohavainnointi ei olisi tullut kysymykseen, jos sairaanhoitajia olisi havainnoitu työpaikan ulkopuolella, esimerkiksi työntekijän kotona.

Tutkijoilla ei ollut ennako-odotuksia havainnoitavan yksikön sairaanhoitajien käsihygienian toteuttamisen suhteen eivätkä tutkijat olettaneet tutkimustulosten olevan tietynlaisia. Tutkijat eivät ennestään tunteneet päiväkirurgisen yksikön sairaanhoitajia eikä kumpikaan tutkijoista ole työskennellyt yksikössä. Tällöin henkilökohtaiset suhteet tai kokemukset eivät vaikuttaneet tutkimustuloksiin. Tutkijat pystyivät tarkastelemaan tutkimustuloksia objektiivisesti ja tuomaan tulokset rehellisesti julki. Tutkijat ovat vaitiolovelvollisia, jolloin tutkimuksen ulkopuolelle jäävät asiat pysyvät

salassa. Tutkimuksessa ei ilmene ketä sairaanhoitajista on havainnoitu, eikä potilaisiin liittyviä tai sairaanhoitajien henkilökohtaisia asioita tuoda julki.

Tutkimuksen eettisyyttä lisää se, että tutkijat olivat hyvin perehtyneet aiheeseen ennen tutkimuksen aloitusta. Tämä mahdollisti sen, että tutkijat pystyivät havainnoimaan tutkimuksen kannalta olennaisia asioita. Perehtyneisyys mahdollisti tarkan havainnointilomakkeen suunnittelun. Hyvin suunniteltu strukturoitu havainnointilomake mahdollisti tutkimustulosten tarkan tulkinnan. Koska havainnointimateriaali oli määrällistä, tutkimustulokset olivat selkeitä, eivätkä tulkinnanvaraisia.

11.3 Kokemuksia havainnointitutkimuksen tekemisestä

Havaintoja ympärillä tapahtuvista asioista päivittäin ja mielikuvat ihmisistä luodaan havaintojen perusteella. Tieteellinen havainnointi eroaa arkihavainnoinnista siten, että se on tarkkailua eikä vain tilanteiden näkemistä. Tieteelliselle havainnoinnille voidaan asettaa vaatimuksia, jotka erottavat sen arkipäivän tarkkailusta. Tieteellinen havainnointi on tarkkaan suunniteltua ja kohdennettua, ja havainnointiin vaikuttavista virhetekijöistä ollaan tietoisia. Tieteellisen havainnoinnin avulla voidaan saada monipuolista ja mielenkiintoista aineistoa. (Uusitalo 1991, 89; Hirsjärvi ym. 2009, 212–213.)

Havainnointitutkimuksen tekeminen oli tutkijoille uusi asia. Kunnon perehtyminen havainnointitutkimuksen tekemiseen oli välttämätöntä. Tietoa tutkimuksen tekemisestä etsittiin menetelmäkirjoista ja internetistä. Ennen tutkimuksen aloittamista tutkijat eivät tieneet, kuinka haastavan tehtävän olivat valinneet. Ennen tutkimusta tehtiin paljon esivalmisteluja, kuten havainnointilomakkeen tarkka suunnittelu ja sen esitestaaminen. Havainnointien tekeminen oli työlästä. Tutkijat yllättyivät kuinka kauan havainnoiminen vei aikaa. Aikaa kului leikkaussalin valmisteluun ennen potilaan saapumista, potilaan valmisteluun ennen toimenpiteen alkua ja toisinaan lääkärin odotteluun. Ennen tutkimuksen aloittamista tutkijat olivat suunnitelleet saavansa enemmän aineistoa yhdellä havainnointikerralla. Todellisuudessa aineistoa pystyttiin keräämään yhdellä kertaa vain muutamasta henkilöstä. Havainnointikerrat olivat useimmiten vain aamupäivän mittaisia, koska

tutkijat joutuivat usein menemään töihin sen jälkeen. Havainnointikerroista sovittiin aina etukäteen yksikön osastonhoitajan kanssa. Samalla päätettiin mihin leikkaussaleihin havainnoitsijat sijoittuivat eri havainnointikerroilla.

Tutkimuksen tekeminen oli mielenkiintoista, koska havaintoja tehdessä tutkijat pääsivät samalla tutustumaan päiväkirurgisen yksikön toimintaan. Päiväkirurgisen yksikön toiminta oli uutta ja havainnoiteja tehdessä tutkijoille hahmottui päiväkirurgisen hoitoprosessin kulku. Tutkijat pukeutuivat työpistekohtaiseen työasuun, aivan kuten muukin henkilökunta. Yksikön henkilökunta otti tutkijat hyvin vastaan, vaikka eivät tieneet tutkijoiden läsnäolon syytä. Tutkijat eivät olleet tavallisessa opiskelijan roolissa, vaan saivat jäädä tilanteiden ulkopuolelle seuraamaan toimintaa. Toisinaan tutkijoilta pyydettiin apua esimerkiksi potilassiirroissa.

Piilohavainnoinnista teki mielenkiintoista se, että sairaanhoitajat toimivat työympäristössään luonnollisesti eivätkä muuttaneet toimintaansa. Vaikka työhön mukaan meneminen häiritsi hieman havaintojen tekemistä, oli se kuitenkin välttämätöntä. Tutkimuksen tuleminen julki kesken havainnointien olisi vaikuttanut merkittävästi tutkimustulosten luotettavuuteen.

Tutkimuksen teossa tutkijat kokivat hankalaksi sen, että tutkijoiden ei ollut mahdollista havainnoida tutkittavan henkilön toimintaa esimerkiksi tämän poistuessa leikkaussalista toimenpiteen aikana. Tästä johtuen esimerkiksi mahdollinen käsihuuhteen ottaminen leikkaussalin ulkopuolelta salista poistumisen jälkeen jäi kokonaan havainnoimatta. Havainnointikertojen lisääntyessä sairaanhoitajien mielenkiinto tutkijoita kohtaan kasvoi ja he halusivat saada syyn tutkijoiden läsnäololle.

11.4 Kehitys- ja jatkotutkimushaasteet

Tutkimustuloksista kävi ilmi, että käsihygienian toteuttamisessa ilmeni useita puutteita. Käsihygienian toteuttamista tulee jatkossa parantaa, jotta pystyttäisiin ehkäisemään sairaalainfektioiden syntyä. Tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia voidaan hyödyntää hoitohenkilökunnan käsihygieniakoulutuksessa.

Tätä tutkimusta tehdessä huomioitiin myös päiväkirurgisen yksikön tiloja. Käsienpesupaikkoja oli melko vähän ja suurin osa niistä sijaitsi leikkaussalien sisäpuolella. Siirtämällä käsienpesupaikat salien ulkopuolelle ja lisäämällä käsien desinfektioasteita, pystytään helpottamaan ja parantamaan käsihygienian toteuttamista. Päiväkirurgisella yksiköllä ei ole käytössä varsinaista steriiliä käytävää, vaan steriilien instrumenttien säilytys on samoissa tiloissa, missä henkilökunta käyttää tietokoneita. Tila on myös ahdas ja käytävällä liikutaan paljon. Tämä osaltaan saattaa hankaloittaa käsihygienian toteuttamista.

Käsihygienian toteutumista päiväkirurgisessa yksikössä voisi kartoittaa jatkoseurannalla. Lisätutkimuksia voisi tehdä käsihygienian toteutumisesta heräämössä ennen ja jälkeen toimenpiteen. Tutkimuksen kohderyhmää voisi laajentaa niin, että tutkimukseen osallistuisivat myös lääkärit. Kirurgien ja anestesia-lääkäreiden osallistuminen tutkimukseen toisi laajemmat ja perusteellisemmat tutkimustulokset koko yksikön toteuttamasta käsihygieniasta. Tutkimuksessa voitaisiin myös kartoittaa infektioiden esiintymistä toimenpiteiden jälkeen, esimerkiksi lähettämällä potilaille kysely kotiin kuukausi toimenpiteen jälkeen. Potilasta seuraamalla selviäisi, että kuinka suuri osa potilaista saa esimerkiksi haavainfektion leikkauksen jälkeen. Tutkimusta voisi tehdä samaan aikaan seuraamalla elektiivisiä leikkausosaston toimenpiteitä ja vertailla saatuja tuloksia keskenään. Vertaamalla päiväkirurgisten ja sairaalahoitoa vaativien leikkausten haavainfektio-lukuja pystytään kehittämään koko sairaalassa käsihygienian toteuttamista leikkaushoitotyössä.

Käsihygienian merkityksestä ja tämän opinnäytetyön tutkimustuloksista pidetään osastotunti joulukuussa 2009, jossa käydään läpi tilanteet, joissa käsihygienia ei toteutunut. Samalla pohditaan yhdessä päiväkirurgisen yksikön henkilökunnan kanssa syitä sille, miksi käsihygienia ei toteutunut ja mietittäisiin keinoja käsihygienian parantamiseksi.

LÄHTEET

- Aaltonen, A., Haapalainen, H. & Kirjavainen, L. 2008. Aseptiikan ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaan hoidossa. Opinnäytetyö. Stadia, Helsingin ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja.
- Castren, H. 2006. Infektoituneen leikkaushaavan paikallishoito. *Haava* 2/2006, 20 - 22.
- Day case surgery. 2009. Surgical- tutor. Saatavilla: http://www.surgical-tutor.org.uk/default-home.htm?core/preop1/day_surgery.htm~right. [Viitattu 21.5.2009].
- Girou, E., Loyeau, S. & Legrand, P. 2003. Handrubbing with an alcohol based solution reduced healthcare worker's hand contamination more than handwashing with antiseptic soap. *Evidence-Based Nursing* 2003; 6:54.
- Hannuksela, M. 2007. Käsi-desinfektioaineet sopivat ihon hoitoon yleisemminkin. *Suomen Sairaalahygienialehti* 2007; 25: 216–218.
- Haukipuro, K. 1996. Leikkausalueen infektiot. *Duodecim* 1996; 112(10): 904.
- Haukipuro, K. & Wiik, H. 2005. Haavan paraneminen ja siihen vaikuttavat tekijät. Teoksessa: *Infektioiden torjunta sairaalassa*. Kuntaliitto. 5. painos. Porvoo: WSOY. 235–239.
- Hautakangas, A-L., Horn T, Pyhälä- Liljeström P. & Raappana, M. 2003. Hoitotyö päiväkirurgisella osastolla. 1. painos. Porvoo: WSOY.
- Heikkilä, T. 2002. Tilastollinen tutkimus. 4. painos. Helsinki: Edita.
- Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, P. 2002. *Haava*. 1. painos. Porvoo: WSOY.

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Hämeenlinna: Tammi.

Hopia, H., Paavilainen, E. & Åstedt-Kurki, P. 2008. Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä perhehoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede* vol.20, no 6/-08, 336–344.

Ihon bakteeri-infektiot. 2002. Käypä hoito suositus. Saatavilla: <http://www.terveysportti.fi/pls/kh/kaypahoito?suositus=hoi13020>. [Viitattu 16.5.09]

Jakobsson, A. & Ratia, M. 2005a. Henkilöhygieniä. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Porvoo: WSOY. 599–601.

Jakobsson, A. & Ratia, M. 2005b. Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet infektioiden torjunnassa. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Porvoo: WSOY. 602–610.

Kangas-Saarela, T. 2005. Kenelle päiväkirurgia sopii? *Finnanest* 2005, 38 (5): 457–458.

Kansallinen sairaalainfektioiden prevalenssitutkimus 2005. Sairaalainfektio-ohjelma SIRO. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 24/2005.

Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2005. Hoitotyön osaaminen. 1. painos. Porvoo: WSOY.

Kinnari, H. & Kujala, T. 2001. Käsihygienian hoitotyössä. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Terveysala, Kotka.

Korttila, K. 2005. Voiko kotiuttaminen tai toipuminen olla este päiväkirurgialle? *Finnanest* 2005, 38 (5): 459–460.

Korttila, K. 2000. Päiväkirurginen anestesia tänään. *Finnanest* vol. 33. nro 1. 2000: 7 - 8.

Kotilainen, P., Kurvinen, T. & Routamaa, R. 2005. Verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. Teoksessa: *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 5. painos. Porvoo: WSOY. 288–298.

Käsihygieniaohje. 2008. Kymenlaakson sairaanhoitopiiri. Kymenlaakson sairaalapalvelut, infektiosairaudet ja sairaalahygieniayksikkö.

Kääriäinen, Minna. 2007. Leikkaushaavan paraneminen. *Haava* 3/2007: 8

Laine, J. & Lumio, J. 2005. Sairaalainfektioiden esiintyminen ja sairaalahygienian merkitys. Teoksessa: *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 5. painos. Porvoo. 35–45.

Lahtinen, J. Alanko, A. Korttila K., Kotilainen, H., Laatikainen, L., Nenonen, M., Permi, J., Punnonen, H., Rihkanen, H., Tenhunen, A. & Toivonen, J. 1998. *Päiväkirurgia*. 1. painos. Helsinki: Suomen kuntaliitto.

Laitinen, K. 2007. Mikä desinfektioaine ja miksi? *Suomen sairaalahygienialehti* 2007; 25: 143–148.

Leikkausalueen infektiot ortopediassa vuosina 1999- 2005. Sairaalainfektio-ohjelma SIRO. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B 19/2007.

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. 1. painos. Porvoo: WSOY. Oppimateriaalit Oy.

Lyytikäinen, O., Kanerva, M., Agthe, N. & Möttönen, T. 2006. Kansallisen sairaalainfektioiden prevalenssitutkimuksen 2005 tuloksia. *Haava* 3/2006: 24- 29.

Lyytikäinen, O. 2009. Infektioiden ehkäisy ja potilasturvallisuus. *Terveys ja hyvinvoinnin laitos*. 1-24.

Meurman, O. 2005. Sairaalainfektioita aiheuttavia viruksia. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Porvoo: WSOY. 465–477.

Meurman, O. 2007. Tutkimuskäsineiden suojateho. Suomen Sairaalahygienialehti 2007; 25: 85–88.

MRSA (metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus*). 2009. Bakteri- ja tulehdustautien osasto. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla: http://www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/bato/yksikot/sairaalabakteerilaboratorio_saba/mrsa__metisilliiniresistentti_staphylococcus_aureus/ [Viitattu 4.5.2009].

Nuutinen, K. 2000. Käsihygienian toteutuminen hoitotilanteissa - havainnointitutkimus. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, hoitotieteen laitos.

Papp, A. & Härmä, M. 2005. Haavan hoito. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Porvoo: WSOY. 239–245.

Pittet, D., Hugonnet, S., Harbarth, S., Mourouga, P., Sauvan, V., Touveneu, S. & Perneger, T. 2000. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet* vol 356, October 14, 2000. 1307–1312.

Pukki, T. 2007. Aseptiikka leikkaushaavan hoidossa. *Haava* 3/2007, 11–13.

Rantala, A. ja Wiik, H. 2005. Leikkausalueen infektiot. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Porvoo: WSOY. 245–253.

Rantala, A., Wiik, H., Jakobsson, A. & Teirilä, I. 2005. Hygienia kirurgisessa toiminnassa. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Porvoo: WSOY. 254–261.

Rantanen, T. 2008. Aseptiikka leikkaussalissa - itsestäänselvyys? *Pinsetti* 3/08, 33–34.

Sairaalainfektiot, Clostridium difficile. 2009. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Saatavilla:

http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/sairaalainfektiot/clostridium_difficile/. [Viitattu 16.5.2009].

Silvennoinen, E. 2003. Käsihygieniaterveydenhuollossa. Suomen Lääkärilehti 7/2003 vsk 58: 763–768.

Suojakäsinesuositus terveydenhuollossa. 2008. Kymenlaakson sairaanhoitopiiri. Kymenlaakson sairaalapalvelut, infektiosairaudet ja sairaalahygieniyksikkö.

Syrjälä, H. 2005. Käsihuhde – mikrobien leviämisen eston kulmakivi. Duodecim 2005;121:1694–9.

Syrjälä, H., Teirilä, I., Kujala, P. & Ojajärvi, J. 2005. Käsihygieniä. Teoksessa: Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. painos. Porvoo: WSOY. 611–629.

Syrjänen, J. 2001. Verisuonikatetriperäiset infektiot. Finnanest nro. 5/2001, vol. 34, 511–517.

Tiitinen, T. 2007. Käsinevalinta toimenpiteissä. Suomen Sairalahygienialehti 25/2007, 149–152.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2009. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. Saatavilla: <http://www.tenk.fi/HTK/index.htm> .[Viitattu 5.11.2009].

Tynjälä, P. 1991. Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien luotettavuudesta. Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja Kasvatus 22, 5-6, 387–398.

Ukkola, V., Ahonen, J., Alanko, A., Lehtonen, T. & Suominen, S. 2001. Kirurgia. 1. painos. Porvoo: WSOY.

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma- johdatus tutkielman maailmaan. Juva: WSOY.

Vehviläinen- Julkunen, K. & Paunonen, M. 1998. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1.-2. painos. Juva: WSOY

Vilkka, H. 2005. Tutki ja kehitä. 1. painos. Keuruu: Tammi.

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. 1. painos. Jyväskylä: Tammi.

Wendt, C., Knautz, D. & von Baum, H. 2004. Differences in Hand Hygiene Behaviour Related to the Contamination Risk of Healthcare Activities in Different Groups of Healthcare Workers. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 25 No.3, March 2004. 203–206.

Yleisimmät päiväkirurgiset toimenpiteet ja päiväkirurgisen potilaan hoitopolku. 2009. Kymenlaakson sairaanhoitopiiri. Saatavilla:
<http://www.kymshp.fi/koks/paivakirurgia/index.html> [Viitattu 5.6.2009].

Ylipalosaari, P., Mäkeläinen, R. & Kujala, P. 2005. Potilaan eristäminen infektioiden torjunnassa. Teoksessa: *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 5. painos. Porvoo: WSOY. 646–662.

Painamattomat lähteet:

Markkanen, S. Antibioottiprofylaksia Kymenlaakson keskussairaalan päiväkirurgisen yksikön toimenpiteissä. Henkilökohtainen tiedonanto 28.10.2009.

KYMENLAAKSON SAIRAANHOITOPUOLIO

HAKEMUS / LUPA

1 (2)

Lupa opinnäyte- ja tutkimustyöt

(Hoito- tai sosiaalialan opinnäytetyö tai muu vastaava ammattikorkeakoulu- tai toisen asteen opiskeluun/koulutukseen liittyvä tutkimus)

Lupaa opinnäyte- ja tutkimustyöhön ei pääsääntöisesti myönnetä potilaisiin/asiakkaisiin kohdistuviin tutkimuksiin eikä rekisteritutkimuksiin, jotka kohdistuvat KYMSHP:n salassa pidettäviin potilas/asiakasrekisteritietoihin.

Dnro TUTKIMUS	Päätös § / 20
---------------	---------------

Opiskelija / tutkija täyttää ja vastaa allekirjoitusten hankkimisesta

1. Opinnäytetyön / tutkimuksen tiedot

Oppilaitos / koulutusohjelma / suuntautumisvaihtoehto Kymenlaakson ammattikorkeakoulu / Hoitotyön koulutusohjelma/Sairaanhoitaja	Oppilaitoksen osoite Takojaantie 1 48220 Kotka
Opinnäytetyön / tutkimuksen nimi Käsihygienian päiväkirurgisessa hoitoprosessissa	
Opinnäytetyön / tutkimuksen alkamisvpm 4.5.2009	Opinnäytetyön / tutkimuksen päättymispvm 30.9.2009
Opinnäytetyön / tutkimuksen tavoitteet ja lyhyt kuvaus toteutuksesta (esim. aineiston keruu, kohderyhmä) Tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa KOKS:in päiväkirurgisen yksikön sairaanhoitajien toteuttamasta käsihygieniasta leikkausprosessissa. Tarkoituksena on kartoittaa nykytilanne ja tutkimuksesta saadun tuloksen avulla kehittää käsihygieniää. Aineistonkeruumenetelmänä käytämme havainnointia. Havainnoinnin avuksi olemme laatineet strukturoidun kyselylomakkeen kerätyn teorialiedon pohjalta. Ks. lisää liitteestä (tutkimussuunnitelma)	

2. Hakija / hakijat

Opiskelijan / opiskelijoiden nimet	Osoite	Sähköposti	Puhelin
Hämäläinen Niina	██████████	niina.hamalainen@student.kyamk.fi	██████████
	██████████		
Kaartinen Raisa	██████████	raisa.kaartinen@student.kyamk.fi	██████████
	██████████		

3. Opinnäytetyön / tutkimuksen kustannuksista vastaava

<input checked="" type="checkbox"/> opiskelija / tutkija	<input type="checkbox"/> KYMSHP:n tulosyksikkö, josta sovittu (pvm ja nimi) kanssa (hankesopimus liitteenä?)
<input type="checkbox"/> joku muu, mikä	

4. Opinnäytetyön / tutkimuksen raportointi

<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäytetyö / raportti toimitetaan ylihoitajalle	<input type="checkbox"/> Raportti toimitetaan julkaisusarjan toimituskunnalle
<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäytetyöstä / raportista pidetään osastokokous / koulutus	<input type="checkbox"/> Jokin muu tapa, mikä
Opinnäytetyön tekijällä on opinnäytetyöhönsä tekijänoikeus, mikäli hankkeistamissopimuksessa ei toisin sovi. Kymenlaakson sairaanhoitopiirin kuntayhtymä saa opinnäytetyöhön käyttöoikeuden omassa toiminnassaan.	

KYMENLAAKSON SAIRAANHOITOPIIRI

HAKEMUS / LUPA

2 (2)

Lupa opinnäyte- ja tutkimustyöt

(Hoito- tai sosiaalialan opinnäytetyö tai muu vastaava ammattikorkeakoulu- tai toisen asteen opiskeluun/koulutukseen liittyvä tutkimus)

5. Allekirjoitukset

Oppilaitos	
Ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys <i>Anna-Maija Uusola</i> ANNA-MAIJA UUSOKSA MARITA SÖDER	Puhelin / sähköposti 0440260665 <i>anna-maija.uusola@kyamk.fi</i> 0407028507 <i>marita.soder@kyamk.fi</i>
Tulosalue/yksikkö	
Yhteyshenkilön/työelämäohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys <i>Orli Pousi</i> Orli Pousi	Puhelin / sähköposti <i>orli.pousi@kyamk.fi</i> 044-2231830
Osastonhoitajan / esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennys <i>Seija Markkunen</i> SEIJA MARKKUNEN	Puhelin / sähköposti <i>0442231689</i> <i>seija.markkunen@kyamk.fi</i>
Pvm sekä hakijan tai ryhmästä yhden henkilön allekirjoitus ja nimenselvennys 7.5.2009 <i>Nina Hämilä</i> Nina Hämiläinen	

6. Luvan myöntäjän viranhaltijapäätös

<input checked="" type="checkbox"/> Myönnetty lupa opinnäyte / tutkimustyöhön hakemuksen mukaisesti *)		
<input type="checkbox"/> Lupa edellyttää eettisen toimikunnan käsittelyn	<input type="checkbox"/> Pyydetään tarkennusta / lisäselvityksiä	<input type="checkbox"/> Hakemus hylätty
Perustelut / pyydetävät lisäselvitykset <i>*) Mittaan lopitustyö. enen empiirissä keuhairrinnon ohjeiden kanssa</i>		
Aika ja paikka <i>Kotke 18.5.09</i>	Allekirjoitus ja nimenselvennys, arvo / tehtävänimike <i>Lee Lehto-Salmhevi</i>	
Tulosyksikkö ja yhteystiedot <i>Lee Lehto-Salmhevi</i>		
Pyydetyt lisäselvitykset toimitettu: aika ja paikka	Allekirjoitus ja nimen selvennys, arvo / tehtävänimike	
Tulosyksikkö ja yhteystiedot		

7. Liitteet

- Tutkimussuunnitelma (hyväksytty oppilaitoksessa)
 Hankkeistamissopimus
 Selvitys tutkimuksen kustannuksista ja rahoituksesta
 Muut liitteet, mitkä:

Kopio myönnetystä luvasta lähetetään:

- yksikön osastonhoitajalle/esimiehelle
- koulutuskoordinaattorille

Seija Markkunen, Orli Pousi

P132/09

OPISKELIJA

Nimi	Opiskelijanumero
Raisa Kaartinen	██████████
Sähköposti	Puhelinnumero
raisa.kaartinen@student.kyamk.fi	██████████
Osoite	
██	
Toimipiste ja koulutusohjelma	
Terveysala, Kotka. Hoitotyön koulutusohjelma.	
Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus	
Sairaanhoitaja, Ho06s	

TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja yritys/yhdistys	
Kymenlaakson sairaanhoitopiiri	
Yrityksen/yhdistyksen yhteyshenkilö	Puhelinnumero
Oili Pousi	044 2231830
Osoite	
Kotkantie 41 48210 KOTKA	
Sähköposti	
oili.pousi@kymshp.fi	

OPINNÄYTETYÖN HANKKEISTUS

- Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyöstä opiskelijalle tai ammattikorkeakoululle korvauksen, josta on kirjallisesti sovittu ennen opinnäytetyön aloittamista
- Opinnäytetyöllä on toimeksiantaja puolelta nimetty ohjaaja ennen opinnäytetyön aloittamista.
- Toimeksiantajan tarkoituksena on alusta lähtien hyödyntää opinnäytetyön tuloksia toiminnassaan

OPINNÄYTETYÖN OHJAUS

Ohjaava(t) opettaja(t)
Marita Söder, Anna-Majja Uusoksa
Sähköposti
marita.soder@kyamk.fi, anna-majja.uusoksa@kyamk.fi
Yrityksen/yhdistyksen ohjaaja(t)
Seija Markkanen, Oili Pousi
Sähköposti
seija.markkanen@kymshp.fi, oili.pousi@kymshp.fi

OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyön aihe (max. 150 merkkiä) Käsihygieniä päiväkirurgisessa hoitoprosessissa	
Kehittämis- tai tutkimustavoite ja tulos Tiivistystä (max. 300 merkkiä) Jos teksti rullautuu ylös näkyvän kentän, osa tekstistä jää tulostettavassa piiloon! Tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa toteutuuko ohjeenmukainen käsihygieniä päiväkirurgisen hoitoprosessin eri vaiheissa, etenkin leikkaussalissa. Tutkimuksen kohderyhmänä ovat sairaanhoitajat. Opinnäytetyöllä halutaan kehittää sairaanhoitajien valmiuksia hyvään käsihygieniaan.	
Keskisielu menetelmät Tiivistystä (max. 300 merkkiä) Jos teksti rullautuu ylös näkyvän kentän, osa tekstistä jää tulostettavassa piiloon! Tutkimuksessa käytetään aineistonkeruumenetelmänä havainnointia ja havainnoinnin lajina systemaattista piilohavainnointia. Havainnoinnin apuna käytetään strukturoitua havainnointilomaketta. Lomakkeisiin saadut havainnot analysoidaan käyttämällä frekvenssitaulukkoa ja prosenttijakaamaa.	
Opinnäytetyön aloitus Syyskuu 2008	Opinnäytetyön luovutus toimeksiantajalle Marraskuu 2009
Opinnäytetyö täyttää Tilastokeskuksen T & K -määritelmän *) <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

<p>Opinnäytetyön ohjaus ja vastuu Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun vastuu rajoittuu opinnäytetyön tavanomaiseen ohjaukseen.</p> <p>Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.</p> <p>Oikeudet tuloksiin ja muuhun opinnäytetyöhön liittyvään aineistoon, laitteisiin ja sovelluksiin Tekijänoikeus ja omistusoikeus opinnäytetyön tuloksiin kuuluvat opinnäytetyön tekijälle.</p> <p>Toimeksiantaja saa käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin ja niiden kaupalliseen hyödyntämiseen ainoastaan sopimalla niistä erikseen opinnäytetyöntekijän kanssa.</p> <p>Opinnäytetyön tekijä on velvollinen raportoimaan opinnäytetyön tulokset toimeksiantajalle.</p> <p>Tulosten julkistaminen ja luottamuksellisuus Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan julkinen.</p>	<p>Mikäli opinnäytetyö sisältää liikesalaisuuksia tai muita julkisuuslaissa salassa pidettäväksi määrättyjä tietoja, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy. Tarvittaessa salassa pidettävät tiedot on jätettävä työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyön osia voidaan julkaista myös Internetissä sopimalla niistä erikseen.</p> <p>Opinnäytetyön osapuolet (opiskelija, toimeksiantaja ja opinnäytetyön ohjaaja) sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat sekä pidättäytymään käyttämästä hyväkseen toisen osapuolen ilmaisemia luottamuksellisia tietoja ilman erillistä lupaa.</p> <p>Opinnäytetyön kustannukset ja niiden korvaaminen Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten (ml. aineistojen hankinta, raaka-aineet, matkat, työkorvaus jne.) korvaamisesta sopivat toimeksiantaja ja opiskelija keskenään. Pääsääntöisesti Kymenlaakson ammattikorkeakoulu ei vastaa yksittäisen opinnäytetyön kustannusten korvaamisesta.</p>
--	---

Olemme yhteisesti sopineet opinnäytetyön toteutuksesta ja ohjauksesta yllä sovitulla tavalla.

ALLEKIRJOITUKSET

Paikka ja aika KOTKA 26.10.2009	Toimeksiantajan edustaja <i>Clara Pa...</i>
Paikka ja aika KOTKA 14.10.2009	Opiskelija <i>Ran J</i>
Paikka ja aika KOTKA 14.10.2009	Ohjaava opettaja <i>Armas-Eliaja Elisaksen Eliaita Kotka</i>

Tämä sopimus on kirjoitettu kolmena kappaleena, yksi toimeksiantajayritykselle, toinen opiskelijalle ja kolmas opintotoimistoon rekisteröintiä varten.

OPISKELIJA

Nimi	Opiskelijanumero
Niina Hämäläinen	██████████
Sähköposti	Puhelinnumero
niina.hamalainen@student.kyamk.fi	██████████
Osoite	
██	
Toimipiste ja koulutusohjelma	
Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Terveysala Kotka	
Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus	
Sairaanhoidtaja, HO06S	

TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja yritys/yhdistys	
Kymenlaakson sairaanhoitopiiri	
Yrityksen/yhdistyksen yhteyshenkilö	Puhelinnumero
Olli Pousi	044 2231830
Osoite	
Kotkantie 41 48210 Kotka	
Sähköposti	
oili.pousi@kymshp.fi	

OPINNÄYTETYÖN HANKKEISTUS

- Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyöstä opiskelijalle tai ammattikorkeakoululle korvauksen, josta on kirjallisesti sovittu ennen opinnäytetyön aloittamista
- Opinnäytetyöllä on toimeksiantaja puolelta nimetty ohjaaja ennen opinnäytetyön aloittamista.
- Toimeksiantajan tarkoituksena on alusta lähtien hyödyntää opinnäytetyön tuloksia toiminnassaan

OPINNÄYTETYÖN OHJAUS

Ohjaava(t) opettaja(t)
Anna-Majja Uusoksa, Marita Söder
Sähköposti
anna-majja.uusoksa@kyamk.fi marita.soder@kyamk.fi
Yrityksen/yhdistyksen ohjaaja(t)
Olli Pousi, Seija Markkanen
Sähköposti
oili.pousi@kymshp.fi seija.markkanen@kymshp.fi

OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyön aihe (max. 150 merkkiä) Käsihygienian päiväkirurgisessa hoitoprosessissa	
Kehittämisen- tai tutkimustavoite ja tulos Tiivistetystä (max. 300 merkkiä) Jos teksti rullautuu yli näkyvän kentän, osa tekstistä jää tulostettaessa piiloon Tutkimuksen tavoitteena on saada tietoa toteutuuko ohjeenmukainen käsihygienian päiväkirurgisen hoitoprosessin eri vaiheissa, etenkin leikkauksissa. Tutkimuksen kohderyhmänä ovat sairaanhoitajat. Opinnäytetyöllä halutaan kehittää sairaanhoitajien valmiuksia hyvään käsihygieniaan.	
Keskeiset menetelmät Tiivistetystä (max. 300 merkkiä) Jos teksti rullautuu yli näkyvän kentän, osa tekstistä jää tulostettaessa piiloon Tutkimuksessa käytetään aineistonkeruumenetelmänä havainnointia ja havainnoinnin laajana systemaattista piilohavainnointia. Havainnoinnin apuna käytetään strukturoitua havainnointilomaketta. Lomakkeisiin saadut havainnot analysoidaan käyttämällä frekvenssitaulukkoa ja prosenttijakaamaa.	
Opinnäytetyön aloitus Syyskuu 2008	Opinnäytetyön luovutus toimeksiantajalle Marraskuu 2009
Opinnäytetyö täyttää Tilastokeskuksen T & K -määritelmän *) <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

<p>Opinnäytetyön ohjaus ja vastuu Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun vastuu rajoittuu opinnäytetyön tavanomaiseen ohjaukseen.</p> <p>Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.</p> <p>Oikeudet tuloksiin ja muuhun opinnäytetyöhön liittyvään aineistoon, laitteisiin ja sovelluksiin Tekijänoikeus ja omistusoikeus opinnäytetyön tuloksiin kuuluvat opinnäytetyön tekijälle.</p> <p>Toimeksiantaja saa käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin ja niiden kaupalliseen hyödyntämiseen ainoastaan sopimalla niistä erikseen opinnäytetyöntekijän kanssa.</p> <p>Opinnäytetyön tekijä on velvollinen raportoimaan opinnäytetyön tulokset toimeksiantajalle.</p> <p>Tulosten julkistaminen ja luottamuksellisuus Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan julkinen.</p>	<p>Mikäli opinnäytetyö sisältää liikesalaisuuksia tai muita julkisuuslaissa salassa pidettäviksi määrättyjä tietoja, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy. Tarvittaessa salassa pidettävät tiedot on jätettävä työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyön osia voidaan julkaista myös Internetissä sopimalla niistä erikseen.</p> <p>Opinnäytetyön osapuolet (opiskelija, toimeksiantaja ja opinnäytetyön ohjaaja) sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat sekä pidättäytymään käyttämästä hyväkseen toisen osapuolen ilmaisemia luottamuksellisia tietoja ilman erillistä lupaa.</p> <p>Opinnäytetyön kustannukset ja niiden korvaaminen Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten (ml. aineistojen hankinta, raaka-aineet, matkat, työkorvaus jne.) korvaamisesta sopivat toimeksiantaja ja opiskelija keskenään. Pääsääntöisesti Kymenlaakson ammattikorkeakoulu ei vastaa yksittäisen opinnäytetyön kustannusten korvaamisesta.</p>
--	---

Olemme yhteisesti sopineet opinnäytetyön toteutuksesta ja ohjauksesta yllä sovitulla tavalla.

ALLEKIRJOITUKSET

Paikka ja aika Kotka 26.10.2009	Toimeksiantajan edustaja A. J. P.
Paikka ja aika Kotka 14.10.2009	Opiskelija M. Hämmälä
Paikka ja aika Kotka 14.10.2009	Ohjaava opettaja Anna-Maria Uusikallio

Tämä sopimus on kirjoitettu kolmena kappaleena, yksi toimeksiantajayritykselle, toinen opiskelijalle ja kolmas opintotoimistoon rekisteröintä varten.

	VALVOVA HOITAJA	Kyllä/ Oikein	Ei/ Väärin
1. Leikkaussaliin tullessa	Käsihuuhteen ottokerrat		
2. Leikkaussalista poistuessa	Käsihuuhteen ottokerrat		
3. Ennen steriilinpöydän tekoa	Käsien desinfektio		
4. Ennen potilaskontaktia (leikkausasetoa laitettaessa)	Käsien desinfektio		
5. Potilaskontaktin jälkeen	Käsien desinfektio		
6. Ennen suojäkäsineiden pukemista & toimenpidealueen pesua	Käsien desinfektio		
7. Suojäkäsineiden riisumisen jälkeen	Käsien desinfektio		
8. Suu- nenäsuojuksen poistamisen jälkeen	Käsien desinfektio		
9. Kädet	Kello		
(9a)			
(9b)	Rannekoru		
(9c)	Sormus		
(9d)	Pitkät kynnet/ rakennekynnet		
(9e)	Kynsilakka		
(9f)	Ihon kunto (haavaumat, ihottumat, kynsivallintulehdus)		

	ANESTESIAHOITAJA	Kyllä/ Oikein	Ei/ Väärin
1. Potilaan vastaanotto/ kontakti (muuttuja 4)	Käsien desinfektio		
2. Ennen kanyylin laittoa (muuttuja 10)	Käsien desinfektio		
3. Ennen lääkkeenantoa (muuttuja 11)	Käsien desinfektio		
4. Potilaskontaktin jälkeen/ Luovutus heräämään (muuttuja 5)	Käsien desinfektio		
5. Kädet (muuttuja 9a)	Kello		
(9b)	Rannekoru		
(9c)	Sormus		
(9d)	Pitkät kynnet/ rakennekynnet		
(9e)	Kynsilakka		
(9f)	Ihon kunto (haavaumat, ihottumat, kynsivallintulehdus)		

	INSTRUMENTTIHOITAJA	Kyllä/ Oikein	Ei/ Väärin
1. Ennen steriilien käsineiden pukemista (muuttuja 12a)	Käsien pesu vedellä ja saippualla		
(12b)	Käsien pesu kynsiharjaa käyttäen		
(12c)	Käsien kuivaus paperipyyhkeellä		
(12d)	Hanan sulkeminen (paperipyyhkeellä)		
(12e)	Kirurginen käsien desinfektio – huuhteen hierominen käsiin		
(12f)	Käsihuuhteen vaikutusaika	>3 min	<3 min
2. Steriilien käsineiden riisumisen jälkeen (muuttuja 13)	Käsien desinfektio		
3. Suu- nenäsuojuksen poistamisen jälkeen (muuttuja 8)	Käsien desinfektio		
4. Kädet (muuttuja 9a)	Kello		
(9b)	Rannekoru		
(9c)	Sormus		
(9d)	Pitkät kynnet/ rakennekynnet		
(9e)	Kynsilakka		
(9f)	Ihon kunto (haavaumat, ihottumat, kynsivallintulehdus)		

KÄSIHYGIENIA

Taudinaiheuttajat leviävät tehokkaasti käsien välityksellä potilaasta toiseen, henkilökunnasta potilaaseen ja ympäristöstä potilaaseen tai henkilökuntaan. Tätä tartuntatapaa kutsutaan **kosketustartunnaksi**.

Tärkein yksittäinen tartunnan torjuntakeino on **hyvä käsihygienia**. Käsien pesu, desinfiointi ja ihon hoito on jokaisen terveydenhuollon parissa työskentelevän hallittava.

Käsien desinfektio suoritetaan aina ennen potilaskosketusta, suojakäsineiden pukemista, virtsakatetrin, verisuonikatetrin laittoa ja ym. muita hoitotoimenpiteitä.

Jokaisen potilaan ihon kosketuksen, eritekontaktin, rikkiäisen ihon, haavasidosten käsittelyn ja käsineiden poiston jälkeen on suoritettava käsien desinfektio.

Hyvään käsihygieniaan kuuluu, että käsien likaantumista mikrobeilta pyritään jo ennalta välttämään. Tämä voidaan toteuttaa käyttämällä tarvittaessa suojakäsineitä ja instrumentteja.

Hyvää käsihygieniaa noudattamalla estämme bakteerien kulkeutumisen kotoa sairaalaan ja sairaalasta kotiin, sekä ehkäisemme tehokkaasti hoitoon liittyviä infektioita ja turvaamme potilasturvallisuuden.

KÄSIEN HOITO

Usein toistuva käsien desinfektio glyserolipitoisella desinfektioaineella pitää ihon hyväkuntoisena. Kosteusvoiteita tarvitaan kuitenkin vielä lisäksi hoitamaan käsien ihon kuntoa.

Kuivaihoisten ja atooppikkojen tulee hoitaa käsiään, noudattamalla lääkärin antamia ohjeita. Jos iho-ongelmia ilmenee kenellä tahansa, tulee ottaa yhteys lääkäriin.

Sormusten, rakennekynsien, geelikynsien, rannekellon ja -korujen käyttö töissä on kiellettyä, koska ne rajoittavat käsien tehokasta puhdistusta ja desinfiointia

Kynnet tulee pitää lyhyinä ja kynsien alustat puhtaina. Kynsilakan käyttöä ei suositella, koska se lohkeillessaan kerää mikrobeja. Kynsilakan kulunut ja epätasainen pinta on vaikea puhdistaa. Mikäli käytetään kynsilakkaa, tulee pinnan olla ehyt.

KÄSIEN PESU SAIPPUALLA JA VEDELLÄ

Tarkoituksena on poistaa iholta näkyvä lika sekä osa ihon pinnalla olevista väliaikaisista eli siirtyvistä mikrobeista. Kädet pestään vedellä ja saippualla, kun kädet ovat selvästi likaantuneet.

Yksittäinen pesukerta kuivattaa ihoa, poistaa rasvoja ja ihon Ph nousee. Olennaisinta on pesukertojen vähentäminen ja niiden korvaaminen huuhteen käytöllä.

Näin suoritat käsien pesun

1. Avaa hanat ja kastele kädet kädenlämpöisellä vedellä.
2. Ota pesunestettä annostelijasta yksi painallus.
3. Pesuun käytetään nestemäistä pesuainetta. Saippuallios annostellaan käden lämpöisellä vedellä kostutetulle iholle ja hierotaan vähintään 15 sekunnin ajan.
4. Kädet huuhdotaan huolella ja kuivataan kertakäyttöpyyhkeeseen.
5. Hanat suljetaan käytetyllä paperipyyhkeellä.
6. Usein toistuva vesi- ja saippuapesu kuivattaa ihoa (muista käsivoide).

KÄSIEN DESINFEKTIO

Tarkoituksena on **hävittää iholta väliaikaiset mikrobit** (vaihtuva floora) sekä vähentää ihon pinnalla olevia omia mikrobeja (normaaliflooraa).

Käsiin hierotaan 3 - 5 ml alkoholipitoista liuosta, johon on lisätty glyserolia.

Huuhde hierotaan huolellisesti käsiin ja sormenpäihin.

Huuhteen annetaan haihtua niin, että kädet ovat täysin kuivat. **Kuivumisaika on desinfectioaika.**

Tätä menetelmää käytetään terveydenhuollossa potilaskontakteissa, käsiteltäessä ruokia tai lääkkeitä.

Näin suoritat käsien desinfection

1. Ota huuhdetta annostelijasta kaksi painallusta **kuiviin puhtaisiin** käsiin.
2. Hiero toisen käden sormenpäitä huuhteeseen.
3. Kaada huuhde toiseen käteen ja hiero toisen käden sormenpäitä huuhteessa.
4. Hiero käsihuuhde huolellisesti kaikkialle käsien iholle ranteisiin asti.
5. Hiero kunnes kätesi ovat täysin kuivat.
6. Kuivumisaika on desinfectioaika

KIRURGINEN KÄSIENPESU JA DESINFEKTIO

Ennen päivän ensimmäistä leikkausta on suoritettava käsienpesu ja desinfektio.

Kirurginen käsien pesu

1. Huolehdi, että vesi valuu kämmenistä kyynärpäihin päin.
2. Kastele kädet ja käsivarret kädenlämpöisellä vedellä.
3. Pese kädet kyynärpäihin asti, harjaa tarvittaessa likaiset kynnenalukset.
4. Huuhtele kädet huolella.
5. Pese kädet käsivarsiin asti.
6. Huuhtele kädet huolella.
7. Pese kädet ranteisiin asti.
8. Huuhtele kädet huolellisesti
9. Kuivaa kädet tehdaspuhtaalla paperipyyhkeellä taputtelemalla kämmenistä kyynärpäihin.

Kirurginen käsien desinfektio

Kirurgisessa käsien desinfektiossa **pidetään riittävänä vähintään kahden minuutin desinfektioaikaa**, kun käytetään käsihuuhdetta (alkoholipitoista liuosta).

Jotta kädet pysyisivät koko desinfektiohieronnin ajan, on käsihuuhdetta **otettava 4 – 6 kertaa** käsien koosta riippuen.

Ensimmäisellä kerralla käsihuuhdetta hierotaan käsiin ja käsivarsiin – aina kyynärtaipeeseen saakka.

Jokaisella seuraavalla kerralla aluetta pienennetään asteittain.

Kahdella viimeisellä kerralla keskitytään käsien alueelle.

Leikkausten välillä tapahtuvaan käsien desinfektioon riittää yksi minuutti, mikäli kahden kirurgisen käsien desinfektion väli ei ylitä yhtä tuntia.

Yli tunnin kestäneen leikkauksen tai leikkaustauon jälkeen suoritetaan 2-3 minuutin käsien desinfektio ennen seuraavaa leikkausta.

SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ

Suojakäsineitä tulee käyttää aina kun on tekemisessä eritteiden kanssa, kosketeltaessa ihorikkoja, limakalvoja ynnä muissa lähihoitotilanteissa.

Vaihda käsineet, mikäli siirryt saman potilaan hoidossa likaisesta puhtaaseen. Käsineet poistetaan potilaan hoidon jälkeen.

Käsineitä ei saa pestä tai desinfioida, ovat kertakäyttöisiä.

Suojakäsineet ovat toimenpide- ja potilaskohtaiset.

Hoitotyössä suositellaan käytettävän Latex, eli luonnonkumikäsineitä, tai vaihtoehtoisesti synteettisiä käsineitä esim. nitrilikäsineitä.

Vinylikäsineet soveltuvat lyhytaikaiseen käyttöön esim. ruokahuoltoon.

Käsineiden käyttö suojaa potilasta sekä vähentää omien käsien ”likaantumista” näkyvällä lialla.

Suojakäsineitä käytettäessä on huomioitava, että ne laitetaan aina puhtaisiin, kuiviin käsiin. Ennen käsineiden pukemista sekä riisumisen jälkeen kädet desinfioidaan.

Steriilejä leikkauskäsineitä käytetään erityisesti vaativissa ja tarkkaa aseptiikkaa vaativissa invasiivisissa toimenpiteissä, kuten leikkauksissa ja pitkien verisuonikanyylien asettamisessa. Tuoreiden alle 24h vanhojen leikkaushaavojen hoidossa.

Kertakäyttöiset tehdaspuhtaita suojakäsineitä käytetään silloin, kun ollaan tekemisissä potilaan ihon ja limakalvojen kanssa tai halutaan estää työntekijän veri- ja eritekontaminaatio tai suojaa henkilökuntaa infektiopotilaan mikrobeilta.

VALITAA OIKEAT KÄSINEET OIKEAAN TARKOITUKSEEN!