



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

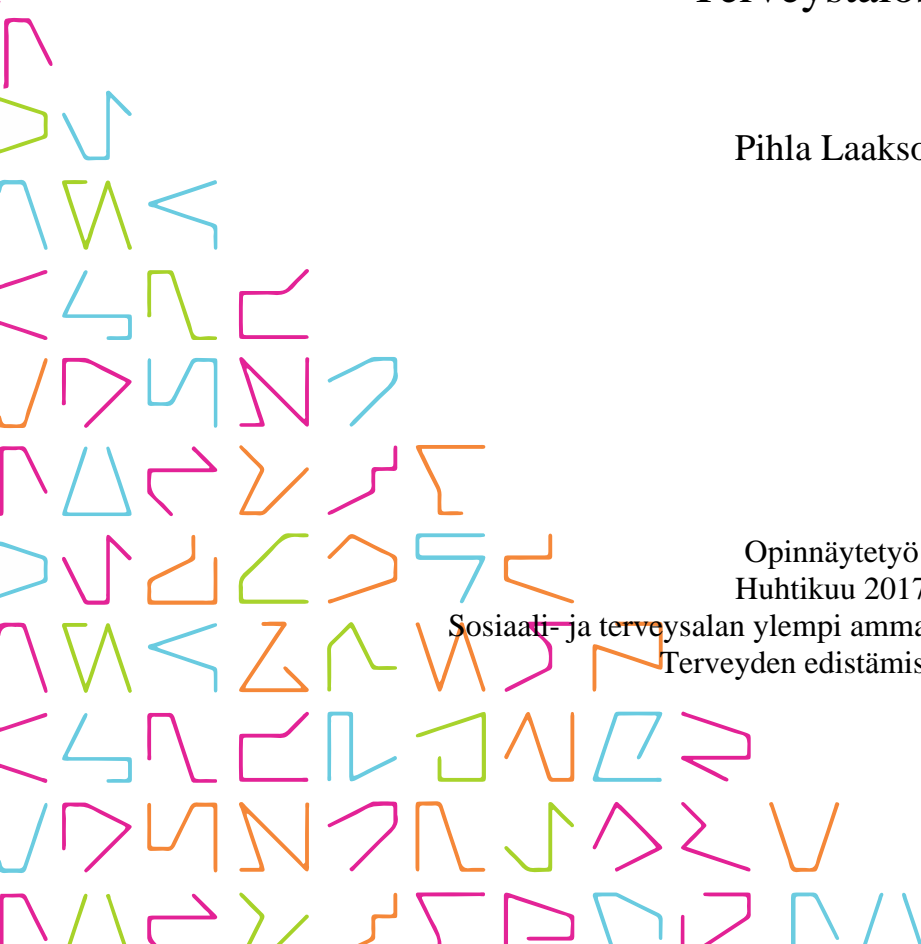
# PISARA KERRALLAAN KOHTI PAREMPAA POTILASTURVALLISUUTTA

Hoitohenkilökunnan käsihygieniä Forssan  
Terveystalossa

Pihla Laakso

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2017

Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Terveyden edistämisen ko.



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Ylempi ammattikorkeakoulu  
Terveyden edistämisen koulutusohjelma

LAAKSO, PIHLA:

Pisara kerrallaan kohti parempaa potilasturvallisuutta  
Käsihygieniä Forssan Terveystalossa

Opinnäytetyö 66 sivua, joista liitteitä 14 sivua.  
Huhtikuu 2017

---

Hyvin toteutunut käsihygieniä terveydenhuollossa on infektioiden torjunnan kulmakivi. Terveydenhuollon ammattilaisilta löytyy tietoja ja taitoa hyvän käsihygienian toteuttamiseen, mutta käytännöt ja asenteet ovat usein puutteellisia. Tämä opinnäytetyö on työelämälähtöinen. Forssan Terveystalossa syntyi itsearviointiauditoinnin jälkeen tarve kehittää käsihygienian laatua yksikössä havaittujen epäkohtien perusteella.

Tämän kehittämisprojektin tarkoituksena oli tuottaa tietoa Forssan Terveystalon henkilökunnan käsihygieniosaamisesta sekä edistää potilasturvallisuutta käsihygieniakartoituksen ja koulutuksen avulla. Tutkimusmenetelminä tässä kehittämisprojektissa käytettiin käsihuuhteen kulutuksen grammamääristä mittaamista sekä sähköistä kyselylomaketta, jonka avulla kartoitettiin hoitohenkilökunnan käsihygieniosaamista sekä nykytilanteessa että käsihygieniakoulutuksen jälkeen. Kehittämisprojektin tavoitteena oli lisätä henkilökunnan käsihygieniatietoisuutta ja sen avulla pyrkiä parantamaan hoitohenkilökunnan käsihygienian laatua sekä parantaa potilasturvallisuutta. Tutkimustuloksia analysoitiin pääsääntöisesti kvantitatiivisin tutkimusmenetelmin.

Yhteenvetona tutkimustuloksista voidaan todeta, että käsihygieniosaamisen lähtötaso Forssan Terveystalossa on heikohko. Koulutuksen avulla käsihygienian laatuun ja käsihygieniosaamiseen voidaan jossain määrin vaikuttaa. Käsihuuhteen kulutus kasvoi hieinan koulutuksen seurauksena, mutta suositeltuja käyttömääriä ei tavoiteta. Kyselylomakkeen vastausten perusteella voidaan arvioida, että käsihygieniatottumuksiin vaikuttaa moni asia ja käsihygienian laatuun voidaan ennen kaikkea vaikuttaa lisäämällä tietoa käsihygienian merkityksestä ja sitä kautta lisätä ihmisten motivaatiota toteuttaa hyvää käsihygieniää.

Jatkokehittämissuhteena tälle tutkimukselle on vastaavan käsihuuhteen kulutusmäärää mittaavan käsihygieniakartoituksen tekeminen muissa Terveystalon yksiköissä.

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Master's Degree Programme in Health Promotion

LAAKSO, PIHLA:

A Drop at a Time towards a Better Patient Safety  
Hand Hygiene in Terveystalo Forssa

Master's thesis 66 pages, appendices 14 pages  
April 2017

---

Well performed hand hygiene is the cornerstone of fight against infections in all health care. Hand hygiene is a widely studied subject, but not in Terveystalo Forssa, from where the need for this study rose.

This thesis was a development project, the purpose of which was to provide information on nursing staff's hand hygiene expertise in Terveystalo Forssa and improve patient safety by hand hygiene survey and training. Research methods were the monitoring the exact consumption of hand rub for 3 months period before and after hand hygiene training. An electrical questionnaire was also used to gather information how personnel identify the needs to use hand rub in different situations.

The results show that the hand hygiene quality is in poor state. By education it is possible to influence the quality of the hand hygiene. The use of hand rub increased slightly as a result of education, but recommended amounts of use of hand rub were not met. From the questionnaire it can be stated that people can be motivated for performing better hand hygiene by increasing the knowledge of meaning of good hand hygiene in fight against infections.

---

Key words: hand hygiene, hand disinfection, hand washing

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	FORSSAN TERVEYSTALO OSANA SUOMEN TERVEYSTALOA .....	8
3	KEHITTÄMISPROJEKTIN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE .....	9
4	LAADUKAS KÄSIHYGIENIA – PIENILLÄ ASIOILLA SUURTA VAIKUTTAVUUTTA .....	10
4.1	Käsihygienia ja potilasturvallisuus .....	10
4.2	Käsihygienia hoitotyössä historiasta nykysuositukseen.....	11
4.3	Terve iho käsihygienian edistäjänä.....	16
4.4	Mikrobit taudin aiheuttajana – käsihygienian merkitys infektion torjunnassa .....	19
4.5	Aikaisempia tutkimustuloksia käsihygieniatutkimuksista kirjallisuuskatsauksen muodossa .....	20
5	KEHITTÄMISPROJEKTIN MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT ....	23
5.1	Tutkimuksellinen kehittämistoiminta ja kehittämisprojekti .....	23
5.2	Kehittämisprojektin tutkimusaineiston hankinta ja analyysi .....	24
6	KÄSIHYGIENIAKARTOITUS - KEHITTÄMISPROJEKTIN TOTEUTUS26	
6.1	Kehittämisprojektin prosessi ja aikataulu .....	26
6.2	Kysely käsihygieniatottumuksista .....	27
6.3	Käsihuuhteiden punnitukset.....	28
6.4	Käsihygieniakoulutus Forssan Terveystalossa .....	29
7	KÄSIHYGIENIAKARTOITUS – KEHITTÄMISPROJEKTIN TUTKIMUSTULOKSET.....	32
7.1	Käsihuuhteen punnitustulokset.....	32
7.2	Kyselylomakkeen vastaukset.....	33
7.3	Käsihygieniakartoituksen yhteenveto .....	42
8	POHDINTA.....	44
8.1	Opinnäytetyöprosessin eettiset periaatteet.....	46
8.2	Luotettavuuden tarkastelu.....	47
8.3	Jatkotutkimusaiheet .....	49
	LÄHTEET.....	50
	LIITTEET .....	53
	Liite 1. Kirjallisuuskatsaus, alkuperäistutkimusten valintaprosessi.....	53
	Liite 2. Kirjallisuuskatsausartikkelit – taulukko.....	54
	Liite 3. Tiedote henkilökunnalle käsihygieniakartoituksesta .....	55
	Liite 4. Käsihygieniakysely-lomake 1. kyselyjakso .....	56
	Liite 5. Käsihygieniakysely- lomake 2. kyselyjakso .....	58
	Liite 6. Esitestaajien arvio kyselylomakkeesta - lomake .....	60



Liite 7. Kutsu käsihygieniakoulutukseen .....	60
Liite 8. Koulutus PowerPoint-esitys.....	62

## 1 JOHDANTO

Hoitohenkilökunnan hyvin toteutunut käsihygienia on vaikuttava menetelmä ehkäistä hoitoon liittyviä infektioita. Hyvä käsihygienia terveydenhuollossa onkin infektioiden torjunnan kulmakivi. ( Korhonen ym. 2015, 5.) Tutkimustiedon mukaan tilanteesta riippuen 20-70 % hoitoon liittyvistä infektiosta olisi ehkäistävissä oikeilla varotoimenpiteillä, muun muassa hyvällä käsihygienialla. (Rintala & Routamaa 2013.) Tietoa ja taitoa hyvän käsihygienian toteuttamiseen löytyy, mutta asenteet ja käytännöt ovat usein puutteellisia. Terveystieteiden alan ammattilaiset uskovat tuntevansa käsihygienian merkityksen omassa työssään. Tutkimustieto kuitenkin osoittaa, että käsihygieniasta huolehtiminen on puutteellista jopa 50%:ssa tilanteista, joissa se infektioiden torjunnan kannalta olisi ollut merkityksellistä. (Boyce & Pittet 2002; Syrjälä 2005; THL 2015.)

Käsihygienian toteutumisesta ja käsien desinfioinnista on tehty paljon aikaisempia tutkimuksia, joiden tulokset ovat hyvin yhtenäisiä; Käsihuuhdetta käytetään kerralla liian vähän ja käsien desinfektio kertojen määrä on liian vähäinen. (Anttila 2012; Rintala & Routamaa 2013; Routamaa & Rintala 2014; THL 2015.) Myös tässä opinnäytetyössä saadut tulokset todentavat saman; Käsihuuhdetta käytetään liian vähän, desinfiointikertoja tulee työpäivän aikana liian vähän ja tilanteita, joissa kädet tulisi puhdistaa, ei tunnisteta. Myös hoitohenkilökunnan asenteissa on parantamisen varaa.

Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että mitä enemmän potilaan omaa puolustusjärjestelmää häiritään erilaisten hoitojen muodossa, sen tärkeämpää on hoitohenkilökunnan tietämys oikeista hygieniakäytännöistä. Infektioiden torjuntaan liittyvään koulutukseen onkin kiinnitettävä huomiota. Valtakunnallisena koulutus uudistuksena on ehdotettu, että sovitaisiin valtakunnallisesti vähimmäistaso infektioiden torjunnan opetuksesta kaikissa terveydenhuollon oppilaitoksissa. Terveystieteiden alan oppilaitoksissa tulisi kiinnittää huomiota siihen, kenellä on riittävät tiedot ja taidot opettaa infektioiden torjuntaan liittyviä asioita. Myös alan oppilaitosten tiivis yhteistyö sairaaloiden infektioiden torjuntayksiköiden kanssa voisi tulla kyseeseen tulevaisuudessa, jotta oikeat hygieniakäytännöt tulisivat opiskelijoille tutuiksi heti opintojen alusta alkaen ja toisaalta tuorein tieto hyvistä hygieniakäytännöistä siirtyisi oppilaitoksista käytäntöön opiskelijoiden välityksellä. (Syrjälä 2010, 33-34.)

Tämän opinnäytetyönä toteutetun kehittämisprojektin tarkoituksena oli tuottaa tietoa Forssan Terveystalon henkilökunnan käsihygieniosaamisesta ja edistää potilasturvallisuutta käsihygieniakartoituksen ja koulutuksen avulla. Tutkimusmenetelminä tässä kehittämisprojektissa käytettiin käsihuuhteen kulutuksen mittaamista sekä kyselylomaketta, jonka avulla kartoitettiin hoitohenkilökunnan käsihygieniosaamista sekä nykytilanteessa että käsihygieniakoulutuksen jälkeen. Kehittämisprojektin tavoitteena oli lisätä henkilökunnan käsihygieniatietoisuutta ja sen avulla pyrkiä parantamaan hoitohenkilökunnan käsihygienian laatua sekä parantaa potilasturvallisuutta.

Tämän opinnäytetyön aihe syntyi työelämän tarpeesta. Opinnäytetyön tekijä työskentelee laatuvaavaana ja laboratoriohoitajana Forssan Terveystalossa. Forssan Terveystalossa pidettiin syksyllä 2015 itsearviointiauditointi, jossa käsihygieniosaaminen nousi esiin yhtenä kehitysehdotuksena. Käsihygieniosaamisen kartoittaminen ja kehittäminen on laaja käsite ja siihen paneutuminen vaatii aikaa ja resursseja, joten aiheena se soveltui erinomaisesti toteutettavaksi opinnäytetyönä. Aihe oli opinnäytetyön tekijän näkökulmasta kiinnostava, koska se on hyvin käytännönläheinen ja työstä saatavia tuloksia voidaan hyödyntää suoraan käytännön työelämässä ja oman työyksikön toiminnan kehittämisessä.

## 2 FORSSAN TERVEYSTALO OSANA SUOMEN TERVEYSTALOA

Terveystalo on verkostoltaan Suomen suurin terveystalualan yritys. terveystalon 170:ssa toimipaikassa työskentelee yhteensä lähes 6800 terveydenhuollon ammattilaista, joista Forssan yksikössä työskentelee 57. Suurin osa Forssassa työskentelevistä lääkäreistä ja erikoislääkäreistä työskentelee ammatinharjoittajina, hoitajat ovat pääsääntöisesti työsuhteisia. (Terveystalo 2017; Laine 2015.) terveystalon Forssan yksikössä työskentelevät lääkärit, sairaanhoitajat, terveydenhoitajat, laboratoriohoitajat, fysioterapeutit, psykologit, röntgenhoitaja, naprapaatti ja ravitsemusterapeutti muodostavat tämän opin- näytetytön kohderyhmän (n=57).

Terveystalon asiakkaita ovat yksityishenkilöt, yritykset ja yhteisöt sekä julkinen sektori. terveystalolla on noin 500 000 työterveyshuollon asiakasta, vastaten noin 20 % koko Suomen työvoimasta. Potilaskäyntejä tulee vuosittain yhteensä noin neljä miljoonaa. terveystalon omistajia ovat pohjoismaalainen pääomasijoitusyhtiö EQT, työeläkeyhtiö Varma, yhtiön avainhenkilöitä sekä rahastosijoitusten kautta sijoittajia, muun muassa Sampo, Ilmarinen, Keva ja Valtion eläkerahasto. terveystalon liikevaihto oli vuonna 2015 325 0000 euroa. (Terveystalo 2017). Forssan terveystalo tarjoaa monipuolisia terveyden- ja sairaanhoidollisia palveluita yksityis- ja työterveysasiakkaille. palveluvalikoimaan kuuluvat työterveyspalveluiden lisäksi yleis- ja erikoislääkäreiden vastaanotot sekä kuvantamis- ja laboratoriopalvelut. (Laine 2015.)

Terveystalon laatujärjestelmän ytimessä on potilasturvallisuus. terveystalon toimintaa ohjaavat arvot: osaaminen ja välittäminen, sekä terveydenhuoltoalan yhteiset periaatteet ja ohjeet ja yhtiön omat eettiset periaatteet. terveystalon toiminnan laatua ja vaikuttavuutta mitataan ja tulokset ovat julkisesti saatavilla muun muassa yrityksen verkkosivuilta. Asiakastytyväisyyttä seurataan ja toimintaa kehitetään asiakaslähtöisesti vastaamaan asiakkaiden tarpeita ja odotuksia. terveystalolla on Labquality Oy:n myöntämä SFS-EN ISO 9001:2015 laatujärjestelmäsertifikaatti, joka kattaa lääkärikeskus- ja sairaalapalveluiden lisäksi työterveyspalvelut, kuvantamisen ja seulontapalvelut, sekä laboratoriotoiminnan, asiakaspalvelun ja konsernipalvelut. (Terveystalo 2017).

### 3 KEHITTÄMISPROJEKTIN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tämä opinnäytetyö on kehittämisprojekti, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa hoitohenkilökunnan käsihygieniosaamisesta Forssan Terveystalossa ja edistää potilasturvallisuutta käsihygieniakartoituksen ja -koulutuksen avulla.

Tälle kehittämisprojektille on asetettu kaksi tutkimuskysymystä. Kehittämisprojektin tarkoituksena on selvittää kyselylomakkeen ja käsihuuhteiden kulutuksen seurannan avulla:

1. Millä tasolla hoitohenkilökunnan käsihygieniosaaminen Forssan Terveystalossa on tällä hetkellä?
2. Voidaanko hoitohenkilökunnan käsihygienian laatua Forssan Terveystalossa parantaa koulutuksen avulla?

Tämän kehittämisprojektin tavoitteena on lisätä Forssan Terveystalon henkilökunnan käsihygieniatietoisuutta ja sen avulla parantaa hoitohenkilökunnan käsihygienian laatua. Laadukkaan käsihygieniosaamisen kautta tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta.

## 4 LAADUKAS KÄSIHYGIENIA – PIENILLÄ ASIOILLA SUURTA VAIKUTAVUUTTA

### 4.1 Käsihygieniä ja potilasturvallisuus

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan terveydenhuollon organisaatioiden toimintoja ja periaatteita, joiden avulla voidaan varmistaa hoidon turvallisuus ja estää potilasta vahingoitumasta. Käytännössä potilasturvallisuus potilaan näkökulmasta on sitä, että oikea potilas saa oikeaan aikaan ja oikealla tavalla oikeaa hoitoa, josta aiheutuu hänelle mahdollisimman vähän haittaa. (THL 2016.) Potilasturvallisuus on osa hoidon laatua. Potilasturvallisuus-käsite pitää sisällään hoidosta seuranneista haittatapahtumista aiheutuneiden vahinkojen lisäksi myös läheltä piti-tilanteet sekä haittatapahtumat, joista osa voi olla ennalta ehkäistävissä olevia, laiminlyönneistä johtuvia haittatapahtumia sekä väistämättömiä haittatapahtumia. (Aaltonen & Rosenberg 2013, 11.)

Potilaalla on lain mukaan oikeus hyvään terveyden- ja sairaan hoitoon. Hyvän tekeminen, vahinkojen välttäminen, autonomia ja itsemääräämisoikeus ovat terveydenhuollon eettisiä periaatteita. Potilasturvallisuuden näkökulmasta etenkin vahingon välttämisen periaate korostuu. Hoitotyössä terveydenhuollon ammattihenkilön on eettisyyden nimissä pyrittävä toiminnallaan välttämään potilaalle aiheutuvia vahinkoja sekä vähentämään riskejä ja haittoja, jotka niitä voivat aiheuttaa. ( Halila 2013, 227,231.)

Käsihygienialla hoitotyössä tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joilla estetään taudinaiheuttajamikrobien siirtymistä hoitohenkilökunnan välityksellä potilaaseen (Syrjälä 2005). Käsihygieniä on tärkein yksittäinen osa-alue infektioiden torjunnassa hoitotyössä (Syrjälä & Teirilä 2010, 165). Käsihygieniä itsessään on yleistermi, joka pitää sisällään käsien pesun, antiseptisen käsien pesun ja käsien desinfioinnin käsihuuhteella sekä kirurgisen käsien pesun. (Syrjälä 2005.)

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta on merkittävä osa potilaan hyvää hoitoa. Hyvä käsihygieniä on infektioiden torjunnan kulmakivi, sillä käsien välityksellä tapahtuva kosketustartunta on merkittävin hoitoon liittyvien infektioiden leviämistapa. ( Syrjälä & Lahti 2010, 113.) Hyvällä käsihygienialla ja käsihuuhteiden oikealla käytöllä voidaan merkittävästi vähentää hoitoon liittyvien infektioiden määrää. Suomen tartuntatautilain

mukaan hoitoon liittyvällä infektiolla tarkoitetaan terveydenhuollon toimintayksikössä annetun hoidon aikana syntynyttä tai hoitoyksikössä alkunsa saanutta infektiota. Määritelmä kattaa kaikenlaiset infektiot, eikä ota kantaa siihen, minkä tyyppinen tai minkä mikrobin aiheuttama infektio on kyseessä. (Anttila 2013, 85.) Hoitoon liittyvät infektiot ovat yleisiä ja aiheuttavat merkittäviä terveydenhuollon lisäkustannuksia sekä potilaskuolemia. Valtakunnallisen prevalenssitutkimuksen mukaan hoitoon liittyvien infektioiden hoidosta ja seurannasta arvioidaan Suomessa aiheutuvan noin 195- 492 miljoonan euron kustannukset vuosittain. Hoitopäivissä mitattuna hoitoon liittyvät infektiot aiheuttavat n. 192000 ylimääräistä hoitopäivää 48 000: lle potilaalle. (Anttila 2013, 89; NIH 2016.)

Hyvällä käsihygienialla ei torjuta ainoastaan potilaalle aiheutuvia hoitoon liittyviä infektioita, vaan estetään myös hoitohenkilökunnan infektioita. Merkittävimmän tautiriskin muodostavat veriteitse veri- ja pistotapaturmien kautta tarttuvat taudit, kuten B-hepatiitti, C-hepatiitti sekä HIV, mutta myös huonon käsihygienian vuoksi leviävät hengitystieinfektioita aiheuttavat virukset, kuten influenssavirus, RS-virus sekä tuhkarokkovirus. Immuniteetin puuttuessa myös vesirokkovirus voi tarttua potilaasta hoitohenkilökuntaan. Vatsatauteja aiheuttava norovirus leviää herkästi huonon käsihygienian vuoksi. Myös syyhy voi tarttua potilaasta hoitohenkilökuntaan. (Anttila 2013, 100.)

#### **4.2 Käsihygienia hoitotyössä historiasta nykysuositukseen**

Ihmisillä on ollut jonkinasteinen hygieniäkäsitys jo tuhansien vuosien ajan. Tämän hetkinen suositus käsien puhdistukseen terveydenhuollossa ja potilastyössä perustuu pitkälti käsihuuhteen käyttöön, sekä siihen, että kädet pestään vedellä ja saippualla vain niiden ollessa näkyvästi likaiset. Käsihygienia toteutuu, kun kädet desinfioidaan alkoholipohjaisella käsihuuhteella ennen ja jälkeen jokaisen potilaskontaktin, ennen aseptista toimenpiteitä, siirryttäessä työvaiheesta toiseen, eritteisiin koskettamisen jälkeen sekä potilaan lähiympäristöön koskettamisen jälkeen. Käsia tulee hieroa riittävällä määrällä (3-5ml) käsihuuhdetta 20- 30 sekunnin ajan. Käsiendesinfiointikertoja tulisi tavallisen työpäivän aikana kertyä 35-50. (THL 2015; Korhonen 2017.)

Käsien pesulla on ihmisten perimätiedon ja uskollisen näkökulman kautta syvällisempi merkitys kuin pelkkä lian poistaminen käsistä. Käsia pestään paitsi hygieniasyistä, myös

osana uskonnollisia rituaaleja. Kulttuuriset sekä uskonnolliset seikat onkin otettava huomioon, kun laaditaan kansainvälisiä hygieniaohjeistuksia ja käytäntöjä. Nykyiset terveydenhuollon käsihygieniasuositukset kehottavat hoitotyöntekijöitä pesemään kädet kun ne ovat likaiset. Lika-käsitys on eri kulttuureissa erilainen ja näkyvän lian käsite saattaa olla tulkinnanvarainen. Myös käsien pesulla voidaan tarkoittaa eri kulttuureissa puhdistautumista niin sisäisesti kuin ulkoisestikin. Käsihuuhteen käyttökään ei ole ongelmatonta, sillä esimerkiksi islaminuskossa alkoholin käyttöön suhtaudutaan varauksessa ja sen käyttö on täysin kielletty muussa tarkoituksessa, kuin ulkoisessa desinfiointissa. (Syrjälä & Teirilä 2010, 165.)

Käsihygienian jonkin asteinen merkitys tautien leviämiseen havaittiin jo 1700-luvun loppupuolella, kun synnytyslääkäri Alexander Gordon of Aberdeen havaitsi, että lapsivuodekuume levisi lääkäreiden ja kätilöiden käsien välityksellä sairastuneelta äidiltä muihin naisiin. Bakteereita ei tuohon aikaan tunnettu, joten sairastumisen syytä ei osattu yhdistää huonoon käsihygieniaan. Mikrobien merkitys infektioiden leviämisessä sekä käsihygienian merkitys infektioiden torjunnassa tunnistettiin kuitenkin vasta 1800-luvulla, kun useimmat lääketieteen harjoittajat toisistaan tietämättä alkoivat tehdä havaintoja sairauksien leviämisestä kätilöiden tai lääkäreiden käsien kautta potilaasta toiseen. (Markel 2015.)

Käsihygienian todellinen yhteys infektioiden syntyyn todettiin 1840-luvulla, jolloin unkarilainen synnytyslääkäri Ignaz Semmelweis tutki lapsivuodekuolleisuutta synnytyssairaalassaan. Kätilöiden hoitamalla osastolla lapsivuodekuolleisuus oli vähäistä, mutta lääkäriopiskelijoiden hoitamalla osastolla kuolleisuus oli jopa 20%. Semmelweis totesi selvitystensä perusteella, että lääkäriopiskelijoiden lapsivuodekuumeeseen kuolleille potilaille suorittamissa ruumiinavauksissa ”tuntemattomia partikkeleita” siirtyi lääkäriopiskelijoiden käsiin ja sitä kautta terveisiin synnyttäjiin ja heidän ympäristöönsä aiheuttaen lapsivuodekuumetta alun perin terveille synnyttäjille. Kuolleisuus osastolla laski merkittävästi kun Semmelweis määräsi lääkäriopiskelijat pesemään kätensä klooripitoisella liuoksella ruumiinavausten jälkeen sekä ennen synnyttäjille tehtäviä sisätutkimuksia. (Vuento 2010, 50; Markel 2015.)

1850-luvulla ranskalainen kemisti Louis Pasteur alkoi tutkia viinien ja ruokien pilaantumista ja havaitsi mikrobien merkityksen pilaantumisprosessissa. Samaan aikaan alettiin ymmärtää mikrobien merkitys taudin aiheuttajina. Näiden havaintojen pohjalta syntyi hygieniaopin toinen kulmakivi, bakteriologia eli bakteerioppi. Vuonna 1867 skotlantilainen



kirurgi Joseph Lister havaitsi, että käsien pesu karboolihapolla ennen leikkausta vähentää leikkauspotilaiden infektiota merkittävästi. (Markel 2015.)

1900-luvulla käsihygieniaosaaminen on edennyt isoin askelin aina tähän päivään asti. 1960-luvulla tehtiin tutkimus, jossa havaittiin kuinka *Staphylococcus aureus*- mikrobi siirtyi hoitohenkilökunnan käsien välityksessä vastasyntyneestä toiseen. Tutkimuksessa oli mukana kaksi ryhmää, joista toisessa tutkimusryhmässä hoitajat ennen jokaista toimenpidettä pesivät käsiään kymmenen sekunnin ajan heksaklorofeenilla kosketettuaan *Staphylococcus aureus*- bakteeria kantavaa vastasyntyntä. Heksaklorofeenipesun jälkeen *S. aureus* siirtyi lapsesta toiseen 53%:ssa tapauksista. Toisessa verrokkiryhmässä hoitajat eivät pesseet käsiään ja *S. aureus* siirtyi 93%:ssa tapauksista toiseen vastasyntyneeseen. (Syrjälä 2005.) Vuonna 1961 U. S Public Health Service laati opasvideon käsienpesutekniikasta terveydenhuollon käyttöön. Tuolloin oli suositus, että kädet pestäisiin vedellä ja saippualla 1-2 minuutin ajan ennen ja jälkeen potilaskontaktin. ( Boyce & Pittet 2002, 2.) 1970-luvulla Lontoossa havaittiin klebsiellojen siirtyvän teho-osaston sairaanhoitajien käsiin tavallisissa hoitotoimenpiteissä, kuten potilaita nostettaessa ja sykettä tai verenpainetta mitattaessa. Henkilökunnan käsissä klebsiella-bakteerit säilyivät elinkelpoisina yli kaksi tuntia. (Syrjälä 2005.)

Vuosina 1975-1985 CDC (Centers for Disease Control and Prevention) laati ohjeet käsihygienian toteuttamisesta terveydenhuollossa. Tuolloin ohjeistettiin hoitohenkilökuntaa pesemään kädet vedellä ja saippualla ja käyttämään antimikrobista saippuaa ennen kajoavampia toimenpiteitä (esimerkiksi leikkauksia) tai hoidettaessa infektioltaisempia potilaita. Vuosina 1988 ja 1995 Association for Professionals in Infection Control (APIC) julkaisi uudet ohjeet käsien pesuun ja desinfiointiin. Ohjeistukset olivat hyvin samankaltaiset, kun CDC:n laatimat ohjeet 1985, mutta uudistuksena hoitohenkilökuntaa kehoitettiin käyttämään alkoholipohjaista käsihuuhdetta käsienpesun yhteydessä. Vuosina 1995-1996 Healthcare Infection Control Practices Advisory- komitea (HICPAC) suositteli käyttämään alkoholipohjaista käsihuuhdetta tai antimikrobista saippuaa, kun poistettiin resistenttejä bakteereita (MRSA, VRE) kantavien potilaiden huoneista. (Boyce & Pittet 2002, 2.)

Vuosikymmenten ajan käsien vesipesua on pidetty tehokkaimpana tapana katkaista infektioiden tartuntareitti ja poistaa väliaikainen mikrobifloora käsistä. Käytännössä tämä onkin toiminut ja kädet ovat puhdistuneet, jos käsien pesu on suoritettu oikein ja kestänyt

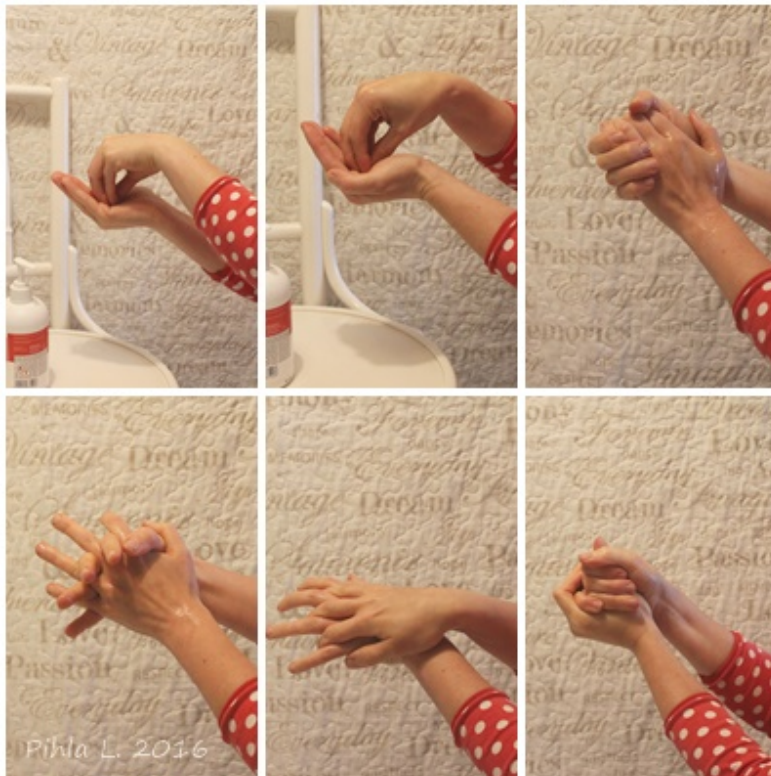
riittävän kauan. Tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että valtaosassa tapauksista käsien pesu kestää alle 10 sekuntia, jolloin mikrobimäärä vähenee maksimissaan puoleen, mutta saattaa jopa lisääntyä. Toistuvasta käsien pesusta johtuen myös käsien iho on ollut kuiva ja huonossa kunnossa. Nykysuosituksen mukaan terveydenhuollon parissa työskennellessä kädet tulee pestä vedellä ja saippualla ainoastaan kun ne ovat näkyvästi likaiset. Kädet pestään vedellä ja saippualla myös wc-käynnin jälkeen, sekä tiettyjen mikrobien, kuten *Clostridium difficile* sekä norovirus, aiheuttamien infektioiden yhteydessä, sillä tiettyjen virusten ja bakteerien itiöiden poistamiseksi saippua-vesipesu on käsihuuhdetta tehokkaampi keino.

Käsien pesussa tärkeää on oikea tekniikka. Kädet pestään sopivan lämpöisellä vedellä ja nestemäisellä saippualla. Aluksi kädet kostutetaan vedellä ja otetaan reilu painallus nestemäistä käsisaippuaa. Saippuaa hierotaan kostutettuihin käsiin 15- 30 sekunnin ajan ja kädet huuhdotaan puhtaksi juoksevan veden alla. Riittävän lopputuloksen saamiseksi saippuapesun tulisi kestää lähemmäs 60 sekuntia. Pesun jälkeen hana suljetaan käsipaperin avulla. Käsien pesun jälkeen ja huolellisen kuivaamisen jälkeen käsiin suositellaan hierottavaksi käsihuuhdetta. Käsien huolellinen kuivaaminen pesun jälkeen on tärkeää, sillä pesun jäljiltä kosteisiin käsiin hierottu käsihuuhde saattaa laimentua käsissä olevan kosteuden vuoksi, jolloin sen desinfiointivaikutus ei ole niin tehokas. (Syrjälä & Teirilä 2010, 167.)

Käsihuuhde on käsien desinfiointiin tarkoitettua ainetta. Tämän hetkisten suositusten mukaan käsien puhdistaminen käsihuhuhteella on tavallisin keino katkaista hoitoon liittyvien infektioiden tartuntatie terveydenhuollossa. (Syrjälä & Teirilä 2010, 165-167.) Käsihuhuhteen tehoaineena voivat olla erilaiset alkoholit, kuten etanoli, denaturoitu A12, isopropanoli ja N-propanoli tai alkoholittomat mikrobisidit tehoaineet, kuten polyheksanidi. (KiiltoClean 2011; KiiltoCleanOy 2013; KiiltoCleanOy 2014.) Suomessa käsihuhuhteiden vaikuttavana aineena on useimmiten 80 tilavuusprosenttinen (v/v) etanoli, joka vastaa 70-painoprosenttista (w/w) etanolia. (Syrjälä & Teirilä 2010, 168.) Usein käsihuhuhteisiin on lisätty myös ihoa kostettavia ainesosia, kuten glyseriiniä, betaiinia tai kasvisöljyjohdannaisia aineita. (KiiltoClean 2011; KiiltoCleanOy 2013; KiiltoCleanOy 2014.) Käsien desinfiointin tarkoituksena on poistaa käsistä väliaikainen mikrobifloora. Käsien desinfiointi suoritetaan hieromalla käsiin käsihuuhdetta. Alkoholipitoisen käsihuhuhteen teho perustuu alkoholin haihtumiseen käsien desinfiointin yhteydessä. Alkoholi tuhoaa mikrobit. Alkoholeista viruksiin tehoaa parhaiten etanoli. Käsihuhuhteen

teho on parempi, mitä kauemmin käsien desinfiointi kestää. Siksi on tehokkaampaa hieroa käsiin 3ml käsihuhdetta 1 ml:n sijaan, jolloin käsihuhuhteessa olevan alkoholin kestää haihtua kauemmin. Tutkimustulosten perusteella myös käsihuhuhteen määrä vaikuttaa käsihuhuhteen tehoon. Mitä enemmän käsihuhdetta käytetään, sitä kauemmin kädet ovat kosteat ja desinfiointiaika pidempi. Käsihuhdetta käytetään ennen ja jälkeen jokaista potilaskontaktia sekä siirryttäessä työtehtävästä toiseen. (Syrjälä ym. 2005, 615- 619; Anttila 2012; KiiltoClean n.d.)

Käsihuhdetta otetaan noin 3-5 millilitraa ja se hierotaan joka puolelle käsiin ranteesta alaspäin vaiheittain (kuva 1). Käsien desinfiointi aloitetaan sormenpäistä ja peukalosta, sillä niillä kosketaan potilasta ensisijaisesti. Sormenpäitä hierotaan toisen käden kämmentä vasten vuorotellen molemmat kädet. Tämän jälkeen kämmeniä hierotaan vastakkain sormet vastatusten lomittain. Sormien välit tulee hieroa myös kämmenen selkäpuolelta huolellisesti. Molemmat peukalot hierotaan erikseen ja lopuksi koukistettuja sormia hierotaan vastakkain. Käsien desinfektio kestää kerrallaan noin 20- 30 sekuntia tai niin kauan että kädet ovat kuivat. Mikäli kädet kuivuvat 10-15 sekunnissa käsihuhuhteen annostelusta, on käsihuhdetta otettu liian vähän. (Syrjälä ym. 2005, 615- 619; Anttila 2012; KiiltoClean n.d.)



KUVA 1. Käsihuhuhteen levittäminen käsiin (KUVA: Pihla Laakso 2016)

Eräissä toimenpiteissä hyvää käsihygieniää tehostetaan suojakäsineiden käytöllä. Suojakäsineiden käytöllä voidaan vähentää käsiin kertyvien mikrobin määrää ja sitä kautta ehkäistä niiden leviämistä. Potilastyössä käytetään suojakäsineitä ennaltaehkäisemään käsien likaantumista mikrobeilla. Ilman suojakäsineitä ei tule koskea sellaisiin paikkoihin, jossa on runsaasti mikrobeja tai eritekontaminaation mahdollisuus. Potilastyössä tämä tarkoittaa sitä, että suojakäsineitä käytetään, kun kosketaan verta, kehon nesteitä sekä eritteitä, rikkonaista ihoa, limakalvoja tai potilaasta poistettuja vierasesineitä, kuten katetrit tai kanyylit. (Syrjälä & Teirilä 2010, 176.)

Terveystieteiden tutkimuksissa suojakäsineet ovat tehtävä-, työvaihe- ja potilaskohtaisia. Suojakäsineet puetaan puhtaisiin ja kuiviin käsiin. Käsineitä riisuttaessa kiinnitetään huomiota oikeaan tekniikkaan, jotta käsineiden ulkopuolelta siirtyy mahdollisimman vähän mikrobeja käsiin. Käsiin siirtynyt vähäinen mikrobikontaminaatio poistetaan käsineiden riisumisen jälkeen käsihuuhteen avulla. Suojakäsineet ovat kertakäyttöisiä, eikä niitä tule pestä tai desinfioida käsihuuhteen avulla, vaan suojakäsineet vaihdetaan tarvittaessa ehjiin ja puhtaisiin. Käsihuuhte muuttaa suojakäsineiden pintamateriaalin huokoisemmaksi, jolloin mikrobit tarttuvat käsineiden pintaan herkemmin. Peseminen ja desinfiointi myös haurastuttavat suojakäsineitä ja saa ne hajoamaan herkemmin, jolloin niiden suojaava vaikutus kärsii. (Syrjälä & Teirilä 2010, 176.)

### **4.3 Terve iho käsihygienian edistäjänä**

Terve iho on hyvä suoja mikrobeja vastaan. Iho muodostaa hyvän suojan kehon ja ulkomaailman välille. Ihon tärkeimpänä tehtävänä on suojata kehoa kemiallisten aineiden, mikrobin sekä auringon ultraviolettisäteilyn haitallisilta vaikutuksilta. (Syrjälä & Anttila 2010, 113.) Ihmisen iho on paksuudeltaan noin 1-4 mm ja koostuu useasta kerroksesta. Päälimmäisenä on sarveissolukerroksen, jyväissolukerroksen, oksasolukerroksen sekä tyvisolukerroksen muodostama epidermis eli orvaskesi ja sen alla dermis eli verinahka. Epidermisen uloin kerros muodostuu 15- 25:sta sarveissolukerroksesta, eli kuolleiden ihosolujen, keratotsyttien kerroksesta, josta uloin kerros irtoaa päivittäin pois. Ihon rasvasolujen keramideista, kolesterolista ja triglyserideistä tuottamat rasvat pitävät ihon pintakerrokset yhdessä. Ihon suoja kemiallisia aineita vastaan häiriintyy monesta syystä.

Muun muassa toistuva saippuapesu irrottaa keratiinikerroksen rasvoja ja jos ihon rasvapitoisuus ei pääse korjaantumaan, veden transepidermaalinen läpäisevyys lisääntyy ja iho kuivuu. Tällöin haitalliset ja ärsyttävät aineet pääsevät helpoimmin ihoon ja aiheuttavat tulehdusreaktioita eli ärsytysihottumaa. Ärtynyt iho on heikompi suoja myös mikrobeja vastaan. (Oikarinen & Tasanen - Määttä 2003, 11- 12, 16-17, 19-20; Pedersen ym. 2005; Syrjälä & Lahti 2010, 113- 115.)

Käsien pesu sekä talvikuukaudet kuivattavat ihoa. Runsas glyseriinipitoisten käsihuuhteiden käyttö kosteuttaa ihoa ja pyrkii pitämään ihon kunnossa ilman perusvoiteitakin, mutta toisinaan lisäkosteutus ihon kunnosta huolehtimiseksi on tarpeen. Perusvoide tekee ihosta joustavamman ja kosteamman estämällä veden haihtumista ihosta. Perusvoiteen käyttö edesauttaa myös ihon kolonosaatioresistenssin ylläpidossa, jolloin ihon normaaliin flooraan kuuluvat mikrobit estävät haitallisten mikrobien tarttumista. Runsaskaan perusvoiteiden käyttö ei heikennä käsihuuhteiden tehoa, kunhan voiteiden annetaan ihmeytyä rauhasissa ihoon. (Syrjälä & Anttila 2010; 117.) Käsihuuhteen käyttö on myös hyvä testi ihon kunnan arvoimiseksi. Terveellä ja ehjällä iholla alkoholipohjainen käsihuuhte ei aiheuta kirvelyä, mutta jos ihon pinta on rikki, käsihuuhteen alkoholi aiheuttaa kirvelyä tunkeutuessaan ihon orvaskeden syvemmissä osissa sijaitseviin alkoholiin reagoiviin ki-pureseptoreihin. (Syrjälä & Teirilä 2010, 175.)

Ihon pinnalla, sarveissolukon viiden pinnallisimman kerroksen alueella on mikrobikerros, jota kutsutaan ihon normaaliflooraksi. Ihon pinnalla esiintyy tavallisesti bakteereita noin 100-1000 neliösentillä, eli käsien iholla on noin 5 miljoonaa bakteeria. Käsien ihon mikrobimäärä on eri ihmisillä hieman erilainen, mutta yksilötasolla mikrobimäärä pysyy suhteellisen vakiona. Normaaliflooran bakteerit ovat yleensä kantajalleen vaarattomia ja niiden tehtävänä on estää haitallisten mikrobien pääsy ihon syvempiin kerroksiin ja sitä kautta elimistöön. (Syrjälä 2005; Syrjälä & Anttila 2010, 115.) Eri ihmisillä on erilainen ihon normaalifloora. Ihon normaaliflooraan kuuluvat bakteerit aiheuttavat harvoin infektioita kantajalleen tai toisen ihmisen terveelle iholle joutuessaan, mutta joutuessaan rikkoutuneelle iholle, ne voivat aiheuttaa hankaliakin infektioita. Ihon normaalifloora koostuu koagulaasinegatiivisista stafylokokkeista (*Staphylococcus hominis* ja *S. epidermidis*), mikrokokeista (*Micrococcus luteus* ja *M. varians*), aerobisista difterioideista (*Corynebacterium* ja *Brevibacterium*) sekä anaerobisista difterioideista (*Propionibacterium*). (Hyry, Lumio & Kuokkanen 1995.)

Ihon pinnalle voi tarttua myös väliaikaista bakteeristoa, joka siirtyy ihokosketuksen avulla paikasta toiseen. Terveystieteiden tutkimuskeskus saa helposti mikrobeja käsiinsä koskettaessaan potilaan tervettä ihoa esimerkiksi verenpaineen mittauksen yhteydessä. Mikrobit jäävät käsien sarveissolukerroksen ulompiin osiin ja ellei niitä poisteta esimerkiksi käsihuuhteen avulla, ne siirtyvät seuraavassa potilaskontaktissa tai pintojen kautta eteenpäin. Infektioalttiille potilaalle siirryessään seuraukset voivat olla kohtalokkaita. (Syrjälä & Anttila 2010; 115.) Sormukset, kellot ja käsikorut vaikeuttavat hyvän käsihygienian toteuttamista, joten niiden käyttö ei ole suotavaa hoitotyössä. Sormuksen alla voi olla jopa 500 miljoonaa mikrobia. Tutkimuksissa on todettu, että sormuksellisissa käsissä on jopa 14 kertaa enemmän gram-negatiivisia sauvabakteereita ja 12 kertaa enemmän hiivasientä verrattuna sormuksettomiiin käsiin. (Syrjälä 2005; Syrjälä & Teirilä 2010, 174).

Kynsien alla ja kynsien seudulla ylipäättään on suurin osa käsien mikrobeista. Hoitotyössä työskenneltäessä kynsien kunnosta huolehtiminen on tärkeää. Kynsien tulee olla lyhyet, ne eivät saa ulottua sormenpäiden yli ja kynsien reunojen tulee olla siistit ja sileät ja kynnen alustojen puhtaat. Teko- ja rakennekynsien käyttö on kiellettyä potilastyössä, sillä niiden alle kertyy helposti kosteutta ja likaa joka muodostaa hyvän kasvualustan mikrobeille. Tutkimuksissa tekokynsien alta on löydetty enemmän mikrobeja kuin tavallisten kynsien alta sekä ennen että jälkeen käsien pesun ja desinfioinnin. (Syrjälä & Teirilä 2010, 174.)

Kynsilakan käytöstä hoitotyössä on olemassa ristiriitaisia mielipiteitä sekä erilaisia käytäntöjä. Esimerkiksi englantilainen käsihygieniasuositus kieltää kynsilakan käytön kokonaan hoitotyössä. Suomalaistutkimuksissa tuoreen ja ehjän kynsilakan ei ole todettu lisäävän käsien mikrobimäärää. Mikäli hoitotyössä halutaan käyttää kynsilakkaa, eikä työpaikalla ole annettu omaa suositusta asiaa koskien, suositeltavaa on käyttää vaaleaa kynsilakkaa, jolloin lika näkyy helpommin ja vaihtaa kynsilakka vähintään neljän päivän välein, sekä aina jos siinä on lohkeamia. Myös kynsivallien tulee olla ehjät ja niissä olevat mahdolliset ihotulehdukset on hoidettava huolellisesti, koska niihin voi pesiä myös muita hoitoyksikössä esiintyviä bakteereita. Kynsivallintulehdus voi estää myös osallistumasta omiin työtehtäviin. Esimerkiksi leikkaustiimin jäsenten tulee pidättäytyä leikkauksista potilasturvallisuuden ja infektoriskin vuoksi, mikäli heillä on hoitamaton kynsivallin infektio. (Syrjälä & Teirilä 2010, 174-176.) Myös Terveystalon hygieniaohje kieltää kynsilakan käytön hoitotyössä.

#### 4.4 Mikrobit taudin aiheuttajana – käsihygienian merkitys infektion torjunnassa

Sairaaloissa ja hoitolaitoksissa kosketustartunta on yleisin ja merkittävin tartuntojen leviämistapa. Tartunnat leviävät henkilökunnan käsien kautta potilaasta toiseen tilanteissa, joissa potilaan hoito edellyttää suoraa kosketuskontaktia. Potilaskontaktin jälkeen bakteerit säilyvät käsissä puolesta tunnista tuntiin, jolloin niiden siirto seuraavan potilaaseen tapahtuu helposti, ellei käsiä desinfioida huolellisesti potilaskontaktien välissä. Terveystieteidenhuollossa tartunnan lähde on yleensä ihminen; potilas, henkilökuntaan kuuluva tai vierailija / saattaja. Tartunnan lähteellä on oltava oireinen, itämisvaiheessa oleva tai toipilasvaiheessa oleva tartuntatauti. Useimmiten hoitoon liittyvät infektiot saavat alkunsa potilaan omista bakteereista. Infektioon johtava tartunta voi saada alkunsa myös potilaan ulkopuolelta, muista ihmisistä tai ympäristöstä. Myös tutkimus- tai hoitovälineet voivat toimia tartunnan lähteenä. ( Vuento 2010, 54-55.)

Levittyäkseen mikrobit tarvitset jonkin välittävän aineen, kuten haavaerite (märkä), hengitystie-erite, lima, sylki, veri, virtsa tai uloste. Mikrobit siirtyvät yksilöstä toiseen useita eri teitä. Tartunta voi tapahtua kosketus-, pisara-, veri-, tai ilmatartuntana. Tartuntatapa voi olla suora tai epäsuora. Suorassa tartuntatavassa mikrobit siirtyvät henkilöstä toiseen kosketus tai pisaratartuntana, epäsuorassa tartuntatavassa mikrobit siirtyvät kohdehenkilöön kontaminoitujen hoitovälineiden, ovenkahvojen tai muiden pintojen kautta. Epäsuora tartunta voi tapahtua myös ruuan tai juoman kautta. (Vuento 2010, 54.)

Taudinaiheuttajamikrobien eli patogeenien siirtymistä yksilöstä tai esineestä toiseen sanotaan kontaminaatioksi. Kaikki kontaminaatiot välttämättä eivät johda tartuntaan ja sitä kautta infektiin. Joskus kontaminaatio jää lyhytaikaiseksi, mikrobit eivät lisäänty eikö infektiota synny. (Vuento 2010; 50.) Patogeenit, voivat oleilla haavojen lisäksi myös terveellä iholla. Eniten mikrobeja on genitaalialueen iholla. Myös kainaloissa sekä muualla vartalossa, erityisesti yläraajoissa on runsaasti sekä ihon normaaliflooraan kuuluvaa mikrobistoa, että siellä tilapäisesti olevaa mikrobikantaa. (Boyce & Pittet 2002, 4.) Toisinaan iholla voi olla myös satunnaisesti ihon normaaliflooraan kuuluvia opportunistimikrobeja, eli mikrobeja, jotka eivät tavallisesti aiheuta infektiota, mutta esimerkiksi haavaan joutuessaan aiheuttavat infektiin. Näistä hyvä esimerkki on *Staphylococcus aureus*, jonka ei katsota kuuluvan ihon normaaliflooraan, vaikka joka kolmas ihminen kantaa sitä ainakin

ajoittain nenän limakalvoilla tai satunnaisesti muuallakin rajallisella iho-, tai limakalvoalueella. *S. aureus* kolonisoit usein atooppista ihottumaa ja kroonisia haavaumia. (Hyry ym. 1995.)

Tilannetta, jossa patogeenit lisääntyvät isäntäeliössä, mutta eivät aiheuta infektiota sanotaan kolonisaatioksi. Näin tapahtuu usein esimerkiksi haavapinnoilla. Kolonisaatiossa lisääntyneet mikrobit voivat kuitenkin siirtyä esimerkiksi hoitohenkilökunnan käsien kautta eteenpäin ja aiheuttaa infektion toisaalla. Infektion synty on vaiheikas tapahtumaketju, johon vaikuttavat mikrobien patogeenisuus, virulenssi, lisääntymiskyky, tartuntatiet, infektioportti sekä yksilön vastustuskyky. (Vuento 2010, 50.) Jotta mikrobit aiheuttavat infektioita hoitolaitoksissa, täytyy tapahtua tietty prosessi; Mikrobin tulee siirtyä alkuperäisestä lähteestä (esimerkiksi potilaasta) suoraan hoitajaan, tai välillisesti esimerkiksi vuodevaatteiden kautta hoitajan käsiin. Mikrobin tulee olla kykenevä selviämään ainakin muutaman minuutin ajan elimistön ulkopuolella, esimerkiksi hoitajan käsissä. Jos hoitaja, jonka käsiin mikrobi on väliaikaisesti siirtynyt, pesee kätensä saippualla tai käyttää käsihuhdetta ennen koskettamistaan seuraavan potilaaseen, infektiotie katkeaa. Mikäli hoitaja tai lääkäri ei puhdistaa käsiään ja koskettaa suoraan seuraavaa potilasta tai potilaaseen asetettavaa instrumenttia puhdistamattomilla käsillään, mikrobit pääsevät leviämään potilaasta toiseen. (Boyce & Pittet 2002, 4.)

#### **4.5 Aikaisempia tutkimustuloksia käsihygieniatutkimuksista kirjallisuuskatsauksen muodossa**

Aikaisempia tutkimuksia käsihygieniakoulutuksen vaikuttavuudesta tarkasteltiin kirjallisuuskatsauksen avulla. Kirjallisuuskatsauksen avulla etsittiin vastausta kysymykseen ”Voidaanko käsihygienian laatuun vaikuttaa koulutuksen avulla?”. Kirjallisuuskatsaus toteutettiin omana osatutkimuksenaan keväällä 2016. Tietokannoiksi valittiin sosiaali- ja terveysalan tietokannoista kolme kansainvälistä tietokantaa, sekä vertailun vuoksi kolme kotimaista tietokantaa. Suomenkielisinä hakusanoina käytettiin sanoja käsihygienia, käsisidesinfektio, käsihuhde, käsidesi, sekä AND-hakutermillä liitteeksi käytettävä hakusana ”koulutus” sekä englanniksi hand disinfection, hand hygiene, hand rub(bing) ja AND-hakutermillä liitteenä käytettävä hakusana ”education. Tarkemmin kirjallisuuskatsauksen alkuperäistutkimusten valintaprosessi on kuvattuna liitteessä 1 (liite 1). Artikkeleiden pääkohdat koottiin liitteenä olevaan taulukkoon (liite 2).



Muton, Siströmin ja Farr:n (2000.) tekemässä tutkimuksessa käsihygienian toteutumista seurattiin Virginialaisessa sairaalassa havainnoimalla käsien pesua ja käsihuuhteen käyttöä ennen ja jälkeen valistuskampanjan. Tutkimuksen tulokset eivät olleet kovin yksiselitteiset. Osassa ammattiryhmistä käsihygienian laatu parani jonkin verran valistuskampanjan ja seurannan myötä, mutta esimerkiksi lääkäreiden keskuudessa käsihygienian laatu heikkeni, sillä käsien pesukerrat vähenivät, mutta käsihuuhteen käyttö ei lisääntynyt. Kokonaisvaltaisesti käsihygienian laatu heikkeni valistuskampanjan ja seurannan myötä. Käsihuuhteen käyttömäärä pysyi vakiona (16%) koko tutkimuksen ajan, mutta käsien pesukertojen määrä pieneni (42% :sta 36%:iin). (Muton, Siström & Farr 2000.)

Tutkimuksessa *Hand Hygiene among Physicians: Performance, Beliefs, and Perceptions* kartoitettiin lääkäreiden käsihygienian tasoa Genovalaisessa yliopistosairaalassa. Tutkimukseen osallistui 163 lääkäriä. Tutkimuksessa määritettiin suosituksen mukaiset tilanteet, jossa kädet tulisi desinfioida tai pestä ja niiden perusteella suoritettiin seuranta. Lääkäreiden käsihygieniatottumuksia tarkkailtiin ja heille annettiin kysely, joka koski heidän käsihygieniatottumuksiaan. Seurannan aikana havaittiin, että käsihygienia-aktiivisuus oli keskimäärin 57 % (naiset 67 % ja miehet 53 %). Kyselylomakkeeseen vastanneista 67 % piti käsihygienian käytännön toteuttamista vaikeana, 35 % tunsikin käsihygienian koskevat suositukset. Käsihygienia toteutui 61 % tilanteista, kun lääkärit luulivat olevansa tarkkailun alaisia ja vain 44 % ilman tarkkailua. (Pittet, Simon, Hugonnet, Pessoa-Silva, Sauvan & Perneger 2004.)

Sairaanhoitajaopiskelijoiden käsihygieniosaamista kartoitettiin vuonna 2011 tehdyssä *Effectiveness of Hand Hygiene Education in a Basic Nursing School Curricula* – tutkimuksessa. Tutkimus toteutettiin kyselynä, joka piti sisällään 52 käsihygieniaan liittyvää kysymystä. Tämän lisäksi tutkimuksessa havainnoitiin 65 opiskelijan ryhmää käsihygieniantottumuksiin liittyen. Tutkimuksessa saadut tulokset paljastivat, että käsihygieniosaaminen oli opiskelijoiden keskuudessa heikolla mallilla. Opiskelijat eivät tunnista läheskään kaikki tilanteita, joissa käsihygieniaan olisi tullut kiinnittää huomiota. Heikoiten hygieniasioista olivat perillä kolmannen vuoden opiskelijat, kun taas ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoilla oli paremmat tiedot käsihygieniasta. Havainnointiosuudessa havaittiin, että valtaosalla opiskelijoista oli asiamukaiset, lyhyet kynnet, eikä kynsilakkaa, mutta yli puolella opiskelijoista oli käsikoruja. Itse käsien desinfiointi jäi

havainnoinnin perusteella puutteelliseksi jopa 80%:ssa tapauksista ja käsienpesutekniikka oli puutteellinen jopa 90%:ssa tapauksista. (Kelc!kova, Skodova & Straka 2011.)

Behavior-Based Interventio to Improve Hand Hygiene Adherence Among Intensive Care Unit Healthcare Workers in Thailand- tutkimuksessa verrattiin kolmen verrokkiryhmän käsihygieniatottumuksia ja niiden muutoksia intervention kautta. Tutkimus toteutettiin vuoden 2012 aikana kuulla Thaimaalaisella akuuttihoito-osastolla. Tutkittavat osastot jaettiin kolmeen ryhmään, kaksi osastoa per ryhmä (n=2 x 3). Osallistujia kussakin ryhmässä oli 41- 42 hoitajaa. Ensimmäiselle ryhmälle annettiin infektioidentorjuntaohjeistusta kolmen kuukauden välein, toinen ryhmä sai tehostettua ohjeistusta tutkijoilta ja kolmas ryhmä sai intensiivisen ohjeistuksen lisäksi lisää käsihuuhteita käyttöönsä sijoiteltuna potilaspaikkojen läheisyyteen sekä työpisteisiin. Henkilökunnan käsihygieniatottumuksia seurattiin havainnoimalla ja kyselyiden avulla. Käsihygienian laatu ja käsihuuhteen kulutus paranivat jokaisessa verrokkiryhmässä intervention jälkeen 12 kk:n aikana. Muutosta tapahtui sekä havainnointitutkimuksen mukaan, että tutkittavien itsearviointien mukaan. Eniten positiivista muutosta käsihygieniosaamisessa havaittiin ryhmässä, joka sai intensiivisintä koulutusta ja jonka käsihuuhteen saatavuutta parannettiin. (Apisarnt-hanarak, Eiamsitrakoon & Mundy 2015.)

Kivinen (2016) tutki käsihygienian toteutumista erään keskussairaalan teho-osastolla. Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää käsihygieniosaamista KhYHKÄ-toimintamallin (käsihygienian yhtenäinen toimintamalli) mukaisesti. Tutkimuksessa kartoitettiin käsihygieniosaamisen tilanne teho-osastolla havainnointien avulla sekä annettiin koulutusta käsihygieniakäytäntöihin. Tutkimukseen osallistuivat sekä hoitajat että lääkärit. Koulutuksen jälkeen käsihygieniosaaminen kartoitettiin uudelleen havainnoimalla. Tutkimuksen alkuvaiheen seurannassa havaittiin, että käsihuuhdetta käytettiin liian harvoin suhteessa suositukseen ja käsihuuhteen vaikutusaika oli liian lyhyt sekä hoitajien että lääkäreiden keskuudessa. Käsihuuhteen käyttökerrat ja vaikutusaika kuitenkin paranivat jonkin verran koulutuksen myötä, mutta jäivät edelleen suositukseen nähden alhaisiksi. (Kivinen 2016.)

## 5 KEHITTÄMISPROJEKTIN MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

### 5.1 Tutkimuksellinen kehittämistoiminta ja kehittämisprojekti

Kehittämisprojekti on useasta eri toiminnosta koostuva aikataulutettu ja kestoaltaan rajattu toimintokokonaisuus, jonka avulla pyritään saavuttamaan ennalta asetetut tavoitteet. Kehittämisprojektilla pyritään toiminnan kehittämiseen ja parantamiseen pitkällä tähtäimellä. Kehittämisprojekti toteutetaan määritetyillä voimavaroilla ja vastuualueet jaetaan selkeästi toimijoiden kesken. Myös sidosryhmät, vastuunkantajat ja hyödynsaajat määritetään etukäteen. Tämä opinnäytetyö on kehittämisprojekti, joka muodostuu aiheeseen liittyvästä teoriakatsauksesta, tutkimusosuudesta sekä koulutusosuudesta. Toiminnan kehittämiseen tähtäävä projekti on kuitenkin kertaluonteinen ja kestoaltaan rajattu. Projektin avulla saavutetut tulokset siirretään paikallisille toimijoille, eivätkä ne jää riippuvaisiksi projektin vetäjien ulkoisesta tuesta (KEPA 2016.) Tämä kehittämisprojekti toteutettiin yhdessä toimeksiantajaosapuolen, Forssan Terveystalon kanssa.

Kehittämisprojekti on tutkimuksellista kehittämistoimintaa. Tutkimuksellisella kehittämistoiminnalla tarkoitetaan systemaattista toimintaa, jonka tarkoituksena on tuottaa lisää tietoa tai soveltaa jo olemassa olevaa tietoa uusiin sovelluksiin. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta pitää sisällään perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen sekä kehittämistyön. Perustutkimuksella tarkoitetaan toimintaa, joka ei ensisijaisesti tähtää käytännön sovellukseen ja soveltavalla tutkimuksella toimintaa, joka tähtää käytännön sovellutukseen. Soveltuvalla tutkimuksella voidaan esimerkiksi etsiä käytännön sovellutuksia perustutkimuksen tuloksille. Tässä opinnäytetyössä tutkimus on kehittämistyötä, eli systemaattista toimintaa, jossa tutkimuksen tuloksena saatu tieto käytetään uusien menetelmien tai järjestelmien aikaansaamiseen tai käytössä olevien menetelmien parantamiseen. (Suomen virallinen tilasto 2016.) Kehittämisen tarkoituksena on muuttaa toimintaa, toimintatapoja tai rakenteita. Toisinaan tutkimusta ja kehittämistoimintaa on vaikea erottaa toisistaan, vaikka tutkimisen näkökulma ja kehittämisen näkökulma sisältävät jonkin verran toisistaan poikkeavia lähtökohtia. Kehittämistoiminnassa pyritään jonkin konkreettisen asian tai toiminnan muuttamiseen, ei niinkään tiedon tuottamiseen tutkimuksen näkökulmasta. Kehittämistoiminta on tavoitelähtöistä; Olennaisessa osassa ovat käyttökelpoisuus ja tulosten hyödynnettävyys. (Toikko & Rantanen 2009; 3-4, 16.) Tämän kehittä-

tämisprojektin hyödynsaajana on Forssan Terveystalo. Kehittämiprojektin tutkimuksellisessa osuudessa saadut tulokset luovutetaan Terveystalon käyttöön ja niiden avulla on tarkoitus parantaa Forssan Terveystalon toimintaa ja potilasturvallisuutta.

## 5.2 Kehittämiprojektin tutkimusaineiston hankinta ja analyysi

Tässä kehittämiprojektissa aineisto hankittiin systemaattisen havainnoinnin sekä osittain strukturoidun kyselylomakkeen avulla. Tutkimusaineisto analysoitiin käyttäen osittain kvantitatiivista aineiston analyysiä, eli sekä grammamääräisiä punnitustuloksia, että kyselylomakkeen tuloksia käsiteltiin numeerisina ja tutkimuksen tulokset esitetään numeroina. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tieto esitetään numeroin. Kvantitatiivinen tutkimus etsii vastausta kysymyksille miten, kuinka paljon ja kuinka monta? (Vilka 2007, 13.) Tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedonhankintaa ja sen taustalla on realistinen ontologia, jonka mukaan todellisuus on objektiivisesti todettavia asioita. Objektiivisuus tarkoittaa tutkijan tai tutkimuksen puolueettomuutta. Tutkija ei vaikuta tutkimustulokseen, vaan tulos on tutkijasta riippumaton. (Vilka 2007, 13; Hirsjärvi ym. 2008, 157.) Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineisto kerätään todellisissa tilanteissa ja tutkimuksen kohteena ovat aidot ihmiset ja käytännön olosuhteet. Aineisto hankitaan systemaattisilla tiedonhankintamenetelmillä, kuten systemaattisella havainnoinnilla, haastatteluilla tai kyselyillä. (Vilka 2007, 27; Hirsjärvi ym. 2008, 157.)

Systemaattinen havainnointi on yksi kvantitatiiviseen soveltuvista aineistoin keruumuodoista. Systemaattisia havaintoja voidaan kerätä muun muassa kuulo-, näkö-, haju- ja maquaistin perustuen. Systemaattinen havainnointi on yleensä strukturoitua, eli havainnoitsija kerää havaintojaan ennalta suunniteltuun lomakkeeseen, jonka kysymykset ovat vakioituja (Vilka 2007, 29.) Kvantitatiivisessa tutkimustavassa aineistoa analysoidaan numeerisesti tilastollisen analyysin avulla. Tulosten analysointi on haastavaa, jos tiedot ovat epätarkkoja tai puutteellisia. (Hirsjärvi ym. 2008,160; Hoe & Hoare 2012, 55.) Tässä opinnäytetyössä käsihuuhteiden punnitus toteutettiin systemaattisena havainnointina. Punnitustulokset kirjattiin ennalta suunniteltuun Microsoft excel-pohjaiseen tiedonkeruumakkeeseen, josta tuloksia oli helppo jatkojalostaa analysointia varten.

Toinen osa tämän opinnäytetyön tutkimusaineistosta kerättiin kyselylomakkeen avulla. Kysely on hyvä tapa kerätä aineistoa silloin kun tutkittavat ovat hajallaan, heitä on paljon

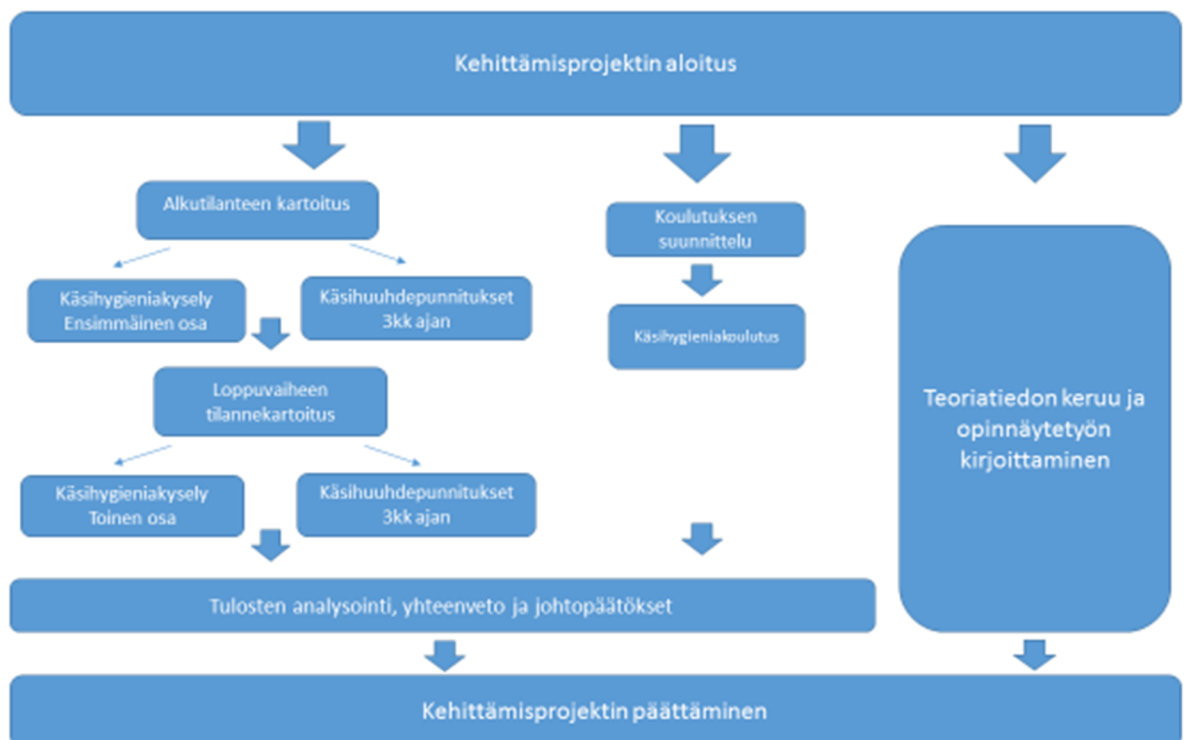
tai tutkittavat asiat ovat hyvin henkilökohtaisia. Kysely on aineistonkeruutapa, jonka kysymysten muoto on vakioitu. Vakioidussa kyselylomakkeessa kysymykset ovat samantyyppiset ja samassa järjestyksessä kaikille tutkittaville. Strukturoidussa eli suljetussa kyselylomakkeessa vastaukset on numeroitu, eikä avoimia kysymyksiä käytetä. (Vilka & Airaksinen 2004, 59.) Strukturoidun kyselylomakkeen etuja ovat vastausten käsittelyn yksinkertaistuminen sekä vastauksiin liittyvien virheiden torjunta. Myöskään vastaajan kielelliset vaikeudet, tai haluttomuus antaa suoraa kritiikkiä, eivät ole este kyselyyn vastaamiselle. (Heikkilä 2010, 50-51. ) Kyselylomake suunnitellaan aina vastaajan näkökulmasta. Ihmisten henkilökohtaisiin toimintatapoihin liittyvät kysymykset voidaan kokea arkaluontoisina ja henkilökohtaisina. Lomakkeessa tulee olla mukana vastausohjeet sekä saate, jossa kerrotaan tutkimuksen tarkoitus, tietojen käyttötavat, tekijän, ohjaajan ja toimeksiantajan esittely. (Vilka 2007, 28; Vilka & Airaksinen 2004, 59.)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin sähköistä, TAMK:n E-lomake-editorilla laadittua, anonyymisti vastattavissa olevaa kyselylomaketta käsihygieniatottumusten kartoittamisessa. Lomakkeen kysymykset olivat pääosin strukturoituja ja ne muotoiltiin kohderyhmä, eli terveydenhuollon ammattihenkilöt huomioiden. Kyselylomakkeen laadinnassa käytettiin lähtökohtana teoriapohjaa, eli sitä mitä tiedettiin hyvistä käsihygieniakäytännöistä ja niiden oikeaoppisesta noudattamisesta. Kyselyn painopiste oli henkilökohtaisessa käsihygieniassa ja siihen vaikuttavissa seikoissa. Linkki kyselyyn lähetettiin tutkittaville sähköpostitse. Sähköposti toimi kyselyn saatekirjeenä.

## 6 KÄSIHYGIENIAKARTOITUS - KEHITTÄMISPROJEKTIN TOTEUTUS

### 6.1 Kehittämisprojektin prosessi ja aikataulu

Tämä opinnäytetyö toteutettiin aikavälillä maaliskuu 2016- huhtikuu 2017. Opinnäytetyön toteutus aloitettiin laatimalla tutkimussuunnitelma, joka hyväksyttiin Tampereen ammattikorkeakoulussa ohjaavalla opettajalla. Kun tutkimussuunnitelma oli hyväksytty, opinnäytetyölle haettiin tutkimuslupa Forssan Terveystalolta sekä Tampereen ammattikorkeakoululta Tampereen ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tutkimuslupalomakkeilla. Tutkimussuunnitelma sekä tiedote tutkittaville (liite 3) laitettiin lupahakemuksen liitteeksi. Tutkimusluvan myöntämisen jälkeen aloitettiin tiedonkeruuvaihe, joka piti sisällään kahdeksan käsihuuhteen punnituskertaa, sekä kaksi käsihygieniakyselyä. Teoriatietoa kerätiin koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyön prosessi on kuvattuna kuviossa 1. (kuvio 1.) Opinnäytetyössä käytettävä analysoitava tutkimusmateriaali kerättiin Forssan Terveystalossa kahdessa jaksossa huhti - kesäkuussa 2016 sekä syys - marraskuussa 2016.



KUVIO 1. Opinnäytetyön prosessi.

Tämän opinnäytetyön kohdejoukkona on Forssan Terveystalon henkilökunta (N=57). Henkilökunta koostuu sairaanhoitajista (N=4) terveydenhoitajista (N=6) laboratoriohoitajista (N=2) lääkäreistä (N= 39) fysioterapeuteista (N=2) sekä röntgenhoitajasta (N=1), naprapaatasta(N=1) sekä psykologeista (N=2) ravitsemusterapeutista (N=1) sekä yksikönjohtajasta (N=1). Tutkimusaineisto koostuu kyselylomakkeesta saaduista vastauksista, sekä käsihuuhdepakkausten punnituksista saaduista grammamääräisistä tuloksista.

## 6.2 Kysely käsihygieniatottumuksista

Kyselylomakkeeseen perustuva tutkimusaineisto hankittiin elektronisten kyselylomakkeiden (liite 4 ja liite 5) avulla. Kyselylomakkeet laadittiin Tampereen ammattikorkeakoulun E-lomake-editorin avulla. Kyselylomakkeen kysymykset pohjautuvat teorian tietoon hyvistä käsihygieniakäytännöistä. Kysymykset opinnäytetyön tekijä laati itse. Kysymykset ovat osittain strukturoituja ja niiden teemat perustuivat teorian tietoon laadullisesta käsihygienian toteutumisesta. Kyselyssä kartoitetaan henkilökunnan päivittäisiä käsihygieniatottumuksia, kuten käsien pesun ja desinfiointikertojen määrää työpäivän aikana. Kyselyyn lisättiin myös yksi avoin kysymys, potilas tapaus-esimerkki, johon vastattiin sanallisesti. Esitietoina kysyttiin vain vastaajan ammattiryhmää, sillä pienessä työyksikössä ammatin tarkempi kuvaus tai sukupuolen kysyminen olisivat vaarantaneet anonyymiteetin säilymisen. Kyselylomakkeessa ei ollut yhtään pakollista kysymystä, vaan vastaajan oli mahdollista jättää vastaamatta kysymyksiin niin halutessaan. Vaihtoehtokysymyksissä vastaajan oli mahdollista valita myös useampi vastausvaihtoehto.

Kyselylomake esitettiin Terveystalon Salon yksikön hoitajilla (N= 7, n = 5) syyskuussa 2016. Esitelmä tapahtui siten, että kyselylomake lähetettiin saatekirjeen kanssa seitsemälle (N=7) hoitajalle sähköpostilinkkinä. Samalla hoitajille lähetettiin toinen sähköpostiviesti, jossa oli linkki toiseen kyselyyn (liite 6), jonka avulla hoitajat voivat arvioida saamaansa kyselylomaketta. Hoitajista viisi (n=5) vastasi kyselyyn ja täytti kyselyn arviointilomakkeen. Esitelmän jälkeen kyselystä korjattiin yksi kirjoitusvirhe, mutta kysymysten asettelua ei muutettu. Kyselyn esitettiin hoitajat pitivät kyselyä selkeänä ja helppona ja nopeana täyttää.

Esitettävä kyselylomake lähetettiin Forssan Terveystalon henkilökunnalle elokuun lopussa porrastetusti linkkinä sähköpostitse. Porrastus tapahtui E-lomake-editorin toimesta

siten, että jokainen kyselylomakkeen saaja sai lomakkeen saman vuorokauden aikana. Vastausaikaa kyselylle ohjelmoitiin kaksi viikkoa. Lomake lähetettiin koko henkilökunnalle (N= 57). Kyselyyn vastasi kahdeksantoista (n=18) henkilöä, eli vastausprosentiksi muodostui 32%.

Uusintakyselylomake lähetettiin koko henkilökunnalle (N=57) marraskuun toisella viikolla. Kysely oli sisällöltään lähes sama kuin ensimmäinen, poikkeuksena yksi kysymys, jonka avulla oli tarkoitus kartoittaa syitä, joiden vuoksi henkilökunta ei käytä käsihuuhdetta riittävän usein. Kysely oli auki kaksi viikkoa. Toisen kyselyn vastausprosentti jäi ensimmäistä alhaisemmaksi (26%), vaikka muistutuskysely lähetettiin vastaamattomille henkilöille kahteen kertaan. Toiseen kyselyyn vastasi viisitoista (n=15) henkilöä.

### **6.3 Käsihuuhteiden punnitukset**

Kaikki Forssan Terveystalossa seurantajakson aikana työskentelevät otettiin mukaan käsihuuhteen kulutuksen seurantaan. Käsihuuhteiden punnitustuloksista koostuva aineisto kerättiin kahdeksassa erässä punnitsemalla jokainen Forssan Terveystalossa käytössä oleva ja varastoitu käsihuuhdepakkaus. Käsihuuhdepakkaukset identifioitiin juoksevilla numerolla. Numerointisarjoja oli kolme: isoille seinätelineisiin kiinnitetyille pulloille oma sarjansa (I1-I60), pienille työpöydillä pidettäville käsihuuhdepulloille omansa (p1-p70) ja käsihuuhdeautomaateissa oleville omansa (A1-5). Punnituksessa käytettiin kalibroitua kappaletavaravaakaa. Ennen varsinaista punnitusjaksoa tehtiin maaliskuussa 2016 yhden kuukauden koejakso, jonka avulla testattiin menetelmän toimivuus, pakkausten numeroinnin toimivuus sekä lomakkeen (Excel-taulukko) käyttökelpoisuus tutkimusvälineenä. Käsihuuhdepakkaukset punnittiin koejakson alussa ja lopussa kerran ja punnitustulokset merkittiin Excel-taulukkoon. Näitä punnitustuloksia ei otettu mukaan itse tutkimustuloksia arvioitaessa. Käsihuuhdepakkaukset punnittiin seurantajaksojen aikana kuukausittain. Kaikki punnitukset suoritettiin ilta-aikaan vastaanottojen päätyttyä. Yksi punnituskerta kesti keskimäärin 3 tuntia, eli yhteensä punnitukseen käytettiin aikaa noin 24 tuntia. Ensimmäinen punnitus tehtiin huhtikuun alussa, toinen huhtikuun lopussa, kolmas toukokuun lopussa sekä neljäs kesäkuun lopussa. Toisen seurantajakson punnitukset tehtiin syyskuun alussa ja lopussa, lokakuun lopussa sekä marraskuun lopussa. Käsihuuhdepakkausten identifiointinumerot sekä käsihuuhteiden punnitustulokset syötettiin tätä



tarkoitusta varten laadittuun Excel-taulukkoon. Yhteensä käsihuhdepakkauksia punnittiin 120 kappaletta ja punnituksia tehtiin 694 kertaa.

Vastaanotettujen potilaiden määrät tulostettiin Terveystalon potilastietojärjestelmästä taulukkomuodossa. Käsihuhuhteen kulutusmäärät suhteutettiin mittausjakson aikana vastaanotettuihin potilasmääriin. Punnituksilla selvisi koko yksikön käsihuhuhteen menekki seurantajaksoilla.

Asiakaspalvelupisteen käsihuhuhteen kulutusta tarkasteltiin grammamääräisenä, mutta tulosta ei suhteutettu potilaskäynteihin, vaan ensimmäisen ja toisen mittausjakson tuloksia verrattiin suoraan keskenään, sillä asiakaspalvelupisteessä asioineiden asiakkaiden määrää ei saada järjestelmästä selville. Asiakaspalvelupisteen hoitajien hyvä käsihygienian on kuitenkin avainasemassa koko yksikön käsihygienian tasoa tarkasteltaessa.

Aulan ja henkilökunnan tauko- ja wc-tilojen käsihuhdepullot punnittiin, mutta lopullisessa tulosten tarkastelussa niiden käsihuhuhteen menekki jätetään laskennan ulkopuolelle, koska niissä kohteissa käyttö ei korreloi potilaskontaktien määrään. Potilastietojärjestelmästä saatiin tietoon myös tarkempia potilaskäynteihin liittyviä tietoja, mutta ne jätettiin käsittelyn ulkopuolelle, sillä tarve käyttää käsihuhdetta potilaskontaktissa on yhtäläinen riippumatta siitä, onko vastaanoton suorittaja hoitaja tai lääkäri. Lisäksi mittaustulosten käsittely haluttiin pitää riittävän yleisellä tasolla hoitohenkilökunnan yksityisyyden suojan ylläpitämiseksi; Tutkimuksen tarkoitus ei ole puuttua yksittäisten hoitajien tai lääkäreiden käsihuhuhteen kulutukseen, vaikka se tutkimustulosten valossa olisikin mahdollista. Absoluuttinen käsihuhuhteen kulutus jaettiin vastaanotettujen potilaiden määrällä, jolloin saatiin selville käytetty käsihuhuhteen määrä/potilas. Tämä laskenta suoritettiin molemmille vertailujaksoille, jotta vertailujaksojen käsihuhuhteen kulutuksen muutosta voitiin vertailla.

#### **6.4 Käsihygieniakoulutus Forssan Terveystalossa**

Tämän kehittämisprojektin toiminnallinen osuus, käsihygieniakoulutus, pidettiin elokuussa 2016. Tunnin kestoisia käsihygieniakoulutuksia järjestettiin kolme saman sisältöistä ja niihin kutsuttiin osallistumaan koko Forssan Terveystalossa sillä hetkellä työskentelevä henkilökunta mukaan lukien työsuhteiset henkilöt sekä ammatinharjoittajat.

Kutsu koulutukseen lähetettiin sähköpostilla (liite 7) Käsihygieniakoulutuksessa käytiin PowerPoint-esityksen (liite 8) avulla läpi oikeaoppisia käsihygieniakäytäntöjä, jotka pohjautuivat teorian tietoon. Koulutuksen alussa käytiin läpi mitä käsihygienialla tarkoitetaan ja käsihygienian merkitys potilasturvallisuuden näkökulmasta. Tämän jälkeen käytiin läpi ihon kunnan merkitys käsihygienian laadukkaaseen toteuttamiseen, sekä ihon normaali-flooran merkitys ja yleisimpiä ihon mikrobeja. Edellä mainitun pohjustuksen jälkeen käytiin teoriassa läpi käsien pesu ja käsihuuhteen käyttö, sekä harjoiteltiin käsihuuhteen käyttöä käytännössä.

Koulutuksessa käytettiin apuna käsihuuhteita myyvältä ja valmistavalta Berneriltä lainattua ns. mustaa laatikkoa, jonka uv-valon avulla voidaan tarkastella käsihuuhteen käytön eli käsien desinfioinnin onnistumista. PowerPoint-esitys löytyy tämän opinnäytetyn liitteenä. Ensimmäiseen koulutukseen osallistui kuusi (n= 6) henkilöä, toiseen koulutukseen osallistui kolme henkilöä (n=3) ja kolmanteen koulutukseen saatiin mukaan kahdeksan (n=8) henkilöä. Lähes kaikki koulutuksen aikaan töissä olevat työsuhteiset henkilöt osallistuivat koulutukseen. Koulutuksessa käytetty PowerPoint-esitys tallennettiin myös henkilökunnan käyttöön Terveystalon intranettiin.



Kuva 2. Epätäydellinen käsien desinfektio UV-valon alla. (KUVA: Pihla Laakso 2016.)

Ennen koulutusta ”mustaa laatikkoa” testattiin desinfiomalla koehenkilön kädet fluorensioivaa ainetta sisältävällä käsihuuhteella. Epätäydellisestä ja täydellisestä käsihuuhteen levittymisestä käsiin otettiin valokuvat, jotka liitettiin koulutusmateriaaliin.



Kuva 3. Onnistunut (tasainen) käsien desinfektio UV-valon alla. (KUVA: Pihla Laakso 2016.)

## 7 KÄSIHYGIENIAKARTOITUS – KEHITTÄMISPROJEKTIN TUTKIMUSTULOKSET

### 7.1 Käsihuhteen punnitustulokset

Käsihuhteiden punnitustulosten käsittely aloitettiin laskemalla huonekohtainen käsihuhteen kokonaiskulutus kolmen kuukauden mittausjakson ajalta. Koska tutkimuksen tarkoituksena ei ollut arvioida käsihygienian toteutumista henkilötasolla, laskettiin kaikkien vastaanottohuoneiden käsihuhteen kulutus yhteen. Sama tehtiin molemmille seurantajaksoille. Vastaanotettujen potilaiden määrät saatiin huonekohtaisesti, jolloin periaatteessa olisi ollut mahdollista verrata käsihuhteen kulutusta suoraan vastaanottaja / huonekohtaisesti, mutta se ei tässä tutkimuksessa ollut tarkoituksen mukaista. Näin ollen saatuja käsihuhteen kokonaiskulutustuloksia vertailtiin potilastietojärjestelmästä saatuihin yhteenlaskettuihin vastaanotettujen potilaiden määriin, eli laskettiin käsihuhteen kulutus kolmen kuukauden seurantajakson aikana jokaista vastaanotettua potilasta kohden.

Tämän kehittämissuorituksen toisena tutkimuskysymyksenä oli selvittää, voidaanko käsihygienian laatuun vaikuttaa koulutuksen avulla. Jotta tutkimuksen avulla saatiin vastaus tähän kysymykseen, selvitettiin kasvoiko alun alkaen heikohko käsihuhteen koulutuksen määrä koulutuksen jälkeen. Kolmen kuukauden seurantajaksojen potilaskohtaisia kulutuksia vertailtiin toisiinsa. Tässä vertailussa huomioitiin vain tiloissa joissa vastaanotetaan potilaita (eli hoitajien ja lääkäreidenvastaanottohuoneissa, laboratoriossa ja röntgenissä) mitattu käsihuhteen kulutus. Tulokseksi saatiin 10 % käsihuhteen käytön kasvu vertailujaksojen välillä koko yksikössä.

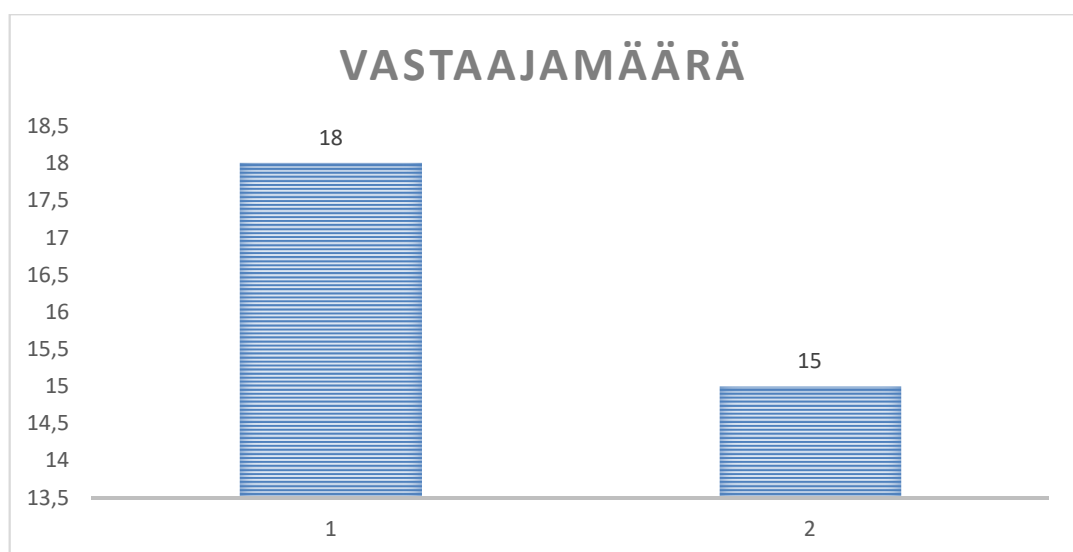
Asiakaspalvelupisteessä työskentelevistä hoitajista jokainen osallistui käsihygieniakoulutukseen. Asiakaspalvelupisteeseen osalta käsihuhteen kulutusta tarkasteltaessa verrattiin ensimmäisen kolmen kuukauden absoluuttista käsihuhteen kulutuksen määrää toisen mittausjakson aikana käytettyyn käsihuhteen määrään. Käsihuhteen kulutusta ei suhteutettu potilasmääriin, sillä asiakaspalvelupisteessä asioineiden potilaisen määrää ei pysty luotettavasti arvioimaan, eikä sitä seurata tilaajan osalta millään mittarilla, eli tuloksia ei saada mistään järjestelmästä. Keskimääräinen asiakaspalvelupisteessä työskentelevien

nellyt työntekijämäärä on sama molemmilla seurantajaksoilla. Käsihuhteen kokonaiskulutus asiakaspalvelupisteessä kasvoi toisen seurantajakson aikana 28% verrattuna ensimmäiseen seurantajaksoon.

Henkilökunnan wc-tiloissa sekä taukutilassa tapahtuvaa käsihuhteen kulutusta seurattiin tämän tutkimuksen aikana, vaikka näitä käsihuhteen kulutustuloksia ei otettu huomioon laskettaessa käsihuhteen kulutusmuutosta suhteessa potilasmääriin. Verrattaessa henkilökunnan wc-tilojen sekä taukutilojen käsihuhteen kulutusta absoluuttisena kulutusmääränä, voidaan havaita toisen punnitusjakson käsihuhteen kulutuksen kasvua wc-tilojen osalta 25 % sekä taukutilojen osalta 47 % alkuperäiseen ensimmäisellä punnitusjaksolla mitattuun käsihuhteen kulutukseen nähden.

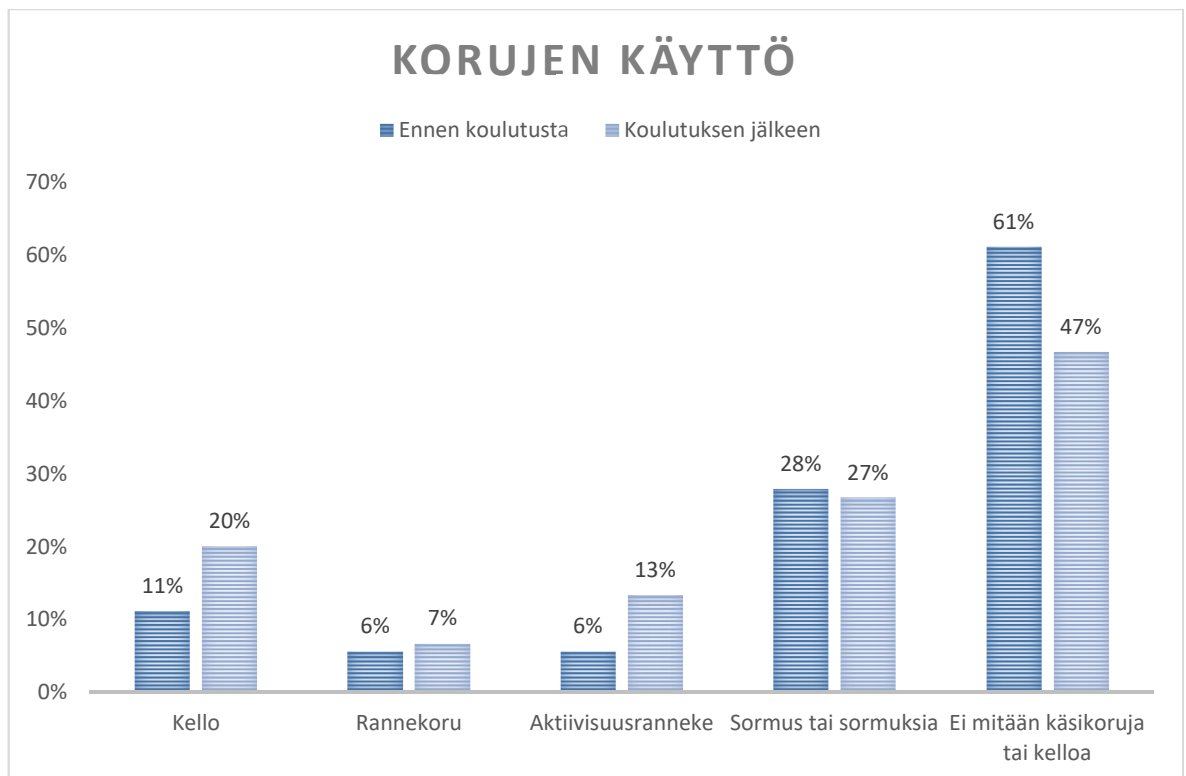
## 7.2 Kyselylomakkeen vastaukset

Kyselylomakkeen kysymyksiin saatiin ensimmäisellä kyselykierroksella 18 vastausta (N=18). Toisella kierroksella kyselylomakkeeseen saatiin viisitoista (N=15) vastausta (kuvio 2). Kyselylomake oli molemmilla kierroksilla samanlainen, lukuun ottamatta toisella kierroksella kyselylomakkeessa mukana ollut kysymystä koskien seikkoja, jotka vaikuttavat hyvän käsihygienian toteutumiseen työpaikalla. Kysymyksessä oli seitsemän vastausvaihtoehtoa sekä myös mahdollisuus perustella vastauksia sekä vastata omin sanoin, mitkä muut seikat vaikuttavat käsihygienian toteutumiseen.



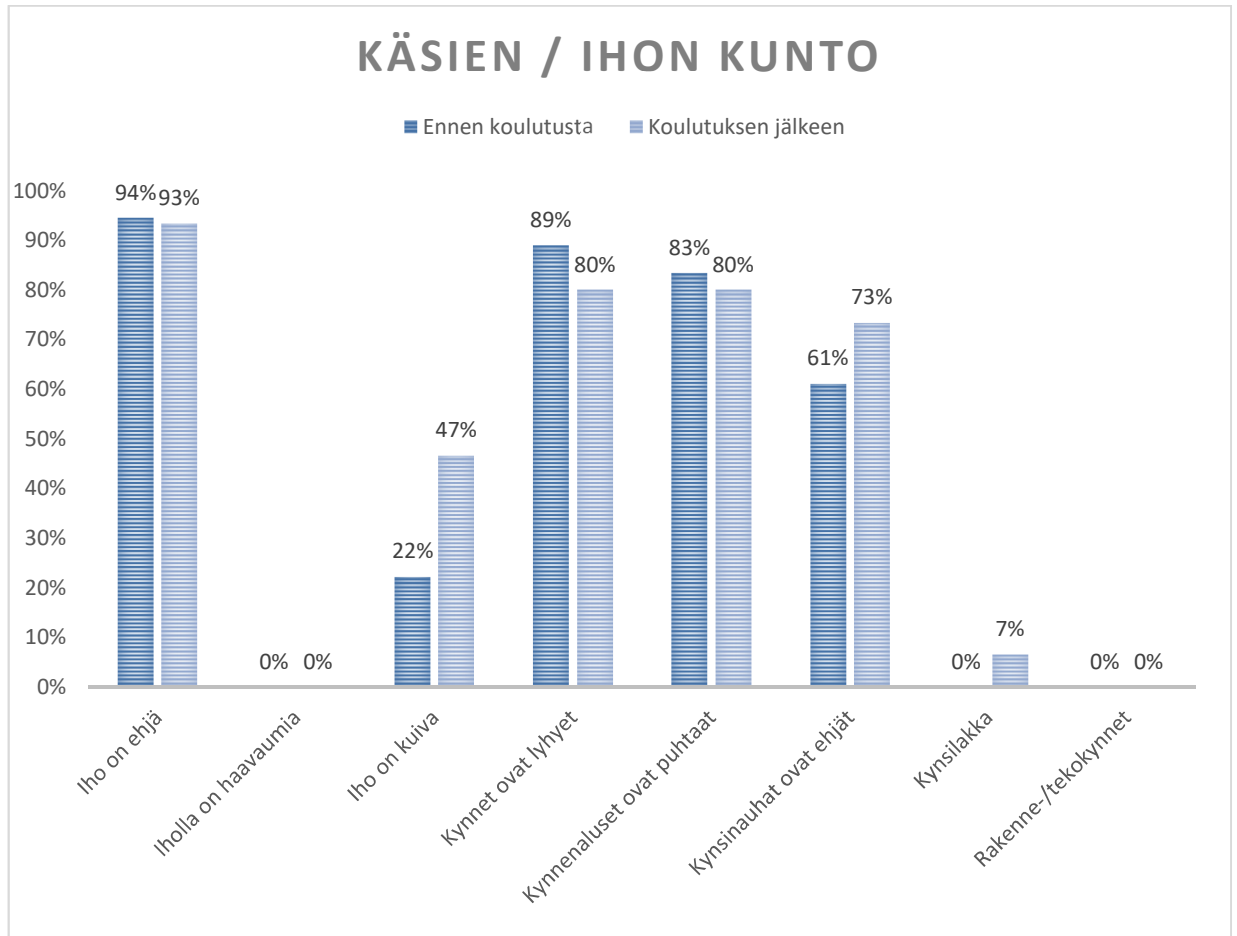
KUVIO 2. Vastajamäärä

Kyselyn ensimmäinen kysymys koski käsikoruja ja kellon käyttöä. Ensimmäisessä kyselyssä valtaosalla (61 %) vastaajista ei ollut käytössä mitään käsikoruja tai kelloa. Toisessa kyselyssä vastaava luku oli 47 % prosenttia. Yleisimmin vastaajilla oli käytössä sormus tai sormuksia (ensimmäisessä kyselyssä 28 % vastaajista ja toisessa 27 % vastaajista kertoi käyttävänsä sormusta kyselyhetkellä). Kello oli kädessä ensimmäisessä kyselyssä 11 %:lla vastaajista ja toisessa kyselyssä 20 %:lla vastaajista. Aktiivisuusranneketta käytti ensimmäisessä kyselyssä 6 % vastaajista ja toisessa kyselyssä 11 % vastaajista. Rannekoru löytyi 6 %:lta vastaajista. (kuvio 3.)



KUVIO 3. Korujen käyttö

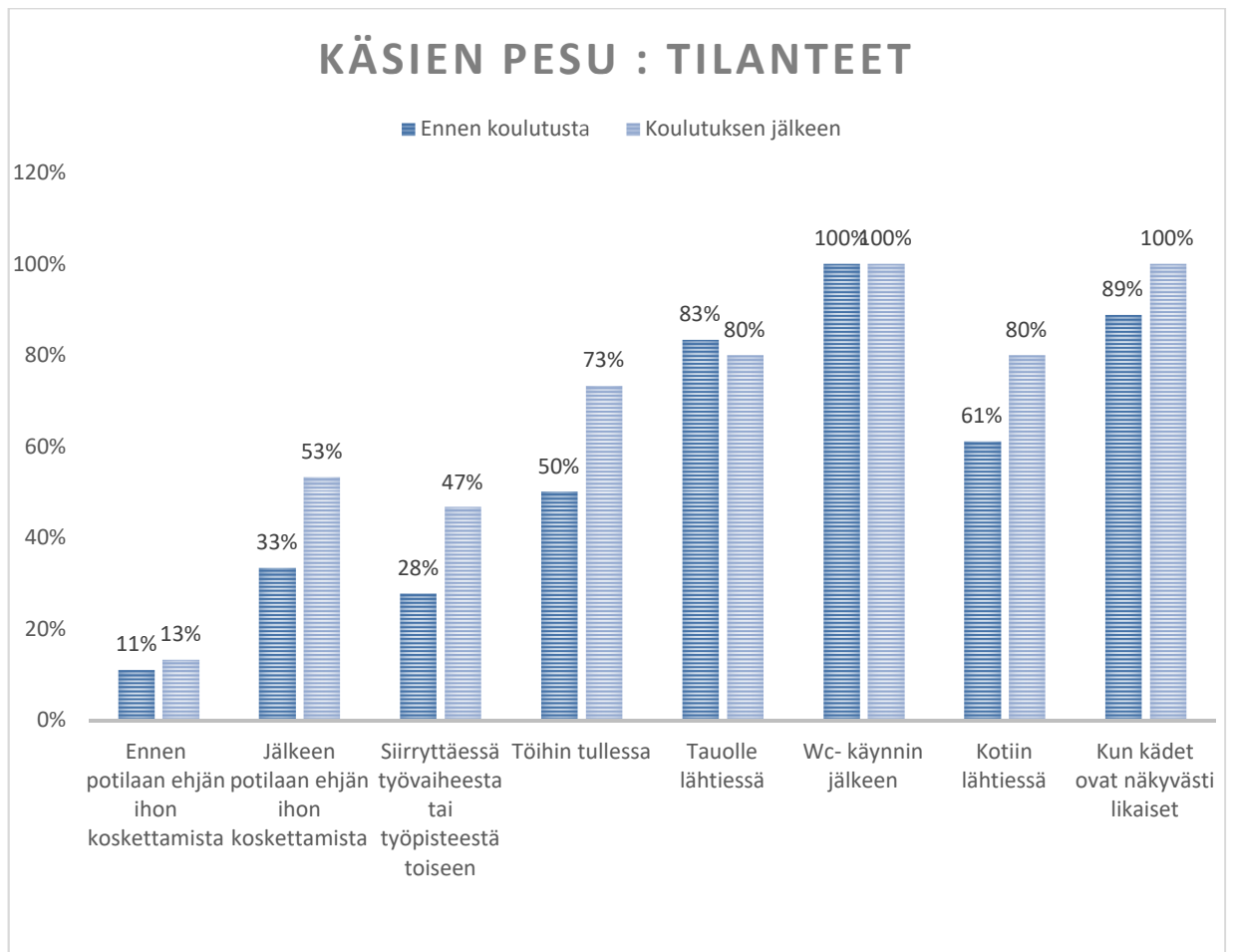
Toisessa kysymyksessä kartoitettiin vastaajien ihon kuntoa. Ensimmäisessä kyselyssä 94% ja toisessa kyselyssä 93% vastaajista arvioi käsiensä ihon olevan ehjä. Kummassakaan kyselyssä yksikään vastaaja ei vastannut käsien iholla olevan haavaumia. Vastaajista 22% ensimmäisessä kyselyssä ja 47% toisessa kyselyssä arvioi käsiensä ihon olevan kuiva. Ensimmäiseen kyselyyn vastanneista 89% ja toiseen kyselyyn vastanneista 80% arvioi kynsiensä olevan lyhyet ja 83% ensimmäisen kyselyn vastaajista ja 80% toisen kyselyn vastaajista kynnen alusten olevan puhtaat. Kynsinauhkat olivat ehjät 61%:lla ensimmäiseen kyselyyn vastanneista ja 73%:lla toiseen kyselyyn vastanneista. Vain yhdellä vastaajista oli kynsilakkaa toisella kyselykierroksella, ensimmäisellä kierroksella ei yhdelläkään. Teko- tai rakennekynsiä ei ollut kenelläkään. (kuvio 4.)



KUVIO 4. Käsien / ihon kunto

Kolmas kysymys koski käsienpesutottumuksia. Ensimmäisen kierroksen vastaajista 11% ja toisen kierroksen vastaajista 13% pesi kätensä ennen kuin kosketti potilaan ehjää ihoa ja 33% ensimmäisen kierroksen vastaajista ja 53% toisen kierroksen vastaajista pesi kätensä potilaaseen koskettamisen jälkeen. Työvaiheesta toiseen siirryttäessä vastaajista 28% kertoi pesevänsä kätensä ensimmäisellä kyselykierroksella, toisella kierroksella vastaava prosentti oli 47%. Töihin tultaessa kädet pesi ensimmäisen kyselyn mukaan 50% vastaajista ja toisella kierroksella jopa 73% vastaajista. Tauolle lähtiessä kätensä pesi 83% vastaajista ja toisella kyselykierroksella 80% vastaajista. WC-käynnin jälkeen käsienpesuprosentti oli 100% molemmilla kyselykierroksilla. Kotiin lähtiessä kädet pesi ensimmäisen kyselyn mukaan 61% vastaajista ja toisella kyselykierroksella jopa 80% vastaajista. Ensimmäisellä kyselykierroksella 89% kertoi pesevänsä kätensä, kun ne ovat näkyvästi likaiset, toisella kierroksella vastaava prosentti oli täydet 100%. (kuvio 5.)

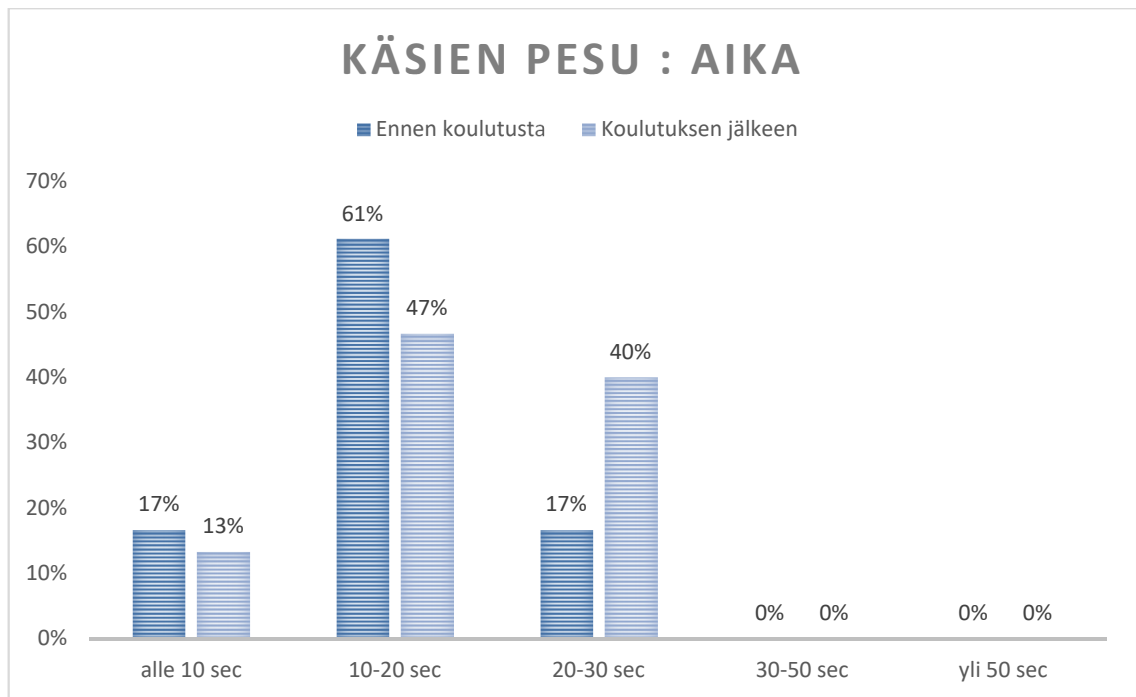




KUVIO 5. Käsienpesutilanteet

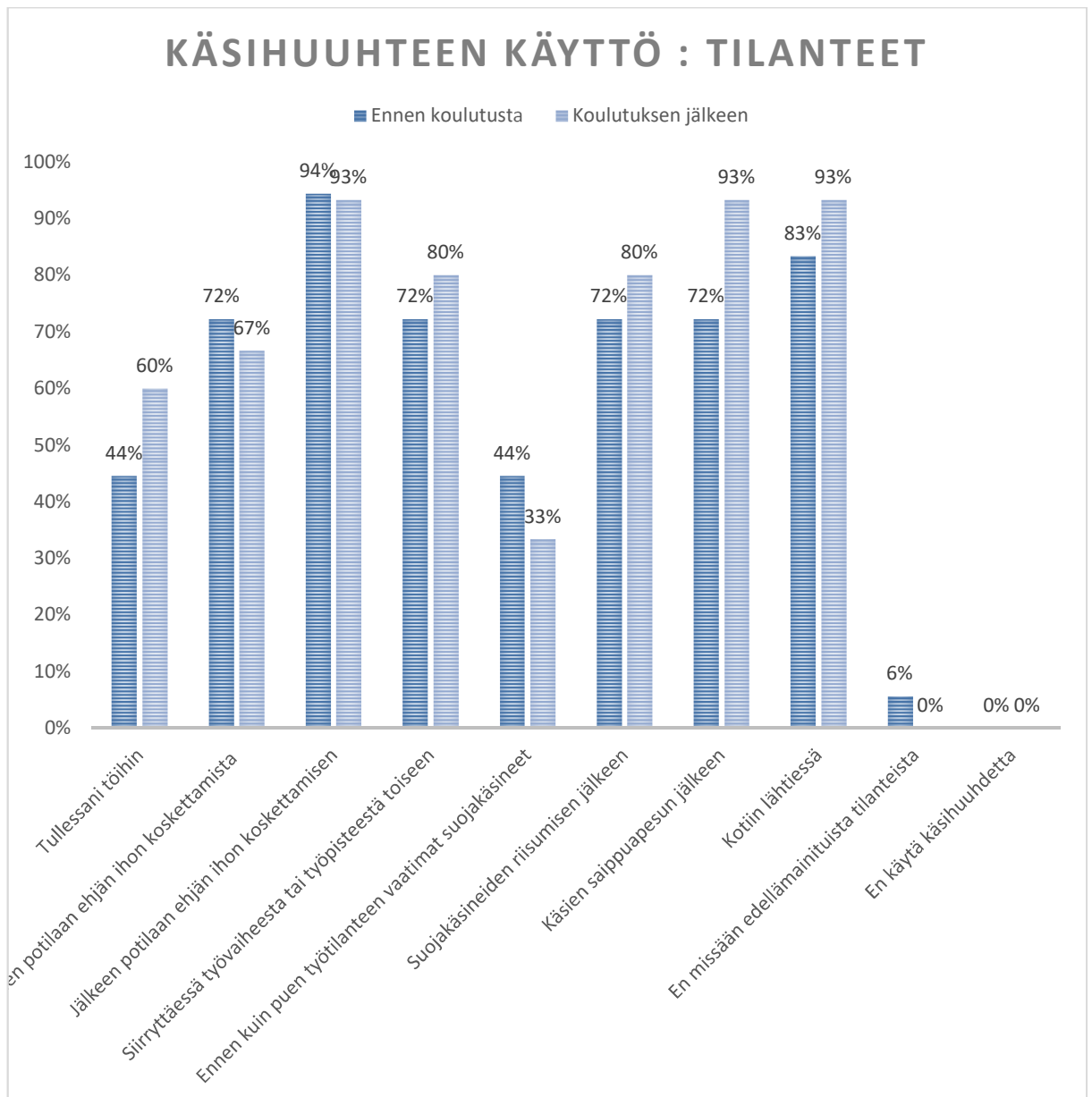
Käsien pesun kestossa tapahtui merkittävää paranemista ensimmäisen ja toisen kyselykierroksen perusteella (Kuvio 6.). Ensimmäisellä kierroksella vastaajista 17% kertoi pesvänsä käsiään alle 10 sekuntia, toisella kierroksella enää 13% vastasi samoin. Ensimmäisellä kierroksella 61% vastaajista arveli käsien pesun kestävän 10-20 sekuntia, toisella kierroksella 47%. 17% Ensimmäisen kierroksen vastaajista ja 40% toisen kierroksen vastaajista arveli käsien pesun kestävän 20-30 sekuntia. Yksikään vastaaja kummallakaan kierroksella ei pessyt käsiään oman arvionsa mukaan yli 30 sekuntia.





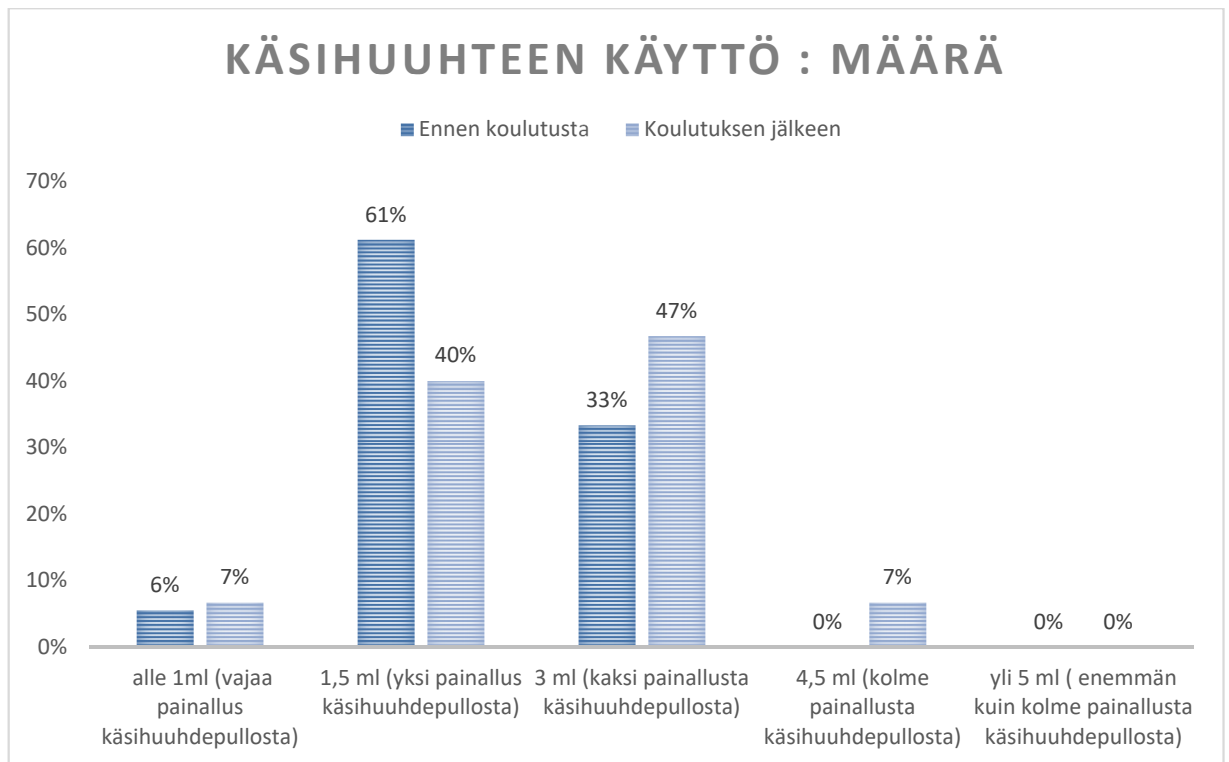
KUVIO 6. Käsiinpesun kesto

Neljännessä kysymyksessä kysyttiin vastaajien käsihuuhteen käyttöön liittyviä tottumuksia. Ensimmäisellä kierroksella 44% vastaajista käytti käsihuuhdetta tullessaan töihin, toisella kierroksella vastaava luku oli 60%. Ennen potilaan ehjän ihon koskettamista vastaajista 72 % käytti käsihuuhdetta kyselyn ensimmäisellä kierroksella, mutta vain 67 % toisella kierroksella. Potilaan ehjän ihon koskettamisen jälkeen vastaavat luvut olivat ensimmäisessä kyselyssä 94% ja toisella kierroksella 93%. Työvaiheesta toiseen siirtyessään käsihuuhdetta käytti ensimmäisen kyselyn mukaan 72% vastaajista ja toisen kyselyn mukaan 80% vastaajista. Ennen suojakäsineiden käyttöä käsihuuhdetta käytti vain 44% vastaajista ja toisella kyselykierroksella vielä vähemmän, 33% vastaajista. Suojakäsineiden riisumisen jälkeen käsihuuhdetta käytti 72% vastaajista ja toisella kyselykierroksella 80% vastaajista. Käsiinpesun jälkeen käsihuuhdetta käytti ennen koulutusta 72% vastaajista ja toisella kyselykierroksella 93% vastaajista. Töistä kotiin lähtiessä käsihuuhdetta laittoivat 83% vastaajista ja koulutuksen jälkeen 93% vastaajista. Vain yksi vastaaja kertoi ennen koulutusta pidetyssä kyselyssä, että ei käytä käsihuuhdetta missään tilanteessa, koulutuksen jälkeen ei yksikään. (kuvio 7.)



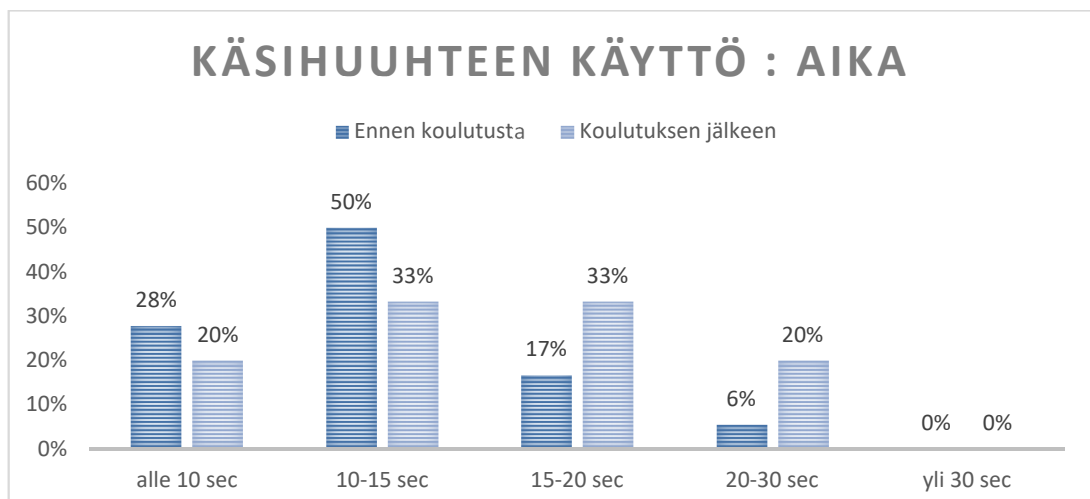
KUVIO 7. Käsihuuhteen käyttö

Käytetyn käsihuuhteen määrää vastaajat arvioivat seuraavalla tavalla (kuvio 8.). Ennen koulutusta 6% ja koulutuksen jälkeen 7% vastaajista arvioi käyttävänsä käsihuuhdetta alle 1ml kerrallaan. Ennen koulutusta 61% vastaajista ja koulutuksen jälkeen 40% vastaajista arvioi käyttävänsä 1,5ml käsihuuhdetta kerralla. 3ml käsihuuhdetta käytti oman arvionsa mukaan ensimmäisen kyselyn perusteella 33% vastaajista ja toisen kyselyn perusteella 47% vastaajista. Ensimmäisellä kyselykierroksella 0% vastaajista toisella kierroksella 7% vastaajista arvioi käyttävänsä enemmän kuin 3ml käsihuuhdetta kerrallaan.



KUVIO 8. Käsihuuhteen määrä

Seuraava kysymys koski käsien desinfioinnin kestoa. Vastaajista valtaosa molemmilla kyselykerroilla, ensimmäisellä kerralla 50% ja toisella kerralla 33%, arvioi käsien desinfioinnin kestävän kerralla 10-15 sekuntia. Desinfioinnin arveli kestävän kerralla alle 10 sekuntia ennen koulutusta 28% vastaajista ja koulutuksen jälkeen 20% vastaajista. 15-20 sekuntia käsiään desinfioi ensimmäisen kyselyn perusteella 17% vastaajista ja toisen kyselyn perusteella 33% vastaajista. Desinfiointiin käytti aikaa 20-30 sekuntia ennen koulutusta 6% vastaajista ja koulutuksen jälkeen 20% vastaajista. Yli 30 sekuntia käsiään ei desinfioinut yksikään vastaaja. (kuvio 9.)



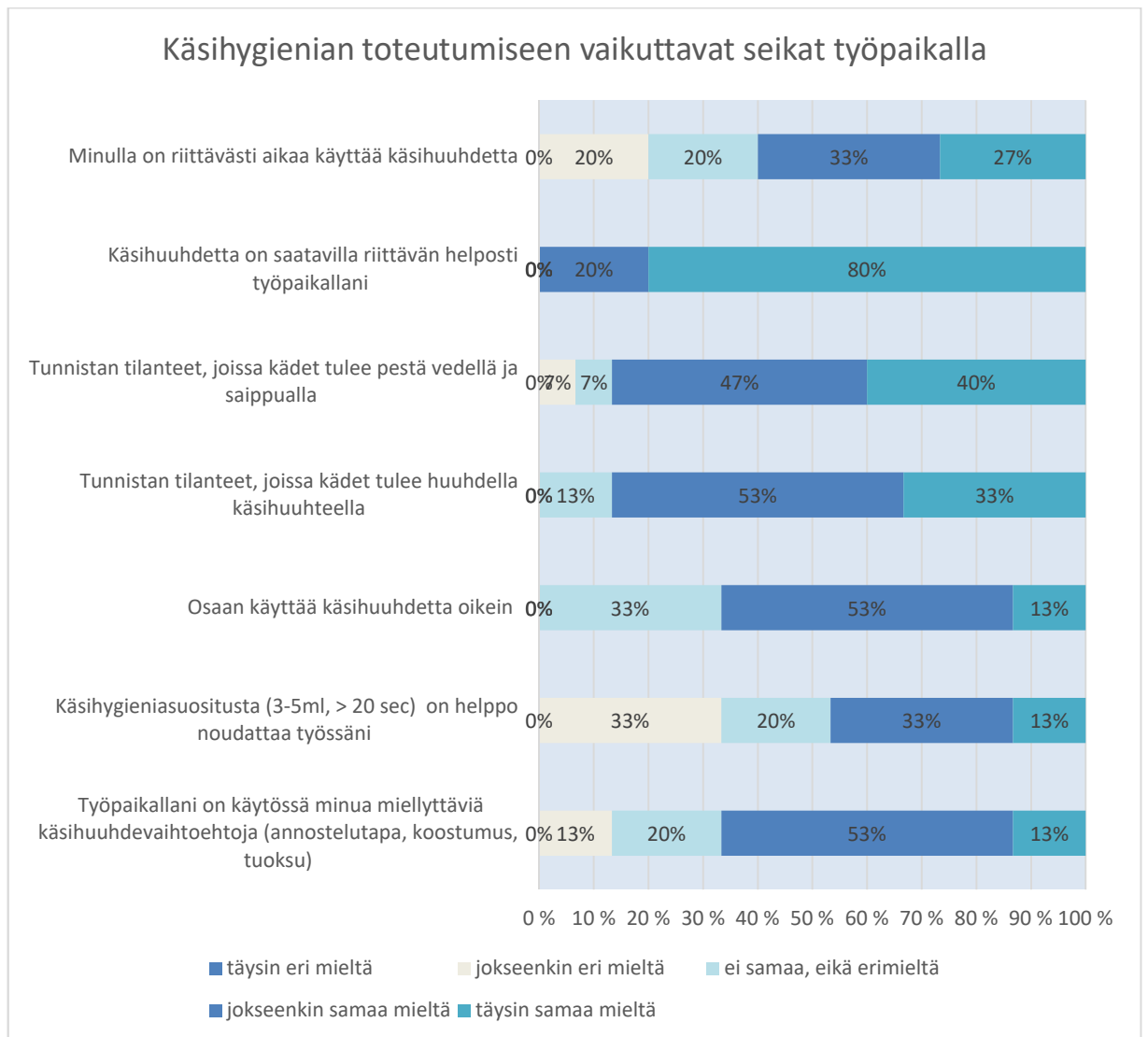
KUVIO 9. Käsien desinfioinnin kesto

Muita tilanteita, joissa vastaajat kertoivat käyttävänsä käsihuuhdetta, olivat: tauolle lähtiessä, vatsatautisen potilaan jälkeen, kassalla istuessa asiakkaiden välillä sekä oman niistämisen jälkeen. Yksi vastaaja kertoi, että tahtoisi käyttää käsihuuhdetta enemmänkin, mutta kädet eivät kestä.

Toisella kyselykierroksella oli ensimmäisestä kierroksesta poiketen mukana monivalintakysymys, jossa vastaajia pyydettiin arvioimaan tekijöitä, jotka vaikuttavat hyvän käsihygienian toteutumiseen heidän työssään (kuviokuva 10.). Hoitohenkilökunta arvioi hyvän käsihygienian toteutumiseen vaikuttavia seikkoja asteikolla 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä). Jokaista valintaa oli mahdollista täydentää myös sanallisella vastauksella ja lopuksi vastaajan oli mahdollista täydentää vastaustaan vapaasanavastauksella.

Yksikään vastaaja ei vastannut yhteenkään kysymykseen olevansa täysin eri mieltä väittämien kanssa. Merkittävimpinä esteinä hyvän käsihygienian toteutumiseen vastaajat kokivat ajanpuutteen (20 %), tilanteiden tunnistamisen, jolloin käden tulee pestä vedellä ja saippualla (7 %), käsihygieniasuosituksen noudattamisen vaikeuden (33 %) sekä sen, ettei työpaikalla ole miellyttäviä käsihuuhdevaihtoehtoja (13 %). Valtaosa vastaajista koki, että käsihuuhdetta on työpaikalla saatavilla helposti (jokseenkin samaa mieltä 20 % ja täysin samaa mieltä 80 % vastaajista). Suurin osa vastaajista koki, että tunnistaa tilanteet, joissa käsihuuhdetta tulisi käyttää (ei samaa eikä eri mieltä 13 % vastaajista, jokseenkin samaa mieltä 53 % vastaajista ja loput 33 % oli täysin samaa mieltä). Suurin osa vastaajista (53 %) oli jokseenkin samaa mieltä siitä, että osaavat käyttää käsihuuhdetta oikein, täysin samaa mieltä asiasta oli 13 % vastaajista ja loput 33% eivät olleet samaa eikä eri mieltä.

Vain yksi vastaaja, oli kirjannut vapaasanavastaukseen, että käyttäisi mieluummin enemmänkin käsihuuhdetta, mutta käsien iho ei kestä. Yksi vastaaja koki, että potilaiden välissä ei jää riittävästi aikaa käyttää käsihuuhdetta, kun vastaanottoajat ovat 10 minuutin välein.



**KUVIO 10.** Hyvän käsihygienian toteutumiseen vaikuttavat seikat.

Molemmissa kyselylomakkeissa oli viimeisenä kysymyksenä sama avoin kysymys:

*Potilas Lempi Litmanen tulee vastaanotolle verenpainekontrolliin. Kutsut hänen sisään ja pyydät istumaan. Haastattelet Lempää, kyselet voinnista ja verenpainetasosta kotimitauksissa. Mittaat verenpaineen vastaanotolla. Palaat tietokoneelle kirjaamaan käynnin ja samalla annat Lempille jatkohoito-ohjeet suullisesti. Lempin asiat tulevat selviksi ja hän tekee lähtöä. Lähtiessään Lempi vielä kättelee sinua ja koska Lempi kulkee kävelykepin kanssa, avaat hänelle oven. Lempin lähdettyä palaat tietokoneelle tarkistamaan työlistasta seuraavan asiakkaan tiedot. Lue esimerkkitalaus ja vastaa kysymykseen.*

*Kuvaile lyhyesti, missä vaiheissa ja millä tavoin huolehdit käsihygieniasta edellä mainitussa esimerkkitalaus?*

Vastaajia pyydettiin siis arvioimaan, montako kertaa vastaaja käyttäisi käsihuuhdetta kyseisen vastaanoton aikana. Suositusten mukaisesti toimittaessa käsihuuhdetta tulisi käyttää kyseisessä potilasesimerkkitapauksessa viisi kertaa. Sanallisista vastauksista laskettiin käsihuuhteen käyttökerrat, jotka olivat välillä 0- 4 kertaa. Vastausten keskiarvoksi saatiin 2,3 kertaa.

Toisella kyselykierroksella oli mukana sama avoin kysymys Lempi Litmasen vastaanotokäynnistä. Sanallisista vastauksista laskettiin jälleen käsihuuhteen käyttökerrat, jotka olivat tällä kertaa välillä 2-5 kertaa käsihuuhdetta vastaanoton aikana. Keskimäärin vastaajat arvioivat käyttävänsä esimerkkipotilastilanteessa käsihuuhdetta 2,7 kertaa, eli 0,4 kertaa enemmän kuin ensimmäisellä kyselykierroksella.

### **7.3 Käsihygieniakartoituksen yhteenveto**

Vaikka tässä opinnäytetyössä ei vertailtu käsihuuhteen kulutusta yleiseen suositukseen, absoluuttisista käsihuuhteen potilaskohtaisista kulutusmääristä voidaan todeta, että käsihuuhdetta käytetään varsin vähän yleisiin käyttösuositukseen verrattuna. Kulutus kasvoi hieman koulutuksen seurauksena, mutta suositelluista käyttömääristä jäädään vielä selkeästi.

Kyselylomakkeen vastausten perusteella yhteenvetona voidaan arvioida, että käsihygieniatottumuksiin vaikuttaa moni asia ja käsihygienian laatuun voidaan ennen kaikkea vaikuttaa lisäämällä tietoa käsihygienian merkityksestä ja sitä kautta lisätä ihmisten motivaatiota toteuttaa hyvää käsihygieniaa. Kyselyn perusteella voidaan todeta, että osa käsihygieniaan liittyvistä perusasioista, erityisesti tilanteiden tunnistaminen, joissa tulisi käyttää käsihuuhdetta ja joissa kädet tulisi pestä vedellä ja saippualla, on osalla vastaajista heikolla tasolla. Kyselylomakkeen perusteella vastaajat ovat hiukan parantaneet käsihygieniatottumuksiaan koulutuksen jälkeen ja oppineet tunnistamaan niitä tilanteita, joissa käsihuuhdetta tulisi käyttää.

Tälle opinnäytetyölle asetettiin kaksi tutkimuskysymystä. Ensimmäinen tutkimuskysymys koski käsihygieniaosaamisen tasoa tutkimuksen alkaessa. Käsihuuhteen punnitus- tulosten ja käsihygieniakyselyn perusteella voidaan todeta sen olevan heikolla tasolla.

Toinen tutkimuskysymys koski koulutuksen vaikutusta käsihygienian laatuun. Koulutuksella osaamista voidaan parantaa, joskin vaikutukset kuitenkin näkyvät käsihuuhteen kulutuksessa vain lievästi. Kyselyn vastausten perusteella koulutuksen vaikutus oli selkeämmin havaittavissa. Henkilökunnan niukalla osallistumisella koulutuksiin lienee koulutuksen vähäiseen kasvuun oma osuutensa, mikä myös osaltaan heikentää tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimustulosten tarkastelua hankaloittaa osaltaan se, että ei tiedetä kuinka moni kyselyyn vastanneista osallistui koulutukseen paikan päällä ja kuinka moni luki koulutukseen valmistellun PowerPoint-esityksen intranetistä itsenäisesti. Toki on mahdollista, että kyselyyn vastanneista kaikki eivät ole osallistuneet koulutukseen tai lukeneet koulutusmateriaalia laisinkaan.

Tämän opinnäytetyön otantaan laskettiin mukaan jokainen Forssan Terveystalossa vastaanottoa pitävä terveydenhuollon ammattihenkilö sekä avustava henkilökunta. Kyselyosuuden vastausprosentti jäi melko huonoksi, samoin kuin koulutuksiin osallistujien määrä suhteessa otantaan. Osaltaan tämä selittyy sillä, että osa kyselyn saaneista henkilöistä on Forssan Terveystalossa harvoin vastaanottoa pitäviä erikoislääkäreitä, joten on mahdollista, että he eivät ole olleet paikalla ja lukeneet laisinkaan sähköpostia kyselyaikana. Sama koskee myös käsihygieniakoulutuksia, jotka järjestettiin kahden viikon aikana iltapäivisin.

Otanta olisi kyselyn osalta mahdollisesti voinut yrittää rajata koskemaan vain säännöllisesti, lähes päivittäin, vastaanottoa pitäviin terveydenhuollon ammattihenkilöihin sekä avustavaan henkilökuntaan, mutta käsihuuhteiden punnitusten osalta tämä olisi ollut mahdotonta, sillä harvemmin vastaanottoa pitävät lääkärit käyttävät samoja potilashuoneita ja käsihuhdepakkauksia kuin päivittäin vastaanottoa pitävät lääkärit ja hoitajat. Myös tällä rajauksella kyselyn vastaajamäärä olisi jäänyt kvantitatiivisen tutkimuksen kannalta liian alhaiseksi, vaikka kaikki tutkimukseen vastaamaan kutsutut päivittäin vastaanottoa pitävät henkilöt olisivat vastanneet kyselyyn, sillä vakituisesti paikalla olevaa henkilökuntaa on yhteensä noin kaksikymmentä hoitajaa ja lääkäriä.

## 8 POHDINTA

Vaikka käsihygienia on sadassa vuodessa edennyt aimo harppauksin, painitaan lopulta yhä samojen ongelmien kanssa kuin jo Semmelweis ja kumppanit aikanaan. Hyvän käsihygienian noudattaminen on pitkälti kiinni asenteista, ja asenteiden muuttaminen on haastavaa. Asioista tiedetään, osaamista ja taitoa löytyy, mutta halu käytännön toteutukseen puuttuu. Käsihuuhteen käytön merkitystä ei tunnisteta tai koeta merkitykselliseksi kaikissa niissä tilanteissa, joissa käsien puhdistus kuitenkin olisi tarpeen.

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui käsihuuhteen grammamääräinen punnitseminen, koska sillä tavoin tutkimukseen saatiin uusi näkökulma, vastaavanlaisia tutkimuksia ei ole ainaakaan tällaisessa mittakaavassa tehty. Yleisimmin käsihygieniakartoitukset tehdään havainnointitutkimuksena. Havainnointitutkimusten luotettavuus on kyseenalaista. ”Näkyvätön” havainnointi hankalaa ja avoimesti toteutetulla havainnoinnilla saattaa olla vaikutusta tuloksiin. Moni terveydenhuollon ammattilainenkin saattaa työskennellä huolellisemmin tietäessään tulevansa tarkkailluksi työssään, jolloin esimerkiksi käsihuuhteen käyttöön kiinnitetään enemmän huomiota.

Tässä opinnäytetyön kirjallisessa raportissa ei esitetä absoluuttisia mittausrvoja, eikä laskettuja käsihuuhteen kulutusmääriä/vastaanotettu potilas. Tämä on tilaajan vaatimus työn julkaisemisen mahdollistamiseksi. Kuten Vilka (2007, 154.) kirjoittaa, tutkimuksen tulee hyvän tieteellisen tavan mukaisesti säilyttää ammatti-/ liikesalaisuus. Mikäli käsihuuhteen kulutusmäärät ilmoitettaisiin tutkimusraportissa yksityiskohtaisesti, voisi tilaajan kannalta olla liiketoiminnallisesti haitallista. Saatuja mittaustuloksia voidaan subjektiivisella tasolla käyttää yleisen hygieniatason arvioinnissa käsihuuhteen käytön kannalta, mutta näin vertailu pitää tehdä yleisiin käyttösuosituksiin perustuen vastaavien seuranta tutkimuksien puuttuessa. Vertailututkimuksien puuttuminen puoltaa tulosten julkaisematta jättämistä; Saavutettava hyöty on kyseenalainen, koska yleisessä tiedossa ei ole, kuinka paljon käsihuuhtetta yleensä kulutetaan oikeasti terveydenhuollon eri yksiköissä. Absoluuttiset mittaustulokset luovutetaan kuitenkin työn tilaajan käyttöön, jotta niitä voidaan hyödyntää sisäisiin käyttötarkoituksiin ja henkilökunnan lisäkoulutukseen.



Tämä opinnäytetyö valmistui suunnitellussa aikataulussa, vaikka alkuperäiseen tutkimussuunnitelmaan tuli muutoksia kyselyn vastausprosentin jäädessä suhteessa alhaiseksi toivottuun vastausprosenttiin nähden. Tutkimuksella saatiin kuitenkin tyydyttävä vastaus tutkimuskysymyksiin. Verrattaessa tässä tutkimuksessa saatuja tutkimustuloksia muihin samasta aiheesta tehtyjen tutkimusten tuloksiin, voidaan todeta, että tulokset ovat tutkimusmenetelmästä sekä mittaustavasta riippumatta hyvin samansuuntaiset.

Tämän opinnäytetyön osana tehdyssä kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin viittä tutkimusartikkelia, joissa oli tutkittu koulutuksen vaikutusta käsihygienian laatuun. Näissä viidessä tutkimuksessa tutkimustulokset olivat itsessään hieman ristiriitaisia ja käsihygienian laatuun vaikuttivat muun muassa ammattiryhmä sekä sukupuoli, joita tässä opinnäytetyössä ei tarkasteltu käsihygieniaan vaikuttavina muuttujina. Pääosin näiden kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten tutkimustuloksia tarkastelemalla voidaan todeta samansuuntaiset tutkimustulokset kuin tässäkin opinnäytetyössä; käsihygienian parani huomattavasti koulutuksen avulla, vaikkakin jäi edelleen suosituksiin nähden alhaiseksi.

Rintala & Routamaa (2013) julkaisivat muun muassa Suomen Lääkärilehdessä (15/2003) artikkelin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä tehdystä laaja-alaisesta käsihygienian havainnointitutkimuksesta, jossa tarkasteltiin Turun yliopistollisessa keskussairaalassa (TYKS) tapahtunutta käsihuuhteen kulutusta. Erona tämän opinnäytetyön tutkimukseen, käsihuuhteita ei punnittu vaan niiden kulutusta seurattiin pakkausten lukumäärinä sekä käsihuuhteen käyttökertoina eri hoitotilanteissa. Myöskään suoranasta koulutusta tutkimukseen ei liittynyt, mutta tulokset julkaistiin henkilökunnalle ja niiden avulla pyrittiin löytämään toimivampia käytäntöjä hyvän käsihygieniatason aikaansaamiseksi. Tuossa tutkimuksessa tulokset olivat hyvin samankaltaisia kuin tässä opinnäytetyössä raportoidut tutkimustulokset: käsihuuhtetta käytettiin kerralla liian vähän ja desinfektioaika jäi liian lyhyeksi (alle 20 sekuntia). Myöskään kaikki tilanteita, joissa käsihuuhtetta tulisi käyttää, ei tunnistettu. TYKS:n henkilökunnalle tehty sähköinen kysely puolestaan kertoi, että henkilöstö arvioi omat tietonsa käsihygieniasta erinomaisiksi, vaikka seurannassa havaittiin toisenlaiset tulokset. Myös tässä opinnäytetyössä saatiin samansuuntaisia tuloksia. Lopputuloksena Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä saatiin jonkin asteinen paraneminen käsihuuhteen käytössä. Arvioitaessa syitä liian vähäiseen käsihuuhteen käyttöön, pinnalle nousivat ennen kaikkea tekniset hankaluudet käsihuuhteen käyttöön liittyen, sekä asenna ja suora välipitämättömyys asiaa kohtaan. Nämä ovat kaikki seikkoja, joihin koulutuksella voisi vaikuttaa. (Rintala & Routamaa 2013.)

Prosessina tämän opinnäytetyön tekeminen on ollut antoisaa ja opettavaista. Tutkimuksen huolellinen suunnittelu, mukaan lukien potentiaalisen vastaajamäärän / otannan tarkka kartoittaminen korostui tämän prosessin aikana.

## 8.1 Opinnäytetyöprosessin eettiset periaatteet

Tutkimusta tehdessä tulee huomioida eettiset näkökohdat, joten tämän opinnäytetyön teoriaosuus ja aineiston keruu haluttiin suorittaa tutkimuseettisesti oikein. Tämän opinnäytetyöprosessin aikana kerättiin tietoa käsihygieniasta ja sen toteutumisesta Forssan Terveystalossa. Tieteellinen tutkimus on eettisesti hyväksyttävä, jos sen suorituksessa on noudatettu tutkimuseettisiä periaatteita ja hyvää tieteellistä käytäntöä.

Opinnäytetyötä tehdessään tutkija eli opinnäytetyön tekijä sitoutuu tutkimusprosessissa toimimaan eettisten periaatteiden mukaisesti, vaikka periaatteet olisivatkin ristiriidassa hänen omien mielipiteidensä kanssa. Hyvä tieteellisen käytännön noudattaminen tarkoittaa lyhyesti sanottuna käytännössä sitä, että tutkimuksen kohderyhmää tai tiedeyhteisöä ei loukata millään tavoin missään tutkimusprosessin vaiheessa. Tutkimusprosessin jokainen vaihe suoritetaan huolellisesti, rehellisesti sekä eettisesti kestävin menetelmin. Tutkittavalla on oikeus kieltäytyä tutkimuksesta missä tahansa prosessin vaiheessa. Tutkimustulokset kuvataan rehellisesti siinä muodossa kun ne ovat, tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Tutkija on vastuussa tutkimuksessaan tehdyistä valinnoista sekä niiden perusteluista. (Sarvas 1999, 25; Gylling 2006, 349-358; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2006, 404-415; Vilkka 2007, 90-91.)

Tässä opinnäytetyössä ei käsitelty potilastietoja, potilasnäytteitä tai potilasasiakirjoja eikä muuta eettisestä näkökulmasta tarkasteltuna arkaluonteiseksi katsottavaa materiaalia. Käsihygieniatottumuksiin liittyviin kyselyihin vastattiin anonymisti, joten vastausten käsittelyn yhteydessä anonymiteetistä ei tarvinnut erikseen huolehtia. Tutkimustuloksia ei tarkasteltu henkilökohtaisesti yksilötasolla, eikä edes ammattiryhmittäin, vaan kokonaisuutena, jolloin yksittäisen tuloksen tai vastauksen yhdistäminen vastaajaan on erittäin hankalaa ja epätodennäköistä. Koko henkilökuntaa tiedotettiin tutkimuksen alkaessa sähköpostiviestillä (liite 3) sekä intranettiin laitettulla tiedotteella käsihuuhteen kulutuksen

tarkkailusta sekä käsihygieniakyselystä ja henkilökunnalle tarjottiin koko tutkimusprosessin ajan mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksen tekijälle tutkimuksen luonteesta ja tutkimuksen etenemisestä tiedotettiin avoimesti kohdeorganisaatiossa muun muassa ilmoitustaululla.

Tämän opinnäytetyön kirjallinen tuotos laadittiin huolellisesti ja lähdemerkinnät merkittiin tekstiin tarkasti noudattaen Tampereen ammattikorkeakoulun voimassa olevia kirjallisten töiden raportointiohjeita. (Virikko 2015.)

## 8.2 Luotettavuuden tarkastelu

Tutkimuksen tulosten luotettavuus sekä yleistettävyyks jäivät tässä opinnäytetyössä ainoastaan kohtalaisiksi, sillä tutkimusmenetelmää valittaessa arvioitiin kyselylomakkeeseen mahdollisesti saatavien vastausten määrä paljon korkeammaksi, kuin mitä todellinen vastausprosentti osoitti. Toisaalta, kuten Vilka (2007, 154) kirjassaan toteaa, tutkimuksen kokonaisluotettavuutta voidaan parantaa pohtimalla ja arvioimalla tutkimuksen luotettavuutta, paljastamalla tutkimuksessa tapahtuneet virheet ja arvioitava virheiden vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen.

Tutkimuksen luotettavuus jäi tutkimuksellisesti alhaiseksi, sillä alun perin valittu tutkimusmetodi eli kvantitatiivinen tulosten analysointi kyselylomakkeen tulosten arviointiin, osoittautui huonoksi vaihtoehdoksi kyselylomakkeen vastausten vähäisen määrän vuoksi. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeisiä asioita ovat tiedon strukturointi, mittaaminen, tiedon käsittely ja esittäminen numeroin sekä suuri vastaajamäärä tai suuri aineistomäärä. Käsihuuhteiden punnitustuloksia voidaan analysoida kvantitatiivisin menetelmin, mutta kyselylomakkeen vähäisen vastaajaprocentin vuoksi kyselyn tulosten analysointi kvantitatiivisin menetelmin ei ollut luotettavaa. Vähäisestä vastausten määrästä johtuen tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettäviä. Jonkinasteinen käsittely-, mittaus-, kato- ja otantavirheiden määrä on yleistä määrällisissä tutkimuksissa ja tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa tuomalla tutkimuksessa tapahtuneet virheet tai poikkeamat esiin tutkimusraportissa. (Vilka 2007, 16-17, 154.)

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella myös validiteetin ja reliabiliteetin kautta. Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen kykyä mitata sitä, mitä tutkimuksella

oli tarkoituskin mitata (Vilka 2007, 150.) Pääsääntöisesti tutkimuksen validiteetti on korkea silloin, kun kohderyhmä sekä tutkimusmenetelmä ja – kysymykset ovat oikeat (Hiltunen 2009.) Tämän tutkimuksen validiteettia arvioitaessa pohdittiin käsihuuhteen mittaustuloksista saadun aineiston sekä kyselylomakkeeseen perustuvan aineiston validiteettia erikseen. Käsihuuhteen mittaustuloksiin perustuvan aineistoin tutkimustulosten validiteetti oli hyvä otannan ollessa riittävä, mutta käsihygieniakyselyyn perustuvan aineistoin tulosten validiteetti jäi heikoksi johtuen alhaisesta vastausmäärästä. Eräs validiteetin arvioinnissa huomioitava seikka on mittaustulosten vastaavuus vallalla olevaan teoriaan tutkittavasta aiheesta. (Hiltunen 2009.) Tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia ei voitu verrata aiemmin tutkittuun tietoon kvantitatiivisin menetelmin johtuen alhaisesta vastausmäärästä, eikä myöskään siksi, että aivan vastaavia, samanlaisin menetelmin tehtyjä tutkimuksia ei ole.

Tutkimuksen reliabiliteetin avulla tarkastellaan tutkimuksen toistettavuutta, tulosten pysyvyyttä mittauksesta toiseen ja kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia riippumatta kuka tutkimuksen suorittaa, kunhan menetelmä on sama. Tämä tutkimuksen kohdalla tutkimuksen kokonaisluotettavuutta ei voida kasvattaa myöskään tekemällä uusintamittauksia, sillä käsihuuhteen kulutus sekä ihmisten mielipiteet omista käsihygieniatottumuksistaan voivat vaihdella ajankohdan ja tutkittavien mielentilan mukaan. Luultavasti tekemällä uusintamittauksia saataisiin jälleen hiukan erilaisia tuloksia, sillä ajankohta, potilastyypit ja käsihuuhteen käyttäjät vaikuttavat käsihuuhteen kulutukseen. Mikäli toinen tutkija olisi tehnyt mittaukset samaan aikaan tai mittaukset olisi toistettu samana päivänä uudelleen samalla tavalla, toistettavuus olisi varmasti ollut hyvä. (Vilka 2007, 152, 177.)

Tämän tutkimuksen kokonaisluotettavuutta pyrittiin kasvattamaan kiinnittämällä huomiota luottamusta lisääviin tekijöihin jo tutkimuksen suunnitteluvaiheesta alkaen. Tutkimusprosessi aloitettiin tutustumalla aiempiin samasta aiheesta tehtyihin tutkimuksiin sekä teoriatietoon hyvästä käsihygieniasta. Tutkimuskysymykset laadittiin huolellisesti, jotta niiden avulla saataisiin vastaus siihen, mitä haluttiin tutkia. Käsihuuhteen kulutuksen seurantajaksoit ajoitettiin lomakauden ulkopuolelle, jotta mittausolosuhteet olisivat mahdollisimman samanlaiset molempien seurantajaksojen aikana. Käsihuuhteiden punnitustulokset syötettiin punnitusvaiheessa tulostetulle lomakkeella, josta ne kopioitiin excel-taulukkoon välittömästi punnituskierron jälkeen.

Käsihygieniakoulutuksen ajankohta valittiin juuri lomakauden päättymisen yhteyteen, jotta mahdollisimman moni pääsisi osallistumaan koulutukseen ja olisi virkeä ja motivoitunut kesäloman jälkeen omaksumaan uutta tietoa.

Kyselylomake laadittiin kohderyhmä huomioiden ja kysymysten määrä pyrittiin pitämään maltillisena, jotta vastaaminen olisi nopeaa ja mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn. Kyselylomake esiteltiin vastaavalla kohderyhmällä, kuin mitä tutkimuksen kohderyhmä oli. Lomakkeen esitellään avulla arvioitiin lomakkeen käytettävyyttä suhteessa tutkimusongelmaan, sekä kysymysten täsmällisyyttä ja vastaamisen helppoutta ja selkeyttä. Käsihygieniakyselyt toteutettiin molemmilla kerroilla samalla tavalla, joka osaltaan lisää tulosten luotettavuutta. (Vilkkä 2007,78, 152- 154.) Kyselylomakkeessa ei ollut yhtään pakollista kysymystä, joten osa vastaajista on voinut jättää vastaamatta joihinkin kysymyksiin. Toisaalta osaan kysymyksistä vastaajat saattoivat valita useamman vastausvaihtoehdon. Tämä näkyy joidenkin kysymysten yhteenlasketuissa vastausprosentteissa, jotka eivät joka kysymyksen kohdalla ole 100%.

### **8.3 Jatkotutkimusaiheet**

Vastaavia käsihygieniakartoituksia käsihuuhteen käyttöä mittaamalla voisi suorittaa lähes missä tahansa terveydenhuollon yksikössä, jolloin tutkimuksesta saatu hyöty olisi suoraan käytettävissä tarkastelun kohteena olevan yksikön käsihygienian laadun parantamiseksi. Tutkimusmetodin valinnassa, etenkin vastaavia käsihygieniatottumuksia koskevia kyselyitä tehtäessä, kannattaa kuitenkin ottaa huomioon potentiaalinen vastaajamäärä huolellisesti ja miettiä tutkimusmetodi otannan mukaan. Kyselyn tai käsihygieniatottumuskartoituksen voisi toteuttaa myös kvalitatiivisena tutkimuksena. Tutkimuksellisesti merkittäviä tuloksia saataisiin suorittamalla käsihygieniakysely laajemmalla otannalla, esimerkiksi koko Terveystalon henkilökunnalle. Laajemmalla otannalla saataisiin varmasti enemmän vastauksia, jolloin tuloksia voitaisiin analysoida kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmin luotettavasti ja tulokset olisivat myös tutkimuksellisesti merkittäviä ja luotettavia.

## LÄHTEET

- Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. 2013. Primum est non nocero. Potilasturvallisuuden perusteet. 1. painos. Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. (toim.). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Anttila V-J. 2012. Kädet puhtaiksi terveydenhuollossa. Käsihuhdekulututuksen Suomen yliopistosairaaloissa vuonna 2012. Tulostettu 1.3.16. <https://www.thl.fi/documents/584227/1449683/Kadet+puhtaiksi+terveydenhuollossa.pdf/eec24ec7-8e9a-4b07-b213-2d91ce49f674>
- Anttila V-J. 2013. Infektoriskit terveydenhuollossa. Potilasturvallisuuden perusteet. 1. painos. Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. (toim.). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Apisarnthanarak, A., Eiamsitrakoon, T. & Mundy, M. 2015. Behavior-Based Interventions to Improve Hand Hygiene Adherence Among Intensive Care Unit Healthcare Workers in Thailand.
- Boyce, J. & Pittet, D. 2002. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Morbidity and Mortality Weekly Report. (51) RR-16.
- Gylling, H. 2006. Tutkijan ammattietiikka. Etiikkaa ihmistieteille. Hallamaa, J., Launis, V., Lötjönen, S. & Sorvali, I. (toim.). Helsinki: Hakapaino Oy, 349-359.
- Halila, R. 2013. Potilaan oikeudet. Potilasturvallisuuden perusteet. 1. painos. Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. (toim.). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Heikkilä T. 2010. Tilastollinen tutkimus. 7.-8. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Hiltunen L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Jyväskylän yliopisto. Luettu 30.1.2017. [http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf)
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.-14 osittain uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hoe, J. & Hoare, Z. 2012. Understanding quantitative research: part 1. Nursing Standard. 27 (15- 17) 52-57.
- Hyry, H., Lumio, J. & Kuokkanen, K. Ihon tavallisten bakteeri-infektioiden hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 1995;111(8):697
- KEPA. Kehitysyhteistyön hankehallinto 2016. Keva Itseopiskelusivusto. Hanke ja hankesykli. Helsinki. Luettu 21.2.2016. <http://itseopiskelu.kepa.fi/fi/node/116>
- Kelckova, S., Skodova, Z. & Straka, S. 2011. Effectiveness of Hand Hygiene Education in a Basic Nursing School Curricula.
- KiiltoClean n.d. Käsien pesu ja desinfiointi. Ohje. Tulostettu 7.3.16. [http://www.pesekadetoikein.fi/site/assets/files/1001/kasien\\_pesu\\_ja\\_desinfiointi.pdf](http://www.pesekadetoikein.fi/site/assets/files/1001/kasien_pesu_ja_desinfiointi.pdf)
- KiiltoClean Oy 2011. HandDes All. Tuotetiedote. Tulostettu 1.3.16. [http://www.kiilto-clean.fi/images/pdf/tt\\_kiilto\\_handdes\\_all.pdf](http://www.kiilto-clean.fi/images/pdf/tt_kiilto_handdes_all.pdf)

KiiltoCleanOy 2013. Allsept S. Tuotetiedote. Tulostettu 1.3.16. [http://www.kiiltoclean.fi/images/pdf/tt\\_allsept\\_s.pdf](http://www.kiiltoclean.fi/images/pdf/tt_allsept_s.pdf).

KiiltoCleanOy 2014. Erisan käsihuuhte. Tuotetiedote. Tulostettu 1.3.16. <http://www.kiiltoclean.fi/component/tuotteet/tuote/903-erisan-kasihuuhte>

Kivinen, K. 2016. Käsihygienian seuranta ja kehittäminen keskussairaalan teho-osastolla. Opinnäytetyö YAMK. Satakunnan ammattikorkeakoulu.

Korhonen, A., Järvinen, R., Ojanperä, H., Puhto, T. & Holopainen, A. 2015. Adherence to hand hygiene guidelines - significance of measuring fidelity. *Journal of Clinical Nursing*. (24) 21-22, 5.

Korhonen, A. 2017. Hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisy. Luettu 24.2.2017. <http://www.hotus.fi/hotus-fi/hoitoon-liittyvien-infektioiden-ehkaisy>

Laine, L. 2015. Terveystalo Forssa- esittely Powerpoint. Päivitetty 7.10.2015.

Markel, H. 2015. In 1850, Ignaz Semmelweis saved lives with three words: wash your hands. PBS Newshour. Luettu 23.5.16. <http://www.pbs.org/newshour/updates/ignaz-semmelweis-doctor-prescribed-hand-washing/>

Muto, C., Sstrom, M. & Farr, B. 2000. Hand hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic.

NIH - National Institute of Mental Health 2016. What is prevalence? Luettu 1.12.2016. <https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/prevalence/index.shtmldex.shtml>

Pedersen, L.K., Held, E., Johansen, J.D. & Agner, T. 2005. Less skin irritation from alcohol-based disinfectant than from detergent used for hand disinfection. *British Journal of Dermatology*. 14 (6) 1142-1146

Pittet, D., Simon, A., Hugonnet, S., Pessoa-Silva, C., Sauvan, V. & Perneger, T. 2004. Hand Hygiene among Physicians: Performance, Beliefs, and Perceptions.

Rintala, E. & Routamaa, M. 2013. Hyvä käsihygienia sairaalassa- suositus vai velvollisuus. *Suomen lääkirlehti*. (15) 1120- 1121.

Routamaa, M. & Rintala, E. 2014. Onko käsihygienia pelkkää utopiaa? *Sairaanhoitaja*. 8. (5) 26-31.

Sarvas, M. 1999. Tutkimusvilppiä – Suomessako? Julkaisussa S. Lötjönen (toim.) Tutkijan ammattietiikka. Opetusministeriö / Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Syrjälä, H. 2005. Käsihuuhte- mikrobien leviämisen eston kulmakivi. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 24 (15) 1694-1699.

Syrjälä, H. 2010. Mitä hoitoon liittyvät infektiot ovat ja voidaanko niiden esiintyvyyteen vaikuttaa?. *Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta*. 6. painos. Hellstén Soile (toim.). Helsinki: Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy.

Syrjälä, H. & Lahti, A. 2010. Iho ja infektioiden torjunta. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Hellstén Soile (toim.). Helsinki: Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy.

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2016. Tutkimus- ja kehittämistoiminta ISSN=1798-6206. Helsinki: Tilastokeskus . Luettu 11.3.2016. <http://www.stat.fi/til/tkke/kas.htm>

Syrjälä, H., Teirilä, I., Kujala, P. & Ojajärvi J. 2005. Käsihygienia. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. uud. painos. Hellstén, Soile (toim.) Helsinki: Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy.

Terveystalo 2017. Yhtiö. Suomen Terveystalo Oy- verkkosivut. Luettu 19.1.17. <https://www.terveystalo.com/fi/Yritystietoa/>

THL 2015. Hyvä käsihygienia. Luettu 24.2.2017. <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/tutkimus-ja-kehittaminen/tyokalut/vaaratapahtuman-tunnistaminen/hyvakasihygienia>

THL 2016. Mitä on potilasturvallisuus? Luettu 19.9.16. <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/potilasturvallisuus/mita-on-potilasturvallisuus>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2006. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. Teoksessa Hallamaa, J., Launis, V., Lötjönen, S. & Sorvali, I. (toim.) Etiikkaa ihmistieteille. Helsinki: Hakapaino Oy.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallisen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Vilka H. 2007. Tutki ja mittaa. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

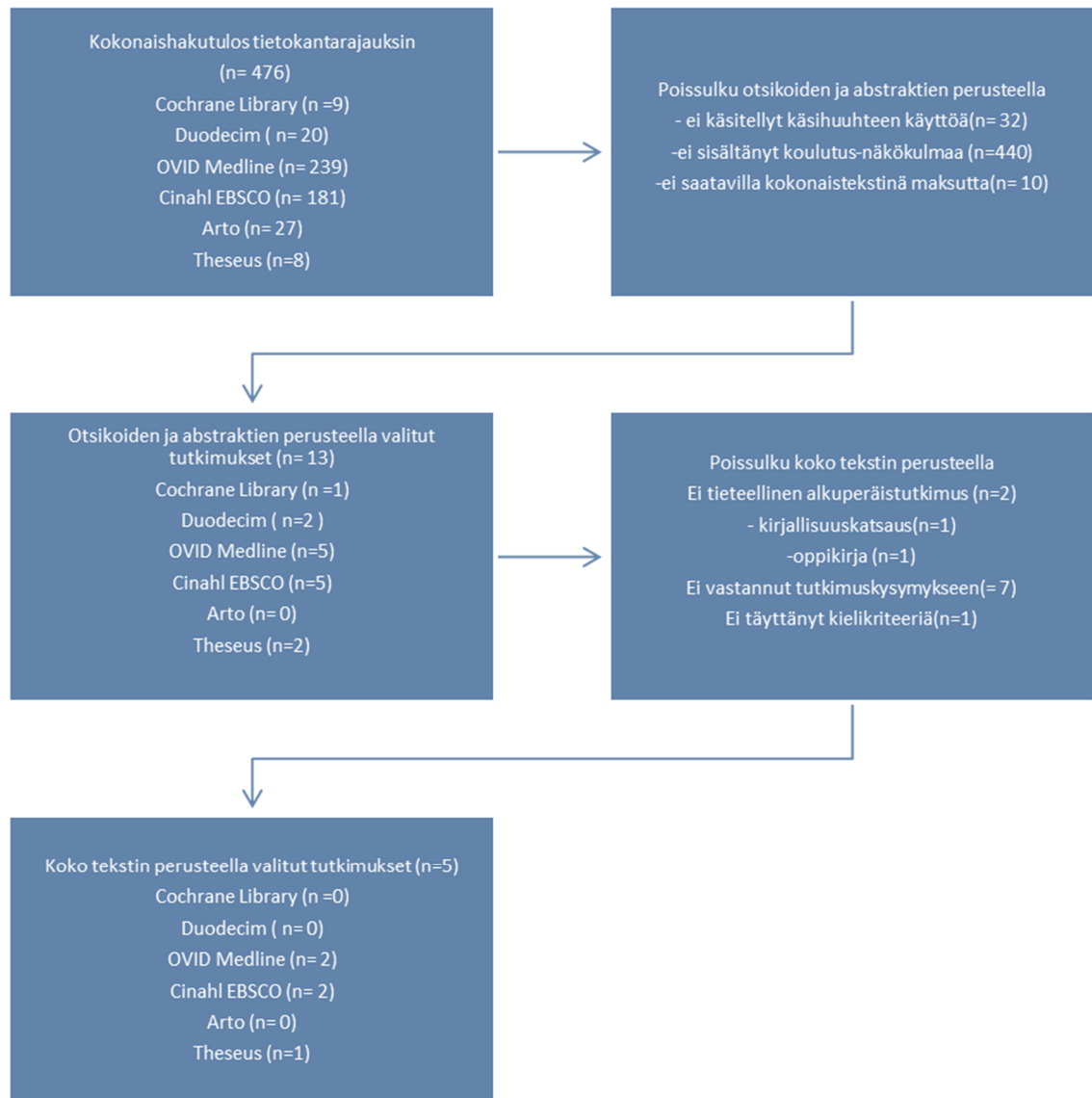
Virikko, H. 2015. Kirjallisen raportoinnin ohje. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.

Vuento, R. 2010. Tartunnan aiheuttajat ja tartuntatavat. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Hellstén Soile (toim.). Helsinki: Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy.



## LIITTEET

### Liite 1. Kirjallisuuskatsaus, alkuperäistutkimusten valintaprosessi



## Liite 2. Kirjallisuuskatsausartikkelit – taulukko

Tutkimuksen tekijät ja julkaisuvuosi	Tutkimuksen nimi ja julkaisumaa	Tutkimuksen tarkoitus	Kohderyhmä	Tutkimusmenetelmä	Aineiston keruu ja –analyysimenetelmä	Keskeiset tulokset
Muto, Carlene A., Sistrom, Maria G. Farr, Barry M. 2000	Hand hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic. Charlottesville, Virginia USA	Tutkimuksen tarkoituksena oli parantaa käsihygieniää sairaalassa ja saada henkilökunta käyttämään alkoholipohjaista käsihuuhdetta potilaskontaktien yhteydessä.	Sairaalan henkilökunta; hoitajat, lääkärit ja siistijät.	Havainnointitutkimus, kvantitatiivinen	Käsihygienian (käsienvesu ja käsihuuhteen käyttö) toteutumista seurattiin kahdella osastolla, jonka jälkeen toteutettiin valistuskampanja, joka jatkui viikoittaisilla seuranta-käynneillä osastoilla. Kahden kuukauden kuluttua käsihuuhteen kulutusta seurattiin uudelleen ja tuloksia verrattiin keskenään. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin.	Käsihygieniä oli ennen seurantajaksoa kohtalaisella tasolla. Seurannan alussa käsihygieniää noudatti 60 % työntekijöistä. (Lääkärit 83 % , sairaanhoitajien 60 % , teknikot 56 % , siistijät 36 % ) Kahden kuukauden kuluttua kokonaiskäsihygieniä laski hieman: 52 % . (Sairanhoitajat 67 % , teknikot 57 % ,lääkärit 29 % , siistijät 25 % . Merkittävä muutos käsihygieniatottumuksiin: lääkärit, laskua 54 % .
Didier Pittet, Anne Simon, Stephane Hugonnet, Carmen Lucia Pessoa-Silva, Valerie Sauvann & Thomas V. Perneger 2004	Hand Hygiene among Physicians: Performance, Beliefs, and Perceptions, Sveitsi, Genova	Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa käsihygieniaan liittyvät riskit lääkärin ammatissa ja selvittää miksi käsihygieniä ei toteudu lääkäreiden keskuudessa.	163 lääkäriä (n=163)	Poikkileikkaustutkimus, kvantitatiivinen	Lääkäreiden käsihygieniatottumuksia tarkkailtiin ja heille annettiin kysely, joka koski heidän käsihygieniatottumuksiaan. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin.	Käsihygieniä-aktiivisuus oli keskimäärin 57 % (naiset 67 % ja miehet 53 % ). Kun lääkärit olivat tarkkailun alaisina, käsihygieniä toteutui 61 % tilanteista, ja 44 % ilman tarkkailua. Käsihygieniä-aktiivisuus vaihteli erikoisaloittain: sisätautilääkärit (87 %), lastenlääkärit (83 %), geriatrit (71%) ja tehohoidon lääkärit (63 %), kirurgit (36 %) ja anestesioilogit (23 % ) .
Simona Kelc!kova, Zuzana Skodova & Stefan Straka 2011	Effectiveness of Hand Hygiene Education in a Basic Nursing School Curricula, Slovakia	Tutkimuksen tarkoituksena oli analysoida käsihygieniäopetuksen tehokkuus sairaanhoitajakoulutuksessa.	188 hoitotyön opiskelijaa (n=188)	Poikkileikkaustutkimus, kysely, kvantitatiivinen	Sairanhoitajaopiskelijoille tehty 52-kysymystä sisältävä kysely sekä pienemmälle otannalle (n=65) tehty havainnointi käsihygieniatottumuksista. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin.	Opetuksen laadussa paljastui merkittäviä puutteita käsihygieniaan liittyvissä perustiedoissa. Käsihygieniakoulutusta on parannettu.
Anucha Apisarnthanarak, Thanee Eiamsitrakoon, Linda M. Mundy 2015	Behavior-Based Interventions to Improve Hand Hygiene Adherence Among Intensive Care Unit Healthcare Workers in Thailand, Thaimaa	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida käyttäytymisen perusteella, kuinka käsihygieniää voidaan parantaa terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa Thaimaalaisessa hoitolaitoksessa.	Hoitotyöntekijät / osastot (n=3)	Kvasikokeellinen satunnais-tutkimus	Tutkimuksessa oli kolme ryhmää, kussakin ryhmässä 2 osastoa, joille annettiin erilaiset hygieniaohteet / käsihuuhteen saatuus. Intervention kesto 12 kk. Käsienvesu desinfiointia seurattiin havainnoimalla ja kyselyn avulla ja tuloksia vertailtiin keskenään. Aineisto analysoitiin tilastollisin menetelmin SPSS:n avulla.	Käsihygienian laatu ja käsihuuhteen kulutus paraniivat jokaisessa ryhmässä 12kk:n aikana. Eniten kasvua todettiin ryhmässä, joissa käsihuuhteen saatuutta parannettiin ja koulutus oli intensiivisintä. Muutos oli positiivinen sekä havainnointitutkimuksessa, että tutkittavien itsearvioinnissa.
Kivinen Katri 2016	Käsihygienian seuranta ja kehittäminen keskus-sairaalan teho-osastolla, Suomi	Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää käsihygieniää erään sairaalan teho-osastolla KhYHKÄ-mallin mukaisesti	havaintoja ennen interventiota yht. (n=253) hoitajat (n=215) lääkärit (n= 38) intervention jälkeen (n= 144)	kvantitatiivinen havainnointitutkimus	Käsienvesin desinfiointia ja siihen käytettyä aikaa havainnoitiin eri tilanteissa ennen ja jälkeen koulutuksen ja tuloksia verrattiin keskenään.	Käsienvesin desinfiointiaikaa paraniivat muutamia sekunteja jokaisessa seurantaosiossa, myös käsihuuhteen käyttökertojen määrä kasvoi intervention jälkeen.

### Liite 3. Tiedote henkilökunnalle käsihygieniakartoituksesta

Hei,

Itsearvontiauditoinnissa syksyllä 2015 nousi yhtenä kehittämiskohteena esiin käsihygienia.

Kartoitamme nyt henkilökunnan käsihygieniosaamista ja käsidesin kulutusta Forssan Terveystalossa. Kartoitus tehdään kahdessa erässä.

Ensimmäinen käsidesin kulutuksen seurantajakso on huhti-kesäkuu 2016 ja toinen syys-marraskuu 2016. Lisäksi henkilökunnan käsihygieniosaamista kartoitetaan kyselylomakkeella elokuussa ja marraskuussa 2016. Seurantajaksojen välillä pidetään henkilökunnalle käsihygienia-koulutusta (elo-syyskuu 2016).

Käsihygieniakartoitus ei vaadi henkilökunnalta mitään toimenpiteitä, mutta toivon, että jos vaihdatte itse huoneessanne olevan käsidesipullon, toimitatte tyhjät pulloet Staplesin varastossa olevaan laatikkoon (ei roskikseen). Käsihygienia-kysely lähetetään koko henkilökunnalle elokuun loppupuolella sähköpostitse. Toivottavasti mahdollisimman moni vastaa kyselyyn.

Tämä käsihygieniakartoitus on osa YAMK- opinnäytetyötäni Tampereen ammattikorkeakoulussa. Kartoituksen ja kyselyn tuloksia käsitellään anonyymisti ja tuloksia käytetään Forssan Terveystalon toiminnan kehittämiseen.


Jos teillä on kysyttävää käsihygieniakartoituksesta, olkaa yhteydessä allekirjoittaneeseen.

Ystävällisin terveisin,

**Pihla Laakso**

Laatuvastaava  
Terveystalo Forssa  
Kutomonkuja 2 a 2, 30100 Forssa  
puh. 030 6000  
[pihla.laakso@terveystalo.com](mailto:pihla.laakso@terveystalo.com)  
[www.terveystalo.com](http://www.terveystalo.com)

Information in this e-mail and any attachments is confidential and is intended solely for the use of the intended recipient. If you are not the intended recipient, disclosure, dissemination or use of the contents of the e-mail is prohibited. Please delete the e-mail including any attachments and notify the sender that you have received the e-mail by mistake. Thank you for your co-operation.

 Please consider the environment before printing this email

## Liite 4. Käsihygieniakysely-lomake 1. kyselyjakso

**Käsihygieniakysely**

Lomake on ajastettu: julkisuus aikaa 17.8.2016 14.00 ja päättyy 2.9.2016 0.00

Tämän kyselyn tarkoituksena on kartuttaa hoitohenkilökunnan käsihygieniosaamista Forssan Terveystalossa. Vastaa jokaiseen kysymykseen tämähetkisen tilanteesi mukaan. Useimpiin kysymyksiin voit valita useamman vaihtoehdon. Vinkki! Kysymyskohtaisia ohjeita löydät asettamalla hiiren osoittimen kysymyksen otsikon vieressä olevan kysymysmerkin päälle.

**Esitiedot****Ammattiryhmä ?**

- Lääkäri  
 Hoitaja  
 Muu

**Korujen käyttö****Minulla on tällä hetkellä käytössäni/kädessäni ?**

- Kello  
 Rannekoru  
 Aktiivisuusranneke  
 Sormus tai sormuksia  
 Ei mitään käsikoruja tai kelloa

**Käsien iho ja kynnet****Käsien ihon kunto ja kynnet ?**

- Käsieni iho on ehjä  
 Käsieni iholia on haavaumia  
 Käsieni iho on kulva  
 Kynteni ovat lyhyet  
 Kynnenalusetni ovat puhtaat  
 Kynsinauhani ovat ehjät  
 Minulla on kynsilakkaa  
 Minulla on rakenne-tekokynnet

**Käsien pesu****Pesen käteni ?**

- ennen kun kosketan potilaan ehjää ihoa  
 jälkeen kun olen koskettanut potilaan ehjää ihoa  
 kun siirryn työvaiheesta tai työpisteestä toiseen  
 töihin tullessa  
 tauolle lähtessä  
 wc- käynnin jälkeen  
 kotiin lähtessä  
 kun ne ovat näkyvästi likaiset

**Käsien vesi ja saippuapesu kestää kerrallaan ?**

- alle 10 sec  
 10-20 sec  
 20-30 sec  
 30-50 sec  
 yli 50 sec

### Käsihuuhleem käyttöä

#### Käytän allkoolipolista käsihuuhdeta ?

- Tulessani iöhin
- Ennen kuin kosketan potilaan ehjää ihoa
- Jälkeen kun olen kosketanut potilaan ehjää ihoa.
- Kun siiryn työvälineestä toiseen tai työvälineestä toiseen
- Ennen kuin puen työllänteen vaatimat suojakäineet
- Suojakäineiden riisumisen jälkeen
- Käsiön saippuapesun jälkeen
- Lähtessäni töistä kotiin
- En missään edellämainituista tilanteista
- En käytä käsihuuhdeta

Muu tilanne, mikä?

Jos käytät käsihuuhdeta säännönmukaisesti muussa tilanteessa (edellä mainittujen lisäksi tai peikästään), kerro milloin?

#### Käsihuuhleem määrä kemalla

- alle 1ml (vähän painallus käsihuuhdepuulosta)
- 1,5 ml (yksi painallus käsihuuhdepuulosta)
- 3 ml (kaksi painallusta käsihuuhdepuulosta)
- 4,5 ml (kolme painallusta käsihuuhdepuulosta)
- yli 5 ml (enemmän kuin kolme painallusta käsihuuhdepuulosta)

#### Käsiön desinfiointin kesto kemalla ?

- alle 10 sec
- 10-15 sec
- 15-20 sec
- 20-30 sec
- yli 30 sec

### Potilas oase

Potilas Lempi Lämsän tulee vastasnotolle verenpaineläntrollin. Kutsut hänen alään ja pyydät istumaan. Haastattele Lempiä, tyselet voimista ja verenpaineläntästä kotimittauksessa. Mittaat verenpaineen vastasnotolla. Palaat tietokoneelle kirjamaan käynnin ja samalla annat Lempiä jatkohöle-ohjeet suullisesti. Lempi asiat tulevat selville ja hän tekee läntöä. Lähtessään Lempi vielä kättelee sinua ja koota Lempi kuitaa kävelykäpin kanssa, avaat hänele oven. Lempi lähtedyt palat tietokoneelle tarkistamaan työstästä seuraavan asiakkaan tiedot.

Lue esimerkkiläpau ja vastaa kysymyksen.

Kuvalle lyhyesti, missä vaiheissa ja millä tavoin huolehdit käsihygieniasla edellä mainitussa esimerkkitilanteessa?

Vastaus

### Tietöjen lähtelys

## Liite 5. Käsihygieniakysely- lomake 2. kyselyjakso

**Käsihygieniakysely[kopio]**

Lomake on ajastettu: julkaisuus aikaa 7.11.2016 0.01 ja päättyy 6.12.2016 23.59

Tämän kyselyn tarkoituksena on kartuttaa hoitohenkilökunnan käsihygieniiosaaminen Forssan Terveystalossa. Vastaa jokaiseen kysymykseen itämähäkeksen tilanteesi mukaan. Useimpiin kysymyksiin voit valita useamman vaihtoehdon. Vinkki! Kysymysohjeita ohjeita löydät asettamalla hiiren osoittimen kysymyksen otsikon vieressä olevan kysymysmerkin päälle.

**Esitiedot****Ammattiryhmä ?**

- Lääkäri  
 Hoitaja  
 Muu

**Korujen käyttö****Minulla on tällä hetkellä käytössäni/kädessäni ?**

- Kello  
 Rannekoru  
 Aktiivisuusranneke  
 Sormus tai sormuksia  
 Ei mitään käsikoruja tai kelloa

**Käsien iho ja kynnet****Käsien ihon kunto ja kynnet ?**

- Käsieni iho on ehjä  
 Käsieni iholia on haavaumia  
 Käsieni iho on kulva  
 Kynteni ovat lyhyet  
 Kynnenalusetni ovat puhtaat  
 Kynsinauhanit ovat ehjät  
 Minulla on kynsilakkaa  
 Minulla on rakenne-tekokynnet

**Käsien pesu****Pesen käteni ?**

- ennen kun kosketan potilaan ehjää ihoa  
 jälkeen kun olen koskettanut potilaan ehjää ihoa  
 kun siirryn työvälineestä tai työvälineestä toiseen  
 töihin tullessa  
 tauolle lähtessä  
 wc- käynnin jälkeen  
 kotiin lähtessä  
 kun ne ovat näkyvästi likaiset

**Käsien vesi ja saippuapesu kestää kerrallaan ?**

- alle 10 sec  
 10-20 sec  
 20-30 sec  
 30-50 sec  
 yli 50 sec

### Käsihuuhdeon käyttö

#### Käytän alkoholipitoista käsihuuhdetta ?

- Tulessani ikinä
- Ennen kuin kosketan potilaan ehjää ihoa
- Jälkeen kun olen koskettanut potilaan ehjää ihoa.
- Kun siirryn työvälineistä toiseen tai työvälineistä toiseen
- Ennen kuin puun työstänteen vaatimat suojakäsineet
- Suojakäsineiden riuhtaimen jälkeen
- Käden saippuapesun jälkeen
- Lähtessäni töistä kotiin
- En missään edellämainituista tilanteista
- En käytä käsihuuhdetta

Muu tilanne, mikä?

Jos käytät käsihuuhdetta säännönmukaisesti muussa tilanteessa (edellä mainittujen lisäksi tai peikkäsiän), kerro milloin?

#### Käsihuuhteen määrä kerralla

- alle 1ml (vähä painaus käsihuuhdepullostasi)
- 1,5 ml (yksi painaus käsihuuhdepullostasi)
- 3 ml (kaksi painaus käsihuuhdepullostasi)
- 4,5 ml (kolme painaus käsihuuhdepullostasi)
- yli 5 ml (enemmän kuin kolme painaus käsihuuhdepullostasi)

#### Käden desinfiointin kesto kerralla ?

- alle 10 sec
- 10-15 sec
- 15-20 sec
- 20-30 sec
- yli 30 sec

#### Hyvän käsihygienian toteutumiseen vaikuttavat seikat työssäni

	1	2	3	4	5	Vastaa seuraaville väittämille asteikolla täysin eri mieltä - täysin samaa mieltä tarvittaessa voi perustella vastinta sanallisesti
Minulla on riittävästi aikaa käyttää käsihuuhdetta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Käsihuuhdetta on saatavilla riittävän helposti työpalkkialani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tunnistan tilanteet, joissa kädet tulee pestä vedellä ja saippualla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tunnistan tilanteet, joissa kädet tulee huuhdella käsihuuhdeella	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Osaan käyttää käsihuuhdetta oikein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Käsihygieniasuosituksista (3-5ml, > 20 sec) on helppo noudattaa työssäni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Työpalkkialani on käytössä minua miellyttäviä käsihuuhdevaihtoehtoja (annostelutapa, koostumus, tuoksu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Voikuttavalko jotkin muut seikat käsihygienian laadukkaaseen toteuttamiseen työssäni?						Mitä? Kerro lyhyesti.

### Potilas osasi

Potilas Lempi Ilmanen tulee vastaanotolle verenpainekontrolliin. Kutsut hänen sisään ja pyydät istumaan. Haastattelet Lempiä, kyselet voimista ja verenpainetasosta kotirintautensa. Mitäat verenpaineen vastaanotolla. Palaat tietokoneelle kääntäen käynnin ja samalla annat Lempiä jatkohoitto-ohjeet suullisesti. Lempiä asiat tulevat selviksi ja hän tekee ihmissä. Lähtessään Lempi vie kätelee sinua ja kooka Lempi kulkoo lävilykepin karsaa, avaat hänelle oven. Lempiä ihohoitto palaat tietokoneelle tarkistamaan työtapaat seuraavan asiakkaan tiedot.

Lue esimerkkilapsu ja vastaa kysymyksiin.

Vastaus

Kuvalle lyhyesti, missä vaiheissa ja millä tavoin huolehdit käsihygieniasta edellä mainitussa esimerkkitilanteessa?

### Tietojen läheys

## Liite 6. Esitestaajien arvio kyselylomakkeesta - lomake

## Arvio kyselylomakkeesta

Lomake on ajastettu: julkisuus aikaa 16.8.2016 10.00 ja päättyy 25.8.2016 10.00

Hei, arvioi äsken vastaamaasi käsihygieniä-kyselylomaketta muutamien vastaamalla muutama kysymykseen. Kiitos avustasi!

## Lomakkeen ulkoasu

Kyselylomake (arvioi kyselylomaketta asteikolla 1-5; 1 huono, 2 melko huono, 3 ihan ok, 4 hyvä, 5 erittäin hyvä)

	1	2	3	4	5	en osaa sanoa
Lomake oli selkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lomakkeeseen oli helppo vastata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kysymykset olivat ymmärrettäviä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kysymykset olivat johdonmukaisia ja aiheeseen sopivia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vastaaminen oli nopeaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Ruusuja ja risuja

Halutessasi voit jättää sanallista palautetta / kehitysehdotuksia kyselylomakkeesta.

Sana on vapaa

## Tietojen lähetykset

Tallenna Esitäyttö URL



## Liite 7. Kutsu käsihygieniakoulutukseen

Hei,

Järjestämme Forssa Terveystalossa käsihygieniakoulutuksen. Koulutus on osa YAMK-opinnäytetyötäni, jonka tarkoituksena on kartoittaa ja parantaa käsihygienian laatua Forssan Terveystalossa. Koulutuksia järjestetään kaksi ja ne ovat sisällöltään samanlaisia. Koulutuksessa käydään aluksi teoriassa läpi hyviä käsihygieniakäytäntöjä ja siihen vaikuttavia seikkoja sekä harjoitellaan käsien desinfiointia käytännössä. Toivottavasti mahdollisimman moni pääsee osallistumaan jompaan kumpaan koulutukseen. Kolmas koulutus järjestetään lääkäripalaverin yhteydessä 1.9.2016 klo 14. Lämpimästi tervetuloa. ☺

Aika: tiistai 23.8.16 klo 14 sekä tiistai 30.8.16 klo 14 (ei ilmoittautumista, saavut vain paikalle jompana kumpana päivänä) Lääkäreille suunnattu koulutus järjestetään lääkäripalaverin yhteydessä 1.9.16 klo 14.

Paikka: Terveystalo Forssa, neukkari

Kesto: 1h

Ystävällisin terveisin,

*Pihla Laakso*

Pihla Laakso  
Terveystalo Forssa  
Kutomonkuja 2 a 2, 30100 Forssa  
puh. 030 6000  
[pihla.laakso@terveystalo.com](mailto:pihla.laakso@terveystalo.com)  
[www.terveystalo.com](http://www.terveystalo.com)

## Liite 8. Koulutus PowerPoint-esitys



## Käsihygieniä terveydenhuollossa

Pisara kerrallaan kohti parempaa potilasturvallisuutta

Pihla Laakso 2016

23.3.2017 Pihla Laakso

### Käsihygieniä

- Yleistermi, joka pitää sisällään käsien pesun, antiseptisen käsien pesun, käsien desinfiointin sekä kirurgisen käsien pesun.
- Tärkein yksittäinen osa-alue infektioiden torjunnassa.
- Tarkoituksena estää taudinaiheuttajamikrobien siirtyminen hoitohenkilökunnan käsien välityksellä potilaaseen.
- Suositukset käsien puhdistukseen terveydenhuollossa ja käsihygienian määrittely muuttuvat tiedon lisääntyessä.
- Nykyisin suositellaan käsihuhuhteen käyttöä vesi-saippuapesun sijaan.

23.3.2017

Pihla Laakso

### Käsihygienian merkitys potilasturvallisuuden näkökulmasta

- Hyvä käsihygieniä on infektioiden torjunnan kulmakivi.
- Hyvällä käsihygieniällä ja käsihuhuhteiden käytöllä voidaan vähentää hoitoon liittyvien infektioiden määrää merkittävästi.
- Hoitoon liittyvät infektiot ovat yleisiä ja aiheuttavat merkittäviä lisäkustannuksia sekä potilaskuolemia.
  - Suomessa vuosittain n. 195-492 milj. euroa
  - 192 000 ylimääräistä hoitopäivää 48 000 potilaalle
- Huom! Resistenttien mikrobien aiheuttamat infektiot (MRSA, VRE, ESBL)
- Hyvällä käsihygieniällä torjutaan myös hoitohenkilökunnan infektoita.

23.3.2017

Pihla Laakso

## Ihon mikrobit taudinaiheuttajina

- Käsien iholla on n. 5 miljoonaa bakteeria
- Eniten mikrobeja on genitaalialueilla, kainaloissa, vartalolla ja yläraajoissa.
- Osa mikrobeista kuuluu ihon normaaliflooraan
  - Kantajalleen haitattomia
  - Tehtävänä estää haitallisten mikrobin pääsy ihon syvempien kerrosten kautta elimistöön
- Osa mikrobeista on satunnaisesti normaaliflooraan kuuluvia opportunistimikrobeja
  - Voivat aiheuttaa infektioita toiselle ihmiselle tai joutuessaan rikkoutuneen ihon kautta elimistöön
    - Mm. *Staphylococcus aureus* & MRSA
- Osa mikrobeista on väliaikaista mikrobistoa
  - Siirtyy esimerkiksi hoitohenkilökunnan käsien välityksellä potilaasta toiseen
  - Tarkoituksena katkaista siirtyminen esimerkiksi käsihuuhteen avulla.
- Ihon mikrobisto on yksilöllinen. Toisen normaaliflooraan voi kuulua toiselle kohtalokkaita mikrobeja!



23.3.2017

Pihla Laakso

Ei näin!



23.3.2017

..vaan näin!



Pihla Laakso



## Käsien ihon kunto

- Runsas peseminen ja talvikuukaudet kuivattavat ja rasittavat ihoa.
- Käsihuhteissa käytetty glyseriini kosteuttaa ihoa.
- Perusvoiteen käyttö tekee ihosta pehmeämmän ja kosteamman estämällä veden haihtumista ihosta.
  - Edesauttaa kolonisaatioresistenssin ylläpidossa
  - Ei heikennä käsihuuhteen tehoa
- Käsihuuhteen käyttö on hyvä testi ihon kunnan arvioimiseksi -> Terveellä ja ehjällä iholla alkoholipohjainenkaan käsihuuhte ei kirvele!



23.3.2017

Pihla Laakso

## Käsien pesu

- Kädet pestään vedellä ja saippualla kun
  - ne ovat näkyvästi likaiset
  - wc-käynnin jälkeen
  - kun on käsitelty tiettyjä mikrobeja (mm. Norovirus, *C.difficile*)
    - bakteeri-itiöiden poistaminen vesi-saippua pesulla on tehokkaampaa kuin käsihuuhteen avulla.
- Käsien pesun tulee kestää riittävän kauan, lähemmäs 60 sekuntia.
  - Kädet kostutetaan vedellä ja otetaan reilu annos saippuaa.
  - Saippua hierotaan kosteisiin käsiin 15-30 sec. ajan.
  - Kädet huuhdotaan juoksevan veden alla.
  - Kädet kuivataan ja hana suljetaan paperin avulla.
  - Käsien pesun jälkeen käsiin hierotaan käsihuuhdetta.



23.3.2017

Piha Laakso

## Käsihuuhde

- Käsien desinfiointiin tarkoitettua ainetta.
- Tehoaineena alkoholit esim.
  - Etanoli
  - Denaturoitu A12
  - Isopropanoli
  - N-propanoli
- Tai muut mikrobisidit aineet
  - Esim. polyheksanidi
- Suomessa yleisimmin 80 tilavuusprosenttinen (v/v) etanoli, joka vastaa 70-painoprosenttista (w/w) etanolia.
- Käsihuuhteisiin lisätään usein ihoa kostuttavia ainesosia esim.
  - Glyseriini
  - Betaiini
  - Kasvisöljyjohdannaiset aineet



23.3.2017

Piha Laakso

## Käsihuuhteen käyttö

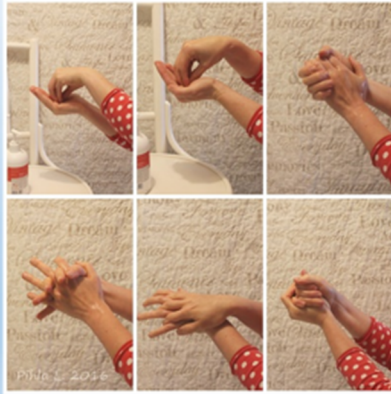
- Käsihuuhdetta käytetään ennen ja jälkeen jokaisen potilaskontaktin sekä siirryttäessä työvaiheesta tai työtehtävästä toiseen.
- Päivittäisiä käsiendesinfiointikertoja pitäisi olla 35-50 työpäivän aikana.
- Käsihuuhteen tarkoituksena on poistaa käsistä väliaikainen mikrobifloora.
- Alkoholipitoisen käsihuuhteen teho perustuu alkoholien haihtumiseen desinfiointin yhteydessä, alkoholi tuhoaa mikrobit.
- Mitä suurempi määrä käsihuuhdetta otetaan, sitä kauemmin sen haihtuminen kestää ja käsidesinfiointin teho paranee.



23.3.2017

Piha Laakso

## Käsihuuhteen käyttö



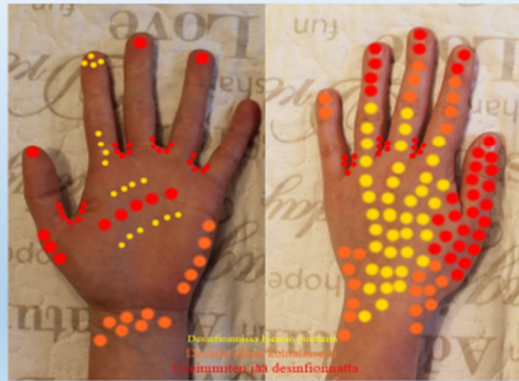
23.3.2017

Piia Laakso

- Annostele käsihuuhdetta kuivalle kämmenelle 3-5 ml
- Upota sormenpäät liuokseen, tee samoin toiselle kädelle.
- Levitä käsihuuhde joka puolelle kämmeniisi ja ranteisiin.
- Levitä käsihuuhdetta myös sormien väliin.
- Hiero vielä molemmat peukalot erikseen käsihuuhteella.
- Jatka huuhteen hieromista käsiin, kunnes kädet ovat kuivat.
- Käsihuuhteen hierominen käsiin kestää n. 20-30 sekuntia.



## Käsihuuhteen käytön puutteellisuus, "käsikartta"



23.3.2017

Piia Laakso



## Suojakäsineiden käyttö hoitotyössä

- Suojakäsineiden oikeaoppinen käyttö vähentää käsiin kertyvien mikrobien määrää ja sitä kautta ehkäisee infektioiden leviämistä.
- Suojakäsineiden tarkoituksena on ennaltaehkäistä käsiä likaantumasta mikrobeilla.
- Potilastyössä suojakäsineitä käytetään, kun kosketaan verta, kehon nesteitä sekä eritteitä, rikkonaista ihoa, limakalvoja tai potilaasta poistettuja vierasesineitä, kuten katetrit tai kanyylit.
- Suojakäsineet ovat tehtävä-, työvaihe- tai potilaskohtaisia.

23.3.2017

Piia Laakso



## Lähteet

- Anttila V-J. 2013. Infektorisakit terveydenhuollossa. Potilasturvallisuuden perusteet. 1. painos. Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. (toim.). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Hyry, H., Lumio, J. & Kuokkanen, K. Ihon tavallisten bakteeri-infektioiden hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 1995;111(8):697
- Kiiltoclean n.d. Käsiön pesu ja desinfiointi. Ohje. Tulostettu 7.3.16. [http://www.pesekadetoikein.fi/site/assets/files/1001/kasien\\_pesu\\_ja\\_desinfiointi.pdf](http://www.pesekadetoikein.fi/site/assets/files/1001/kasien_pesu_ja_desinfiointi.pdf)
- KiiltocleanOy 2011. HandDes All. Tuotetiedote. Tulostettu 1.3.16. [http://www.kiiltoclean.fi/images/pdf/tt\\_kiilto\\_handdes\\_all.pdf](http://www.kiiltoclean.fi/images/pdf/tt_kiilto_handdes_all.pdf)
- KiiltocleanOy 2013. Allsept 5. Tuotetiedote. Tulostettu 1.3.16. [http://www.kiiltoclean.fi/images/pdf/tt\\_allsept\\_s.pdf](http://www.kiiltoclean.fi/images/pdf/tt_allsept_s.pdf)
- KiiltocleanOy 2014. Erisan käsihuuhde. Tuotetiedote. Tulostettu 1.3.16. <http://www.kiiltoclean.fi/component/tuotteet/tuote/903-erisan-kasihuuhde>
- Pedersen, L.K., Held, E., Johansen, J.D. & Agner, T. 2005. Less skin irritation from alcohol-based disinfectant than from detergent used for hand disinfection. British Journal of Dermatology. 14 (6) 1142-1146
- Syrjälä, H. & Lahti, A. 2010. Iho ja infektioiden torjunta. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Hellstén Soile (toim.). Helsinki: Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy.
- Syrjälä, H., Teirilä, I., Kujala, P. & Ojajärvi J. 2005. Käsihygienia. Infektioiden torjunta sairaalassa. 5. uud. painos. Hellstén Soile (toim.) Helsinki: Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy.
- Vuento, R. 2010. Tartunnan aiheuttajat ja tartuntatavat. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Hellstén Soile (toim.). Helsinki: Suomen Kuntaliitto. WS Bookwell Oy.
- Esityksessä käytetyt valokuvat: Pihla Laakso 2016
- Esityksessä käytetyt piirretyt kuvat: Miska Toivonen 2016

