

Roimela, Katariina

Ensihoitoyksikön puhtaanapito- ja infektioiden
torjuntaohjeistus Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon
kuntayhtymän ensihoidolle



STH11SD

Sairaanhoitaja

Opinnäytetyö

Syksy 2016



KAJAANIN
AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

TIIVISTELMÄ

Tekijä(t): Roimela Katariina

Työn nimi: Ensihoitoyksikön puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistus Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidolle

Tutkinto: Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitaja

Avainsanat: infektioaudit, infektioiden torjunta, ensihoito, puhtaanapito-ohjeistus, ensihoitoyksikön puhtaanapito, hygienia, infektioiden torjunta ensihoidossa.

Ensihoidossa ensihoitajat vastaavat itsenäisesti ensihoitoyksiköiden, ambulanssien puhtaanapidosta, hyvästä hygieniatasosta ja turvallisesta työympäristöstä. Asianmukaisella puhtaanapidolla ja ajantasaisella infektioiden torjuntaosaamisella voidaan pienentää infektioautien leviämiskä, ja luoda turvallisempi ympäristö sekä potilaille että ensihoitajille.

Opinnäytetyöni aiheena oli valmistaa työelämälähtöisenä toimeksiantona tuotteistetun prosessin muodossa puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistukset sisältävä kansio Kainuun ensihoitohenkilöstön käyttöön. Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kuvata infektioautien torjuntaa hoitotyössä ensihoidon erityispiirteet huomioiden. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää ja yhtenäistää ensihoitohenkilöstön työhön kuuluvaa infektioiden torjunta- ja puhtaanapito-osaamista. Opinnäytetyöni teoreettisella taustalla ja tuotteella vastasin tutkimuskysymyksiin, joita olivat: ”Millaista on ensihoitoyksikön tarkoituksenmukaisen puhtaanapito infektioiden torjunnan kannalta?”, ”Millainen on hyvä ensihoitoon suunnattu puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistus?”, sekä ”Miten ensihoitajan tulee suojautua työssään yleisimmiltä infektioauteilta?”.

Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimi Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoitokeskus. Ensihoidossa ei aiemmin ollut käytettävissä yhtenäistä ohjeistusta puhtaanapitoon ja infektioiden torjuntaan. Aihe on kuitenkin tärkeä ensihoidon organisaation päivittäisen toiminnan tukena, ja toimeksiantaja halusi kehittää henkilöstön osaamista ja käytössä olevia toimintatapoja tuotteen avulla. Tuotteesta hyötyvät lisäksi uudet työntekijät ja opiskelijat osana perehdytysprosessia. Tuote palvelee käyttötarkoituksessaan parhaiten henkilöstön perehtyessä siihen riittävän hyvin, ja sitoutuessa noudattamaan tuotteen ohjeistuksien mukaisia toimintatapoja.

Jatkossa puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaosaamiseen tulee kiinnittää ensihoidossa aiempaa enemmän huomiota, ja henkilöstön osaamista ylläpitää säännöllisesti.

ABSTRACT

Author(s): Roimela Katariina

Title of the Publication: Guide on Emergency Vehicle Cleaning and Infection Prevention for Emergency Medical Technicians of Kainuu Social and Health Care Joint Authority

Degree Title: Bachelor of Health Care, Nursing

Keywords: infections, infection prevention, cleaning guidance, pre-hospital emergency medical services, infection prevention in emergency medicine, hygiene, cleaning of ambulance

The topic of this thesis is emergency vehicle cleaning and infection prevention. The purpose of this thesis was to produce a guide with instructions on how to clean vehicles and prevent infections in pre-hospital emergency medical services (EMS).

The commissioner was the Emergency Medical Services Center (EMSC) of Kainuu Social and Health Care Joint Authority. This thesis was completed in cooperation with the EMSC and Kainuu Central Hospital Infection Prevention Unit.

Three research questions directed the thesis process. The first question was to study what the proper cleaning of a vehicle was from the infection prevention aspect. The second question was to explore what type of functional guidance the EMS had for cleaning vehicles and infection prevention. The third question was to investigate what measures emergency medical technicians (EMTs) should take to protect themselves against infectious diseases.

The product was created by implementing a productization process. Both the thesis and the product are firmly connected to evidence-based theory and previous reports.

The EMS is an important part of the health care system outside the hospital. EMTs must be able to work in rapidly changing situations with patients in distress. This makes proper cleaning and appropriate measures for preventing infections even more important in the EMS.

The main finding of this thesis was the importance of proper cleaning and infection prevention guidance for pre-hospital EMTs. More attention needs to be paid to proper cleaning and infection prevention in the EMS. Also processes have to be developed and infection prevention skills of the EMTs maintained.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO.....	5
2 TEOREETTINEN TAUSTA.....	8
2.1 Infektiotaudit.....	8
2.2 Taudinaiheuttajat.....	8
2.2.1 Bakteerit.....	9
2.2.2 Virukset.....	9
2.2.3 Muut taudinaiheuttajat ja moniresistentit mikrobit.....	10
2.3 Tartuntatiet ja tartuntatavat.....	11
2.3.1 Kosketustartunta.....	11
2.3.2 Pisaratartunta.....	12
2.3.3 Ilmatartunta.....	12
2.3.4 Veritartunta, eritteet.....	12
2.4 Infektioiden ja tartuntojen torjunta.....	13
2.4.1 Aseptiikka.....	13
2.4.2 Puhtaanapito.....	14
2.4.3 Tavanomaiset varotoimet.....	14
2.4.4 Verivarotoimet.....	15
2.5 Eristäminen ja suojautuminen.....	16
2.5.1 Kosketuseristys.....	17
2.5.2 Pisaraeristys.....	17
2.5.3 Ilmaeristys.....	17
2.5.4 Suojaeristys.....	18
2.6 Muut infektioiden torjuntakeinot.....	18
2.7 Ensihoidon erityispiirteet infektioiden torjunnassa.....	19
2.7.1 Bakteeri-infektiot.....	22
2.7.2 Virusinfektiot.....	24
2.7.3 Moniresistentit mikrobit.....	26
2.7.4 Eristyspotilas ensihoidossa.....	28

2.8 Puhtaanapito ensihoidossa	28
2.8.1 Ensihoidon puhtaanapidon toteutus	29
2.8.2 Tehtävän jälkeinen puhtaanapito	30
2.8.3 Päivittäinen puhtaanapito	30
2.8.4 Viikoittainen puhtaanapito	30
2.8.5 Käytössä olevat puhdistusaineet.....	31
2.9 Ensihoito ja infektioiden torjunta Kainuussa	31
3 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	33
4 TUOTTEISTAMISPROSESSI	34
4.1 Ideointi ja suunnittelu.....	37
4.2 Toteutus	37
4.3 Testaus	38
4.4 Viimeistely	40
4.5 Markkinointi	40
5 POHDINTA.....	42
5.1 Keskeiset tulokset	42
5.2 Johtopäätökset.....	45
5.3 Jatkotutkimusaiheet ja kehittämissuhteet	47
5.4 Eettisyys	48
5.5 Luotettavuus.....	49
5.6 Opinnäytetyöprosessin onnistuminen.....	52
5.7 Oma oppiminen	53
6 LÄHTEET	56
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Erilaiset ja eriaisteiset infektioaudit, eli tartuntataudit ovat yhteiskunnallisesti suuri taloudellinen kuormitustekijä paitsi kansainvälisesti, myös osana suomalaista terveydenhuoltojärjestelmää. Puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaosaamisella voidaan vaikuttaa myös sairaalan ulkopuolisen ensihoitotyön osalta maassamme muodostuviin terveydenhuollon kokonaiskustannuksiin. Lisäksi useimpien tutkimuksien mukaan suuri osa infektioitaudeista olisi asianmukaisien puhtaanapito- ja torjuntatoimien keinoilla ennaltaehkäistävissä. (Karhumäki, Jonsson, Saros 2010, 161. Ruutu & Leinikki 2003, 229.)

Ensihoitajat kohtaavat työssään jatkuvasti tilanteita, joissa ei hyvälläkään hygieni- ja infektioiden torjuntaosaamisella kyetä kaikkia infektioitauteja torjumaan, mutta niiden leviämisen todennäköisyyttä ja riskiä pystytään kuitenkin tarkoituksenmukaisin toimintatavoin pienentämään. Ihmisten maailmanlaajuisesti suhteellisen vapaa liikkuvuus, turvapaikanhakijoiden määrän lisääntyminen, jatkuvasti kasvavissa määrin vastustuskykyisten, jopa hengenvaarallisten taudinaiheuttajien kehittyminen nostavat infektioiden torjuntaosaamisen tärkeäksi osaksi tämän päivän hoitotyötä. (Kuisma, Porthan, Holmström, Nurmi, Taskinen, 2013, 452. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2016.)

Ensihoidon nopeasti vaihtuvissa työympäristöissä ja akuuteissa tilanteissa infektioitautien leviämiskilpailu on suuri, eikä hoitohenkilökunta välttämättä saa potilaan hoidon aikana lainkaan tietoa potilaan kantamasta infektioitaudeista. Lisäksi mahdollisella huolimattomuudella ja piittaamattomuudella asianmukaista välineistön huoltoa ja puhtaanapitoa kohtaan aiheutetaan tarpeeton infektioiden leviämiskilpailu. Ensihoidossa on tärkeää muistaa aseptisen työskentelyn ja hyvän hygienian merkitys erityisesti eri riskiryhmien potilaiden kanssa työskentelyn näkökulmasta. (Kuisma ym. 2013, 452.) Mikroskooppisen pieniä taudinaiheuttajia ei kyetä näkemään paljaalla silmällä, jolloin ei voida olla täysin varmoja siitä, ettei ulkoisesti kaikin puolin siistillä ja puhtaalta näyttävällä pinnalla mahdollisesti kuitenkin ole erilaisia taudinaiheuttajamikrobeja. (Heino 2016b, 17.)

Suoraan ensihoitoon suunnattuina infektioiden torjunta- ja puhtaanapitoasioita on aiemmin käsitelty verrattain vähän, eikä infektioiden torjuntaa tai hygieniaa nimenomaisesti ensihoidossa ole yhtä, keväällä 2016 valmistunutta opinnäytetyötä lukuun ottamatta aiemmin juurikaan tutkittu tai selvitetty. Tästä syystä ei pelkäänsä ensihoitoon suunnattua teoretietoa ole aiemmaltaan juurikaan käytettävissä. Tästä johtuen nimenomaisesti ensihoitoon suunnattuja yhtenäisiä infektioiden torjunta- ja puhtaanapito-ohjeistuksia ei ole valtakunnallisesti julkisesti saatavilla tällä hetkellä. Kuitenkin sairaalan sisälle suunnattujen infektioiden torjuntaohjeistuksien soveltaminen on mahdollista myös sairaalan ulkopuoliseen ensihoitoon. (Makkonen 2015, 45.)

Opinnäytetyöni aihe nousi esille tilanteessa, jossa työn tilaajana toimiva Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidon organisaation toimesta oivallettiin, että ensihoidon käytöstä puuttuu tällä hetkellä tiivistetty ja riittävän kattava ensihoitoyksiköiden puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistus. Tällä hetkellä käytössä on ainoastaan eritetahroja varten tarkoitettu eritetahradesinfektion toteutusohjeistus, mikä yksinään ei ole riittävä infektioiden torjunnan ja puhtaanapidon kokonaisuuden kannalta. Lisäksi aiemmassa ohjeistuksessa ajoneuvojen viikkopesu ohjeistetaan suorittamaan klorilli -laimennosta käyttäen, mikä ei käyttämieni lähteiden mukaan ole suositeltavaa, eikä tarkoituksenmukaista. Ensihoidossa sairaalan ulkopuolella ei työskentele laitoshuoltajia, vaan ensihoitohenkilöstö vastaa itse ensihoitoyksikön asianmukaisesta puhtaanapidosta, jolloin tiedon tulee olla tarvittaessa helposti saatavilla, ja nopeasti muuttuvissa tilanteissa hyödynnettävissä. (Heino 2016c, 21, 22. Makkonen 2016, 24. Valtanen 2015.)

Opinnäytetyöni keskeisiksi käsitteiksi valikoituivat infektioaudit, infektioiden torjunta, ensihoito, infektioiden torjunta ensihoidossa, ensihoitoyksikön hygienia ja puhtaanapito.

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kuvata infektioautien torjuntaa hoitotyössä huomioiden ensihoidon erityispiirteet, ja koostaa yhtenäinen ohjeistus puhtaanapidosta ja infektioiden torjunnasta ensihoitajien käyttöön. Opinnäytetyöni

tavoitteena oli kehittää ja yhtenäistää ensihoitohenkilöstön työhön kuuluvaa infektioiden torjuntaosaamista, sekä puhtaanapito-osaamista.

Opinnäytetyöni tutkimuskysymyksiksi muodostuivat tuotteistettua opinnäytetyöprosessiani johdattelevat ”Millaista on ensihoitoyksikön tarkoituksenmukaisen puhtaanapito infektioiden torjunnan kannalta?”. ”Millainen on hyvä ensihoitoon suunnattu puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistus?”, sekä ”Miten ensihoidajan tulee suojautua työssään yleisimmiltä infektioitaudeilta?”.

2 TEOREETTINEN TAUSTA

2.1 Infektiotaudit

Infektiotauti, eli tartuntatauti on sairaus, jossa taudinaiheuttajamikrobi kulkeutuu infektiotaudin kantajasta tartunnan saajaan joko suoraan, tai välillisesti. Infektiotaudin puhkeamiseen vaaditaan kullekin tautia aiheuttavalle mikrobille yksilöllisesti sopivat olosuhteet, jotta infektiotauti on mahdollinen. Lisäksi infektion kehittyminen vaatii elimistön puolustusjärjestelmän pettämistä, ja riittävää määrää hallitsemattomasti lisääntyviä taudinaiheuttamiskykyisiä mikrobeja. Infektiotauteja aiheuttavia mikrobeja ovat yleisimmin bakteerit tai virukset. Joskus infektiotaudin taustalla voi myös olla parasiitti, sieni tai prioni. Infektiotaudin syntymiseen vaikuttavat taudinaiheuttajan elimistöön joutumisen lisäksi mikrobin määrä, ja sen virulenssi, eli infektion aiheuttamiskyky, sekä mikrobille altistuneen henkilön elimistön vastustuskyky. Aina mikrobi ei aiheuta altistuneelle infektiotautia, vaan mikrobi tarttuu taudin kantajasta tartunnan saajaan aiheuttamatta infektiota. (Karhumäki ym. 2010, 21. Kuisma ym. 2013, 451, 452. Pentti, Lankinen, Kakkori 2010, 9-14.)

2.2 Taudinaiheuttajat

Erilaisia tunnettuja taudinaiheuttajamikrobeja ovat bakteerit, virukset, parasiitit, sienet ja prionit. Jokaisella taudinaiheuttajalla on erilainen, sille ominainen, erilainen kyky levitä, lisääntyä ja yksilöllinen herkkyys aiheuttaa infektiota. (Karhumäki ym. 2010, 21. Pentti ym. 2010, 9, 10-13.)

2.2.1 Bakteerit

Bakteerit ovat tumattomia, yksisoluisia, bakteerista riippuen hyvinkin nopeaan lisääntymiseen kykeneviä pieneliöitä. Joillakin bakteereilla on kyky tuottaa lisääntymisessään myrkkyjä, eli toksiineja. Bakteerien toksiinit aiheuttavat erilaisia yleisiä infektioitaireita, kuten kuumetta, ripulointia, sekä pahoinvointia. Useimmat infektiiviset, eli tartuntakykyiset bakteerit on helppo hävittää pinnoilta tavanomaisien desinfektioaineiden avulla, mutta joidenkin bakteerien muodostamien itiöiden tuhoaminen pinnoilta on huomattavasti haastavampaa. Itiö on hyvin pieni bakteerin muoto, joka on kehittynyt kestämään hyvin erilaisia ääriolosuhteita, kuten puhdistusaineita, sekä lämpötilavaihteluita. Bakteerista riippuen kehittyntä infektioita voidaan mahdollisuuksien mukaan hoitaa mikrobilääkkein. Ihmisen elimistössä on infektioita aiheuttavien, kehon ulkopuolelta tulevien bakteerien lisäksi oma, ominainen mikrobikanta, jota kutsutaan normaaliflooraksi. Myös normaaliflooran kuuluvien bakteerien aiheuttamat bakteeri-infektiot ovat mahdollisia. Liiallista mikrobilääkkeiden käyttöä tulisi välttää normaaliflooraan kuuluvien bakteerien tuhoutumisen välttämisen, sekä mikrobilääkkeille vastustuskykyisten taudinaiheuttajakantojen muodostumisen estämisen kannalta. (Karhumäki ym. 2010, 21-23. Pentti ym. 2010, 10.)

2.2.2 Virukset

Virukset eivät bakteerien tavoin ole soluja, vaan ne ovat bakteereja pienempiä eliöitä, jotka eivät kykene lisääntymään itsenäisesti ilman isäntäsolua. Virukset lisääntyvät isäntäsolun sisällä jakaantumalla, jolloin ne valjastavat ihmisen elimistön oman solun tuottamaan lisää tartuntakykyistä virusainesta. Virukset ovat erittäin muuntautumiskykyisiä. Joitakin virustauteja on mahdollista hoitaa niitä varten kehitetyillä lääkkeillä, mutta useimmissa virustauoissa riittää oireenmukainen hoito. Viruksien herkkyydessä erilaisille desinfektioaineille on eroja. Jotkin virukset pystytään tuhoamaan pinnoilta paremmin kuin toiset, jotka saattavat säi-

lyä tartuntakykyisinä pintamateriaaleissa erittäin pitkään desinfektioaineiden käytöstä huolimatta. (Karhumäki ym. 2010, 25-27. Pentti ym. 2010, 11.)

2.2.3 Muut taudinaiheuttajat ja moniresistentit mikrobit

Parasiitit, eli loiset, ovat bakteereja ja viruksia suurempia pieneliöitä. Parasiitit ovat harvemmin infektioiden aiheuttajana, sillä ne käyttävät ihmisen elimistöä usein väli-isäntänä. Tästä huolimatta parasiittien aiheuttamien infektioiden hoitaminen voi olla haastavaa, sillä niiden solurakenne on hyvin samankaltainen ihmiselimistön solujen kanssa. (Karhumäki ym. 2010, 28.)

Sienet ovat bakteerien tavoin yksisoluisia eliöitä, joita on kaikkialla elinympäristössämme. Erilaisia sieniä saattaa sijaita ihmisen elimistössä ihon pinnalla, tai limakalvoilla suussa, nenässä tai emättimessä. Sienet ovat bakteereja ja viruksia heikompia taudinaiheuttamiskyvyltään, saattavat ne kuitenkin aiheuttaa sairastuneelle vakavankin yleisinfektion. (Karhumäki ym. 2010, 27. Pentti ym. 2010, 12.)

Prionit ovat tällä hetkellä suhteellisen uusi taudinaiheuttajaryhmä mikrobiologiasa. Prionit eivät kuitenkaan ole muiden mikrobien kaltaisia taudinaiheuttajia, sillä ne ovat taudinaiheuttamiskykyisiä eläinperäisiä valkuaisaineen proteiiniä, ja niiltä puuttuu muille mikrobeille ominainen perintöaine. Prionit ovat kuitenkin taudinaiheuttajina vaarallisia, sillä ne kykenevät aiheuttamaan infektion myötä vakaviakin keskushermostovaurioita. (Karhumäki ym. 2010, 21. Pentti ym. 2010, 9, 13.)

Resistentit mikrobit ovat joillekin lääkaineille vastustuskyvyn muodostaneita taudinaiheuttajia. Yksittäinen lääkeresistenssi tarkoittaa vain taudinaiheuttajan lääkainetta vastaan muodostamaa vastustuskykyä. Taudinaiheuttaja voi olla samanaikaisesti vastustuskykyinen usealle eri lääkaineelle. Tällaiset taudinaiheuttajat saattavat levitä helposti eteenpäin kosketuksen kautta pinnoilta tai ihmisestä toiseen. (Pentti ym. 2010, 17-19.)

2.3 Tartuntatiet ja tartuntatavat

Infektiotaudeilla on useita erilaisia tartuntatapoja, joiden vaikutuksesta taudinaiheuttajia pääsee ihmisen elimistöön. Infektiotaudit leviävät taudinaiheuttajasta riippuen kosketustartuntana, pisaratartuntana, ilmatartuntana, sekä veren tai muiden kehon eritteiden välityksellä. Infektio voi siirtyä myös eläimestä ihmiseen erilaisten parasiittien, tai prionien välityksellä. (Karhumäki ym. 2010, 16, 37-38. Pentti ym. 2010, 15-16.)

Infektiotauti voi olla ulkosyntyinen infektio, jolloin taudinaiheuttaja tulee elimistöön sen ulkopuolelta, tai sisäsyntyinen, jolloin taudinaiheuttaja on elimistön normaaliflooraan, normaaliin bakteerikantaan kuuluva mikrobi. Infektion syntymisen kannalta olennaista on, että mikrobi pääsee elimistöön aiheuttamaan infektiota jonkinlaisen reitin, tartuntaportin, esimerkiksi haavan, ihorikon tai limakalvosta ysköspisaran kautta. Pelkästään taudinaiheuttajan pääsy elimistöön ei riitä yksistään käynnistämään sairastumisprosessia. Infektion syntyyn vaikuttavat mikrobin määrä, lisääntymisherkyys, ja esimerkiksi elimistön puolustusjärjestelmän aktivoituminen tai aiemmin mahdollisesti sairastamisen tai rokotteen avulla vastustuskyky. (Karhumäki ym. 2010, 31, 35-38. Pentti ym. 2010, 15-16.)

2.3.1 Kosketustartunta

Kosketustartuntana leviävät mikrobit tarttuvat herkästi henkilöstä toiseen epäsuorasti taudinaiheuttajamikrobeja sisältävien, asianmukaisesti puhdistamattomien pintamateriaalien ja hoitovälineiden kautta, tai suoraan käsien ja ihon välityksellä koskettamalla, esimerkiksi kätellessä. Kosketuksen välityksellä leviävät herkästi esimerkiksi lievät flunssavirukset, vesirokko, stafylokokki, märkäiset runsaasti erittävät ihoinfektiot, syyhy, sekä erilaiset moniresistentit mikrobit kuten MRSA, VRE ja ESBL. (Karhumäki ym. 2010, 36-37. Pentti ym. 2010, 16.)

2.3.2 Pissaratartunta

Pentin, Lankisen & Kakkorin (2010, 76.) mukaan pissaratartuntana leviävät mikrobit siirtyvät herkästi pissaroina tai hiukkasina sairastuneen läheisyydessä oleskelevien hengitysteihin tai limakalvoille, esimerkiksi yskiessä tai aivastaessa. Pissaratartuntojen ehkäisyssä on tärkeää muistaa yskiä ja aivastaa pois päin muista ihmisistä. Pissaratartuntana leviävät herkästi erityisesti kuumeiset flunssavirukset, erilaiset rokot, kurkkumätä, bakteerimeningiitti, sepsikset, influenssat, pikkulapsen faryngiitti ja pneumonia, rutto, vihurirokko, sekä sikotauti. (Karhumäki ym. 2010, 37. Pentti ym. 2010, 76.)

2.3.3 Ilmatartunta

Ilmatartuntana leviävät mikrobit tarttuvat taudin kantajasta tartunnan saajaan ilman välityksellä joko pissaroina, ihon hilseenä tai pölyhiukkasien mukana. Ilman välityksellä leviäviä infektiosairauksia ovat esimerkiksi keuhkotuberkuloosi, tuhkarokko, vesirokko, yleistynyt yöruusu, isorokko, lintuinfluenssa, sekä erilaiset verenvuotokuumeet. (Karhumäki ym. 2010, 37. Pentti ym. 2010, 77.)

2.3.4 Veritartunta, eritteet

Veren ja kehon muiden eritteiden välityksellä leviävät mikrobit voivat tarttua veritapaturman seurauksena esimerkiksi neulanpistotapaturman yhteydessä sattuneen verialtistuksen vuoksi, tai limakalvokontaktissa, esimerkiksi veriroiskeen tai eritteen välityksellä. Veren tai eritteiden välityksellä leviäviä tauteja ovat esimerkiksi hepatiitit B ja C, sekä HI -virus, eli HIV. (Karhumäki ym. 2010, 38. Pentti ym. 2010, 69.)

2.4 Infektioiden ja tartuntojen torjunta

Karhumäen, Jonssonin & Saroksen (2010, 81-82) mukaan avainasemassa infektioiden torjunnassa ovat riittävät tiedot ja taidot puhtaudesta, sekä puhtaanapidosta ja infektioiden torjunnasta. Ajantasaisen tiedon ja taidon lisäksi saatavilla tulee olla asianmukaisia puhdistusaineita, välineistöä, sekä varusteita infektioilta suojautumiseen. Saatavilla on paljon tietoa käsihygieniasta ja aseptisistä työskentelytavoista sairaanhoitajien infektioidentorjuntaosaamisen tukemiseksi. Puhtaanapitoon ei sairaalan sisällekään ole juuri nimenomaan hoitajille osoitettua materiaalia tai toimintaohjeistuksia, sillä yleensä laitoshuoltajat tai muut siivousalan asiantuntijat vastaavat puhtaanapidosta ja siivouksesta useimmissa terveydenhuollon yksiköissä. Sairaanhoitajille osoitettuna ainoastaan eritetahradesinfektion toteutusohjeet löytyvät, sillä eritetahradesinfektion toteutus kuuluu kaikkien velvollisuuksiin eritetahran havaitessaan. (Karhumäki ym. 2010, 81-82.)

Hoitotyössä infektioiden torjunta ja ennaltaehkäisy kulminoituvat hyvään käsihygieniaan, aseptiseen työskentelyjärjestykseen, tavanomaisten varotoimien noudattamiseen, eritetahradesinfektion toteutukseen, asianmukaiseen suojautumiseen, sekä oikeanlaisiin potilaan eristämiskäytäntöihin tilanteen niin vaatiessa. Hoitajan aseptinen omatunto ja henkilökohtainen hygienia ovat perusta hyvälle puhtaanapito-osaamiselle ja infektioiden torjunnalle. (Karhumäki ym. 2010, 61, 67-70. Pentti ym. 2010, 84-86, 88.)

2.4.1 Aseptiikka

Aseptiikalla tarkoitetaan toimintamalleja, joita noudattamalla pyritään vähentämään mikrobien leviämistä edelleen eteenpäin, ja ylläpitämään pintojen tai välineiden puhtautta. Aseptisen toiminnan päämääränä on suojata sekä potilasta että hoitajaa erilaisilta ja eri tavoilla tarttuvilta taudinaiheuttajilta. Aseptisen työskentelyn pohjana on riittävän hyvä henkilöhygienia, hyvä käsihygienia, saatujen ohjeiden noudattaminen, sekä työn huolellinen suunnittelu, jotta työvaiheet on

mahdollista toteuttaa etenemällä toiminnassa puhtaasta likaiseen. Aseptinen työskentely rakentuu järjestelmällisyydestä ja suunnitelmallisuudesta, riskien tunnistamisesta, kärsivällisestä toiminnasta, huolellisuudesta, tarkkuudesta, sekä yhteisvastuullisuudesta. Aseptisen työskentelytavan toteutus ei saa olla riippuvaista tiloista, vaan aseptiikasta on kyettävä huolehtimaan työn suorituspaikasta riippumatta. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikissa hoitotyön ympäristöissä täytyy kyetä työskentelemään aseptisiä toimintatapoja noudattaen. Hoitotyössä henkilöstön tulee tarvittaessa ohjata työyksikön muita jäseniä toimimaan aseptisesti, havaitessaan tilanteita joissa aseptiikkaa jollain tavoin laiminlyödään. (Pentti ym. 2010, 88-89.)

2.4.2 Puhtaanapito

Puhtaanapidossa perusajatuksena on ympäristön hygienian ja mikrobimäärän kannalta riittävän puhtaustason saavuttaminen yleispuhdistusaineilla. Desinfektioaineita suositellaan käytettäväksi vain erityistilanteisiin, eritetahroiin ja mikrobeille alttiille kosketuspinoille. Tärkeimpiä osia puhtaanapidon kokonaisuudessa ovat eritetahradesinfektio, oikein annosteltu puhdistusaine, puhtaat työvälineet ja oikea työskentelyjärjestys. Puhtaanapidon kulmakivenä ovat puhtaat työvälineet. Puhtaiden työvälineiden avulla puhdistus tapahtuu tarkoituksenmukaisesti, ja vältetään lian levittelemiseltä paikasta tai pinnalta toiselle. Suositeltavaa on käyttää kertakäyttöisiä siivousvälineitä. Monikäyttöiset siivousvälineet tulee huoltaa käytön jälkeen niissä olevien ohjeiden mukaisesti. (Pentti ym. 2010, 104.)

2.4.3 Tavanomaiset varotoimet

Tavanomaiset varotoimet sisältävät tietynlaisia toimintamalleja ja toimintaa ohjaavia peruseriaatteita. Nämä toimintamallit ja periaatteet ovat Maailman terveysjärjestö WHO:n (2003) määrittelemiä. Tavanomaisia varotoimia suositellaan käytettäväksi kaikkien potilaiden hoidossa, vaikka varmuutta potilaan infektiotau-

dista ei olisi. Tavanomaisien varotoimien mukaan suositeltavaa on desinfioida kädet aina ennen ja jälkeen potilaskontaktin sekä aina suojakäsineiden riisumisen jälkeen. Lisäksi suositeltavaa on käyttää suojakäsineitä tilanteissa joissa on mahdollista altistua potilaan kehon eritteille, verelle tai ollaan kosketuksissa rikkoutuneen ihon kanssa. Lisäksi tavanomaisiin varotoimiin kuuluu olennaisena osana eritetahrojen desinfektio. Infektiotautien leviämistä voidaan tehokkaasti ehkäistä myös eristämällä potilas oikeaoppisesti tarpeen mukaan, ja joitain infektioitauteja myös hankkimalla immuniteetti esimerkiksi rokottamalla. Myös hoitajan omalla, henkilökohtaisella hygienialla on merkitystä infektiotautien leviämisen ehkäisemisen kannalta. (Kuisma ym. 2013, 451, 455-456. Maailman terveysjärjestö, WHO 2003.)

2.4.4 Verivarotoimet

Verivarotoimilla tarkoitetaan veren tai eritteiden välityksellä tarttuvien taudinaiheuttajien leviämisen ehkäisyä. Yleisimmin veritartunta tapahtuu vereen tai muuhun kehon eritteeseen kosketuksissa olleen neulan tai muun terävän esineen välityksellä. Hoitohenkilökunnan tulee käyttää suojakäsineitä käsitellessään potilaan verta tai eritteitä, tai kosketettaessa niiden tahrimia pintoja tai muita materiaaleja. Suu ja silmät tulee suojata tilanteissa, joissa on kasvoihin kohdistuneiden veri- tai eriteroiskeiden mahdollisuus. Pistävät ja viiltävät jätteet tulee hävittää asianmukaisesti erilliseen niille varattuun astiaan, erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta noudattaen. Lisäksi neulojen hylsytämistä, eli neulansuojuksen takaisin asettamista tulee välttää pistotapahtuman jälkeen. Työskentelyssä tulee käyttää mahdollisuuksien mukaan turvakanyylejä ja turvaneuloja, jotka pienentävät pistotapaturman vaaraa. (Pentti ym. 2010, 70-71.)

Kuitenkin on mahdollista, että suuresta varovaisuudesta ja oikeista toimintatavoista huolimatta pistotapaturma, roiske- tai verialtistus tapahtuu. Verialtistuksen tapahduttua tulee pistos- tai roiskekohdasta huuhdella viileällä vedellä viiden minuutin ajan. Pistos tai roiskekohdasta ei tule puristaa verta, vaan haavan tulee

antaa vuotaa itsekseen. Pistos- tai roiskekohtaan tulee asettaa yli 60% - vahvuinen alkoholipitoinen sidos, esimerkiksi ihonpuhdistuspyyhe kahden minuutin ajaksi. (Pentti ym. 2010, 71.)

Verialtistuksen tapahduttua tulee ottaa yhteyttä potilasta hoitaneeseen lääkäriin tai päivystävään lääkäriin tartuntavaaran arvioimista varten. Veren lähteenä olevasta henkilöstä otetaan tarpeen mukaan kiireelliset verikokeet tartuttavuuden arvioimiseksi. B-hepatiittia vastaan on olemassa rokote ja hyperimmunoglobuliini, jotka tulee tehon varmistamiseksi aloittaa 24 tunnin kuluessa altistuksesta. Aiemmin B-hepatiittirokotuksen saanut henkilö ei tarvitse uutta rokotetta, tai immunoglobuliinia, mikäli aiemman rokotesarjan teho on varmistettu riittäväksi. C-hepatiittia vastaan ei ole olemassa rokotetta. HI -viruksen aiheuttaman infektion todennäköisyyttä voidaan pienentää mahdollisimman pian altistuksen jälkeen aloitettavalla lääkehoidolla. (Pentti ym. 2010, 71-72.)

2.5 Eristäminen ja suojaautuminen

Pentin, Lankisen & Kakkorin (2010, 73) mukaan eristämisen perusajatuksena on taudinaiheuttajien rajoittaminen jollekin tietylle alueelle. Eristys voidaan tilanteesta riippuen toteuttaa myös suojaeristyksenä, jolloin tarkoituksena on suojata potilasta ympäristön taudinaiheuttajilta. Suojaeristystilanteissa potilaan vastustuskyky on jollain tavoin vakavan sairauden seurauksena alentunut. Eristystoimet pyritään ensihoidossa toteuttamaan mahdollisimman samankaltaisesti kuin sairaalaolosuhteissa. Eristystilanteessa potilasta on tärkeää tiedottaa asianmukaisesti eristyksen tarpeesta, ja eristyksen syystä. Eristystilanne saattaa tuntua potilaasta epämiellyttävältä, tai pelottavalta. Myös potilaan omaisten huomiointi on eristystilanteessa tärkeää. Eristyspotilasta hoidettaessa korostuvat tavanomaisten varotoimien mukainen toiminta, asianmukainen käsihygienia, oikeanlaisten suojainten käyttö, sekä aseptinen työskentelytapa. Pelkästään tavanomaisten varotoimien avulla voidaan kosketuksen välityksellä leviävien infektioiden todennäköisyyttä pienentää. Verivarotoimien noudattaminen on tärkeää veriteitse tarttuvaa infek-

tiota sairastavaa potilasta hoidettaessa. (Castrén ym. 2012, 69. Kuisma ym. 2013, 456, 457. Pentti ym. 2010, 73-75.)

2.5.1 Kosketuseristys

Kosketuseristyksessä tavoitteena on estää taudinaiheuttajien leviäminen kosketuksen välityksellä. Kosketuseristyspotilasta hoidettaessa käytetään kaikissa potilaan hoitotilanteissa henkilösuojaimina suojakäsineitä. Lisäksi noudatetaan huolellista käsihygieniaa ja työskennellään aseptisten työtapojen mukaisesti. Lähihoidossa hoitajan on lisäksi suositeltavaa käyttää suojatakia työasun suojana. (Karhumäki ym. 2010, 187. Pentti ym. 2010, 16, 76.)

2.5.2 Pisaraeristys

Pisaraeristyspotilasta hoidettaessa tavoitteena on estää pisaroiden välityksellä leviävien taudinaiheuttajien tartunta eteenpäin. Pisaraeristyspotilasta hoidettaessa suositellaan hoitajan suojautumisessa käytettävän kertakäyttöisiä tehdaspuhdaita suojakäsineitä, kirurgista suu-nenäsuojusta, suojatakia, suojaesiliinaa, sekä tarvittaessa silmien suojainta. Lisäksi potilaalle voi tarvittaessa laittaa kirurgisen suu-nenäsuojuksen estämään taudinaiheuttajien leviämistä ympäristöön ja pinnoille. (Karhumäki ym. 2010, 188.)

2.5.3 Ilmaeristys

Ilmaeristystoimien päämääränä on estää hengitysilman välityksellä leviävien taudinaiheuttajien tartunta eteenpäin. Ilmaeristyspotilasta hoidettaessa on pisaraeristuksen tavoin käytettävä kertakäyttöisiä henkilösuojaimia, ja kirurgisen suu-nenäsuojuksen tilalla FFP3-suojaustason hengityssuojainta. Suojain estää ilmateitse leviävien taudinaiheuttajien pääsyn hoitajan elimistöön hengitysilman kaut-

ta. Sairaaloissa on ilmaeristyspotilaita varten mahdollisuus sulkutilalla varustetun potilashuoneen käyttöön, joka voidaan alipaineistaa, ja estää taudinaiheuttajien kulku pois potilashuoneesta muihin tiloihin. (Pentti ym. 2010, 77.)

2.5.4 Suojaeristys

Suojaeristyksessä tavoitteena on potilaan suojaaminen kehon ulkopuolelta mahdollisesti tulevia taudinaiheuttajia vastaan, joiden mahdollisesti aiheuttama infektio voi olla kohtalokas. Suojaeristyspotilasta hoidettaessa käytetään kertakäyttöisiä suojakäsineitä, kirurgista suu-nenäsuojusta sekä hoitajalla että potilaalla, sekä läihoidossa suojatakkia. (Pentti ym. 2010, 77.)

2.6 Muut infektioiden torjuntakeinot

Infektioitauteja voidaan hyvän puhtaanapidon, aseptisen työskentelytavan, sekä tavanomaisten varotoimien noudattamisen ja verivarotoimien lisäksi ehkäistä hankitun immunitetin avulla, esimerkiksi sairastamalla jokin infektio tauti tai rokottamalla. Rokottamisessa vaaraton määrä heikennettyä, taudinaiheuttamiskyvyttöntä taudinaiheuttajaa injektoidaan rokotteen saavan henkilön elimistöön. Tavoitteena rokottamisessa on elimistön oman immuunijärjestelmän aktivoituminen, ja elimistön rokotettua taudinaiheuttajaa vastaan muodostaman vastustuskyvyn kehittyminen. (Karhumäki ym. 2010, 52.)

Ihmisen elimistössä toimii luonnollinen immunitettijärjestelmä, johon vaikuttavat muun muassa aiemmin sairastetut infektioaudit, saadut rokotukset, sekä aiemmin käytetyt mikrobilääkkeet. Tärkeitä tekijöitä infektio tautien torjunnassa ovat muun muassa myös ehyt ja terve iho, sekä ehyet limakalvot. Iho ja limakalvot omalta osaltaan ehkäisevät ensivaiheessa taudinaiheuttajamikrobien pääsyä elimistöön. Elimistön puolustusjärjestelmän solujen toimiessa normaalisti, infektio tautien todennäköisyys on taudinaiheuttajasta riippuen pieni, mutta jonkin teki-

jän alentaessa elimistön vastustuskykyä tai immuunijärjestelmän toimintaa, infektioaudin kehittymisen todennäköisyys kasvaa. (Karhumäki ym. 2010, 43-45.)

Sairastamalla hankittu immuniteetti, eli vastustuskyky taudinaiheuttajaa vastaan muodostuu sellaista infektioautia vastaan, jonka ihminen voi elämänsä aikana sairastaa vain kerran. Tällaisiin infektioauteihin kuuluu esimerkiksi vesirokko. (Karhumäki ym. 2010, 43.)

2.7 Ensihoidon erityispiirteet infektioiden torjunnassa

Ensihoidossa tulee olla käytettävissä riittävästi asianmukaisia varusteita ja ajantasaista tietoa henkilöstön ja työympäristön suojaamiseen, puhtaanapitoon, sekä infektioiden ja tartuntojen torjuntaan. Viime vuosien aikana on alettu havahtua ensihoidon palvelujen tuottajien keskuudessa puutteellisiin ohjeistuksiin ensihoidon puhtaanapidon ja infektioiden torjuntatoimien osalta. Tämän seurauksena on alettu kiinnittämään aiempaa enemmän huomiota infektioiden torjunnan ja hyvän työskentelyhygienian sekä aseptiikan merkitykseen osana sairaalan ulkopuolista ensihoitoa. Joissakin Suomen ensihoitopalveluja tuottavissa organisaatioissa infektioiden torjunta- ja puhtaanapito-osaaminen on otettu muiden viikoittaisten koulutusaiheiden lisäksi osaksi muita säännöllisiä ensihoitohenkilöstön koulutuksia. Kainuussa viikkokoulutuksien yhteydessä ei vielä aiemmin ole huomioitu infektioiden torjuntaa tai ajoneuvon puhtaanapitoa omana osa-alueenaan. (Makkonen 2015, 45-47. Valtanen 2015.)

Valtakunnallisesti ensihoidossa on suuria alueellisia eroja toimintamalleissa, sekä infektioiden torjuntaosaamiseen ja puhtaanapitoon panostamisessa. Joidenkin sairaanhoitopiirien alueella on käytössä kattavat ja ajanmukaiset puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistukset ensihoidon toimipisteissä, kun taas vastaavasti toisilla alueilla kehittämistyötä ollaan vasta hiljalleen käynnistämässä. Kuitenkin infektioiden torjuntaosaaminen ja asianmukainen puhtaanapito on olennainen osa nykyaikaista hoitotyötä, ja sairaanhoitajan ammatillista osaamista. Osassa sairaanhoitopiirejä on ensihoidossa toimipistekohtaisia infektioiden

torjuntaan ja puhtaanapitoon perehtyneitä hygieniayhdyshenkilöitä, jotka toimivat toimipaikoissaan hygienia-asioista vastaavina henkilöinä, ja eräänlaisena linkkinä sairaanhoitopiirien hygieniahoitajien ja eri terveydenhuollon toimipisteiden välillä. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidossa ei vielä tällä hetkellä ole tällaisia hygieniayhdyshenkilöitä toiminnassa. (Makkonen 2015, 45-47. Valtanen 2015.)

Infektiotautien leviämiseen, sekä aseptisen ja hygieenisen työympäristön ylläpitoon pätevät sairaalaan ulkopuolisessa ensihoidossa samat perusajatukset kuin sairaalan sisällä. Tämä osaltaan nostaa infektioiden torjuntaosaamisen erityisen tärkeäksi ja huomioitavaksi osaksi myös ensihoitotyössä. Jos potilaalla on tavalla tai toisella herkästi tarttuva infektioauti, hän levittää sitä suurella todennäköisyydellä myös eteenpäin, ja hoitajalla on aivan yhtä suuri todennäköisyys altistua infektioita aiheuttavalle määrälle taudinaiheuttajia myös ensihoidossa, kuin muussa terveydenhuollon toimipisteessä. Ensihoitotyön luonteen vuoksi hoitaja saattaa altistua työtehtävillä erilaisille potilaan kehon eritteille, kuten verelle, oksennukselle, sekä hengitystie-eritteille sairaalaympäristöä useammin. Vaikka ensihoidossa ei koskaan tulla pääsemään leikkaussalin tapaan mahdollisimman mikrobittomaan tai jopa täysin steriiliin toimintaympäristöön, voidaan jo asianmukaisella puhtaanapidolla ja aseptisillä työskentelytavoilla, sekä ennaltaehkäisevästi toimien infektioiden leviämisen todennäköisyyttä pienentää huomattavasti. (Castrén ym. 2012, 64, 68. Kuisma ym., 2013, 451, 452. Pentti, Lankinen, Kakkori 2010, 67-69.)

Oikein toteutetulla puhtaanapidolla ja ajantasaisella infektioiden torjuntaosaamisella voidaan vaikuttaa suuresti paitsi ensihoitohenkilöstön työturvallisuuteen, myös potilasturvallisuuteen. Ensihoidossa voidaan muiden hoitotyön toimintaympäristöjen tavoin ehkäistä infektioita tavanomaisia varotoimia ja aseptisiä työskentelytapoja noudattaen. Tavanomaiset varotoimet, ja aseptiset työskentelytavat ovat avainasemassa infektioiden torjunnassa myös sairaalan sisällä. Aseptisessä työskentelytavassa olennaista on että työvaiheet ja kaikki hoitotyön toiminnot toteutetaan asianmukaisin työvälinein, tarkoituksenmukaisin puhdistusainein, ja oikeanlaista työjärjestystä noudattaen. Puhtaanapidossa tulee aseptisen

työskentelyperiaatteen mukaisesti myös ensihoidossa edetä puhtaasta likaiseen, sekä pitää steriilit tuotteet steriileinä, ja tehdaspuhtaat tuotteet puhtaina. (Kuisma ym. 2013, 451, 455, 456.)

Ensihoitoyksikössä erilaisten taudinaiheuttajamikrobien leviämisen kannalta merkityksellisimpiä ja erityistä puhtaanapidollista huomiota vaativia esineitä ovat kaikki potilaan luokse tehtävää suoritettaessa vietävät ja potilaaseen kosketuksessa olevat mittarit, erilaiset tutkimusvälineet ja hoitotarvikkeet. Ensihoitoyksikön sisätilojen pintojen osalta erityistä huomiota puhtaanapidossa tulee kohdentaa kosketuspintoihin, kuten ajoneuvon ohjauspyörään, muihin hallintalaitteisiin, ovenkahvoihin, tukikaiteisiin, monitori-defibrillaattorin painikkeisiin, potilastilassa siis kaikkiin pintamateriaaleihin mihin hoitaja saattaa potilasta hoitaessaan rutiniinomaisesti koskettaa. Ilman huolellista ja tarkoituksenmukaista välineistön ja kosketuspintojen puhdistamista hoitaja altistaa paitsi itsensä ja työparinsa, myös seuraavan hoidettavan potilaan tarpeettomasti edellisestä potilaasta mahdollisesti tarttuneille, hoitotarvikkeissa, tutkimusvälineissä tai kosketuspinoilla sijaitseville erilaisille taudinaiheuttajille. (Castrén ym. 2012, 67.)

Heinon (2016) Pirkanmaan pelastuslaitoksen ensihoidolle tekemässä pintapuhdistusnäytteiden analysointi -tutkimuksessa näytteenottopaikoiksi oli ensihoitoyksiköistä valittu ajoneuvon ohjauspyörä, paarien turvavyöt, hoitotilan sivuoven vierustalla sijaitseva tukikahva, defibrillaattorin monitoripainikkeet, sekä paarien jalkopäädyn nostokahva. Nämä ovat tutkimuksen mukaan sellaisia kohtia, joita ajoneuvossa eniten kosketellaan, ja joissa lisäksi mikrobien määrä on arvioitu suurimmaksi. Näytteenottokohdat ovat sellaisia, jotka saattavat olla puhtaanapidollisesti rakenteeltaan, tai pintamateriaaliltaan haastavia. (Heino 2016b, 17-18.)

Heinon (2016) tutkimuksen mukaan mikrobeja löytyi puhdistuksenkin jälkeen eniten ensihoitoyksiköiden ohjaamotiloista ohjauspyörästä, sekä potilaan hoitotilasta defibrillaattorin monitoripainikkeista, eikä ajoneuvon käyttöiällä ollut mikrobilöydösten osalta suurta huomattavaa merkitystä. Toisaalta tutkimuksen kannalta huomionarvoinen seikka oli pintamateriaalien kuluneisuus, mitä kuluneempi pinta, sitä suurempi mahdollisuus pintapuhdistusnäytteiden mikrobilöydöksiin. Tutki-

muksessa oli selvitetty yhteensä viiden ensihoitoyksikön pintojen puhtautta kahdella eri tutkimusmenetelmällä, joita molempia ennen pintojen puhdistus oli toteutettu kahdella erilaisella, tarkoitukseensa sopivalla puhdistusaineella. Täysin mikrobittomiksi ei näytteenottoa tutkimuksen mukaan saatu. Tutkimuksen mukaan pintoja ei tulla missään tapauksessa millään puhdistusaineella saamaan täysin mikrobivapaiksi, mutta mikrobimäärien taso pysyi puhdistuksen jälkeen turvallisella tasolla usean tunnin ajan. Tutkimuksessa oli myös tehty johtopäätös pintamateriaalien rakenteen ja puhdistettavuuden haastavuuden sekä ajoneuvon sisätilojen yleisen rakenteen huomattavasta vaikutuksesta puhtaanapitoon, ja mikrobien lisääntymiseen pinnoilla. Epätasainen, huokoinen pintamateriaali on sileää pintamateriaalia haastavampi puhdistaa. (Heino 2016b, 17-18.)

2.7.1 Bakteeri-infektiot

Keuhkotuberkuloosi on ilmatartuntana leviävä keuhkoinfektio. Suomessa tuberkuloosia tavataan nykyään enää harvoin, ja tällöinkin lähinnä ikääntyneemmissä potilaissa. Lisääntyneiden turvapaikanhakijoiden määrän myötä keuhkotuberkuloosia on mahdollista tavata myös nuoremmassa väestössä. Maailmanlaajuisesti tuberkuloosi on yksi suurimmista kuolleisuutta lisäävistä infektioitaudeista. (Peltonen 2003; 219.) Keuhkotuberkuloosi on *Mycobacterium tuberculosis* – nimisen bakteerin aiheuttama vakava ja vaikeahoitoinen keuhkoinfektio. Keuhkotuberkuloosi aiheuttaa erilaisia kehon immuunijärjestelmän häiriöitä, ja paikallista keuhkojen kudostuhoa. Keuhkotuberkuloosi voi olla koteloituneena, piilevänä infektiona, jolloin henkilö kuitenkin ysköksissään saattaa tartuttaa bakteeria eteenpäin. Keuhkotuberkuloosi voi oireilla nesteen kerääntymisenä keuhkoihin, hengitysvaikeuksina, pitkäkestoisena saahaavana lämpöilynä, yöhikoiluna, ruokahalun huononemisenä, sekä kokonaisvaltaisena uupumisena. Hoitohenkilökunnan tulee myös ensihoidossa noudattaa tarttuvaa tai tartuttavaksi epäiltyä keuhkotuberkuloosia sairastavan potilaan hoidossa ilmaeristystoimia, käyttää potilaskontaktissa suojakäsineitä, suojatakia, suojaesiliinaa, kengänsuojia, silmien suojainta, sekä

FFP3-luokan maskia. Pinnat ja hoitovälineet tulee ensihoidossa puhdistaa klooripohjaisilla puhdistusaineilla. (Huovinen 2013, 464. Pentti ym. 2010, 42-43.)

Meningokokki – bakteeri aiheuttaa bakteerimeningiittiä, joka on pisaratartuntana leviävä vakava aivokalvontulehdus. Bakteerimeningitiin oireet, korkea kuume, voimakas päänsärky, huimaus, pahoinvointi ja niskajäykkyys alkavat usein äkillisesti. Potilaan iholla voi myös esiintyä pieniä verenpurkauksia, petekkioita. Lisäksi vakavassa infektiossa potilaan tajunnantaso voi alentua nopeasti. Hoitamaton bakteerimeningiitti saattaa johtaa nopeasti perusterveenkin sairastuneen menettämiseen. Bakteerimeningiittiä sairastavaa hoidettaessa tulee noudattaa ensihoidossa pisaraeristystoimia, ja tarvittaessa hoitohenkilökunnan tulee hankkia itselleen lääkeprofylaksia, jos taudinaiheuttajalle on altistuttu ilman asianmukaisia henkilösuojaimia. Pinnat ja hoitovälineet tulee ensihoidossa puhdistaa tehtävän jälkeen klooripohjaisilla desinfektioaineilla. (Kuisma ym. 2013, 452. Pentti ym. 2010, 26, 68-69.)

Varicella zoster on bakteeri, joka on vesirokon ja vyöruusun aiheuttajamikrobi. Vesirokko aiheuttaa oireina koko kehon alueella kutisevia paukamia ja rakkuloita. Vyöruusu aiheuttaa paikallisen ihoalueen infektion, joka voi oireilla punoituksena, ja aiheuttaa paikallisesti pieniä näppyjä, ihoalue voi myös erittää. Varicella zosterin aiheuttama infektio on vaarallinen odottavalle äidille, ja varhaisraskauden aikainen infektio saattaa altistaa sikiövaurioille. Useimmat sairastavat vesirokko – infektion lapsuudessa, jolloin taudille kehittyy vastustuskyky, mutta bakteeri saattaa jäädä piilevänä elimistöön, jolloin se voi aiheuttaa myöhemmin vyöruusun. Alttius vyöruusulle kasvaa iän, alentuneen vastustuskyvyn ja lisääntyneiden perussairauksien myötä. Jos vesirokkoa ei ole sairastanut lapsuudessa, aikuisena saatu infektio voi aiheuttaa jopa hengenvaaran. Infektion leviämisen mahdollisuutta voidaan pienentää noudattamalla hyvää käsihygieniaa, tavanomaisia varotoimia, ja aseptista työskentelytapaa. Vesirokkopotilaat tulee ensihoidossa hoitaa pisaraeristyksessä, ja vyöruusupotilaat kosketuseristyksessä. Pintojen ja hoitovälineiden tehtävän jälkeiseen desinfektioon tulee ensihoidossa käyttää klooripohjaisia puhdistusaineita. (Kuisma ym. 2010, 466-467.)

Kurkkumätä on *Corynebacterium diphtheriae* – bakteerin aiheuttama vakava hengitystieinfektio. Kurkkumätä oireilee alkuun tavanomaisen nielutulehduksen kaltaisilla oireilla, mutta siihen saattaa vakavimmillaan liittyä sydämen, hermoston ja munuaisten vaurioita. Kurkkumätä aiheuttaa kaulan imusolmukkeiden voimakasta turvotusta ja kipua, sekä laaja-alaisia peitteitä nieluun, jolloin sairastuneella saattaa olla myös hengitysvaikeuksia. Sairastunut on tukehtumisvaarassa, jos tulehdus etenee kurkunpään ja äänihuuliin saakka. Pitkälle edenneessä nielun ahtaumisessa oireina ovat äänen käheys, ja haukkuva, kumeankuuloinen yskä. Kurkkumätä leviää pisaratartuntana, jolloin ensihoidossa potilasta hoidettaessa tulee noudattaa pisaraeristystoimia, huolellista käsihygieniaa ja aseptista työskentelytapaa. Pinnat ja hoitovälineet tulee ensihoidossa puhdistaa tehtävän jälkeen desinfioidulla puhdistusaineella. (Pentti ym. 2010, 36.)

2.7.2 Virusinfektiot

Hepatiitit B ja C ovat viruksen aiheuttamia maksan tulehduksellisia sairauksia. Hoitajalla on mahdollisuus altistua hepatiittiviruksille altistuessaan potilaan verelle neulanpistotapaturman, sekä mahdollisesti limakalvolle tai rikkonaiselle iholle joutuneen veri- tai verensekaisen eriteroiskeen välityksellä. Hepatiitin aiheuttamat infektiioireet ovat hyvin monimuotoisia, kuten ripuli, pahoinvointi, vatsakipu, keltaisuus, sekä lihas- ja nivelkiput. Hepatiitteja vastaan on mahdollista suojautua ensihoidossa tavanomaisia varotoimia, verivarotoimia ja aseptista työskentelytapaa noudattaen. Hepatiitti B:tä vastaan on mahdollista suojautua myös rokotteella. Ajoneuvon puhtaanpidossa on tärkeää poistaa potilaskontaktin jälkeen mahdollisesti muodostuneet eritetahrat huolellisesti pinnoilta ja tutkimusvälineistä klooripohjaisilla puhdistusaineilla. Tehtävän jälkeiseen puhtaanapitoon riittää ensihoidossa mieto desinfioidu puhdistusaine. (Pentti ym. 2010, 30.)

Norovirus on nimensä mukaisesti viruksen aiheuttama erittäin herkästi leviävä vatsatauti. Norovirusinfektion oireita ovat nopeasti alkava äkillinen ripulointi ja oksentelu, joihin voi liittyä lämpöilyä ja lihassärkyä. Norovirus on rajuutensa

vuoksi uuvuttava yleensä hyväkuntoiselle ja perusterveellekin henkilölle, ja voi olla kohtalokas heikkokuntoiselle ja monisairaalle henkilölle. Norovirus esiintyy usein epidemioiden kaltaisina ryppäinä tiettyyn aikaan vuodesta. Hoitohenkilökunta suojautuinen norovirukselta tapahtuu ensihoidossa pisaraeristystoimia noudattamalla. Kuitenkin eritystoimista huolimatta infektio leviää yleensä melko herkästi eteenpäin. Desinfiointiaineet tehoavat yleensä heikosti norovirukseen, ja se saattaa viihtyä pinnoilla useiden päivien ajan kyeten aiheuttamaan infektion. Käsien desinfiointin sijaan ohjeistetaan kaikissa hoitotyön ympäristöissä suosimaan mahdollisuuksien mukaan huolellista käsien vesi-saippuapesua. Pinnoille ja hoitovälineiden puhtaanapitoon käytetään ensihoidossa klooripohjaisia puhdistusaineita. (Huovinen 2012. Pentti ym. 2010, 38.)

Influenssat ovat viruksien aiheuttamia infektioita. Influenssaviruksia on kolmea eri tyyppiä, influenssat A, B ja C, joista jokaisesta on useita erilaisia muuntuneita muotoja. Influenssa A on näistä kolmesta muuntautumiskykyisin. Influenssavirus aiheuttaa yleisimmin kuumeisen hengitystieinfektion, ja ne saattavat aiheuttaa kausittaisia, laajoja epidemioita. Influenssalta voi koettaa suojautua ottamalla kausittaisen influenssarokotteen, jota suositellaan erityisesti riskiryhmien parissa työskentelevälle hoitohenkilökunnalle. Influenssaviruksen aiheuttamaa infektiota potilaalla epäiltäessä tulee ensihoidossa noudattaa hyvää käsihygieniaa, aseptisiä työskentelytapoja, tavanomaisia varotoimia, sekä tarpeen mukaan pisaraeristystoimia. Potilaskontaktissa tulee käyttää suojakäsineitä, suojatakia, kirurgista suu-nenäsuojusta, tarpeen mukaan visiiriä silmien suojaukseen, ja hengitystiehiukkasille altistavissa tilanteissa FFP3 – luokan hengityssuojainta. Ajoneuvon pinnat ja käytetty välineistö tulee ensihoidossa puhdistaa miedolla desinfioidulla puhdistusaineella. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2014. Pentti ym. 2010, 34-35.)

HI -virus, eli Human Immunodeficiency virus, on ihmisen immuunikatosairaus. HI -virus tuhoaa ihmisen elimistön immuunijärjestelmää hitaasti, mutta kokonaisvaltaisesti. Hoitamattomana HI -virusinfektio johtaa ennenaikaiseen kuolemaan. HI -virukselle saattaa altistua veritapaturman yhteydessä, tai alistumalla rikkonaisen ihon tai limakalvojen kautta potilaan verelle. HI -viruksen aiheuttama infektio

saattaa pysyä vuosienkin ajan oireettomana, kunnes alkaa aiheuttaa yleisoireita, kuten flunssan kaltaista oireilua, ripulointia, nivelkipuja ja lämpöilyä. Pelkästään yleisoireista saadun infektion havaitseminen on haastavaa. HI -virusinfektioon ei vielä ole olemassa parantavaa lääkehoitoa, mutta hyvällä lääkehoidolla taudin etenemistä voidaan hidastaa. Hyvällä viruslääkityksellä voidaan myös sairastuneen tartuttavuutta pienentää. Ennen pitkään HI -virusinfektio kuitenkin etenee AIDS -vaiheeseen, ja sairastuneen ihmisen kuolemaan. HI -virustartuntaa voidaan ensihoidossa ennaltaehkäistä noudattamalla verivarotoimia, ja tavanomaisia varotoimia kaikkien potilaiden hoidossa, sekä toimimalla aseptisen työskentelevän mukaisesti, ja poistamalla eritetahrat mahdollisimman pian pinnoilta klooripohjaisilla puhdistusaineilla. Muissa tapauksissa tehtävän jälkeiseen puhtaanapitoon riittää mieto desinfiioiva puhdistusaine. (HIV-tukikeskus, n.d. Kuisma ym. 2013, 463. Pentti ym. 2010, 32-33.)

2.7.3 Moniresistentit mikrobit

Chlostridium difficile on noroviruksen jälkeen toiseksi yleisin ripulia ja vatsatautioreita aiheuttava mikrobi. *Chlostridium difficile* aiheuttama ripuli on yleensä kytköksissä antibioottihoitoon, kun elimistön normaalissa bakteerikannassa esiintyvä *Chlostridium* – mikrobi muuttuu infektiiviseksi, eli taudinaiheuttamiskykyiseksi ja aiheuttaa voimakasta ripulointia. Muista, usein virusperäisistä ripulitautien aiheuttajista poiketen *Chlostridium* – ripuliin ei yleensä liity kuumetta tai oksentelua. Noroviruksen tavoin *Chlostridium difficile* sietää hyvin pintadesinfektioaineita, ja se saattaa pitkäaikaishoitolaitoksissa aiheuttaa laajaakin sairastavuutta. Tärkeimmät *Chlostridium difficile* – infektion torjuntakeinot ovat hyvä käsihygienia, käsien vesi-saippua pesu pelkän desinfiaktion sijasta, tavanomaisten varotoimien noudattaminen, sekä eritetahrojen desinfiatio. *Chlostridium difficile*ä kantavat potilaat hoidetaan ensihoidossa kosketuseristyksessä. Pinnat ja hoitovälineet puhdistetaan ensihoidossa klooripohjaisilla desinfiatioaineilla. (Huovinen & Lumio 2014. Pentti ym. 2010, 26-27.)

MRSA, eli metisilliinille resistetti *Staphylococcus aureus*, on metisilliini – antibiooteille vastustuskykyinen mikrobi. Stafylokokin aiheuttama infektio oireilee paikallisesti ihon märkimisenä, ja mahdollisesti märkäisinä paiseina. MRSA -infektioon voi liittyä myös kuumeilua, keuhkoinfektio tai pahimmassa tapauksessa sepsis, eli vakava, henkeä uhkaava yleisinfektio. Pääosa MRSA -infektioista esiintyy pitkäaikaishoitolaitoksissa ja vuodeosastoilla. MRSA leviää kosketustartuntana, joten tärkeintä tartuntojen ehkäisemiseksi on hyvä käsihygienia, sekä tavanomaisien varotoimien ja aseptisten työskentelytapojen noudattaminen. MRSA – mikrobia kantavat ja oireilevaa infektiota sairastavat potilaat hoidetaan ensihoidossa kosketuseristystoimia noudattaen. Lisäksi märkäistä ihoinfektiota sairastavien hoidossa on suositeltavaa käyttää kirurgista suu-nenäsuojusta. Pinnat ja hoitovälineet puhdistetaan ensihoidossa tehtävän jälkeen desinfioivalla puhdistusaineella. Eritetahrojen desinfektio toteutetaan klooripohjaisella puhdistusaineella. (Kuisma ym. 2013, 464, 465. Pentti ym. 2010, 20-21.)

VRE, eli vankomysiinille resistentti enterokokki, on MRSA – mikrobia harvinaisempi, erittäin lääkeresistentti streptokokki, joka kuuluu osaksi ihmiselimistössä suoliston normaaliflooraa. Usein VRE ilmenee pitkäkestoisen, rankan antibiootihoidon jälkeen, joka oireilee lähinnä paikallisesti ihoalueille haavoissa, virtsateissä, tai kanyylialueilla. Pahimmillaan kuitenkin VRE voi aiheuttaa jopa sepsiksen. VRE – positiivinen potilas hoidetaan ensihoidossa kosketuseristyskäytäntöjä noudattaen. Lisäksi infektion leviämisen estämiseksi on tärkeää noudattaa hyvää käsihygieniaa, tavanomaisia varotoimia ja aseptisiä työskentelytapoja. Pinnat ja käytetty hoito- ja tutkimusvälineistö puhdistetaan ensihoidossa tehtävän jälkeen desinfioivalla puhdistusaineella ja eritetahrat poistetaan klooripohjaisella puhdistusaineella. (Kuisma ym. 2013, 465. Pentti ym. 2010, 21-22.)

ESBL Klebsiella on suoliston normaaliflooraan kuuluvan bakteerin aiheuttama suolistoinfektio, jolle altistaa erityisesti pitkäkestoinen antibioottiliikki. ESBL Klebsiella – kantajat hoidetaan ensihoidossa kosketuseristystoimia, huolellista käsihygieniaa, sekä tavanomaisia varotoimia ja aseptistä työskentelytapaa noudattaen. Pinnat ja hoitovälineet puhdistetaan ensihoidossa tehtävän jälkeen des-

infioivalla puhdistusaineella, ja eritetahrat puhdistetaan klooripohjaisella puhdistusaineella. (Pentti ym. 2010, 22-23.)

2.7.4 Eristyspotilas ensihoidossa

Hoitolaitoksen tai muun ensihoitoyksikön potilaan luokse hälyttäneen tahon tulee tiedottaa potilaan kuljetukseen varattua ensihoitoyksikköä potilaan eristystarpeesta potilaan siirtyessä ambulanssilla toiseen hoitolaitokseen tai esimerkiksi kotiin. Tällöin ensihoitoyksikkö ehtii valmistautua eristyspotilaan kuljetukseen, varustautua asianmukaisin henkilösuojaimin ja suojata ajoneuvoa tarpeen mukaan. Potilaan eristystasosta riippumatta ensihoitoyksikön tulee tehdä ennakkoilmoitus potilaan eristystarpeesta vastaanottavaan hoitolaitokseen hyvissä ajoin jo potilaan kuljetuksen aikana. Näin varmistetaan hyvä tiedonkulku, ja vastaanottava hoitolaitos ehtii valmistautua riittävästi eristystä tarvitsevan potilaan hoidon järjestämiseksi. Ennakkoon eristystarpeesta tiedottamalla pienennetään mahdollisuutta tarpeettomaan henkilöiden ja ympäristön taudinaiheuttajille altistumiseen, sekä infektioiden leviämiseen, kun kaikilla potilaan kanssa kontaktissa olevilla hoitohenkilöstön jäsenillä on tieto erityksestä riittävän hyvissä ajoin. (Kuisma ym. 2013, 456-458. Pentti ym. 2010, 74.)

2.8 Puhtaanapito ensihoidossa

Ensihoitoyksikön puhtaanapitoon kuuluu tehtävän ja potilaskontaktin jälkeinen puhtaanapito, päivittäinen vuoronvaihtoa varten toteutettava puhtaanapito, sekä viikoittainen puhtaanapito. Ensihoitoyksikön riittävä puhtaustaso ja aseptinen ympäristö ovat ensihoitohenkilöstön omalla vastuulla. Potilaskontaktien jälkeen suoritettavalla kosketuspintojen desinfektiolla vähennetään tautia aiheuttavien mikrobien kasvua pinnoilla, ja estetään niiden leviämistä. Ajoneuvon sisätilojen viikoittaisen puhdistuksen tavoitteena on poistaa pinnoilta näkyvä lika, ja desinfiointoainekerrostumat, joita päivittäisen ja tehtävän jälkeisen puhtaanapidon seu-

rauksena pinnoille muodostuu. Puhtaanapidon päätavoitteena on mikrobimäärän alentaminen turvalliselle tasolle, sillä täysin mikrobittoman toimintaympäristön saavuttaminen on käytännössä mahdotonta. Puhtaanapidon keinoin pinnoille jäävien mikrobien elinoloja voidaan huonontaa, jolloin niiden kasvu ja lisääntyminen hidastuvat, tai estyvät kokonaan. Lisäksi yleinen siisteys ja paljain silmin havaittava puhtaus ovat osaltaan ensihoidon organisaation imagoon ja luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Ensihoitoyksikön sisätilojen puhdistus toteutetaan kaikissa tilanteissa aseptista työjärjestystä noudattaen, eli edeten puhdistusprosessissa puhtaammasta likaisempaan, ja ylhäällä sijaitsevilta pinnoilta alaspäin. (Castrén ym. 2012, 64-65. Karhumäki ym. 2010, 81. Pentti ym. 2010, 91, 104.)

2.8.1 Ensihoidon puhtaanapidon toteutus

Ensihoitoyksikön sisätilojen viikoittaiseen puhdistukseen voidaan käyttää heikosti emäksistä yleispuhdistusainetta. Kosketuspinnat, kuten ovenkahvat, tukikaiteet, kaapistojen avausmekanismit, potilaspaarit, monitori-defibrillaattori, ja tarvittaessa muut käytetyt tutkimus- ja työvälineet puhdistetaan miedolla, käyttövalmiilla desinfioivalla puhdistusaineella jokaisen potilaskontaktin jälkeen. Eritetahroja, kuten ulostetta, virtsaa, verta, oksennusta tai ysköksiä varten käytetään laimennettua, 1000ppm – vahvuista klorilli -liuosta, joka säilyy laimennettuna käyttökelppoisena kahden viikon ajan. Klorilli -liuosta ei kuitenkaan ole suositeltavaa pintojen kestävyden vuoksi käytettäväksi ajoneuvojen viikoittaiseen sisätilojen puhtaanapitoon. Liian tehokkaiden puhdistusaineiden liiallinen käyttö saattaa päinvastoin luoda haitallisille mikrobeille paremman kasvualustan, tuhotessaan pinnoilta ei-infektiiviset ja vaarattomat mikrobit. Pahimmassa tapauksessa hoitovälineet tai pintamateriaalit saattavat vaurioitua pysyvästi jopa käyttökelvottomaan kuntoon. Erittäin tärkeä osa ajoneuvojen puhtaanapitoa ovat tarkoituksen mukaiset ja helppokäyttöiset, mahdollisuuksien mukaan käyttövalmiit, laimennetut puhdistusaineliuokset. (Castrén ym. 2012, 64-68. Karhumäki ym. 2010, 81. Pentti ym. 2010,104.)

2.8.2 Tehtävän jälkeinen puhtaanapito

Tehtävän jälkeiseen ensihoitoyksikön puhtaanapitoon kuuluu olennaisena osana potilaaseen kosketuksissa olleen välineistön puhdistaminen tarpeen mukaan, ja erityistä tarkkuutta noudattaen, jos potilaalla on todettu tai on syytä epäillä tarttuvaa infektioautia. Kaikki irtaimisto johon potilaan hoidon aikana on koskettu, mukaan lukien puhelimet, ajoneuvon avaimet ja ohjauspyörä, hoitajan kansio sekä potilas paarit tulee puhdistaa pintadesinfektioainetta ja kertakäyttöisiä kuituliinoja käyttäen. Lisäksi eritahrat tulee poistaa pinnoilta asianmukaisesti käyttövalmiiksi laimennetulla 1000ppm – vahvuisella klorilli -liuoksella. (Castrén ym. 2012, 64-69.)

2.8.3 Päivittäinen puhtaanapito

Päivittäin, vuoronvaihtoa varten toteutettavaa ensihoitoyksikön puhdistusta varten on suositeltavaa puhdistaa ajoneuvon ohjauspyörä, hoitajan kansio sekä VIRVE – viranomaispuhelin, matkapuhelimet, ajoneuvon avaimet ja hoitotilan kosketuspinnat miedolla, desinfioivalla puhdistusaineella ja kertakäyttöisiä kuituliinoja käyttäen. Lisäksi lattiapintojen puhdistus irtoliasta harjalla, ja pesu kuituliinon avulla pH-neutraalilla yleispesuaineella on tarpeen. Myös roskisten tyhjentäminen, ajoneuvon sisätilojen yleisen siisteyden tarkistaminen ja ulkopesu kuuluvat olennaiseksi osaksi vuoronvaihtoa varten suoritettavaa puhdistusta. (Castrén ym. 2012, 64-69.)

2.8.4 Viikoittainen puhtaanapito

Viikottaisessa, ylläpitopuhdistuksessa käytetään kertakäyttöisiä kuituliinoja, ja pH-neutraalia yleispuhdistusainetta. Kuituliinoja varataan puhdistusta varten riittävä määrä, ja liina vaihdetaan uuteen tarpeeksi usein. Puhdistuksen tarkoituksena on poistaa pinnoilta erityisesti päivittäisessä ylläpitopuhdistuksessa kerty-

neet desinfiointiainekerrostumat ja mahdollinen pinnoilla oleva muu lika, eikä leviättää likaa tai taudinaiheuttajia pinnalta toiselle. Puhdistusprosessi suositellaan aloitettavan ajoneuvon ohjaamotiloista, joita voidaan yleisesti pitää hoitotilaa taudinaiheuttajamikrobeista vapaampana ympäristönä. Ohjaamotilan puhdistuksen jälkeen edetään ajoneuvon hoitotilojen puhdistukseen. Ensihoitoyksikön hoitotila tyhjenetään puhdistusta varten irtaimistosta, ja myös kaikki irtaimisto puhdistetaan pintapyyhkien yleispesuaineella hoitotilan siivouksen yhteydessä. Hoitotila puhdistetaan edeten katosta lattiaan, ja puhtaanapidossa kiinnitetään erityistä huomiota runsaalle kosketukselle ja päivittäiselle käytölle alttiina oleville alueille ja pinnoille. (Castrén ym. 2012, 64-66.)

2.8.5 Käytössä olevat puhdistusaineet

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidossa käytettävissä on keskusvaraston kautta tilattavina ja hankintatoimiston ennalta määrittelemänä puhdistusaineina Alltop – yleispesuaine ylläpitopuhdistukseen, Easydes – käyttövalmis desinfektioliuos välineistön puhdistamiseen ja pintadesinfektioon, sekä laimentamaton Klorilli –kloorivalmiste eritahradesinfektioihin, tai keskusvaraston tilanteesta riippuen muut mahdolliset, täysin samankaltaiset ja käyttötarkoitukseltaan vastaavat valmisteet. (Valtanen 2015.)

2.9 Ensihoito ja infektioiden torjunta Kainuussa

Opinnäytetyöni yhteistyökumppanina ja toimeksiantajana toimii Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoitokeskus, jonka alaisuudessa työskentelee yhteensä 154 ensihoitajaa ensihoidon eri toimipisteissä. Ensihoitokeskuksen päätilat sijaitsevat Kajaanissa Kainuun keskussairaalan yhteydessä. Varsinaisia ensihoitoyksiköitä on sijoitettu 14 aiemmin tehdyn riskiarvion mukaisesti ympäri koko Kainuun maakunnan. Ensihoitoyksiköitä on sekä perustasolla, laajennetun perustasolla, että hoitotasolla. Ensihoidossa voi työskennellä ensihoi-

toon suuntautuneena lähihoitajana, sairaanhoitajana tai hoitotason ensihoitajana. Lähihoitaja työskentelee perustasolla rajatuin lääkkeenanto- ja hoitovelvoiteoikeuksin, sairaanhoitaja laajennetulla perustasolla tietyin lähihoitajasta poikkeavin lääkkeenanto-oikeuksin, ja ensihoitaja hoitotasolla sairaanhoitajaa laajemmin hoitovelvoite- ja lääkkeenanto-oikeuksin. Työntekijöistä korkeimman hoitovelvoitetason omaava määrittelee auton tason. Hoitovelvoitteella tarkoitetaan ensihoitajan valtuuksia ja velvoitteita, sekä valmiuksia aloittaa ja toteuttaa tietynlaiset hoidot heti potilaan kohdattuaan joko itsenäisesti tai lääkärin konsultaation jälkeen. (Karppinen & Rautiainen 2011, 12-14. Valtanen 2015.)

Kainuun ensihoidossa on käytössä iisalmelaisen Profile Vehicles –koritehtaan ajoneuvoja. Profile Vehicles pyrkii rakentamaan ensihoitoyksikön sisätiloista kaikin tavoin mahdollisimman käytännölliset, ja puhtaanapidollisesta näkökulmasta helppohoitoiset. Pinta- ja sisustusmateriaaleiksi pyritään valitsemaan tilaajan kanssa yhteistyössä kulutusta ja puhdistusaineita kestäviä vaihtoehtoja. Lisäksi Profilen ajoneuvojen mukana toimittamassa käyttöoppaassa suositellaan käyttämään ajoneuvon sisätilojen säännöllisessä ylläpitopuhdistuksessa pH-neutraalia yleispuhdistusainetta. (Repo 2015, 47. Profile Vehicles Oy, n.d.)

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän palveluksessa työskentelee infektioiden torjuntayksikössä kaksi hygieniahoitajaa, ja yksi infektiolääkäri, joiden vastuualueena on muun muassa infektioepidemiaista, ja niiden aiheuttamista toimista tiedottaminen. Lisäksi infektioiden torjuntayksikön vastuualueelle kuuluvat infektioiden torjuntaan, ja potilaiden eristämiseen liittyvien ohjeistuksien laatiminen. Tarpeen mukaan hygieniahoitajia ja infektiolääkäriä on myös mahdollista konsultoida esimerkiksi infektioiden torjuntaan tai potilaan eristystarpeeseen liittyvissä asioissa. Opinnäytetyöni toteutuu tiiviissä yhteistyössä ensihoidon organisaation ja Kainuun keskussairaalan infektioiden torjuntayksikön kanssa. (Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2016a. Vornanen 2016.)

3 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kuvata infektioautien torjuntaa ja puhtaanapitoa ensihoidossa, ja valmistaa yhtenäinen ohjeistus puhtaanapidosta ja infektioiden torjunnasta ensihoitajien käyttöön.

Opinnäytetyöni tavoitteena on kehittää ja yhtenäistää ensihoitohenkilöstön työhön kuuluvaa infektioiden torjuntaosaamista, sekä puhtaanapito-osaamista.

Opinnäytetyöni tutkimuskysymykset ovat:

”Millaista on ensihoitoyksikön tarkoituksenmukainen puhtaanapito infektioiden torjunnan kannalta?”

”Millainen on hyvä ensihoitoon suunnattu puhtaanapito- ja infektioiden torjunta-ohjeistus?”

”Miten ensihoitajan tulee suojautua työssään yleisimmiltä infektioitaudeilta?”.

4 TUOTTEISTAMISPROSESSI

Vilkkä ja Airaksinen (2003) määrittelevät toiminnallisen ja tuotteistetun opinnäytetyöprosessin opinnäytetyön aiheeseen liittyvää käytännön osaamista ja ammatillista teoretietoa yhdistävänä toimeksiantajälähtöisenä projektina. Toiminnallisen, tuotteistetun opinnäytetyöprosessin tavoitteena on esimerkiksi käytännön toimintaan liittyvän ohjeistuksen laatiminen, päivittäminen, kehittäminen tai uudistaminen.

Toiminnallisen opinnäytetyön ohjaaman kehittämistoiminnan päämääränä voi olla esimerkiksi tuote, palvelu, tapahtuma, toimintaohjeistus tai koulutus. Toiminnallisen opinnäytetyön prosessissa painottuvat erityisesti opiskelijan teoretiedon hallinta ja tiedon soveltamistaidot käytännön toimintaan. Lisäksi toiminnallisen opinnäytetyöprosessin kautta voidaan tarkastella opiskelijan päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaitoja, sekä opiskelijalla olevia valmiuksia oman osaamisen, ja oman ammattinsa kehittämiseen. Toiminnallisesta opinnäytetyöstä kirjoitettavan raportin tarkoituksena on konkretisoida mitä prosessin aikana on todellisuudessa tehty, millä tavoin prosessi on toteutettu ja millä perusteella prosessia koskevat päätökset on tehty, miten prosessi on edennyt, sekä millaisiin lopputuloksiin ja johtopäätöksiin prosessin myötä on päädytty. Lisäksi toiminnallisen opinnäytetyön raportissa tarkastellaan opinnäytetyöprosessin onnistumista ja luotettavuutta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9, 41-42.)

Laurin (1997, 133) mukaa tuotteistetun ja toiminnallisen opinnäytetyön kaltainen tutkimus voidaan nähdä kehittämisen lisäksi myös hyvänä ja monipuolisena valitsevien käytäntöjen ja toimintatapojen muuttamisen apuvälineenä. Tuotteistetun prosessin onnistumista tukevat selkeä, työelämästä ja tilaajan todellisesta tarpeesta nouseva toimeksianto, johon on tarkoitus vastata valmistettavalla tuotteella.

Tuotteistetussa ja toiminnallisessa opinnäytetyöprosessissa edetään käytännöllisen, toimeksiantajälähtöisen lähestymistavan avulla teoriaan ja tutkittuun tietoon

nojaten. Käytännöllisessä lähestymistavassa tutkimusongelmat ja tutkimustehtävät määritellään yhteistyössä tutkijan ja toimeksiantajaorganisaation välillä. Samalla kartoitetaan mahdollisten ongelmakohtien syyt, niiden taustalle rakentuvat ilmiöt, sekä suunnitellaan tarpeelliset toimenpiteet ja toteutustavat, joilla ongelmat voidaan ratkaista. Käytännölliseen lähestymistavan mukaisena tavoitteena voi olla ainoastaan esimerkiksi käytössä olevien toimintamallien kehittäminen paremmiksi ja toimivimmiksi. (Lauri 1997, 118-119.)

Kehittämistyön pohjana ovat aina käytännön toiminnasta esiin nousevat ongelmat, joita tarkastellaan induktiivisesta, eli aineistolähtöisestä näkökulmasta. Käytännöllistä lähestymistapaa käytettäessä kehittämistoiminnalla aikaan saatuja tuloksia tulee pystyä jollain tavalla arvioimaan, vaikka tutkimuksen tulosten mittaaminen saattaa tuotteistetussa ja toiminnallisessa prosessissa olla omalla tavallaan haastavaa. Tulosten arvioinnissa auttaa tuotetun materiaalin testaaminen kohderyhmällä. Testauksen tulosten ja palautteen avulla suunniteltuja ohjeistuksia tai toimintamalleja voidaan tarpeen mukaan vielä muokata ennen niiden virallista julkaisua. Lisäksi valmistettua materiaalia on tulosten avulla mahdollista kehittää myöhemmin uudelleen, jos havaitaan, etteivät ne enää palvele tarkoituksessaan tai kaipaavat muutoin ajantasaistamista toimiakseen käytännössä paremmin. Käytännöllisellä lähestymistavalla toteutetun tutkimuksen tärkein lopputulos on antaa toimeksiantajaorganisaatiolle käytettäväksi toiminnassaan uudellaisia, tai jollain tavoin aiemmasta uudistettuja toimintatapoja tai toimintaohjeita. (Lauri 1997, 118-119.)

Toikon ja Rantasen (2009, 85-87.) mukaan toiminnallinen, tuotteistettu opinnäytetyö poikkeaa yleisemmistä opinnäytetyöprosessin muodoista, joita ovat määrällinen ja laadullinen tutkimusprosessi. Tuotteistetun opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella ja valmistaa toimeksiantajan toiveiden mukainen tuote, joka palvelee mahdollisimman hyvin käytännön toiminnassa. Tuotteistetussa opinnäytetyöprosessissa on sekä määrällisen opinnäytetyöprosessin, että systemaattisen kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Tuotteistetun opinnäytetyöprosessin tarkoituksena on olemassa olevan, tutkitun ja luotettavan teorian pohjalta tuottaa jotain aikaisemmista vastaavankaltaisista tuotteista poikkeavaa, kehittää tai uudistaa

jotain vanhaa tai valmistaa jotain kokonaan uutta. (Toikko & Rantanen 2009, 85-87.)

Jämsän & Mannisen (2000, 35-40, 43, 65, 80-81) mukaan tuotteistetun opinnäytetyöprosessi koostuu erilaisista prosessin vaiheista, joita ovat suunnitteluvaihe, ideointivaihe, valmistusvaihe, sekä testaus- ja muokkausvaihe. Jokainen prosessin vaihe on käytävä läpi, eikä yhtäkään vaihetta voi jättää välistä, jotta tuotteistettu prosessi onnistuu tarkoituksensa mukaisesti.

Ensimmäinen tuotteistetun tutkimusprosessin vaihe on tuotteen suunnittelu- ja ideointivaihe. Suunnittelu- ja ideointivaiheessa on tarkoitus konkretisoida tiettyjä tuotteeseen liittyviä asioita, kuten millainen tuote tehdään, sekä kenelle ja miten tuote todellisuudessa aiotaan valmistaa. Lisäksi jo suunnittelu- ja ideointivaiheessa tulee määritellä tuotteen tarve, jolloin määritellään, miksi toimeksiantaja on tilannut juuri kyseisen, lopputuloksena valmistettavan tuotteen. (Jämsä & Manninen 2000, 35-40.)

Suunnitelma- ja ideointivaiheen valmistumisen jälkeen tuotteistamisprosessi etenee tuotteen kehittäminen- ja valmistusvaiheeseen, jolloin tuotteesta valmistetaan koekappale testausta varten. Lopullinen tuote valmistuu myöhemmin testauksen jälkeen saatua palautetta tuotteen kehittämisessä hyödyntäen. (Jämsä & Manninen 2000, 43, 65.)

Seuraava tuotteistusprosessin vaihe on tuotteen testaaminen. Tuotetta testataan myöhemmin valmiin tuotteen käyttöön ottavalla kohderyhmällä. Testausvaiheessa pohditaan esimerkiksi tuotteen käytännöllisyyttä, tarkoituksenmukaisuutta, käytettävyyttä ja muokattavuutta. Testauksen aikana saadun palautteen ja esiin tulleiden kehittämistarpeiden perusteella tuotetta muokataan ja muotoillaan tarpeen mukaisesti uudelleen saadun palautteen avulla, sekä tuotteen tilaajan mahdollisesti antaman palautteen mukaisesti. (Jämsä & Manninen 2000, 80-81.)

4.1 Ideointi ja suunnittelu

Opinnäytetyöni tuotteen muotoutuminen alkoi ideointivaiheesta, jonka aikana pohdin mind map –tyylisen ajatuskartan avulla tuotteen rakennetta, ulkoasua ja varsinaista asiasisältöä. Toimeksiantajalta sain melko vapaat kädet tuotteen toteuttamiseen annetun aiheen ja tehtäväkuvauksen pohjalta. Alun perin ajatuksena oli tehdä pelkästään ensihoitoyksikön puhtaanapitoa koskeva lyhyt ja ytimekäs ohjeistus ensihoitajien käyttöön.

Alun perin harkitsin tuotteen ulkoasun osalta valmistamani tuotteen A5-kokoisen vihkosen muodossa. Toisena toteutusvaihtoehtona oli A4-kokoinen kansio. Tuotteelle asetetut reunaehdot edellyttivät tuotteen olevan tarvittaessa helposti päivitettävä, käyttöä ja kulutusta kestävä, sekä kustannustehokas ratkaisu. Tämä asetti osaltaan omat haasteet tuotteen sisällön ja ulkoasun kehittelylle. Lisäksi keräämäni teoreettisen materiaalin ja tarpeellisen asiasisällön suuren määrän vuoksi vihkon toteuttaminen olisi ollut käytännössä mahdotonta. Lopulta päädyin tuotteen ulkoasun ja toteutuksen osalta kustannustehokkaaseen, kulutusta kestävään ja helposti päivitettävään ratkaisuun. Tuote muotoutui lopulta A4-kokoisiksi lomakkeiksi, jotka kootaan kovakantiseen, valmiiksi muovitaskuilla varustettuun 20-sivuseen kansioon. Lisäksi tuote tulee henkilöstön saataville sähköisesti toimeksiantajan sisäiseen tietokantaan. Toimeksiantajan toiveena oli saada tuote valmistettua mahdollisimman pienin kustannuksin, ja toteutettua helposti päivitettävässä, yksinkertaisessa muodossa.

4.2 Toteutus

Tuotteen luonnostelu- ja kehittelyvaiheet toteutin samanaikaisesti. Nämä tuoteistamisprosessin vaiheet ovat suurelta osin lähellä toisiaan, joten niiden tekeminen yhtäaikaaisesti tuntui kaikin puolin luonnolliselta ratkaisulta tuotteen ja prosessin kokonaisuuden kannalta. Luonnostelu- ja kehittelyvaiheen aikana tiedonhakua tuotteen teoriapohjan rakentamiseksi etsiessäni oivalsin pelkän puh-

taanapito-ohjeistuksen olevan yksin aivan liian suppea puhtaanapitoa ja infektioiden torjuntaa käsitteleväksi ohjeeksi. Infektiotautien torjunta, puhdas ja hygieeninen työympäristö, aseptinen työskentelytapa ja puhtaanapito rakentuivat tuotteen taustalla huomattavasti alkuperäistä ajatustani laajemmaksi kokonaisuudeksi.

Luonnostelu- ja kehittälyvaiheen aikana tuotteesta rakentui kokonaisuus, joka sisältää tehtävän jälkeisen, päivittäisen ja viikoittaisen puhtaanapidon lisäksi ohjeistuksen tavanomaiset varotoimet, verivarotoimet, eritetahradesinfektion toteutusohjeet, puhdistusaineiden laimennusohjeet, sekä potilaan eristämisohejeet. Laaja sisältö asettaa osataan omat haasteensa tuotteen rakenteelle, toteutustavalle ja ulkoasulle.

Myös luonnostelu- ja kehittälyvaiheen aikana pohdin uudelleen tuotteen toteutusvaihtoehtoa vihkosen ja kansion välillä. Kansion puolesta painottaviksi tekijöiksi nousivat tässäkin vaiheessa kustannustehokkuus, helppokäyttöisyys, kuluksen kestävyys, helppo päivitettävyyys, ja siirrettävyyys. Tuotetta luonnostellesani harkitsin myös sähköisen version mahdollisuutta. Kuitenkin konkreettinen, ajoneuvoon ja asematiloihin muiden kirjallisten toimintaohjeiden yhteyteen sijoitettava kansitettu versio, ja ajoneuvossa tarpeen mukaan saatavilla oleva ohjeistus toimii käytännön tilanteissa sähköistä materiaalia paremmin. Tuote rakentui sisällön ratkaisujen ja toteutustavan pohdintojen jälkeen lopulta 18 sivun laajuiseksi A4-kokoiseksi kansioksi. Sähköinen versio tuotteesta tulee toimeksiantajan käytettäviin ja kenen tahansa ensihoidon työntekijän saataville ensihoidon sisäiseen tietokantaan.

4.3 Testaus

Opinnäytetyöni tuotteesta järjestin kestoltaan viikon mittaisen arviointi-, palautteenkeruu- ja koekäyttöjakson käytännön työelämässä. Testauksen tarkoituksena oli käyttää tuotetta oikeissa tilanteissa, ja havainnoida ohjeistuksen toimivuutta ja asiasisältöä oikeisiin tilanteisiin soveltaen. Testauksen yhteydessä keräsin

palautetta ja kehittämisehdotuksia suoraan tuotteen myöhemmin tarpeellisten muokkauksien jälkeen käyttöön ottavilta ensihoitajilta nimettömänä. Näin kykenin kohdentamaan tuotteen paremmin henkilöstön toiveita ja tarpeita vastaavaksi kokonaisuudeksi. Opinnäytetyöraportin liitteenä on ensihoitajille tuotetestauksen yhteydessä lähetetty tuotteen sisältöä ja käytettävyyttä käsittelevä palautekysely. Henkilöstön antaman palautteen avulla tuote muotoiltiin lopulliseen sisältöönsä ja ulkoasuunsa. Tuotteen testaus toteutettiin kolmella ensihoidon asemapaikalla yhden viikon mittaisena testausjaksona lokakuussa 2016. Testaukseen osallistuneen henkilöstön anonymiteetin säilymisen vuoksi en mainitse testauspaikkakuntia tässä raportissa tarkemmin.

Tuotteen testausjakson päätteeksi järjestin tuotteen ulkoasua, käytettävyyttä, ja sisältöä henkilökunnan näkökulmasta tarkastelevan avoimia kysymyksiä sisältäneen palautekyselyn testaukseen osallistuneelle ensihoidon henkilöstölle. Palautekysely koostui kahdesta A4-kokoisesta sivusta johdantoineen. Henkilöstön pystyi vastaamaan kysely nimettömänä, ja tuotteen testaukseen osallistuneet asemapaikat eivät tule ulkopuolisten tietoon. Tuotetestauksen palautekyselylomakkeet toimitettiin testauspaikkakunnille tuotteen mukana testausjakson alussa Kainuun ensihoidon sisäisen postin välityksellä. Alkuperäisen palautekyselylomakkeen malli löytyy tämän opinnäytetyöraportin liitteistä. Palautekyselyn tulokset ja tuotteesta annetut palautteet käsittelen tarkemmin opinnäytetyöraporttini tulokset –osiossa.

Tuotetestauksessa käyttämäni palautekyselylomake sisälsi vain avoimia kysymyksiä. Lomake ei sisältänyt lainkaan valmiita, ennalta määriteltyjä vastausvaihtoehtoja. Näin henkilöstö sai vastata kysymyksiin vapain sanoin, ja tuoda näkemyksiään ja ajatuksiaan esille vapaamuotoisesti.

Tuotteen testauksesta aiheutui pieniä kustannuksia opinnäytetyön tekijälle matkakulujen, tuotekansioiden hankinnan ja tulostuskulujen muodossa. Toimeksiantajalle aiheutui testausvaiheessa kustannuksia ainoastaan tulostuskulujen muodossa.

4.4 Viimeistely

Viimeistelyvaiheessa tarkistutin tuotteen rakennetta, toimivuutta ja asiasisällön oikeellisuutta ensihoidon henkilöstön lisäksi työelämäohjaajalla, työn toimeksiantajalla, kahdella täysin ensihoidon organisaation ulkopuolisella henkilöllä, kahdella Kajaanin ammattikorkeakoulun opettajalla, sekä Kainuun keskussairaalan infektioiden torjuntayksikön infektiohoitajalla. Heidän havaintojensa ja huomioidensa pohjalta tein tuotteeseen tarpeellisia muutoksia myös vielä ennen tuotteen testausta työelämässä. Testaukseen osallistuneelle henkilöstölle järjestetyn avoimen ja vapaaehtoisen palautekyselyn vastausten perusteella tuotteeseen ei ollut tarpeellista tehdä muutoksia. Opinnäytetyötäni ohjaavien opettajien, infektioiden torjuntayksikön hygieniahoitajan sekä työelämäohjaajan antamissa palautteissa esille nousseiden tarpeellisten muokkauksien ja muutosten jälkeen korjattu ja viimeistelytuote toimitetaan valmiina kansioina kaikkiin ensihoidon toimipisteisiin käyttöönotettaviksi.

4.5 Markkinointi

Tuotteen tekijänoikeudet säilyvät työn tekijällä. Toimeksiantaja saa tuotteeseen käyttöoikeudet ja muokkausoikeuden. Tekijä sitoutuu tarvittaessa päivittämään tuotteen sisältämää ohjeistusta työssäoloaikanaan toimeksiantajan pyynnöstä tai ohjeistuksien olennaisesti muuttuessa.

Tuote ei tule julkiseen levitykseen Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidon organisaation ulkopuolelle. Tuote kopioidaan paperiversiona valmiiksi kansitettuna muovitaskuilla varustettuihin kansioihin. Kansioita valmistetaan yhteensä 20 kappaletta. Tuotekansioita jaetaan kaikkiin ensihoidon toimipisteisiin. Kansiot sijoitetaan ajoneuvokohtaisesti kaikkiin ensihoitoyksiköihin, päivittäisessä käytössä olevien yksiköiden lisäksi kansiot tulevat myös vara-autoihin.

Valmistamaani puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistukset sisältävää tuotetta ei tulla millään tavoin markkinoimaan erikseen. Valmistamani tuote ei ole tarkoitettu massiiviseen julkiseen, tai valtakunnalliseen levitykseen. Tuote on valmistettu ainoastaan Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidon organisaation henkilöstön käyttöön.

Tuotteesta tullaan opinnäytetyöhön liittyvien aikataulujen vuoksi järjestämään myöhemmin opinnäytetyön raportin valmistumisen jälkeen puhtaanapito- ja infektioiden torjuntakoulutus ensihoidon henkilöstölle. Koulutus välitetään videoituna luentona koko Kainuun alueelle, ja se toteutetaan ensihoitohenkilöstön kuukausittaisen ylläpitokoulutuksen tapaan diaesityksenä. Videoitu luento tallentuu myös sähköisesti ensihoidon sisäiseen tietokantaan myöhempää koulutuskäyttöä varten.

Tuotteen levityksestä ensihoidon toimipisteisiin ei aiheudu tuotteen tulostuskulujen ja muovitaskuilla varustettujen tuotekansioiden hankinnan lisäksi muita kustannuksia toimeksiantajalle tai tekijälle. Tuotteen markkinoinnista ei tällä hetkellä aiheudu kustannuksia.

5 POHDINTA

5.1 Keskeiset tulokset

Opinnäytetyöni tärkein tulos on tuotteistetun opinnäytetyöprosessin lopputuotteena valmistunut puhtaanapidon ja infektioiden torjuntaohjeistukset sisältävä kansio. Tuotteen rakensin vastaamaan toimeksiantajan toiveita, ja ensihoitohenkilöstön tarpeita. Tuotteesta valmistin helppokäyttöisen, kattavan, monipuolisen, helposti tarpeen mukaan muokattavan, ja käyttöä kestävä ohjeistuskansion.

Tuote testattiin kolmella ensihoidon asemapaikalla mahdollisimman todenmukaisissa työskentelyolosuhteissa, työelämän oikeissa tilanteissa ensihoitohenkilöstön työssä. Palaute testauksesta kerättiin avoimella palautekyselylomakkeella, johon vastaaminen oli ensihoitohenkilöstölle täysin vapaaehtoista. Tuotetestauksen palautekyselyn tulokset, ja saamani vastaukset vastasivat odotuksiani kaikilta mahdollisilta osin.

Toimitin kolmelle testauspaikkakunnalle yhteensä 60 kappaletta (N=60) valmiiksi tulostettuja kyselylomakkeita toimipisteissä työskentelevät henkilöstömäärät huomioiden. Lomakkeista yhteensä 20 kappaletta palautui minulle testausjakson päätyttyä. Yhdestä toimipisteestä en saanut lainkaan palautteita määräaikaan mennessä. Palautekyselyn vastausprosentiksi muodostui lopulta 33% (n=20). Tätä vastausprosenttia voidaan pitää otantaan nähden riittävänä ja luotettavana.

Suurin osa palautetta antaneista henkilöistä oli nähnyt vaivaa vastauksen antamisen osalta, ja vastannut kysymyksiin laajemmin, kuin vain yhdellä sanalla. Useampisanaiset vastaukset antavat tuotteen tekijälle huomattavasti laajempaa informaatiota palautekyselyn tuloksia ja opinnäytetyön johtopäätöksiä arvioitaessa.

Kävin läpi yksitellen kaikki takaisin saamani palautelomakkeet. Tuotetestauksen palaute oli pääsääntöisesti kahta muista poikkeavaa vastausta lukuun ottamatta

positiivista, hyvää ja yhtenäistä palautetta antoi 90% vastanneista (n=18). Palautekyselyistä kävi ilmi työntekijöiden keskuudesta nouseva todellinen tarve tämän kaltaiselle tuotteelle, ja yhtenäiselle, selkeälle ja yksiselitteiselle ohjeistukselle koko ensihoidon organisaatiossa.

Pääsääntöisesti tuotteen sisältöön, ja informaation laajuuteen henkilöstö oli erittäin tyytyväinen. Tuotteen rakenne miellytti suurinta osaa testaukseen osallistuneesta henkilöstöstä. Ehdottomasti hyvänä ja tärkeänä asiasisältönä ohjeessa nähtiin vastaajien selkeän enemmistön mielestä eristyspotilaiden hoitoa ensihoidossa koskevat ohjeistukset hoitajan suojautumisessa ja ajoneuvon puhtaanapidossa eristyspotilaan hoidon jälkeen.

Lisäksi tuotteessa nähtiin hyvänä päivittäisiin tilanteisiin suunnattu ohjeistus oikeiden puhdistusaineiden käytöstä, ja niiden käyttövalmiiksi laimentamisesta. Kehitettävänä asioina esille nousi tuotteen osalta saadun palautteen perusteella harkittavana edelleen asiasisällön tiivistämistä, ja pohdittava onko sisällössä jotain sellaista, mitä olisi mahdollista karsia joukosta.

Kuitenkin 10% kaikista kyselyyn vastanneista (n=2) ilmaisi tuotetta koskien enemmistöstä poikkeavan mielipiteen. Heidän mukaansa tuote oli sisällöltään hieman liian laaja, ja sisälsi käyttötarkoitukseensa sopien liikaa informaatiota. Nämä vastaajat toivoivat tuotteesta tiiviimpää ja kompaktimpaa kokonaisuutta, ja he kokivat kansion liian laajaksi kokonaisuudeksi.

Tässä muutamia satunnaisesti valittuja poimintoja palautekyselylomakkeiden vastauksista:

”Todella hyvä ohjeistus. Sisältää keskeisimmät tiedot, muttei liikaa tekstiä. Helpposti ja nopeasti luettavissa ja tsekattavissa esim. eristyspotilasta hoitamaan lähdeettäessä. Siisti ja selkeä ulkoasu. Toimiva otsikointi, löytää tiedon mitä etsii.”

”Selkeät ohjeet, joita onkin kaivattu. Nyt ymmärsi mitä ainetta käytetään milloinkin. Paljon tekstiä mutta helppo poimia tärkeimmät asiat.”

”Tuttua asiaa myös, sekä asioita jotka ovat päässeet unohtumaan.”

"Minun mielestä on selkeä. Paljon asiaa mutta hankala tehdä mitenkään tiiviimin. Kansioista näppärä etsiä kohta josta tietoa haluaa. Hyvä paketti näin."

"Selkeät ja toimivat + ytimekkäät ohjeet, helpottavat työskentelyä. Hyvillä ohjeilla on helppo toimia ja selkeyttää eri tilanteissa toimintatapoja."

"Voisiko ohjeistukseen lisätä kenties kuinka potilas voidaan suojata tai ambulanssiympäristön suojaus eri välineillä, jotta ei välttämättä tarvitse / tai helpottaa puhtaanapitoa."

"Vastaa hyvin odotuksia. Tuotteesta on varmasti apua työssä, mikäli sen sijoituspaikka on "käden ulottuvilla"."

"Etenkin eristyspotilaita koskeva ohjeistus on erittäin hyvä ja tarpeellinen, koska tietyt eristyspotilaat on harvassa, ja siksi ohjeistus ei välttämättä ole tarkasti muistissa."

"Ulkoasu on selkeä. Kansio on aika laaja, mutta hyvän ja selkeän sisällysluettelon ansiosta ohjeet ja asiat ovat helposti löydettävissä."

"Hyvin! Esille on tuotu työyksikkömme kannalta merkittävät asiat puhtaanapidon eri osa-alueilta. Selkeät ja hyvin tiivistetyt ohjeet. Viikkosiivouksen osiosta erityistä plussaa, josko meillä nyt arpominen easydesin, klorillin ja alltopin välillä loppuisi."

"Kyllä on apua. Tuotetta voi käyttää perehdytyksessä ja asioiden tarkastuksessa esim. eri eristyspotilaiden kanssa. Kansio ja muovitaskut tuovat siisteyttä ulkoasuun."

"Tuote on aika laaja, käytännössä lukeminen ja sisäistäminen on ehkä työlästä. Yhdelle A4-paperille kun olisi saanut napakan ohjeen ja sen asemille."

"Kyllä, koska aikaisemmin ei kunnollista ohjeistusta ole ollut. On pesty tähän mennessä vähän miten sattuu, jos uuteen ohjeistukseen vertaa. Klorillia käytetty mm. liikaa."

”En laajennusta, mutta vielä tiivistetympi olisi tarpeen.”

”Tällaista selkeää, yhtenäistä ohjeistusta olen odottanut. Ahtaat tilat esim. hoitotilassa asettavat haasteen siivousvälineille. Millainen on toimiva kertakäyttöinen lattian siivousväline?”

”Hyvät muistutukset perustoimista jotka pitkäisi olla kaikilla hallussa. Eristystilanne tsekkilistat + ohjeet tulee tarpeeseen.”

5.2 Johtopäätökset

Tärkeänä johtopäätöksenä havaintona opinnäytetyöni prosessin aikana voidaan pitää infektioiden torjuntaosaamisen ja tarkoituksen mukaisen puhtaanapidon huomattavan merkityksen havainnointia myös sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa. Tämän johtopäätöksen merkitys korostuu erityisesti henkilöstöltä saamani palautteen perusteella. Henkilöstö on kokenut tuotteen kaltaiselle ohjeistukselle jo aiemmin tarvetta, mutta sellaista ei ole ollut käytettävissä. Ensihoitajien rooli hoitoketjun alkupäässä ja työskentely nopeasti muuttuvissa tilanteissa, työympäristöissä ja olosuhteissa akuutisti sairastuneiden potilaiden parissa nostavat infektioiden torjuntaosaamisen, ja puhtaan työympäristön merkityksen erittäin tärkeiksi ja merkityksellisiksi osiksi ensihoitajan työtä.

Nimenomaan ensihoidon puutteellisista toimista johtuneiden infektioiden osoittaminen on aiemmin tehdyissä tutkimuksissa ja selvityksissä havaittu monin tavoin haastavaksi, jopa mahdottomaksi. Tästä huolimatta kuitenkin ennaltaehkäisevästi toimien voidaan ensihoitajiin ja potilaisiin kohdistuvaa taudinaiheuttajamikrobeille altistumista ja infektion kehittymisen mahdollisuutta huomattavasti pienentää. Ensihoitajilla tulee olla helposti saatavilla yhtenäinen, tutkittuun ja näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuva ohjeistus käytettäväksi työssään muiden toimintaohjeiden lisäksi myös puhtaanapidosta ja infektioiden torjunnasta. (Heino 2016b, 17.)

Opinnäytetyöni tuotteen ja tuotteen testauksesta saatujen palautteiden perusteella puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaohjeistukset sisältävälle tuotteelle on ensihoidossa selkeää tarvetta, joka on opinnäytetyöni toimeksiantoa varten tunnistettu. Ensihoidossa tulee jatkossa kiinnittää vielä aiempaa enemmän huomiota ensihoitajien puhtaanapito- ja infektioidentorjuntaosaamiseen, ja myös näiltä osin ensihoitajien osaamisen kokonaisvaltaiseen kehittämiseen. Puhtaanapito- ja infektioidentorjuntataitoja tulee ylläpitää ja kehittää edelleen säännöllisesti koulutusten muodossa muiden ensihoitajan osaamista ylläpitävien koulutuksien ohella. Jatkossa puhtaanapito- ja infektioidentorjuntaosaaminen on syytä integroida omana osa-alueenaan osaksi uusien työntekijöiden ja opiskelijoiden perehdytysprosessia. Tässä suhteessa opinnäytetyöni tulokset vastaavat Heinon (2016a) aiemmin tekemän periaatteeltaan vastaavankaltaisen tuotteistetun tutkimuksen, ja sen testauksen tuloksia.

Mahdollisten muutoksien arviointi aiemmissa toimintamalleissa tai henkilöstön infektioidentorjunta- ja puhtaanapito-osaamisen kehittymisessä vaatisivat huomattavasti toteuttamani tuotetestauksen kestoa pidemmän ajan. Lisäksi testaus täytyisi toteuttaa käyttämästäni toimintamallista poikkeavalla tavalla. Kuitenkaan aikataulullisista syistä ei pidemmän tai muunlaisen työelämän testausjakson toteuttaminen ollut opinnäytetyöni kohdalla valitettavasti mahdollista.

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoitoon tullaan valitsemaan opinnäytetyöni aiheen ajankohtaisuuden johdosta syksyn 2016 aikana kaksi hygieniayhdyshenkilönä toimivaa ensihoitajaa. Hygieniayhdyshenkilöt toimivat yhteistyössä Kainuun keskussairaalan infektioiden torjuntayksikön hygieniahoitajien kanssa, yhdyshenkilöinä ensihoidon henkilöstön ja infektioiden torjuntayksikön välillä. Tämän kaltaisia hygieniayhdyshenkilöitä on toiminnassa osassa Suomen ensihoidon organisaatioista. Heidän tehtävänä on vastata ajantasaisten, voimassa olevien ja viimeisimpien puhtaanapitoa ja infektioiden torjuntaa koskevien toimintaohjeistuksien soveltamisesta osaksi ensihoidon käytännön toimintaa, sekä havainnoida ja seurata ohjeistuksien mukaista toimintaa. Lisäksi heidän tehtävänä on huolehtia henkilösuojaimien saatavuudesta, oikeaoppisen ja tarkoituksen mukaisen käytön ohjauksesta, sekä ylläpitää henki-

löstön potilaan eristämisaamisen taitoja. (Angerman 2016. Makkonen 2015, 45-46.)

Opinnäytetyön, tuotteen ja tuotteen testauksen palautteen perusteella puhtaanapidolliset ja infektioiden torjunnalliset asiat ovat nousseet ensihoidon henkilöstön keskuudessa ajankohtaisiksi aiheiksi. Lisäksi opinnäytetyöni aihe on herättänyt monipuolista keskustelua aiheesta henkilöstön keskuudessa. Useat henkilöstön jäsenet ovat havainneet aiempien toimintamallien muutoksia uuden ja ajanmukaisen ohjeistuskansion myötä.

5.3 Jatkotutkimusaiheet ja kehittämissuhteet

Opinnäytetyöni myötä puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaosaamisen kehittäminen käynnistyvät Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidossa. Ensihoidossa aloitetaan syksyn 2016 aikana yhteistyö infektioiden torjuntayksikön hygieniahoidajien kanssa muutamien muiden suomalaisten ensihoidon palveluntuottajien tapaan. Ensihoitajien joukosta valitaan vapaaehtoiset hygieniayhdyshenkilöt hoitamaan yhteistyösuhteita ensihoidon ja infektioiden torjuntayksikön välillä. Tämän opinnäytetyön tekijänä, aiheeseen opinnäytetyöni kautta perehtyneenä, sekä aihealueesta ja sen tarjoamista haasteista innostuneena lupauduin yhdeksi vapaaehtoiseksi hygieniayhdyshenkilöksi muiden työtehtävieni ohessa. Hygieniayhdyshenkilöt osallistuvat hygieniahoidajien järjestämälle infektioiden torjunnan peruskurssille keväen 2017 aikana. Yhteistyön ja hygieniayhdyshenkilötoiminnan tarkoituksena on lisätä ensihoitajien tietoisuutta infektioitaudeista ja infektioiden torjunnasta tämän opinnäytetyöprosessin aikana valmistuneen tuotteen lisäksi. Aiemmin tämän kaltaista yhteistyötä ei ole vielä hyödynnetty osana ensihoidon toimintaa.

Jatkotutkimusaiheena Kainuun ensihoidossa tulee harkita Heinon vuonna 2016 tekemän tutkimuksen kaltaisten pintapuhtausnäytteiden ottamista ja analysointia, jotta voidaan konkreettisesti nähdä käytännössä millainen vaikutus puhtaanapidolla pinnoilla viihtyvien mikrobien määrään on, ja ovatko eniten mikrobeja sisältä-

vät paikat aiempaan tutkimukseen verraten samat myös Kainuun ensihoidon yksiköissä, sekä ajoneuvoissa että hoitovälineistöissä. Tällöin on myös vertailututkimusajatuksella mahdollista selvittää, onko ohjeistuksien mukaisesti toteutettava puhtaanapito riittävää ja tehokasta, sekä vastaavatko pintapuhtausnäytteiden tulokset aiemmin tehdyissä tutkimuksissa ilmenneitä eniten mikrobeja sisältäviä kohtia toisten organisaatioiden vastaavissa ajoneuvoissa. (Heino 2016a.)

Lisäksi myöhempää selvitystä vaativaksi osa-alueeksi voidaan nostaa toimintaohjeiden käyttöönoton ja ohjeistuksen noudattamisen kartoittaminen myöhemmin toteutettavan kyselytutkimuksen avulla. Tuotteen käyttöastetta kartoittavan kyselytutkimuksen voi toteuttaa esimerkiksi puolen vuoden tai vuoden kuluttua toimintaohjeiden käyttöönotosta. Tarkoituksena on kartoittaa, kokeeko käyttäjäryhmä ohjeistuksen edelleen toimivana ja tarpeellisena, sekä kuinka käyttäjäryhmä on sisäistänyt ohjeistuksen, ja käytetäänkö niitä päivittäisen työn tukena. Myöhempi kysely tulisi luotettavuuden varmistamiseksi toteuttaa samoissa toimipisteissä, joissa alkuperäinen tuotteen testaus toteutettiin.

5.4 Eettisyys

Opiskelijana minun tulee vastata koko opinnäytetyöprosessin aikana tekemiäni tutkimukseen liittyvien päätösten eettisyydestä ja oikeellisuudesta. Tutkimustoiminnassa etiikkaa tarkastellaan esimerkiksi tutkimuksen perusteltavuuden, siirrettävyyden, sovellettavuuden, asianmukaisesti haetun ja myönnetyn tutkimusluvan, sekä lähdeviittausten oikeellisuuden osalta. Nämä kaikki osa-alueet yhdessä määrittävät osaltaan tutkimusprosessin eettisyyttä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014.)

Hain opinnäytetyösuunnitelman hyväksymisen jälkeen Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ohjeiden mukaisesti tutkimuslupaa opinnäytetyötäni varten sairaanhoidon palveluiden tulosalueen ylihoitajalta (Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä 2016b). Lupa opinnäytetyöni toteutusta varten myönnettiin nopeasti, ja ilman ongelmia.

Opinnäytetyöprosessini eettisyyttä voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta. Opinnäytetyöni toteutettiin kokonaisuudessaan neutraali, toimeksiantaja- ja henkilöstöystävällinen näkökulma huomioiden. Testaukseen osallistunut henkilöstö kykeni vastaamaan palautelomakkeeseen nimettömänä, eivätkä vastanneiden toimipistetiedot ole tekijän ja toimeksiantajan lisäksi muiden henkilöiden, kuin testaukseen osallistuneiden tiedossa. Koko opinnäytetyöprosessini toteutin toimeksiantajaystävällisestä näkökulmasta työskennellen, huomioiden toiminnasani myös toimeksiantajan asettamat aikataulut ja työelämän ehdot opinnäytetyöprosessini osalta.

Opinnäytetyöni eettisyyttä voidaan tarkastella myös työn tekijän ja toimeksiantajaorganisaation välisen suhteen näkökulmasta. Työskentelen koko opinnäytetyöni toteutuksen ajan Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän palveluksessa raportin kirjoitushetkellä reilun kolmen vuoden ajan. Olen päässyt tekemään työskentelyni ohessa koko työurani havaintoja puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaosaamisen käytössä olevissa toimintatavoista, sekä pohtimaan oikeita toimintatapoja, ja ensihoidon työympäristöön liittyviä puhtaanapidollisia ja infektioiden torjunnallisia haasteita. Lisäksi olen havainnut itsekin työssäni käytännön työskentelyssä yhtenäisen ohjeistuksen puuttumisen. Pääsääntöisesti ohjeistuksen puuttuminen on näkynyt myös henkilöstön kokemuksen mukaisesti erityisesti toisistaan poikkeavissa toimintatavoissa, niin puhtaanapidossa, käynteissä puhdistusaineissa, kuin potilaan eristämiskäytäntöjen ja hoitajan suojautumisen osalta.

5.5 Luotettavuus

Opinnäytetyöprosessissa yksi merkityksellinen pohdinnan aihe on tutkimusprosessin tyypistä riippumatta tutkimuksen luotettavuus. Tuotteistetun tutkimusprosessin luotettavuutta voidaan tarkastella määrällisessä, eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkimuksen prosessin aikana saatujen tulosten, tehtyjen johtopäätösten ja ratkaisujen luotettavuutena. Lisäksi määrällisen tutkimuksen luotetta-

vuutta arvioidessa tarkastellaan myös tutkimuksen teossa mahdollisesti käytettyjä mittareita ja aineistonkeruumenetelmiä. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997, 206.)

Opinnäytetyöni toimeksiantosopimus allekirjoitettiin yhteisymmärryksessä toimeksiantajan kanssa lokakuussa 2016 toimeksiantajan edustajan kanssa, hänen hyväksyttyä suunnittelemani tuotteen testauskelvollisuuden sisällön ja ulkoasun osalta. Lisäksi tarkastutin ohjeistuksen asiasisällön oikeellisuuden ja ajantasaisuuden Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän Infektioiden torjuntayksikön hygieniahoitaja Tarja Vornasella ennen tuotteen testausta. Vornasen asiantuntemuksen hyödyntäminen vahvistaa opinnäytetyöni ja suunnittelemani tuotteen sisällön oikeellisuutta ja luotettavuutta.

Valmistamani tuote on sellaisenaan käyttökelpoinen, ja siirrettävissä tarpeen mukaan käytettäväksi muidenkin maamme ensihoidon palveluntuottajien keskuudessa niin erikseen sovittaessa. Tarpeen mukaan tuotteeseen on toteutettavissa alueellisten ohjeistusten edellyttämät muutokset hyvin pienellä vaivalla, ainoastaan muuttamalla toimeksiantajan identifioivat tiedot tarpeen mukaan käytettäessä tuotetta muualla. Tämä lisää tuotteen siirrettävyyden osalta tuotteen luotettavuutta, sillä tuote on rakennettu neutraalisti niin, että tuote sisällöltään ja rakenteeltaan sopii käyttöön sairaanhoitopiiristä tai maantieteellisestä toiminta-alueesta riippumatta.

Tuotteen sisällöllistä luotettavuutta sekä henkilöstön toimintatapojen ja käytäntöiden muuttumista voitaisiin arvioida luotettavammin pidempikestoisella tuotetastauksella, ja kartoittamalla henkilöstön taitoja ja toimintatapoja ennalta. Tällaista ennakkokartoitusta ei kuitenkaan minun opinnäytetyöprosessiini sisällynyt, sillä tutkimuksellisista syistä emme nähneet sitä toimeksiantajan kanssa tarpeellisina. Myös tutkimuksen aikana vallinnut neutraali näkökulma ensihoitajien toimintatapoja kohtaan olisi tässä tapauksessa muuttunut olennaisesti.

Opinnäytetyöni tuotteesta toteuttamani testauksen yhteydessä järjestetyn palautekyselyn luotettavuuteen vaikutti osaltaan testaukseen osallistuneen henkilöstön

kohtalaisen pieni otanta koko ensihoidon henkilöstömäärään nähden. Lisäksi yhden paikkakunnan palautteiden puuttuminen kokonaan vaikuttaa osaltaan luotettavuuteen. Jos testaus olisi toteutettu koko ensihoidon henkilöstölle, se olisi täytynyt toteuttaa nyt toteutetusta poikkeavalla tavalla. Kuitenkin voin pitää tuotetestauksen avulla tuotteesta saamaani palautetta luotettavana, ja käyttökelpoisena, sillä valitsin tuotetestauksen toimipisteet henkilöstömääriä ja käytössä olevien ajoneuvojen määriä painottaen.

Työskentelyssäni toimeksiantajaorganisaation palveluksessa ei ole epäkohtia opinnäytetyöni luotettavuuden osalta. Opinnäytetyöni on tuotteistetun, toiminnallisen opinnäytetyöprosessin kannalta katsottuna luonteeltaan neutraali, ja olen tarkastellut opinnäytetyöni aihetta toimeksiantajaystävällisestä näkökulmasta. Olen opinnäytetyössäni käsitellyt puhtaanapitoa ja infektioiden torjuntaa opinnäytetyössäni puolueettoman näkökulman kautta. Tuotteistetun opinnäytetyöprosessin aikana en ole tutkinut puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaosaamista mitään mittaria apuna käyttäen, jolloin esimerkiksi tutkimustulosten muokkaaminen haluttuun suuntaan ei ole ollut millään tavoin mahdollista.

Yksi opinnäytetyöni tuotetestauksen tulosten luotettavuuteen vaikuttava osa-alue on opinnäytetyön tekijän tuttuus ensihoidon organisaatiossa osana henkilöstä. On mahdollista, että joku on antanut tuotteesta hyvää palautetta tekijän tuntevana ja hyvää tahtovana henkilönä. Uskon kuitenkin vakaasti, että jokainen tuotetestauksen palautekyselyyn vastannut on antanut palautteensa täydessä rehellisyydessä ja mahdollisimman totuudenmukaisesti, todellisen mielipiteensä asiasta ilmaisten. Juuri tästä syystä oma työskentelytoimipisteeni rajautui automaattisesti tuotetestaukseen osallistuneiden paikkakuntien ulkopuolelle.

Käyttämäni teoreettisen tiedon ja lähdemateriaalien luotettavuuteen pyrin opinnäytetyöprosessini aikana vaikuttamaan valitsemalla käytettäviksi viimeisimpiä saatavilla olevia painoksia esimerkiksi kirjallisista teoksista, ja luotettavaksi arvioimiani, ajantasaisesti päivitettyjä internet-julkaisuja. Yli 10 vuotta vanhoja kirjallisia teoksia olen käyttänyt teoreettisen materiaalin tukena vain, jos olen ne arvioinut luotettaviksi, käyttökelpoisiksi ja sisällöllisesti muuttumattomiksi.

5.6 Opinnäytetyöprosessin onnistuminen

Tuotteen testauksen yhteydessä testaukseen osallistuneille asemapaikoille tehdyn palautekyselyn perusteella saadun palautteen pohjalta opinnäytetyöni tuloksena valmistuvalle tuotteelle on työelämässä todellista, osoitettavissa olevaa tarvetta. Suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että tuote on käyttöönsä soveltuva tämän hetkiselällä ulkoasullaan ja nykyisellä asiasisällöllään. Näin voidaan siis päätellä, että tuote on palautteen perusteella hyvin pienin muokkauksin rakennettavissa toimivaksi kokonaisuudeksi ensihoitajien päivittäistyöskentelyä tukemaan. Yleisesti opinnäytetyöni tuotteesta saamani kommentit olivat kaikinpuolin kannustavia, lisäksi suhtautuminen ja asennoituminen opinnäytetyötäni kohtaan oli toimeksiantajaorganisaatiossa erittäin positiivista. Yhteistyötahojen kannanotot opinnäytetyöhöni ja valmistamaani tuotteeseen olivat innostuneita ja positiivisia. Opinnäytetyöprosessini myötä käynnistynyt yhteistyö infektioiden torjuntayksikön kanssa oli ollut odotettua ja toivottua jo pidemmän aikaa. Tältä pohjalta voisin pitää prosessia kaikin puolin onnistuneena, ja valmistamaani tuotetta alkuperäiseen tarkoitukseensa riittävän hyvin vastaavana.

Opinnäytetyön tekijänä omalta osaltani opinnäytetyön onnistumiseen vaikutti olennaisesti alun perin suunnitellun toteuttamisaikataulun pettäminen hyvin suureltaosin. Opinnäytetyöni valmistui lopulta hyvin suurella viiveellä alun perin suunniteltuun nähden. Tähän viiveeseen ovat kuitenkin vaikuttaneet monet eri osatekijät niin opinnoissa kuin henkilökohtaisessa elämässäni. En kiellä, etteikö asioita olisi alusta alkaen voinut tehdä toisella tavalla, tai ainakin huomattavasti helpommin. Aikatauluttaminen ja aikataulussa pysyminen ei ole koskaan aiemminkaan kirjallisten töiden osalta ollut vahvimpia prosessin hallintataitojani. Tämän opinnäytetyöni valmistumiseen vaikuttaneen asian kuitenkin rehellisesti myönnän, ja tunnistan kehittämiskohdat itsessäni, sekä kehittämistarpeet omassa toiminnassani.

5.7 Oma oppiminen

Sairaanhoitaja kehittyy ammatillisesti hoitotyön asiantuntijana koko työuransa ajan. Valmistuessaan opiskelija omaa työelämäänsä siirtymisen kannalta olennaimmat ja riittävät perusteet, tiedot ja taidot hoitotyön asiantuntijuudessa toimimiseksi. Opinnäytetyö osaltaan varmistaa sairaanhoitajaopiskelijan osaamisen riittävyyden toimia tulevassa tehtävässään hoitotyön asiantuntijana. Sairaanhoitajaopintoja ja opiskelijan oppimista ohjataan valtakunnallisesti määritettyjen ammattikorkeakoulujen yhteisten kompetenssien ja osaamisaluekohtaisten kompetenssien mukaan. Ammattikorkeakoulujen yhteisiä kompetensseja ovat esimerkiksi viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, sekä kehittämistoiminnan osaaminen. Hoitotyön opiskelijoiden opintoja ohjaavia kompetensseja ovat muun muassa potilaslähtöisen hoitotyön osaaminen, kliininen osaaminen, päätöksentekosaaminen, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja hyvinvoinnin edistämisen osaaminen, sekä tutkimus- ja kehittämistoiminnan osaaminen. (Eriksson, Korhonen, Merasto, Moisio 2015, 11, 13-15, 23-24.)

Päätin jo opinnäytetyöprosessin alkuvaiheilla aihetta valitessani, toteuttavani opinnäytetyöni kokonaisuudessaan yksin. Näin olen ollut yksin vastuussa prosessin etenemisestä ja onnistumisesta. Yksin työskennellessä olen toki joutunut kohtaamaan kasvotusten opinnäytetyön tekemiseen liittyvät haasteet omillani, ja ratkaissut opinnäytetyöprosessiin liittyviä ongelmakohtia ja vastoinkäymisiä yksin. Prosessiin kuuluvat ongelmatilanteet ja haasteet ovat kehittäneet minua päätöksentekijänä, ja harjaannuttaneet ongelmanratkaisutaitojani. Opinnäytetyöprosessi on kehittänyt myös luovuuttani, ja kaikin tavoin syventänyt ammatillista osaamistani.

Olen oman työpanokseni lisäksi hyödyntänyt opinnäytetyöprosessin etenemisen aikana läheisiäni opinnäytetyöni lukijoina, sillä heillä kenelläkään ei ole hoitoalan asiantuntijakoulutusta. Näin olen saanut hyödynnettäväkseni palautetta ja havaintoja henkilöiltä, joille valitsemani aihe on aiemmaltaan täysin tuntematon. Heidän näkökulmaansa, sekä työelämäohjaajan ja ohjaavan opettajan palautetta

hyödyntäen olen rakentanut opinnäytetyöstäni ja toimeksiannon mukaisesta tuotteesta sellaiset kuin ne ulkoasultaan ja sisällöltään nyt ovat.

Opinnäytetyön tekemisen koin alusta saakka melkoisen haastavana ja hetkittäin erittäin vaikeana prosessina. Aiheanalyysi vaiheen jälkeen suunnitelmavaiheessa olin hetkittäin aivan hukassa kirjoittamis- ja tiedonhakuprosessien kanssa. Koen vasta opinnäytetyöraporttia kirjoittaessani oivaltaneeni, mistä todella opinnäytetyön teossa ja tutkittuun tietoon perustuvassa asiakirjoittamisessa on pohjimmiltaan kysymys. Olen siis oppinut ja oivaltanut opinnäytetyöprosessini aikana sen vaikeasta ja hitaasta etenemisestä huolimatta valtavan määrän erilaisia asioita toiminnallisen opinnäytetyöprosessin toteuttamisen lisäksi.

Opinnäytetyöni aiheen ja toiminnallisen prosessin luonteen ansiosta tiedän ja ymmärrän infektioiden torjunnan ja puhtaanapidon merkityksestä ja aiheeseen liittyvästä teoreettisesta taustasta nyt paljon enemmän. Lisäksi koen oppineeni soveltamaan, yhdistämään ja havainnoimaan teoriatietoa ja käytännön toimintaa aiempaa paremmin. Koen, että aiemmin olen periaatteessa hallinnut kyllä ajoneuvon puhdistusprosessin käytännön toteuttamisen voimassa olleiden ohjeiden mukaisesti, mutta syyt ja teoreettiset tietoperusteet toiminnalle ovat olleet hyvin suurelta osin puutteelliset. Kuitenkin haluni kehittää puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaa, sekä painottaa nimenomaan omaan työhön liittyvää ensihoidon hyvän hygienian merkitystä mielenkiintoisen toimeksiannon ohella auttoivat suuresti opinnäytetyöni tekemisessä. Opinnäytetyöni avulla kykenen tulevassa sairaanhoitajan tehtävässäni tarkastelemaan omaa toimintaani entistä paremmin aseptisesta ja infektioita ehkäisevästä näkökulmasta, ja ymmärtämään asioiden syy – seuraus – suhteita huomattavasti aiempaa monipuolisemmin ja laajemmin.

Vaikka opinnäytetyö on prosessin pituuden ja laajuuden osalta ollut sairaanhoitajaopintoihin tähän mennessä kuuluneista tehtävistä kaikkein laajin, omalla tavallaan poikkeava - jopa haastava ja uuvuttava kaikkien muiden elämään liittyvien haasteiden keskellä, en silti vaihtaisi aiheitani, valitsemaani toteutustapaa, tai muutoinkaan tekisi mitään toisin. Prosessi on ollut kaiken kaikkiaan hyvin antoisa, ja kasvattanut minua ihmisenä hyvin monenlaisin tavoin.

Vaikka aiheena infektioiden torjunta ja puhtaanapito kiinnostivat minua suuresti jo opinnäytetyöprosessin alkuhetkistä lähtien, kiinnostuin ja innostuin opinnäytetyöni aiheesta lopulta siinä määrin, että lupauduin jatkossakin panostamaan ensihoidon puhtaanapito- ja infektioiden torjuntaosaamisen kehittämiseen. Lupauduin empimättä vapaaehtoiseksi toimimaan Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidon hygieniavastaavana toisen ensihoitajan työparina - yhteistyössä infektioiden torjuntayksikön, hygieniahoitajien ja muiden toimipisteiden hygieniayhdyshenkilöiden kanssa.

6 LÄHTEET

Angerman, J. 2016. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidon päällikön haastattelu.

Benson, S. 2011. Your role in infection prevention. Internet –julkaisu. Luettu 15.5.2016. doi: 10.1097/01.NME.0000395995.78267.c9

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J., & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Neljäs, korjattu painos. Keuruu; Otavan kirjapaino Oy.

Castrén M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. 2009. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki; WSOY Oppimateriaalit Oy.

Dove, L. L. & Price Mann, M. 2016. How to prevent harmful infections. Luettu 15.5.2016. <http://health.howstuffworks.com/wellness/preventive-care/how-to-prevent-viral-infections8.htm>

Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, E-L. 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen – Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus –hanke. Ammattikorkeakoulujen terveystieteen verkosto ja Suomen sairaanhoidajaliitto ry. Porvoo; Bookwell Oy.

Heino, T. 2016a. Ambulanssin pintojen puhtaus ja puhtaanapito. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Luettu 29.9.2016. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201605025811>

Heino, T. 2016b. Siisteys syynissä. Julkaisussa Systole – Ensihoidon erikoislehti, 4/2016 (16-18). Suomen Ensihoidon Tiedotus Oy. Helsinki; Libris Oy.

Heino, T. 2016c. Puhdista ambulanssi oikein. Julkaisussa Systole – Ensihoidon erikoislehti, 4/2016 (20-22). Suomen ensihoidon Tiedotus Oy. Helsinki; Libris Oy.

Hiljanen M. 2011. Eritetahrojen desinfektio-ohje ensihoitoon. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Ensihoitokeskus. Kajaani.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä; Gummerus kirjapaino Oy.

HIV –tukikeskus n.d. HIV ja AIDS –artikkeli. Viitattu 2.6.2015.
<http://hivtukikeskus.fi/hiv-ja-aids/>

Huovinen, P. & Lumio J. 2014. Chlostridium difficile –bakteerin aiheuttama ripuli. DUODECIM Terveyskirjasto. Internet –julkaisu. Tarkistettu 2016. Viitattu 20.5.2016.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00806

Huovinen, P. 2013. Infektioiden aiheuttajat: loiset, bakteerit, sienet, alkueläimet, virukset ja prionit. DUODECIM Terveyskirjasto. Internet –julkaisu. Viitattu 27.01.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00562

Huovinen, P. 2014. Tuberkuloosi. DUODECIM Terveyskirjasto. Internet –julkaisu. Viitattu 25.5.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00611

Huovinen, P. 2012. Norovirus. DUODECIM Terveyskirjasto, internet-julkaisu. Viitattu 25.5.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00738&p

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki; Tammi.

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Kainuun SOTE 2016a. Maakunnan sisäinen KAIMA -verkkosivusto. Infektioiden torjunta. Viitattu 20.5.2016.

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Kainuun SOTE 2016b. Opinnäytetyöt ja tutkimustyöt. Internet –julkaisu. Päivitetty: Viitattu 31.10.2016. http://sote.kainuu.fi/opinnayte_ja_tutkimustyot

Karhumäki E., Jonsson A. & Saros M. 2010. Mikrobit hoitotyön haasteena. Helsinki; Edita Prima Oy.

Karppinen M. & Rautiainen A. 2011. Perehdyttäminen Kainuun maakunta – kuntayhtymän ensihoidossa. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201105137877>

Kinnunen M. & Peltomaa K. 2009. Potilasturvallisuus ensin. Hoitotyön vuosikirja. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Helsinki.

Koukkari, O-P. 2015. KAKS:n infektiolääkärin ohjeistus ESBL E. coli –positiivisen potilaan hoitoon. Toimintaohje. Kajaani; Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä.

Kuisma M., Holmström P., Nurmi J., Porthan K. & Taskinen T. 2013. Ensihoito. 3. uudistettu painos. Helsinki; Sanoma Pro Oy.

Kuisma, R., Turtiainen, A-M. & Kymäläinen, H-R. 2012. Hygienian kehittäminen terveystakeskussairaaloissa: pintapuhtauden mittaaminen eri menetelmillä ja laitoshuollon henkilöstön osaamisen kartoitus. Artikkel. Julkaisussa: Hoitotiede 24 (1) (38-49).

Makkonen, M. 2015. Hygieniaa ambulansseihin. Julkaisussa Systole – Ensihoidon erikoislehti, 6/2015 (45-47). Suomen Ensihoidon Tiedotus Oy. Helsinki; Libris Oy.

Makkonen, M. 2016. Käsikirja hygieniasta. Julkaisussa Systole – Ensihoidon erikoislehti, 4/2016 (24-25). Suomen Ensihoidon Tiedotus Oy. Helsinki; Libris Oy.

Lauri, S. 1997. Toimintatutkimus. Teoksessa Paunonen, M., Vehviläinen-Julkunen, K. (toim.) Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva; WSOY.

Paunonen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva; WSOY.

Pentti M., Lankinen H. & Kakkori P. 2010. Ensihoito – hygienia ja mikrobiologinen työturvallisuus. Helsinki; Nord Print Ab.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2014. Ohjeet ammattilaisille, infektioiden torjunta. Internet –julkaisu. Viitattu 30.11.2014.

https://www.ppsHP.fi/infektioiden_torjunta

Profile Vehicles Oy, n.d. Ajoneuvon käyttöohje.

Repo, M., Profile Vehicles Oy 2015. Ambulanssien ympäröivää hygienia. Haastattelu. Systole –ensihoidon erikoislehti. 5/2016 (47).

Ruutu, P. & Leinikki, P. 2003. Infektioiden merkitys Suomessa. Teoksessa Huovinen, P., Meri, S., Peltola, H., Vaara, A., Vaheri, A., Valtonen, V. (toim.) Mikrobiologia ja infektiosairaudet, kirja II. Helsinki; Kustannus Oy Duodecim.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, THL 2014. B-hepatiitti. Internet –julkaisu. Viitattu 2.6.2015.

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/virustaudit/hepatiitti-b>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, THL 2014. C-hepatiitti. Internet –julkaisu. Viitattu 2.6.2015.

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/virustaudit/hepatiitti-c>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, THL 2014. Influenssavirus. Internet –julkaisu. Viitattu 2.6.2015.

<https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/virustaudit/influenssa>

Tilli, J. 2013. Infektioiden torjunta ensiavussa – ensihoidon ja sairaalan rajapinnassa: Toimintamallin luominen. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Internet –julkaisu. Luettu 15.11.2015.

<https://www.theseus.fi/handle/10024/60267>

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. painos. Tampere; Tampere University Press.

Torrey, T., VeryWell 2016. How to prevent Hospital -acquired infections. Luettu 30.6.2016. <https://www.verywell.com/how-to-prevent-hospital-acquired-infections-2614876>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014. Hyvä tieteellinen käytäntö. Internet –julkaisu. Viitattu 30.10.2016. <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>

Työterveyslaitos 2014. Työturvallisuus -verkkosivut. Viitattu 04.12.2014. http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ ja_riskien_hallinta/Sivut/default.aspx

Valtanen, T. 2015. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidon esimiehen haastattelu.

Valtanen, T. 2016. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ensihoidon esimiehen haastattelu.

Valtioneuvosto, Finlex –verkkosivusto 2014. Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista. Viitattu 10.2.2015. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141129>

Vilka H. & Airaksinen T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä; Gummerus kirjapaino Oy.

Vornanen, T. 2016. Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon infektioiden torjuntayksikön hygieniahoitajan haastattelu.

World Health Organization, WHO, Maailman Terveysjärjestö 2003. Tavanomaiset varotoimet. Teoksessa Pentti, Lankinen, Kakkori, 2010. Ensihoito – Hygienia ja mikrobiologinen työturvallisuus. Viitattu 30.6.2016.

Ylipalosaari, P., Ala-Kokko, T. & Syrjälä, H. 2011. Infektioiden torjunta tehosastolla. Artikkel. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2011;127(14):1449-56.

Palautekysely puhtaanapito-ohjeistuksen tuotetestaukseen osallistuneille

Olet osallistunut satunnaisesti valittuna asemapaikallasi ensihoitoon suunnatun puhtaanapitoa ja infektioiden torjuntaa koskevan ohjeistuksen testaukseen. Tuote on valmistettu ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopintoihin kuuluvana tuotetestettuna opinnäytetyöprosessina.

Tuotteen tekijänä toivon palautetta tuotteesta testauksen jälkeen. Palautteen avulla pystyn muokkaamaan tuotteesta vielä paremmin käytäntöön soveltuvan ja enemmän henkilöstön toiveiden mukaisen. Muokkaan tuotetta ennen laajempaa käyttöönottoa toiveiden ja palautteiden mukaan paremmin käyttäjäryhmä tarpeita vastaavaksi.

Palauttakaa palautekyselylomakkeet kootusti nimelläni varustetussa kirjekuoresa ensihoitokeskukselle Ristijärven toimipisteen postilokeroon mahdollisimman pian tuotetestauksen päättymisen jälkeen. Testaus alkaa maanantaina 24.10.2016 ja päättyy sunnuntaina 30.10.2016.

Kyselyyn vastataan nimettömästi, ja toivon rehellistä, avointa kommentointia tuotteen toteutustavasta ja ulkoasusta, rakenteesta, käytettävyydestä, ja ihan mistä vain mitä haluat tuotetta koskien esiin tuoda!

Kiitän suuresti palautteestasi ja ajastasi! :)

Yhteistyöterveisin,

Katariina Roimela

1. Miten tuote vastaa odotuksiasi ensihoidon puhtaanapito-ohjeistuksesta?

