



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Heini Ahola, Ilona Ilvonen

Aseptiikan toteutuminen hoitotyössä anestesia- ja leikkausosastolla

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Terveys- ja hoitoala

Opinnäytetyö

9.11.2018

Tekijä(t) Otsikko	Heini Ahola Ilona Ilvonen Aseptiikan toteutuminen hoitotyössä anestesia- ja leikkausosastolla
Sivumäärä Aika	15 sivua 9.11.2018
Tutkinto	Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Tutkinto-ohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoitotyö
Ohjaaja(t)	Liisa Montin, TtT, sh, lehtori
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla sairaanhoitajien aseptiikan toteutumista Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoitopiirin (HUS) erään sairaalan anestesia- ja leikkausosastolla. Työn tavoitteena on, että tutkimustuloksia voidaan hyödyntää kohdeosaston lisäksi muissa vastaavanlaisissa yksiköissä sekä sairaanhoitajien perus- ja täydennyskoulutuksessa.</p> <p>Opinnäytetyön avulla haettiin vastausta seuraavaan tutkimuskysymykseen: Miten sairaanhoitajat toteuttavat aseptiikkaa anestesia- ja leikkausosastolla?</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin keräämällä aineisto strukturoidulle havainnointilomakkeelle, joka perustui Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoitopiiriltä saatuihin hygieniaohtjeisiin. Hygieniaohtjeiden pohjalta rakennetussa havainnointilomakkeessa oli 19 väittämää, joita mitattiin suljetulla kyllä – ei asteikolla. Saadut numeeriset tulokset laskettiin yhteen aineiston analysoimiseksi.</p> <p>Tulosten perusteella havaittiin, että käsihygienian osalta käsien pesu tapahtui ohjeen mukaisesti, käsissä ei ollut koruja, kelloja, sormuksia tai laastareita eikä kynsissä ollut kynsilakkaa. Käsihuhuhteen käytössä havaittiin, että käsihuhuhteella ei hierottu sormenpäitä eikä käsihuhdetta käytetty aina ennen potilaskontaktia. Käsihuhdetta ei myöskään käytetty aina ennen suojakäsineiden käyttöä. Työvaatetukseen liittyen havaittiin, että pitkät hiukset olivat kiinni, mutta hiussuojain ei useimmiten peittänyt kaikkia hiuksia.</p> <p>Käsihuhuhteen käyttöön liittyvissä epäkohdissa syynä saattoi olla kiire hoitotilanteissa eikä muuta hoitohenkilökuntaa välttämättä haluttu odottaa. Toisena syynä saattoi olla sairaanhoitajien epätietoisuus tai välinpitämättömyys voimassa olevia hygieniaohtjeita kohtaan. Opituilla ja totutuilla tavoilla voi myös olla merkitystä käsihuhuhteen käytön toteuttamisessa. Totuttuihin tapoihin ei välttämättä kiinnitetä huomiota ja uusia toimintatapoja voi olla vaikea oppia vanhojen tilalle.</p>	
Avainsanat	Anestesia- ja leikkausosasto, Aseptiikka, Hoitotyö, Hygienia, Sairaanhoitaja

Author(s) Title	Heini Ahola Ilona Ilvonen The realization of asepsis in nursing at anesthesia and operating department
Number of Pages Date	15 pages 9 November 2018
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor(s)	Liisa Montin, PhD, RN, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to describe the realization of protection against infections in nursing at Helsinki and Uusimaa district hospital's anesthesia and operating department. The aim of this act is that the results can be used in another comparable ward and in basic and updating nursing education.</p> <p>The research question of this thesis was following: How do nurses realize protection against infections at anesthesia and operating department?</p> <p>The thesis was realized by collecting data in a structured observation form based on HUS' instructions on hygiene. There were 19 claims in the observation form about asepsis and hygiene. The numerical results were summed up.</p> <p>The results of the observation showed that nurses washed hands properly and did not use any piece of jewellery, watches, rings, band-aids or nail polish. Hand disinfectant was not rubbed on fingertips and it was not always used before patient contact. Hand disinfectant was not used before putting on examination gloves. Observation was made that nurses with long hair had a ponytail but mostly didn't cover their hair well enough.</p> <p>The reason why hand disinfectant was not always used properly was most likely the feeling of hurry. Nurses maybe didn't want to keep their co-workers waiting. Another reason might be uncertainty or disinterest towards the instructions on hygiene. Also learned and customary ways of realizing hand hygiene can affect on these results. Sometimes it might be hard to learn new ways to do something while one is used to do it in certain way.</p>	
Keywords	Anesthesia and operating department, Asepsis, Hygiene, Nurse, Nursing

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Aikaisemmat tutkimukset aiheesta	2
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	4
4	Opinnäytetyön toteutus	4
4.1	Aineistonkeruumenetelmä	4
4.2	Aineistonkeruu	5
4.3	Aineistonanalyysi	6
5	Tulokset	7
5.1	Käsihygienia	7
5.2	Suojainten käyttö	8
5.3	Työvaatetus	8
6	Pohdinta	10
6.1	Tulosten pohdinta	10
6.2	Tulosten luotettavuus	12
6.3	Tutkimuseettiset periaatteet	14
	Lähteet	16

1 Johdanto

Aseptiikalla tarkoitetaan sellaista työskentelytapaa, jolla pyritään estämään kudosten tai steriilin materiaalin kontaminaatio mikrobeilla (Lukkari – Kinnunen – Korte 2013: 79). Aseptiikan toteutumisen kulmakiviä ovat muun muassa hoitohenkilökunnan käyttäytyminen, johon kuuluu olennaisena osana sairaanhoitajien aseptinen omatunto, hoitohenkilökunnan työvaatetus, käsihygienia, suojakäsineiden käyttö, aseptiset periaatteet ja niiden ymmärtäminen ja noudattaminen. (Karma – Kinnunen – Palovaara – Perttunen 2016: 37.)

Sairaalainfektioilla tarkoitetaan hoitoon liittyvää infektiota. Sairaalainfektiot syntyvät usein hoidon aikana tai ne ovat saaneet alkunsa hoitopaikassa ja ilmenevät potilaalle vasta hoidon päätyttyä. (Karma ym. 2016: 35.) Infektioiden torjunnassa olennaista on hoitohenkilökunnan hyvä käsihygienia ja pintojen puhtaus. Yleisimmät kirurgiassa ilmenevät infektiot ovat leikkausalueen infektiot, keuhkokuume eli pneumonia, vaikea yleisinfektio eli sepsis, verisuonikatetri-infektio sekä virtsatieinfektio (Karma ym. 2016: 38).

Leikkausosastolla työskentelevän on huolehdittava henkilökohtaisesta hygieniastaan. Vartalo tulee pestä päivittäin ja intiimi- ja suuhygieniasta on huolehdittava. Leikkausosaston tiloissa tulee välttää hiusten koskettelua ja harjaamista ja pitkät hiukset on pidettävä kiinni. Parran ja viiksien hygieniasta huolehditaan samalla tavalla kuin hiusten hygieniasta. Rannekellojen ja korujen käyttö leikkausosastoilla on kielletty, sillä niiden alle jäävä kosteus luo täydelliset elinolosuhteet mikrobikasvustolle ja aseptiselle alueelle joutuessaan ne aiheuttavat infektoriskin. (Karma ym. 2016: 41.)

Tässä opinnäytetyössä keskityttiin havainnoimaan sairaanhoitajien aseptista toimintaa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) erään sairaalan leikkaus- ja anestesiaosastolla. Aseptinen osaaminen on osa sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen kokonaisuutta ja oleellinen asia potilasturvallisuuden kannalta. Aseptiikan havainnoimisessa keskityttiin erityisesti sairaanhoitajien käsihygienian toteutumiseen, kuten käsienpesuun ja käsihuuhteen käyttöön sekä suojaimien ja työvaateuksen käyttöön. Työn tarkoituksena oli kuvailla voimassa olevien hygieniaohteiden mukaista aseptiikan toteutusta kyseisellä anestesia- ja leikkausosastolla.

2 Aikaisemmat tutkimukset aiheesta

On tutkittu sairaalainfektioiden torjuntaa sekä käsihygieniaa osana infektioiden torjuntaa. Tutkimus tehtiin alue- ja terveyskeskussairaaloiden sisätautiosastojen hoitotyöntekijöille (n=287) sekä potilaille (n=78). (Von Schantz – Salanterä – Leino-Kilpi 2008: 92.) Tutkimuksessa todettiin, että molemmat vastaajaryhmät aliarvioivat sairaalainfektioiden esiintyvyyttä. Lisäksi kolmannes potilaista jätti vastaamatta kysymykseen. Hoitohenkilökunta aliarvioi muun muassa kuolleisuusmäärää ja infektioiden vaikutusta hoitoajan pidentymiseen, kun taas taloudellisia kustannuksia yliarvioitiin. Yli puolet potilaista tiesivät desinfektion tuhoavan taudinaiheuttajia tehokkaammin kuin pelkkä käsien peseminen. (Von Schantz ym. 2008: 96–97.)

On tutkittu erilaisilla mittausmenetelmillä pintojen puhtautta terveyskeskussairaaloissa. Tutkimus tehtiin pääasiassa laitoshuoltajille, mutta hoitohenkilökunta oli myös osana tutkimusta. (Kuisma – Kymäläinen – Turtiainen 2012: 38–39.) Tutkimuksessa todettiin, että ongelmallisimmat tasopintojen mittauspisteet ovat muun muassa pesualtaiden reunat, WC:n tukikahvat sekä istuinreunat ja roska-astioiden kannet. Tutkimuksessa todettiin myös, että teoreettinen tieto ei takaa käytännön työtaitoja. Havainnoinnin perusteella vain kaksi henkilöä 19:sta laitoshuoltajasta työskenteli moitteettomasti. (Kuisma ym. 2012: 44.)

Kirurgisen leikkausalueen infektiolla tarkoitetaan sellaista haavaa, joka osoittaa infektion merkkejä kirurgisen toimenpiteen jälkeen. Kyseenlaiset infektiot syntyvät mikro-organismien, kuten bakteerien päästessä potilaan iholta tai ruoansulatuskanavan kautta kehoon instrumenttien tai laitteiden välityksellä, hoitohenkilökunnan käsistä tai ilmasta. Leikkausalueen infektio kehittyy yleensä 30 päivän kuluessa leikkaustoimenpiteestä. (Harrington 2014: 51.)

Leikkaussalissa työskentelevän hoitohenkilökunnan vastuu korostuu leikkausalueen infektioiden ehkäisyssä. Leikkaussalissa työskentelevien tulisi huolehtia hyvästä käsihygieniasta ja aseptiikasta. Käsien, instrumenttien ja laitteiden tulisi pysyä puhtaina tai steriileinä. Steriilin leikkausalueen ympäristö tulisi rauhoittaa siten, että leikkaussalissa on mahdollisimman pieni määrä ihmisiä leikkauksen aikana. Leikkaussalihenkilöstön tulisi pitää huoli siitä, että he puukevat ylleen oikeanlaiset työvaatteet. (Harrington 2014: 54.)

Moniammatillinen yhteistyö on välttämätöntä infektioiden ehkäisyssä ja sen toteutumisen valvomisessa. Tarvitaan vahvaa johtajuutta, tietoa infektiosta, vaikuttavaa kommunikointia ja monialaista työskentelyä, jotta voidaan taata onnistunut valvontaohjelma infektioiden torjuntaan ja infektioiden määrän vähentyminen. (Harrington 2014: 55.)

Sairaanhoitajien täytyy olla tietoisia infektioiden syistä ja seurauksista sekä niiden hoidosta taatakseen potilaille optimaalisimman leikkauksen jälkeisen lopputuloksen. Sairaanhoitajilla on ratkaiseva rooli infektioiden ehkäisyssä. Parhaiten he pystyvät vaikuttamaan siihen noudattamalla voimassa olevia, näyttöön perustuvia ohjeistuksia. (Harrington 2014: 55–58.)

Mikro-organismit leviävät potilaiden ja hoitohenkilökunnan välillä suoran tai epäsuoran kosketuksen avulla, pisaratartuntana, ilmaitse leviämällä tai yleisesti käytetyn välineen kautta. On osoitettu, että infektioiden torjuntaan erikoistunut henkilökunta on isossa roolissa potilaiden ja hoitohenkilökunnan infektioiden torjunnassa. (Collins 2008: 550–551.)

Hoitohenkilökunta on ensisijaisessa roolissa infektioiden torjuntaan liittyvien käytäntöjen lisäämisessä, infektioiden ja mikro-organismien siirtymisen ehkäisemisessä. Hoitajilla on ainutlaatuinen mahdollisuus vähentää hoitohenkilökuntaan liittyviä infektioita havainnoidulla ja lisäämällä näyttöön perustuvia toimintatapoja estääkseen infektioita potilaiden keskuudessa ja suojatakseen henkilökunnan terveyttä. (Collins 2008: 552.)

On tutkittu, että sairaaloissa, joissa sairaanhoitajien määrä potilaisiin nähden on vähäinen, toteutetaan käsihygieniää heikosti. On myös havaittu, että aika, joka potilaiden hoitamiseen on varattu, kilpailee käsienpesun vaatiman ajan kanssa. Havainnointiin perustuvat tutkimukset ovat osoittaneet, että hoitohenkilökunta noudattaa suositeltuja käsihygieniahjeita keskimäärin 40 % ajasta (5–80 % välillä). Vaikka näyttöön perustuvia käsihygieniahjeita on julkaistu, ei ole olemassa standardoitua tapaa tai työvälinettä, jolla voitaisiin mitata instituutionaalisiin käytäntöihin sitoutumista. Keinot, joilla ajetaan käsihygienian parantumista, vaativat moniammatillista osallistumista yksilöllisten uskomusten tunnistamiseen, sitoutumiseen liittyvien tekijöiden tunnistamiseen ja rajojen asettamiseen. (Collins 2008: 553–554.)

Aiheeseen liittyvää aikaisempaa tutkimustietoa etsittiin muun muassa Medic -tietokannasta hakusanoilla aseptiikka, leikkausosasto, anestesiaosasto ja käsihygienia. Englanninkielistä tutkimustietoa on etsitty pääasiassa Cinahl -tietokannasta esimerkiksi hakusanoilla hand hygiene, surgical site infections ja infections preventing. PubMedista haettiin aiheeseen liittyviä tutkimusartikkeleita hakusanoilla perioperative nursing. Löytyneiden artikkeleiden lähdeluetteloita on myös silmäilty aiheeseen liittyvää tutkimustietoa silmällä pitäen. Tutkimustietoa yleisesti aseptiikkaan ja hygieniaan liittyen löytyi kohtalaisen hyvin. Sen sijaan spesifisti leikkaus- ja anestesiaosastoilla toteutuvaan aseptiikkaan liittyvää tutkimustietoa löytyi suomenkielellä niukasti.

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla aseptiikan toteutumista eräällä HUS:n sairaalan anestesia- ja leikkausosastolla. Työn tavoitteena on, että tutkimustuloksia voidaan hyödyntää kohdeosaston lisäksi vastaavanlaisissa yksiköissä sekä sairaanhoitajien perus- ja täydennyskoulutuksessa.

Opinnäytetyön avulla haettiin vastausta seuraavaan tutkimuskysymykseen: Miten sairaanhoitajat toteuttavat aseptiikkaa anestesia- ja leikkausosastolla?

4 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyössä käytettiin aineistonkeruussa strukturoitua havainnointia. Aineisto kerättiin leikkaus- ja anestesiaosastolla syksyn 2018 aikana HUS:n hygieniaohjeisiin perustuvalle havainnointilomakkeelle. Yksikössä tehdyt havainnot laskettiin yhteen ja tulokset analysoitiin. Tulokset laskettiin ja raportoitiin frekvensseinä ja prosentteina.

4.1 Aineistonkeruumenetelmä

Tässä opinnäytetyössä käytettiin määrällisenä aineistonkeruumenetelmänä strukturoitua havainnointia. Strukturoidulla havainnointitekniikalla tarkoitetaan toimintaa, jossa ongelma jäsenellään huolellisesti ennen varsinaista havainnointia ja laaditaan kehittämistehtävään perustuvia luokitteluja (Ojasalo – Moilanen – Ritalahti 2015: 116).

Havainnoinnin etuna on tiedon saanti aidossa ympäristössä todellisissa hoitotyön tilanteissa siitä mitä todella tapahtuu. Tutkijan persoonan, tulkinnan ja havainnointitaitojen sekä läsnäolon vaikutusta aineistoon on pohdittava koko tutkimusprosessin ajan. Havainnoinnin eettisyyttä on tarkasteltava koko aineistonkeruun ajan sillä sairaalaympäristössä havainnointitilanteiden tapahtumat ja osallistujat saattavat muuttua nopeasti ja odottamatta. Havainnointi on oleellinen osa hoitotyötä ja arvostettu ja tehokas aineistonkeruumenetelmä. (Sinivuo – Koivula – Kylmä 2012: 291.)

Hoitotieteessä havainnointi sopii menetelmäksi kun halutaan tietoa hoitajien toiminnasta, hoitajien ja potilaiden vuorovaikutuksesta tai eri kulttuurien vaikutuksesta hoitotyössä. Havainnoimalla saadaan tietoa ihmisten todellisesta käyttäytymisestä. Havainnoinnin etuna on tiedon saanti aidossa hoitotilanteissa luonnollisessa ympäristössä ja todellisissa olosuhteissa. Strukturoidussa havainnoinnissa havainnointikohteet on määritetty etukäteen ja havainnot luokitellaan aiemman teorian mukaan luokkiin tai käytetään havaintomatriisia. Strukturoidussa havainnoinnissa pysytellään toiminnasta irrallaan mahdollisimman huomaamattomana keskittyen passiiviseen havainnointiin, koska sitä pidetään objektiivisempänä. (Sinivuo ym. 2012: 293.)

Havainnoinnin suunnitteluun tulee aina panostaa, mutta tarkka etukäteissuunnittelu on käytännössä kuitenkin mahdotonta. Usein tutkittavassa yhteisössä tapahtuu muutoksia tai esiintyy haasteita, joihin tutkija ei pysty vaikuttamaan. Tutkijan osallistumistapa havainnointitilanteissa tulee suunnitella etukäteen tutkimusasetelman lähtökohtien ja ympäristön mukaan. (Sinivuo ym. 2012: 294.)

4.2 Aineistonkeruu

Aineisto kerättiin erään sairaalan anestesia- ja leikkausosastolla strukturoidulle havainnointilomakkeelle, joka pohjautui voimassa oleviin virallisiin HUS:n sairaalahygieniaohjeisiin. Havainnointilomake oli yhden A4-sivun mittainen ja se koostui suljetuista kyllä – ei väittämistä. Havainnoitavia väittämiä lomakkeella oli 19. Näistä väittämistä 11 koski käsihygieniaa, 3 suojainten käyttöä ja 5 työvaatetusta. Havainnoitsijoita oli kaksi ja molemmilla oli havainnointipäivinä mukanaan päiväkohtaiset havainnointilomakkeet, joihin saadut havainnot merkittiin välittömästi. Muistinvaraisia merkintöjä ei lomakkeille tehty. Epäselvät tilanteet merkittiin lomakkeen lopussa olevaan ”muuta” kohtaan, johon havainnoitsija pystyi omin sanoin kertomaan tekemistään havainnoista.

Kun tutkimuslupa oli myönnetty, lähetettiin osaston henkilökunnalle saatekirje. Aineistonkeruu tapahtui osastolla alkusyksystä 2018. Osaston työntekijöitä informoitiin havainnoitsijoiden läsnäolosta ensimmäisenä havainnointipäivänä osastolla pidetyn aamukokouksen yhteydessä. Havainnointipäivistä ja kellonajoista sovittiin osastonhoitajan kanssa erikseen mahdollisten esteiden, kuten koulutusten tai kokousten vuoksi. Päiväkohtaiset ajankohdat havainnoinnille vaihtelivat. Aineistonkeruu toteutettiin neljän eri päivän aikana.

Havainnoinnin kohteena olivat anestesia- ja leikkausosastolla työskentelevät sairaanhoitajat, joita oli yksikössä yhteensä 38. Aineisto kerättiin strukturoidun havainnoinnin avulla ilman, että havainnoitsijat puuttuivat tai osallistuivat toimintaan. Havainnoitsijat selvittivät itse tai leikkaussalissa työskentelevät sairaanhoitajat osoittivat havainnoitsijoille eri saaleissa sellaiset konkreettiset paikat, missä havainnointia voitiin toteuttaa häiritsemättä sairaanhoitajien työskentelyä.

Aseptiikan toteutumisesta haluttiin saada monipuolinen kuva tekemällä havainnoita mahdollisimman monipuolisesti. Tavoitteena oli saada riittävän suuri otos ja siksi osaa sairaanhoitajista havainnoitiin sattumanvaraisesti useammin kuin kerran.

4.3 Aineistonanalyysi

Kaikkiin päiväkohtaisiin havainnointilomakkeisiin merkityt havainnot laskettiin yhteen ja tulokset koottiin taulukkoon. Taulukon avulla saatiin selkeä kokonaiskuva kaikista yksikössä tehdyistä havainnoista ja aseptiikan osa-alueiden toteutumisesta käytännössä. Tuloksia analysoitiin kunkin osa-alueen osalta erikseen. Analysoitavia osa-alueita olivat käsihygieniat, suojainten käyttö ja työvaatetus.

Aineisto analysoitiin käyttämällä kuvailevaa tilastotiedettä. Jokaisen väittämän kohdalta laskettiin ja raportoitiin tulokset frekvensseinä ja prosentteina. Prosentit on pyöristetty aina lähimpään tasalukuun.

5 Tulokset

Havainnointi tapahtui neljänä eri päivänä eri kellonaikoihin. Havainnoitavassa yksikössä työskenteli 38 sairaanhoitajaa. Samoja sairaanhoitajia saatettiin havainnoida useampana eri päivänä. Havaintoja tehtiin leikkaussaleissa, yksikön muissa tiloissa kuten käytävillä ja käsienvpesupisteillä sekä heräämössä. Tuloksia on tarkasteltu osa-alueittain.

5.1 Käsihygieniä

Taulukosta 1 voidaan tarkastella, että käsihygienian osalta parhaiten toteutuivat kohdat, joissa käsien pesussa käytettiin saippuaa (n=6, 100 %), kädet kuivattiin kertakäyttöpyyhkeeseen (n=7, 100 %) eikä kynsissä ollut kynsilakkaa (n=43, 100 %). Toiseksi parhaiten tällä osa-alueella toteutui kohta, jossa käsissä ei ollut käsikoruja, kelloja, sormuksia tai laastareita (n=50, 98 %). Käsihygienian osalta heikoimmat tulokset tulivat kohdasta, jossa käsihuuhteella olisi pitänyt hieroa sormenpäät. Tämän osalta tehdyistä havainnoista 24 % (n=84, 24 %) toteutui. Toiseksi heikoimmat tulokset tulivat kohdasta, jossa käsihuuhdetta olisi pitänyt ottaa ennen potilaskontaktia, jolloin havainnoista 41 % (n=68, 41 %) toteutui.

Taulukko 1. Käsihygienian toteutuminen anestesia- ja leikkausosastolla

Käsihygieniä	Toteutuu Fr* %	Ei toteudu Fr* %	Havainnot yhteensä
Käsien pesussa käytetään saippuaa	6 100 %	0 0 %	6
Kädet kuivataan kertakäyttöpyyhkeellä	7 100 %	0 0 %	7
Kynsissä ei ole kynsilakkaa	43 100 %	0 0 %	43
Käsissä ei ole käsikoruja, kelloja, sormuksia tai laastareita	49 98 %	1 2 %	50
Käsihuuhteella hierotaan sormenpäät	20 24 %	64 76 %	84
Käsihuuhdetta käytetään ennen potilaskontaktia	28 41 %	40 59 %	68

* Fr = Frekvenssi

5.2 Suojainten käyttö

Taulukosta 2 käy ilmi, että suojainten käytön osalta parhaiten toteutui kohta, jossa suu-nenäsuojus vaihdettiin toimenpiteen tai potilaskontaktin jälkeen. Tehdyistä havainnoista 88 % (n=8, 88 %) toteutui. Toiseksi parhaiten toteutui kohta, jossa käsihuuhdetta käytettiin suojakäsineiden käytön jälkeen, jolloin 80 % havainnoista (n= 46, 80 %) toteutui. Heikoiten tällä osa-alueella toteutui kohta, jossa käsihuuhdetta käytettiin ennen suojakäsineiden käyttöä. Tehdyistä havainnoista 76 % (n=41, 76 %) toteutui.

Taulukko 2. Suojainten käytön toteutuminen anestesia- ja leikkausosastolla

Suojaimet	Toteutuu Fr* %	Ei toteudu Fr* %	Havainnot yhteensä
Käsihuuhdetta käytetään ennen suojakäsineiden käyttöä	31 76 %	10 24 %	41
Käsihuuhdetta käytetään suojakäsineiden käytön jälkeen	37 80 %	9 20 %	46
Suu-nenäsuojus vaihdetaan toimenpiteen/ potilaskontaktin jälkeen	7 88 %	1 12 %	8

* Fr = Frekvenssi

5.3 Työvaatetus

Työvaatetuksen osa-alueelta parhaiten toteutui kohta, jossa pitkät hiukset olivat kiinni. Tehdyistä havainnoista 100 % (n=12, 100 %) toteutui. Toiseksi parhaiten toteutui lyhyt-hihaisen työpuvun, kenkien ja sukkien käyttö, jolloin havainnoista 97 % (n=59, 97%) toteutui. Vilutakkia, tikkiliiviä tai muuta vastaavaa ei käytetty potilaskontaktissa 76 % (n=37, 76 %) tehdyistä havainnoista. Heikoiten tällä osa-alueella toteutui kohta, jossa hiussuojain peitti kaikki hiukset, jolloin havainnoista 27 % (n=45, 27 %) toteutui. Työvaatetuksen toteutumista anestesia- ja leikkausosastolla on havainnollistettu taulukossa 3.

Taulukko 3. Työvaatetuksen käytön toteutuminen anestesia- ja leikkausosastolla

Työvaatetus	Toteutuu Fr* %	Ei toteudu Fr* %	Havainnot yhteensä
Käytössä lyhythihainen työpuku, kengät ja sukat	57 97 %	2 3 %	59
Vilutakkia, tikkiliiviä yms. ei käytetä potilaskontaktissa	28 76 %	9 24 %	37
Pitkät hiukset ovat kiinni	12 100 %	0 0 %	12
Hiussuojain peittää kaikki hiukset	12 27 %	33 73 %	45

* Fr = Frekvenssi

Havainnoinnin aikana tehtiin myös sellaisia havaintoja, joita ei lomakkeessa oltu erikseen huomioitu. Tehdyt havainnot merkittiin lomakkeessa olevaan ”muuta” kohtaan, joka oli tarkoitettu erilaisten toiminnan poikkeavuuksien havainnoimiselle. Käsihygieniää havainnoidessa huomattiin, että käsihuhdetta saatettiin hieroa molempiin käsiin huolimattomasti. Sormenpäitä, sormien välejä ja peukaloita ei käyty erikseen läpi. Potilaskontaktin jälkeen saatettiin suorittaa muita työtehtäviä käyttämättä välillä käsihuhdetta. Käsihuhdetta ei myöskään aina käytetty potilaaseen kosketettaessa uudemman kerran vaan kontaminoituneilla käsillä kosketettiin potilaaseen.

Havainnoidessa kävi ilmi, että suojakäsineiden käyttö oli suhteellisen niukkaa. Ennen suonensisäisten lääkkeiden valmistelua käytettiin käsihuhdetta, mutta lääkkeiden valmistelussa ei sen sijaan käytetty välttämättä lainkaan suojakäsineitä. Työvaatetukseen liittyen huomattiin, että heräämön puolella hoitajilla hiukset saattoivat olla huonosti kiinni. Osalla hoitajista pitkät hiukset olivat löysällä letillä, jolloin ne roikkuivat hoitajien käsivarsilla.

6 Pohdinta

6.1 Tulosten pohdinta

Tämän opinnäytetyön tuloksista kävi ilmi, että havainnoinnin kohteena olleella leikkaus- ja anestesiaosastolla sairaanhoitajat toteuttivat pääsääntöisesti oikeaoppista käsihygieniää voimassa olevien hygieniahjelmien mukaisesti. Vastaavia tuloksia ovat saaneet Von Schantz ym. (2008) tekemässään tutkimuksessa. Käsihygienialla on tärkeä rooli sairaalainfektioiden torjunnassa.

Tässä työssä keskityttiin sairaanhoitajien aseptiseen toimintaan leikkaus- ja anestesiaosastolla, joten havainnoitsijat eivät kiinnittäneet muun henkilökunnan aseptiikkaan huomiota. Havainnoitsijat näkivät, että muun muassa vaihtosiivousten yhteydessä laitoshuoltajat kävivät siivoamassa leikkaussalit ja pitivät pintojen puhtaudesta huolta. Kuisman ym. (2012) tekemässä tutkimuksessa saaduilla tuloksilla ei ollut tämän työn tulosten kannalta merkitystä.

Havainnoinnin kohteena olleen leikkaus- ja anestesiaosaston sairaanhoitajat noudattivat pääpiirteittäin oikeaoppista käsihygieniää eikä leikkaussalissa ollut liikaa väkeä. Tämän vuoksi sairaanhoitajia havainnoitiin ennen leikkausta sekä leikkauksen jälkeen eivätkä havainnoitsijat olleet salissa leikkauksen aikana. Harrington (2014) on kirjoittanut artikkelissaan näiden tekijöiden merkityksen korostumisesta infektioiden ehkäisyssä.

Tuloksista kävi ilmi, että esimerkiksi käsihuuhteen oikeaoppisessa käytössä oli puutteita. Havaintoja tehdessä havainnoitsijat huomasivat, että hoitajilla oli hyvä aseptinen omatunto. Jonkin instrumentin tai laitteen mennessä epästeriiliksi, sairaanhoitajat vaihtoivat sen steriiliin. Tuloksista voidaan huomata, että hoitajat noudattivat pääsääntöisesti oikeaoppista pukeutumista, mutta hiussuojaimien oikeaoppinen käyttö oli puutteellista.

Käsienpesuun liittyen tehtiin yhteensä kuusi havaintoa. Kaikissa tehdyissä havainnoissa käsienpesu tapahtui hygieniahjelmien mukaisesti. Sairanhoitajat käyttivät käsienpesussa saippuaa ja pyyhkivät kätensä kertakäyttöisiin käsipyyhkeisiin. Kynsilakan suhteen ei voida antaa täysin varmaa tulosta, koska havainnointi tapahtui kaukaa. Kenelläkään sairaanhoitajista ei kuitenkaan ollut kynsissä näkyvää kynsilakkaa. Havainnointitilanteissa huomattiin, että sairaanhoitajilla ei ollut käsissä koruja, kelloja, sormuksia tai

laastareita. Käsihygienian osalta tällaisiin helposti havainnoitavissa oleviin asioihin on oletettavasti puututtu ajan mittaan ja siksi ohjeita osataan noudattaa.

Käsihuuhteen käytössä havaittiin, ettei huuhdetta aina hierottu käsiin ohjeiden mukaisesti. Tämä voi johtua monesta eri tekijästä. Osasyynä tähän voi olla kiire. Kiireen myötä käsihuuhdetta ei välttämättä hierottu kaikkialle tai sitä ei ehditty hieroa täysin kuivaksi. Kiireen on havaittu vaikuttavan myös käsienpesun toteuttamiseen sen vaatiman ajan vuoksi (Collins 2008). Käsihuuhteen huolimaton käyttö voi myös johtua epätietoisuudesta tai jopa välinpitämättömyydestä voimassa olevia hygieniaohteja kohtaan. Osalla sairaanhoitajista saattaa olla erilaisissa tilanteissa totuttu tapa toimia eikä aseptiikkaan siten välttämättä kiinnitetä erityistä huomiota.

Sairaanhoitajien käsihuuhteen hieromista sormenpäihin, sormien väleihin ja peukaloihin oli hankala havainnoida silloin, kun hoitaja kääntyi selin havainnoitsijaan päin. On mahdotonta arvioida, tapahtuiko tämä hoitajien osalta tarkoituksella vai tiedostamatta. Tällaisten tilanteiden vuoksi ei ole täysin luotettavaa tietoa siitä, minne kaikkialle käsihuuhdetta hierottiin oikeaoppisesti. Sairaanhoitajat käyttivät käsihuuhdetta harvemmin ennen potilaskontaktia kuin sen jälkeen. Tähän syynä saattoi olla se, että sairaanhoitajat ajattelivat ensisijaisesti omaa suojautumistaan potilaasta mahdollisesti tarttuvia bakteereja vastaan.

Suojainten käytön suhteen oli positiivista se, että suuri osa sairaanhoitajista käytti käsihuuhdetta aina suojakäsineiden käytön jälkeen. Käsihuuhdetta ei kuitenkaan käytetty yhtä usein ennen suojakäsineiden käyttöä. Tähänkin yhtenä syynä voi olla kiire. Ennen suojakäsineiden käyttöä kädet saattavat jäädä tahmeiksi, jos käsihuuhdetta ei ehditä hieroa kunnolla kuivaksi ja tämän vuoksi käsineiden pukeminen vaikeutuu. Toisena syynä voi olla epätietoisuus siitä, että käsihuuhdetta tulisi käyttää aina ennen ja jälkeen suojakäsineiden käyttöä. Suu-nenäsuojus vaihdettiin aina jokaisen toimenpiteen jälkeen.

Sairaanhoitajilla oli lähes aina asianmukainen työvaatetus, jolloin käytössä oli lyhythihainen työpuku, kengät sekä sukat. Hygieniaohteiden mukaan vilutakkia tai tikkiliiviä ei käytetä potilaskontaktissa. Sairaanhoitajat, joilla oli yllään vilutakki tai tikkiliivi, riisuivat sen lähes aina ennen potilaskontaktia ja pukivat myöhemmin takaisin ylleen. Osalla sairaanhoitajista tämä ei kuitenkaan toteutunut, vaan vilutakkia tai tikkiliiviä pidettiin koko ajan päällä potilaskontaktista huolimatta. Tähän selityksenä voi olla epätietoisuus siitä, missä

tilanteissa vilutakkia saa tai ei saa käyttää. On mahdollista, että vilutakin käyttöön potilaskontaktissa ei kiinnitetä erityistä huomiota tai siihen ei puututa herkästi. Lisäksi työn kiireisellä luonteella voidaan selittää sitä, että vilutakkia ei aina ehdi riisumaan ajoissa ennen potilaskontaktia.

Työvaatetukseen liittyen kaikki sairaanhoitajat, joilla oli pitkät hiukset, pitivät niitä kiinni. Hiussuojaimen käyttö oli oikeaoppista, mutta hiussuojain ei kuitenkaan aina peittänyt kaikkia hiuksia. Usein tehtiin havaintoja, että sairaanhoitajan niskasta roikkui hiussuortuvia, jotka eivät peittyneet hiussuojaimen alle. Tähän voi syynä olla se, että lyhyimmät hiukset eivät yltäneet kunnolla poninhäntään ja sen seurauksena ne roikkuivat vapaana hiussuojaimen alta. Tähän voisi kuitenkin apuna toimia esimerkiksi hiuspinni tai -panta, jonka avulla kaikki hiukset saadaan pidettyä siististi kiinni.

6.2 Tulosten luotettavuus

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella validiteetin ja reliabiliteetin perusteella. Validiteetilla (validity) viitataan siihen, onko tutkimuksessa mitattu sitä, mitä oli tarkoituksena mitata. Tämä viittaa käytännössä siihen, onko teoreettiset käsitteet pysytyt luotettavasti operationalisoimaan muuttujiksi. Ulkoisella validiteetilla (external validity) tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin saadut tulokset voidaan yleistää tutkimuksen ulkopuoliseen perusjoukkoon. Reliabiliteetti (reliability) viittaa tutkimustulosten pysyvyyteen. Mittaamisen reliabiliteetti tarkoittaa mittarin kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009: 152.)

Tutkimuksen luotettavuutta tulee mittaamisen lisäksi arvioida tulosten luotettavuuden kannalta. Tulosten sisäisellä validiteetilla (internal validity) tarkoitetaan sitä, että tulokset johtuvat tutkimusasetelmasta, eivät muista sekoittavista tekijöistä. Tulosten ulkoisella validiteetilla (external validity) viitataan tulosten yleistettävyyteen. Ulkoisen validiteetin uhkana on muun muassa Hawthronen efekti, jolloin tutkittava muuttaa käyttäytymistään tiedostaessaan olevansa tutkimuskohteena. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009: 158.)

Havainnointi tutkimusmenetelmänä voi vaikuttaa tulosten luotettavuuteen siten, että havainnoitsijoiden läsnäolo häiritsee tutkimustilannetta tai jopa muuttaa sitä. Puhutaan niin kutsutusta kontrolliefektistä. Tällöin tutkimustulokset ovat vääristyneitä eikä havainnointi tilanne vastaa todellista tilannetta. Tätä ongelmaa voidaan lieventää siten, että havain-

nointiaikaa pidennetään ja havainnoija vierailee tutkittavassa tilanteessa useamman kerran, jotta tutkittavat tottuvat hänen läsnäolonsa ja havainnoija tietää paremmin, miltä tapahtuma tyypillisesti näyttää ja mitkä ovat normaalitilanteesta poikkeavia tapahtumia. (Ojasalo ym. 2015:116–117.)

Tutkijan tulkinnalla ja persoonalla on roolista riippumatta suuri merkitys havainnoinnissa: tutkijalla on vapaus ja valta valita mitä havainnoidaan, mitä jätetään havainnoimatta ja miten havainnot analysoidaan. Havainnoinnin valikoitumiseen vaikuttavat lisäksi tutkijan ominaisuudet. Havainnoinnilla saadun tiedon todenmukaisuutta on epäilty, koska tutkijan läsnäolo voi saada osallistujat muuttamaan toimintaansa. Tutkijan on hyväksyttävä vaikutuksensa yhteisöön, mutta havainnoinnin luotettavuuden vuoksi on pyrittävä tunnistamaan käyttäytyminen, jossa läsnäolo vaikuttaa. (Sinivuo ym. 2012: 296.)

Havainnoinnin objektiivisuutta ja luotettavuutta voidaan lisätä käyttämällä useampia havainnoijia. Tutkijan hoitajatausta voi lisätä hoitoympäristössä tehdyn tutkimuksen luotettavuutta, koska tutkija ymmärtää hoitajien toiminnan merkityksen. Henkilökunnan luontevampi suhtautuminen tutkijaan voi vähentää läsnäolon vaikutusta toimintaan. Tutkijan on hallittava tutkimusmenetelmän lisäksi itsereflektio, ja kyettävä arvioimaan kerätyn tiedon luotettavuutta jatkuvasti. (Sinivuo ym. 2012: 297.)

Tämän opinnäytetyön tutkimustulosten luotettavuuteen vaikutti se, että tutkittava aineisto oli riittävän laaja ja otos oli verrattavissa aikaisempiin tutkimustuloksiin. Aikaisempien tutkimusten osalta tiedonhakua oli rajattu siten, että tieto oli ajantasaista ja tutkimuksen kannalta relevanttia. Aineiston luotettavuuden kannalta oli tärkeää, että havainnoitavissa tilanteissa käytettiin aina samaa havainnointilomaketta. Havainnoitsijoiden läsnäolosta sovittiin osaston kanssa etukäteen ja havainnoitsijat pysyttelivät havainnoinnin aikana sivussa eivätkä puuttuneet tutkimustilanteisiin. Havainnoitsijat eivät häirinneet sairaanhoitajien työskentelyä.

Tutkimustulosten luotettavuuteen vaikutti positiivisesti se, että havainnoitsijat kävivät paikan päällä havainnoimassa useana eri päivänä. Kun havainnointipäiviä oli useampia, tutkimuskohteena olevat sairaanhoitajat ehtivät tottua havainnoitsijoiden läsnäoloon leikkauksaleissa ja heräämössä. Havainnoitsijat tulivat osastolle eri päivinä eri kellonaikoihin, jolloin sairaanhoitajat eivät osanneet odottaa tarkkaa kellonaikaa havainnoitsijoiden läsnäololle.

Havainnointia tapahtui useissa eri leikkaussaleissa, joissa työskentelivät eri sairaanhoitajat. Tämä toi vaihtuvuutta havainnointitilanteisiin ja vaikutti positiivisesti tutkimustulosten luotettavuuteen. Molemmat havainnoitsijat havainnoivat samanaikaisesti eri leikkaussaleissa sairaanhoitajien aseptista toimintaa. Tämä mahdollisti useampien sairaanhoitajien havainnoimisen kerralla. Päiväkohtaisiin havainnointilomakkeisiin tehdyt havainnot laskettiin yhteen useaan kertaan, jotta voitiin välttyä havainnoitsijoiden laskuvirheiltä ja saatiin luotettavin mahdollinen tulos kunkin väittämän kohdalle.

Negatiivisesti tutkimustulosten luotettavuuteen vaikutti muun muassa se, että tutkimuskohteena olevat sairaanhoitajat tiesivät, että aseptiikan toteutumista havainnoitiin ja he saattoivat muuttaa käyttäytymistään tiedostaessaan havainnoitsijoiden läsnäolon. Sairanhoitajat saattoivat kesken havainnointitilanteen kääntyä selkään havainnoitsijaan päin, jolloin esimerkiksi käsihuuhteen hieromista sormenpäihin, sormien väleihin ja peukaloihin ei voitu havainnoida luotettavasti. Lisäksi tutkittavien sairaanhoitajien runsas lukumäärä yhtä havainnoitsijaa kohden aiheutti ajoittain tilanteita, joissa oli käytännössä mahdotonta ehtiä merkitsemään kaikki tehdyt havainnot lomakkeelle. Tämä lisää havainnoitsijan valikoivuutta siitä, mitä havaintoja kykenee merkitsemään lomakkeelle ja mitä ei.

6.3 Tutkimuseettiset periaatteet

Tutkimusetiikka on kaiken toiminnan keskipisteenä. Tutkimusetiikka luokitellaan normatiiviseksi etiikaksi. Normatiivisen etiikan tavoitteena on pyrkiä vastaamaan kysymyksiin, jotka liittyvät oikeisiin sääntöihin, joita kaikkien tulee noudattaa. Tutkimusetiikka jaetaan kahteen osa-alueeseen: tieteen sisäinen ja ulkoinen etiikka. Tieteen sisäinen etiikka käsittelee kyseisen tieteenalan luotettavuutta ja todellisuutta, kun puolestaan tieteen ulkoinen etiikka käsittelee sitä, kuinka alan ulkopuoliset asiat vaikuttavat tutkimusaiheen valintaan ja siihen, miten asiaa tutkitaan. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009: 172–173.)

Tutkijan on hyvä pohtia, kuinka saatua tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi hoitotyön laadun kehittämisessä. Tutkimukseen osallistumisen lähtökohtina ovat itsemääräämisoikeus ja vapaaehtoisuus. Osallistujilla on mahdollisuus kieltäytyä tutkimukseen osallistumisesta ja tutkittavilla on oikeus keskeyttää tutkimus missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ilman, että siitä aiheutuu tutkittavalle haittaa. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009:177.)

Tutkimustyössä oikeudenmukaisuudella tarkoitetaan sitä, että kaikki tutkittavat ovat tasa-arvoisia keskenään. Anonymiteetti ja sen säilyttäminen on tärkeää tutkimustyössä. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009:179.)

Havaintojen vääristelyllä (misrepresentation, falsification) tarkoitetaan alkuperäisten havaintojen tarkoituksellista muokkaamista tai esittämistä niin, että havaintoihin perustuva tulos vääristyy. Tulosten vääristelyllä tarkoitetaan tieteellisesti perusteetonta tutkimustulosten muuttamista tai valikointia. (Kuula 2011: 37.)

Tutkittaville annettavan informaation yksityiskohtaisuus riippuu tiedonhankintatapojen luonteesta. Havainnointiin, haastatteluihin tai kyselyihin perustuvissa tutkimuksissa tutkittaville kuvataan tutkimuksen aihe ja kerrotaan, mitä tutkimukseen osallistuminen konkreettisesti tarkoittaa ja kauanko siihen menee aikaa. Tutkimuksesta tiedottamiseen voidaan lukea kuuluvaksi 1) tutkijan yhteystiedot, 2) tutkimuksen aihe, 3) aineistonkeruun konkreettinen toteutustapa ja arvioitu ajankulu, 4) kerättävän aineiston käyttötarkoitus, säilytys ja jatkokäyttö ja 5) osallistumisen vapaaehtoisuus. (Kuula 2011: 234–235.)

Tästä opinnäytetyöstä tehtiin kirjallinen opinnäytetyön lupahakemus HUS:lle. Tutkimuksen yhteyshenkilö kirjasi opinnäytetyön tutkimusrekisteriin. Havainnoitsijoiden osallistumisesta ilmoitettiin kohdeosaston hoitohenkilökunnalle saatekirjeellä. Havainnoitsijoiden läsnäolosta osastolla informoitiin yksikön henkilökuntaa ensimmäisenä havainnointipäivänä aamukokouksen yhteydessä ja havainnointipäivistä sovittiin osastonhoitajan kanssa etukäteen päiväkohtaisesti.

Sairaanhoitajilta ei kerätty henkilötietoja vaan aineistonkeruu toteutettiin anonymisti. Yksikön sairaanhoitajien anonymiteetti säilyi aineistonkeruun ja tulosten julkistamisen ajan eikä yksittäistä hoitohenkilökunnan jäsentä pystytty tunnistamaan missään tutkimuksen vaiheessa. Jokaisella havainnoitavalla sairaanhoitajalla oli oikeus kieltäytyä tutkimukseen osallistumisesta missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ilman, että siitä aiheutui tutkittaville haittaa.

Tehdyt havainnot merkittiin havainnointilomakkeisiin viipymättä eikä muistinvaraisia merkintöjä tehty. Tehdyt havainnot laskettiin yhteen useasti mahdollisten laskuvirheiden ja alkuperäisten tulosten vääristymisen välttämiseksi. Alkuperäisiä havaintoja ei ole muokattu vaan saadut tulokset on raportoitu sellaisenaan.

Lähteet

Collins, Amy 2008. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses: Vol 2.

Harrington, Pauline 2014. Prevention of surgical site infection. Nursing Standard 28 (48). 50–58.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy.

Karma, Anna – Kinnunen, Timo – Palovaara, Marjo – Perttunen, Jaana 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuisma, Risto – Kymäläinen, Hanna-Riitta – Turtiainen, Ann-Marie 2012. Hygienian kehittäminen terveyskeskussairaaloissa: pintapuhtauden mittaaminen eri menetelmillä ja laitoshuollon henkilöstön osaamisen kartoitus. Hoitotiede 24 (1). 38–49.

Kuula, Arja 2011. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Lukkari, Liisa – Kinnunen, Timo – Korte, Ritva 2013. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jarmo 2015. Kehittämistyön menetelmät. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sinivuo, Riikka – Koivula, Meeri – Kylmä, Jari 2012. Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä kliinisessä ympäristössä. Hoitotiede 24 (4). 291–301.

Von Schantz, Marjale – Salanterä, Sanna – Leino-Kilpi, Helena 2008. Hoitotyöntekijöiden ja potilaiden tiedot sairaalainfektioista ja käsihygieniasta sairaalainfektion torjunnassa. Hoitotiede 20 (2). 92–100.