



# **NOROVIRUS- JA CLOSTRIDIUM DIFFICILE -INFEKTION HOITO JA LEVIÄMISEN EHKÄISY**

Ohje hoitohenkilökunnalle

Tiina Aaltonen

Noora Palomäki

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2014  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tampere University of Applied Sciences

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

AALTONEN, TIINA & PALOMÄKI, NOORA:

Norovirus- ja Clostridium difficile -infektion hoito ja leviämisen ehkäisy -  
Opas hoitohenkilökunnalle

Opinnäytetyö 42 sivua, joista liitteitä 2 sivua  
Lokakuu 2014

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä ohje hoitohenkilökunnalle norovirus- ja Clostridium difficile -potilaan hoidosta ja infektioiden leviämisen ehkäisystä. Työelämäyhteytenä oli Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Raportin teoriaosuudessa kerrotaan norovirus- ja Clostridium difficile potilaan hoidosta sekä näiden infektioiden leviämisen ehkäisystä. Tämän lisäksi teoriaosuudessa käsitellään tavanomaisia varotoimia. Opinnäytetyö tehtiin tuotokseen painottuvana opinnäytetyönä.

Työelämäyhteyshenkilön toiveesta opinnäytetyön tuotoksena tehtiin hoitohenkilökunnalle suunnattu ohje. Ohjeessa käsitellään teoriaosuuteen kerättyjä tietoja tiivistetyssä muodossa. Pääaiheiksi muodostuivat molempien tautien pääpiirteet, diagnosointi, hoito sekä leviämisen ehkäisy. Työelämäyhteyshenkilön kanssa sovittiin, että teoriaosuus täydentää ohjetta, ja siitä voi lukea lisätietoa aiheeseen liittyen, mikäli ohjeesta kyseiset asiat eivät käy ilmi.

Ohje tehtiin kaksipuoliseksi työelämäyhteyshenkilön toiveesta. Ohjeen toisella puolella käsitellään norovirusta ja toisella Clostridium difficileä. Aihekokonaisuudet rajattiin erillisiin laatikoihin, joiden taustat värjättiin vaaleita värejä käyttäen. Asetteluilla pyrittiin lisäämään ohjeen selkeyttä ja luettavuutta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli antaa tietoa hoitohenkilökunnalle norovirus- ja Clostridium difficile -potilaan hoidosta ja siitä, miten näiden ripulitautien leviämistä voidaan ehkäistä. Tavoitteena oli myös lisätä hoitajien tietoisuutta tavanomaisten varotoimien tärkeydestä infektioiden leviämisen ehkäisyssä. Kirjallisen ohjeen avulla hoitajat voivat tarkistaa nopeasti norovirus- ja Clostridium difficile -potilaan hoidon pääpiirteet. Jatko-tutkimusaiheena voisi olla aseptiikan toteutuminen erityspotilaan kohdalla kyseisellä osastolla. Tällaisen tutkimuksen avulla voitaisiin selvittää, onko kyseisellä osastolla puutteita aseptiikan toteutumisessa ja näin parantaa potilasturvallisuutta.

---

Asiasanat: ripuli, norovirus, Clostridium difficile, infektioiden leviämisen ehkäisy

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Nursing and Health Care

AALTONEN, TIINA & PALOMÄKI, NOORA:

Treatment of Norovirus and Clostridium Difficile and Prevention of the Spreading of Infection – Guideline for Medical Personnel

Bachelor's thesis 42 pages, appendices 2 pages  
October 2014

---

The purpose of this study was to create instructions for the medical personnel of Pirkanmaa Hospital District about the treatment of norovirus and Clostridium difficile patient and the prevention of the transmission. Besides, the usual precautions are handled in the theoretical part of the thesis. This study was functional in nature.

The actual product of the study was an instruction handout aimed for the personnel. The main topics presented in the instructions were the main characters of the diseases in question, the diagnosis, treatment and prevention of the transmission. The theoretical part supplements the practical instructions.

The instruction handout is two-sided as requested by the personnel. The other side of the handout covers norovirus and the other side about Clostridium difficile. There are light colors used in the instruction. This is made to add clarity and legibility to the thesis.

The aim of this study was to give information to the medical personnel about norovirus and Clostridium difficile patients. Another aim was to increase nurses' awareness of the importance of usual precautions among prevention of the spread of infections. With a written instruction nurses are able to check fast the main features of the treatment of norovirus and Clostridium difficile patient. A suggestion for further research could be to find out how aseptic practices are implemented in this certain ward.

---

Key words: diarrhea, norovirus, Clostridium difficile, prevention of the spreading of infections

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE .....	7
3	NOROVIRUS- JA CLOSTRIDIUM DIFFICILE –INFEKTION HOITO JA LEVIÄMISEN EHKÄISY .....	8
3.1	Norovirus .....	8
3.2	Clostridium difficile.....	10
3.3	Tavanomaiset varotoimet.....	12
3.3.1	Käsihygienia.....	13
3.3.2	Oikeat työskentelytavat.....	15
3.3.3	Suojainten käyttö.....	17
3.4	Ripulipotilaan hoidon yleisiä periaatteita .....	17
3.4.1	Oireiden seuranta ja nestetasapainon tutkimukset .....	18
3.4.2	Nestehoito .....	19
3.4.3	Perushoito.....	20
3.4.4	Lääkehoito.....	20
3.5	Norovirus ja Clostridium difficile -infektion hoito.....	21
3.5.1	Diagnosointi .....	21
3.5.2	Noroviruksen ja Clostridium difficilen hoidon erityispiirteet.....	22
3.5.3	Ulosteensiirto Clostridium difficilen hoitomuotona .....	23
3.6	Noroviruksen ja Clostridium difficilen leviämisen ehkäisy .....	24
3.6.1	Käsihygienia, suojainten käyttö ja potilaan eristäminen.....	25
3.6.2	Muut toimet infektioiden leviämisen ehkäisyyn .....	26
3.6.3	Potilaan ja omaisten ohjaus.....	27
4	TUOTOKSEEN PAINOTTUVA OPINNÄYTETYÖ.....	28
4.1	Tuotos opinnäytetyönä.....	28
4.2	Opinnäytetyön toteuttaminen.....	28
4.3	Tuotoksen kuvaus .....	30
5	POHDINTA.....	32
5.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	34
5.2	Kehittämisehdotukset.....	35
	LÄHTEET.....	36
	LIITTEET .....	41
	Liite 1. Ohje noroviruksen ja Clostridium difficilen hoidosta ja leviämisen ehkäisystä.....	41

## 1 JOHDANTO

Ripulitaudit kuuluvat ihmisten yleisimpiin infektiioihin. On arvioitu, että varsinkin epidemia vuosina yli puolet suomalaisten akuuteista ripulitaudeista olisivat noroviruksen aiheuttamia. (Lumio 2012b.) Vuonna 2013 norovirusinfektioita todettiin Suomessa 2296 tapausta, joista Pirkanmaalla oli 107. Edellisvuodesta diagnosoitujen norovirus tapausten määrä nousi 30 %. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013c, 8.) Varsinkin talvisin norovirusepidemioita esiintyy hoitolaitoksissa (Mattila & Järvinen 2011, 475). Norovirus voi olla kohtalokas huonokuntoisille ja vanhuksille, sillä se voi jo vuorokaudessa aiheuttaa huomattavan nestehukan (Lumio 2012b). Taudin vaarallisuutta lisää myös se, että se voi altistaa muille infektiolle, ja pahentaa mahdollisia perussairauksia (Kanerva 2008, 56). Hoitohenkilökunnan on tärkeää tietää ripulipotilaan oikeasta hoidosta, koska ripulitaudit ovat yleisiä, ja ne leviävät helposti (Ratia & Routamaa 2010, 153).

Hoitoon liittyvät infektiot sekä ripulitaudit aiheuttavat potilaalle kärsimystä, ylimääräistä tautitaakkaa, pidentyneitä sairaalahoitajaksoja, invaliditeettia sekä ne voivat johtaa jopa kuolemaan. Tällöin hoitajan aseptinen omatunto ja tieto infektioiden ja ripulitautien leviämisen ehkäisemisestä ovat ensisijaisen tärkeitä. Suurin osa hoitoon liittyvistä infektiosta olisi ehkäistävissä hyvillä tavanomaisilla varotoimilla, kuten oikein toteutetulla käsihygienialla. (Rintala & Routamaa 2013, 207.)

Osastoilla esiintyvät epidemiat, kuten norovirus ja *Clostridium difficile*, ovat myös kustannuksia ajatellen yhteiskunnalle suuri menoerä, sillä ne lisäävät terveydenhuollon kustannuksia ja heikentävät hoidon laatua. Näille epidemioille on tyypillistä, että potilaalle tulee lisää hoitopäiviä, mikä puolestaan lisää sairaalan tulomenetyksiä. (Aghte 2009, 1.) Laitoshuollon resurssien lisääminen riittävän siivouksen turvaamiseksi aiheuttaa myös osaltaan lisäkuluja (Anttila, Nieminen & Maunula 2010, 1579). Joskus osastoja joudutaan myös sulkemaan epidemian vuoksi. Esimerkiksi *Clostridium difficile* – bakteerin aiheuttamat epidemiat aiheuttavat isoja kustannuksia, mikäli osasto joudutaan tämän vuoksi sulkemaan. Täten infektioiden leviämisen ehkäisy on tärkeää sekä potilaiden hyvinvoinnin, turvallisuuden että kustannustehokkuuden kannalta. (Aghte 2009, 1.)

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tehdä ohje hoitohenkilökunnalle norovirus- ja *Clostridium difficile* -potilaan hoidosta ja leviämisen ehkäisystä. Työelämäyhteytenä oli

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, joka oli osoittanut kiinnostusta tähän aiheeseen. Työelämäpalaverissa aihe rajautui koskemaan norovirus- ja Clostridium difficile –infektioita. Opinnäytetyössä käsitellään myös tavanomaisia varotoimia yhtenä osana ripuli-infektioiden leviämisen ehkäisyä.

Valitsimme kyseisen aiheen opinnäytetyöhön, koska pidimme sitä ajankohtaisena ja tulemme työelämässä varmasti kohtaamaan useita ripulipotilaita, jolloin voimme hyödyntää opinnäytetyön teossa omaksuttuja tietoja. Pidimme myös ohjeen tekemistä mielekkäänä tapana toteuttaa opinnäytetyö, sillä uskomme, että kyseistä ohjetta tullaan hyödyntämään hoitotyössä. Ohjeen on tarkoitus olla mahdollisimman selkeä ja helppolukuinen, jotta sitä voidaan käyttää päivittäisen hoitotyön tukena.

## 2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä ohje hoitohenkilökunnalle norovirus- ja Clostridium difficile -potilaan hoidosta ja infektion leviämisen ehkäisystä.

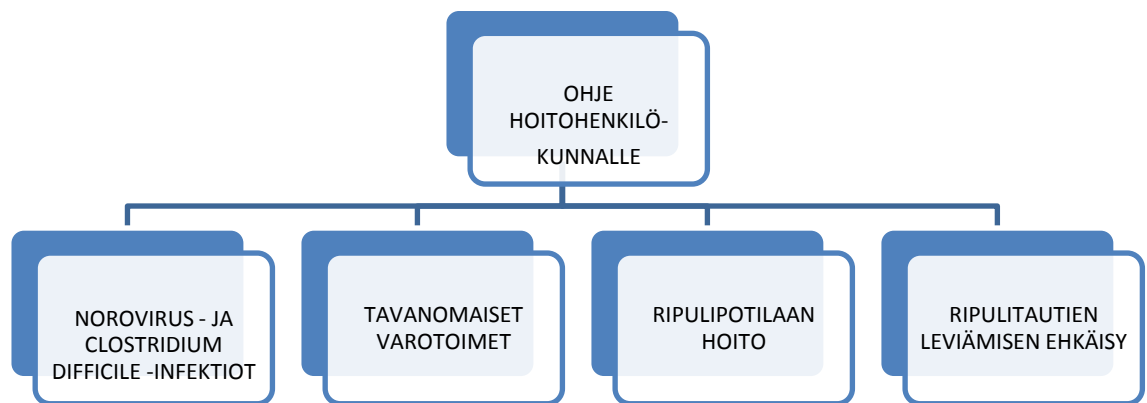
Opinnäytetyön tehtävät:

1. Miten norovirus- tai Clostridium difficile -infektioon sairastunutta potilasta hoidetaan?
2. Miten norovirus- tai Clostridium difficile -infektioiden leviämistä voidaan ehkäistä?

Opinnäytetyön tavoitteena on antaa tietoa hoitohenkilökunnalle norovirus- ja Clostridium difficile -potilaan hoidosta ja siitä, miten näiden ripulitautien leviämistä voidaan ehkäistä. Tavoitteena on myös lisätä hoitajien tietoisuutta tavanomaisten varotoimien tärkeydestä infektioiden leviämisen ehkäisyssä.

### 3 NOROVIRUS- JA CLOSTRIDIUM DIFFICILE –INFEKTION HOITO JA LEVIÄMISEN EHKÄISY

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä ohje hoitohenkilökunnalle norovirus- ja Clostridium difficile -potilaan hoidosta sekä leviämisen ehkäisystä. Työelämäpalaverissa aihe rajattiin työelämäyhteistyöhenkilön toiveesta koskemaan norovirus- ja Clostridium difficile – infektiota. Jatkossa Clostridium difficilestä käytetään nimitystä C. difficile. Keskeisinä käsitteinä opinnäytetyössä ovat norovirus, C. difficile, tavanomaiset varotoimet ja ripulitautien leviämisen ehkäisy (kuvio 1).



KUVIO 1. Pääaiheet opinnäytetyössä

#### 3.1 Norovirus

Kalikiviruksiin kuuluvat norovirukset ovat yleisimpiä vatsataudin aiheuttajia. Norovirusta esiintyy pääosin aikuisilla, mutta myös lapsilla. Sairaaloissa, kouluissa ja päiväkodeissa norovirus voi aiheuttaa suuria epidemioita, sillä näissä paikoissa on paljon ihmisiä, ja he syövät samaa ruokaa. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2013b; Valve 2009, 3.) Epidemiat sekä toistuvat pandemiat kertovat noroviruksen muuntautumiskyvystä ja tässä suhteessa muistuttavat paljolti influenssaviruksia. Koska norovirus on hyvin muuntautumiskykyinen, ei taudin sairastaminen tuo pysyvää immuniteettia. (Grönroos



2009, 1; Lumio 2012b.) Kuitenkin norovirusinfektion sairastanut saa lyhyen, noin 4-6 kuukautta kestävän, immuniteetin samaa taudin genotyyppiä vastaan. Tämä immuniteetti ei siis tuo suojaa, jos virus muuntautuu taudin sairastamisen jälkeen. (Grönroos 2009, 1; Kuusi & Kanerva & Lyytikäinen 2007, 4; Valve 2009, 7.)

Norovirusinfektion inkubaatio- eli itämisaika on 12–48 tuntia. Yleisesti tauti alkaa äkillisesti. Norovirusinfektioille tyypillisimpiä oireita ovat pahoinvointi, oksentelu, ripuli, vatsakouristukset ja lievä lämmönnousu. (Anttila ym. 2010, 1576; Grönroos 2009, 1; Valve 2009, 6.) Oireiden kesto on tyypillisesti 1-3 vuorokautta, ja infektion oireet loppuvat yleensä yhtä äkillisesti kuin ne ovat alkaneetkin. Suolen toiminta voi kuitenkin poiketa normaalista usean viikon ajan varsinaisten oireiden loputtua. (Lumio 2012b; Valve 2009, 6.) Osalla tartunnan saaneista ei ollenkaan ilmene oireita (Kuusi ym. 2007, 4; Valve 2009, 6).

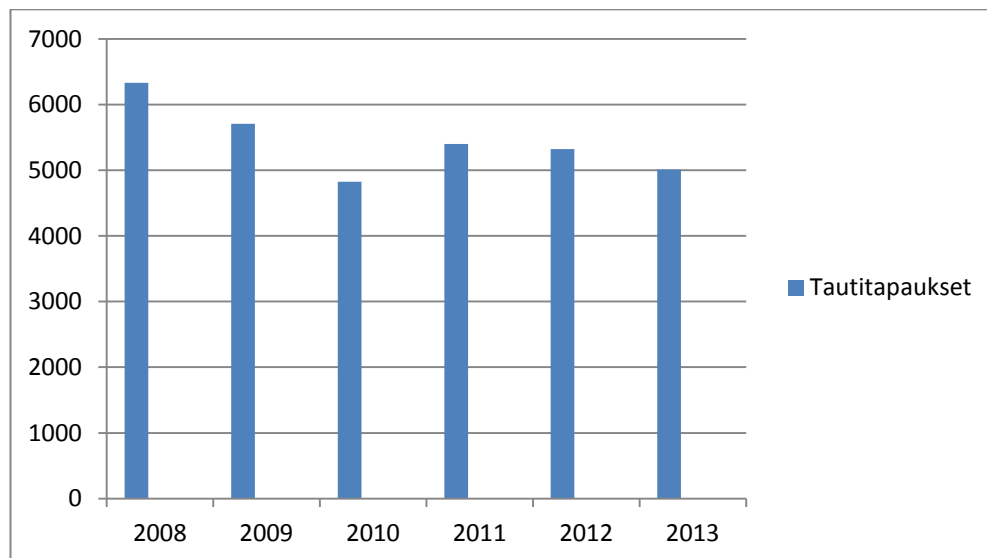
Norovirustartunnan saa herkästi sitä sairastavalta tai sen hetki sitten sairastaneelta. Tartunnan saanut voi erittää virusta ulosteeseen jo muutamaa tuntia ennen oireiden alkua ja useita viikkoja oireiden loputtua. Eniten virusta erittyy 24–72 tuntia oireiden alkamisesta. Tartuntariskiä lisää myös se, että viruksia tarvitaan vain noin 100 taudin saamiseen, kun taas yhdessä grammassa norovirusulostetta on miljoonia viruksia. (Lumio 2012b.) Yleiset tartuntatavat norovirusinfektioille ovat kosketustartunta, fekaali-oraalitartunta sekä potilaan oksennuksesta hengitysilmaan tai limakalvoille leviävät mikrobit eli aerosolitartunta. Ripuliulosteella ja oksennuksella kontaminoituneet elintarvikkeet ja juomavesi aiheuttavat helposti norovirustartunnan. (Anttila ym. 2010, 1576.) Kypsentämättömän liha, ulkomaiset pakastemarjat ja – kasvikset voivat olla noroviruksen taudinaiheuttajia. (Lumio 2012b.)

Norovirusten tartuttavuutta lisää se, että ne ovat todella kestäviä. Norovirus voi elää pinnoilla huoneenlämmössä noin 12 vuorokautta. Esimerkiksi ovenkahvat ja pöydäpinnat ovat hyviä tartuntareittejä norovirukselle. (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Hyvinvoinninlaitos 2013b.) Lisäksi virus sietää hyvin pH-vaihteluita sekä kauan korkeaa klooripitoisuutta, mikä hankaloittaa virusten poistamista pinnoilta. Norovirus kestää myös 60 asteen lämpötilaa tunnin ajan. (Kuusi ym. 2007, 4.)

### 3.2 Clostridium difficile

*C. difficile* on Suomessa toiseksi yleisin ripuli – infektion aiheuttaja heti noroviruksen jälkeen (Lumio 2012a). Vuonna 2013 *C. difficile* -tautitapauksia esiintyi koko maassa noin 5000 (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2014; taulukko 1). Näistä 22 % oli hypervirulentteja kantoja. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013c, 12). Vuonna 2008 HUS:n ilmaantuvuuslukuihin perustuen *C. difficile*en kuolee vuosittain noin 1000 potilasta kuukauden kuluttua siitä, kun tauti on todettu (Mattila 2009, 69). Taudin vaarallisuuden ja sen aiheuttamien kärsimysten lisäksi tauti aiheuttaa runsaasti kustannuksia yhteiskunnalle, sillä se lisää potilaan hoitopäiviä. (Lankinen 2014, 25.)

TAULUKKO 1. Rekisteröidyt *C. difficile* tapaukset Suomessa vuosina 2008–2013. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2014)



*C. difficile* – bakteeri on yleinen antibioottiripulin aiheuttaja, joka noroviruksen tavoin aiheuttaa epidemioita laitoksissa ja sairaaloissa. Tämä bakteeri kuuluu suoliston omaan bakteeristoon suurimmalla osalla vastasyntyneistä, mutta varhaislapsuudesta eteenpäin sitä löytyy enää harvemmin. (Lumio 2012a; Wilson 2006, 123–124.) Kuitenkin potilailta, joilla *C. difficile*ä esiintyy osana suoliston omaa bakteeristoa, voi infektio ilmaantua myös ilman antibioottihoitoa (Mattila & Järvinen 2011, 490; Wilson 2006, 124). Osa *C. difficile* – bakteerien kannoista tuottaa toksiineja eli myrkkyjä, jotka aiheuttavat ripuli-infektion (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2013a).

*C. difficile* puhkeaa useimmiten antibiootihoidon aikana tai sen jälkeen, sillä se muuttaa suoliston omaa bakteeritasapainoa (Mattila 2009, 69). Osa antibiooteista aiheuttaa *C. difficile* – bakteerin lisääntymisen suolistossa, mikä voi aiheuttaa antibiootiripulin (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2013a). Esimerkiksi kefalosporiini, amoksisilliini sekä klindamysiini ovat näistä antibiooteista yleisimpiä *C. difficile* aiheuttajia (Arkkila, Mattila & Anttila 2013, 1671; Lumio 2012a). *C. difficile* – infektio on yleinen iäkkäillä ja huonokuntoisilla, sillä heitä hoidetaan usein antibiooteilla (Lumio 2012a; Mattila 2009, 69). Tutkimuksissa on todettu, että 60 % *C. difficile* – infektiosta esiintyy yli 65-vuotiailla. Tämä osaltaan johtuu iäkkäiden perussairauksista sekä immuunikyvyn heikkenemisestä. (Wilson 2006, 125; Yrjönsalo, Alm & Kainulainen 2011, 12.) Myös sairaalahoito, haposalpaajien käyttö sekä mahasuolikanavan kirurgia tai toimenpiteet lisäävät riskiä sairastua *C. difficile* – infektiioon (Mattila & Kanerva 2010, 475).

*C. difficile* -infektion itämisaika on 1 vrk-6 vk. Tyypillisimpiä oireita ovat pahanhajuinen, vihertävä vesiripuli, vatsakivut, kuumeilu ja tulehdusarvojen kohoaminen. Myös veren valkosolujen määrä voi kohota. Oksentelu, sepsiksen oireet, ummetus tai raju ripuli voivat myös olla oireina vaikeissa tautimuodoissa. Näitä ovat muun muassa pseudomembranoottinen paksusuolentulehdus ja toksinen megakolon. (Arkkila ym. 2013, 1671; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012; Mattila & Kanerva 2010, 476.)

*C. difficile* – bakteerien tuottamat itiöt säilyvät pitkiä aikoja pinnoilla, vuodevaatteissa sekä lattialla. Itiöiden on todettu säilyvän taudinaiheuttamiskykyisinä jopa viisi kuukautta (Lankinen 2014, 25). Lisäksi itiöt sietävät desinfektioaineita, mikä tekee niistä kestäviä. Tämän vuoksi infektio leviää usein kontaminoituneiden pintojen välityksellä sekä kosketustartuntana potilaasta toiseen. (Lankinen 2014, 25; Lumio 2012a.)

2000-luvun alussa Yhdysvalloissa, Kanadassa sekä Euroopassa tehdyissä tutkimuksissa huomattiin *C. difficile* – tapausten määrän kasvaneen jopa kaksin- tai kolminkertaisiksi viiden vuoden seurannan aikana. Ilmiön todettiin johtuvan *C. difficile* ribotyypin 027 yleistymisestä. Ribotyyppi 027 tuottaa jopa 20-kertaa enemmän toksiineja kuin tavallinen *C. difficile* – kanta. Myös itiöiden tuotanto on huomattavasti tehokkaampaa kuin tavanomaisessa kannassa. Toksiinien ja itiöiden suurentuneesta tuotannosta johtuen infektio leviää herkemmin, sen uusiutumisen riski on suurempi ja tämä ribotyyppi saa aikaan rajun ja pidempikestoisemman tautimuodon. (Mattila & Kanerva 2010, 474–475; Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2013a.)

Ribotyyppi 027 leviää tehokkaasti laitosolosuhteissa potilaasta toiseen ja tämä ribotyyppi on aiheuttanut myös Pirkanmaalla useita infektioita. Etenkin iäkkäille *C. difficile* hypervirulentti saattaa olla kohtalokas. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012) Lisäksi tämä kanta on resistentti fluorokinoleille, ja näiden antibioottien käytön lisääntymisen uskotaan olevan yhtenä syynä ribotyypin 027 maailmanlaajuiseen epidemiaan. *C. difficile* kantoja on olemassa satoja, ja ribotyyppi 027 ei ole ainut vakavia tautimuotoja aiheuttava *C. difficile* – kanta. (Mattila & Kanerva 2010, 475.)

### 3.3 Tavanomaiset varotoimet

Vuonna 1996 amerikkalaiset määrittelivät eristysohjeet, joissa suositeltiin tavanomaisen varotoimien käyttöä jokaisen potilaan hoidossa. Sanalla tavanomainen tarkoitetaan jokapäiväistä ja rutiininomaista toimintaa. Varotoimella taas tarkoitetaan, että toiminnalla ennaltaehkäistään ja varaudutaan johonkin. (Syrjälä 2010, 27.)

Tavanomaisissa varotoimissa keskeisenä periaatteena on katkaista tartuntatie estämällä mikrobien pääsy työntekijästä potilaaseen, potilaasta työntekijään tai työntekijän välityksellä toisiin potilaisiin. Näin ollen tavanomaisia varotoimia noudattamalla emme altista potilaita infektioriskille omien tai muiden potilaiden sairauksien vuoksi. (Syrjälä 2010, 27–28.)

Tavanomaisiin varotoimiin keskeisesti kuuluvat oikein toteutettu käsihygienia, oikeat työskentelytavat, suojainten käyttö sekä pisto- ja viiltovahinkojen välttäminen. (Syrjälä 2010, 28.) Tavanomaisia varotoimia tulisi jatkuvasti kerrata täydennyskoulutuksissa, sillä ne ovat hyvän hoidon lähtökohta. Kuten Puskan (2013) tutkimuksesta nähdään, eräällä vuodeosastolla hyvästä käsihygieniasta tiesi vain 6,2 % hoitajista, suojainten oikeasta käytöstä 22,8 % ja oikeista työskentelytavoista 6,2 %. (Puska 2013,50.) Jopa 20–70% hoitoon liittyvistä infektioista olisi ehkäistävissä noudattamalla tavanomaisia varotoimia (Rintala & Routamaa 2013, 207).

Opinnäytetyössä keskitymme käsihygieniaan, oikeisiin työskentelytapoihin ja suojainten käyttöön. Pisto- ja viiltovahingot eivät oleellisesti kuulu opinnäytetyön aiheeseen, joten niitä ei tulla käsittelemään opinnäytetyössä.

### 3.3.1 Käsihygienia

Käsihygienialla pyritään estämään mikrobien siirtymistä käsikosketustartuntana ympäristöstä ja henkilökunnasta potilaisiin ja potilaista toisiin (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b). ”Käsihygienialla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joilla pyritään vähentämään mikrobien siirtymistä henkilökunnan käsien välityksellä mm. seuraavissa tilanteissa: henkilökunnan ja potilaan välillä kumpaankin suuntaan, potilaan ympäristön koskettamisen yhteydessä ja potilaasta toiseen.” (Syrjälä & Teirilä 2010, 165).

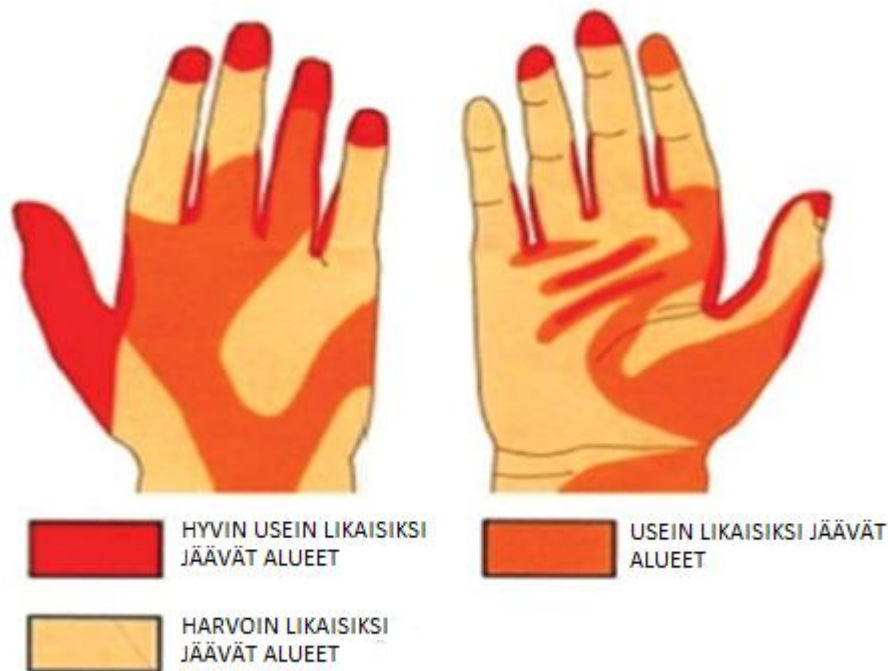
Käsihygienia on keskeisin osa tavanomaisia varotoimia, sillä hoitoon liittyvät infektiot leviävät yleisimmin käsien välityksellä. (Syrjälä 2010, 28; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b; Rintala & Routamaa 2013, 207.) Hyvin toteutettu käsihygienia parantaa potilasta ja henkilöstöturvallisuutta, sekä se on taloudellisesti kannattava tapa estää infektioiden leviäminen (Kassara ym. 2006, 68).

Hyvän käsihygienian perustana on terve, ehjä ja puhdas iho sekä lyhyet kynnet. Pienet haavat ja nirhaumat ovat mikrobien kasvualustoja, minkä vuoksi ne tulee hoitaa välittömästi. (Kassara ym. 2006, 68; Syrjälä & Teirilä 2010, 174–175.) Yleensä säännöllinen käsihuuhteen käyttö pitää kädet kunnossa, mutta tarvittaessa hoitajien tulee huolehtia käsien hyvinvoinnista rasvaamalla käsiään, mikäli yksin käsihuuhteen käyttö ei riitä. Käsihuuhte sekä käsien rasvaus ehkäisee käsien kuivumista ja haavaumien syntyä. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b; Wilson 2006, 160.)

Kynsien alustat ovat hyviä kasvupaikkoja mikrobeille, joten on tärkeää pitää kynnet lyhyinä ja kynsien alustojen puhtauteen tulee kiinnittää huomiota. Kynsilakkaa ei tule käyttää hoitotyössä, sillä se murtuu helposti, ja mikrobit pesiytyvät murtumakohtiin. Myöskään rakennekynnet eivät kuulu hoitotyöhön, koska niiden alle kerääntyy mikrobeja, jotka eivät lähde käsienspesun aikana. Korut, sormukset ja kellot ovat myös kiellettyjä, koska ne eivät pysy riittävän puhtaina ja ne estävät kunnollisen käsihygienian toteutumisen. (Kassara ym. 2006, 68; Syrjälä & Teirilä 2010, 174; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.)

Käsienspesu ja käsihuuhteen käyttö kuuluvat olennaisesti käsihygieniaan sekä ripulitautien leviämisen ehkäisyyn. Kädet tulee pestä huolella, sillä on todettu, että hyvä käsienspesu vähentää ihon pinnalla olevaa väliaikaista mikrobiflooraa noin 40 prosenttia. Tämä

kuitenkin riippuu bakteerilajista, käsien pesuun käytetystä ajasta sekä pesutavasta. (Kassara ym. 2006, 70.) Käsienpesussa tulee kiinnittää huomiota erityisesti niihin paikkoihin, jotka jäävät helposti pesemättä. Näitä paikkoja ovat muun muassa sormien päät, sormien välit, peukalon alue, ranteet sekä kämmenen juonteet. (Wilson 2006, 159; Contact lens spectrum 2009, kuva 1.) Käsien saippuapesun tulisi kestää vähintään 30 sekuntia (Kassara ym. 2006, 70). Käsienpesun jälkeen kädet tulee kuivata huolellisesti, sillä kosteat kädet levittävät enemmän taudinaiheuttajia mikrobeja kuin kuivat kädet (Kassara ym. 2006, 70; Wilson 2006, 159). Käsien liiallista pesua tulisi kuitenkin välttää, koska se kuivattaa ihoa, poistaa ihoa suojaavia bakteereita sekä voi aiheuttaa kynsivallin ihovaurioita (Kassara ym. 2006, 70). Kädet tulee pestä saippualla vain, kun ne ovat näkyvästi likaiset, kun kädet ovat kontaminoituneet eritteillä tai kun on hoidettu ripulipotilasta. Jokaisen käsienpesun jälkeen tulee käyttää käsihuuhdetta. (Syrjälä & Teirilä 2010, 165–167; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.)



KUVA 1. Käsienpesussa ja –desinfektiossa yleisimmin likaisiksi jäävät alueet (mukailen Contact lens spectrum 2009)

Käsien desinfektio on tehokkain ja tärkein keino ehkäistä infektioiden leviäminen käsi-en välityksellä, sillä useat taudit leviävät juuri kosketustartuntana (Syrjälä & Teirilä 2010, 167; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b). Käsidesinfektioilla pyritään poistamaan

käsistä väliaikainen mikrobifloora, joka sisältää taudinaiheuttajia. Käsien desinfiointissa suositetaan 70–90 prosenttista alkoholidesinfiointiainetta. (Kassara ym. 2006, 70; Wilson 2006, 159; Syrjälä & Teirilä 2010, 167–168.) Desinfektioaineisiin on lisätty glyserolia, joka hoitaa ihoa ja suojaa kuivumiselta. Kuten käsien pesussa, myös käsien desinfiointissa on tärkeää muistaa oikeanlainen tekniikka. (Kassara ym. 2006, 70; Syrjälä & Teirilä 2010, 168.) Käsihuhdetta tulisi annostella noin 3 millilitraa, joka tarkoittaa 1-3 painallusta annostelijasta riippuen. Käsien desinfiointin tulisi kestää noin 20–30 sekuntia, minkä aikana käsiä hierotaan yhteen kunnes kädet ovat täysin kuivat. Kuten käsien pesussa myös desinfektion aikana tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että käsihuhdetta tulee joka puolelle käsiä. (Syrjälä & Teirilä 2010, 169–170.) Kädet tulee desinfioida aina saippuapesun jälkeen, potilashuoneeseen tultaessa ja sieltä lähdettäessä sekä siirryttäessä potilaan luota toisen luo. Kädet tulee desinfioida myös ennen toimenpiteitä sekä siirryttäessä likaiselta alueelta puhtaammalle alueelle. (Kassara ym. 2006, 70; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.) Myös käsineiden käytön yhteydessä kädet tulee desinfioida ennen käsineiden laittoa ja jälkeen poisoton (Syrjälä & Teirilä 2010, 167)

Ripulipotilaan hoidon yhteydessä pelkkä käsihuhuhteen käyttö ei riitä, sillä se ei poista taudinaiheuttajien itiöitä käsistä. Kädet täytyy siis aina pestä saippualla sekä desinfioida potilaan hoidon jälkeen. (Wilson 2006, 159; Meurman 2012, 130–131.) Koska suurin osa ripulitaudeista leviää kosketustartuntana tai pintojen välityksellä, on tärkeää panostaa myös potilaan ohjaukseen käsihygieniasta. Näin voidaan tehokkaasti ehkäistä ripulitautien leviämisen. (Ylipalosaari & Keränen 2010, 195.)

### **3.3.2 Oikeat työskentelytavat**

Oikeat työskentelytavat ovat yksi keskeinen osa-alue infektioiden leviämisen ehkäisymiseksi. Näillä työskentelytavoilla tarkoitetaan sekä aseptista työjärjestystä että aseptista toimintatapaa hoitotyössä. Jokainen hoitaja pystyy omalla toiminnallaan ehkäisemään infektioiden leviämistä. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.)

Aseptisessa työskentelytavassa pyritään toimimaan mahdollisimman puhtaasti. Aseptiseen työskentelytapaan kuuluu hyvä henkilökohtainen hygienia, puhtaat työvaatteet, hyvä käsihygienia sekä ympäristön ja välineiden hygienia. (Kassara ym. 2006, 82.)

Aseptiseen työskentelytapaan kuuluu myös se, että potilaiden katetrien ja dreerien turhaa koskettelua tulisi välttää (Syrjälä 2010, 29).

Henkilökohtaisella hygienialla tarkoitetaan ihmisen omatoimista puhtauden ylläpitoa. Hoitotyössä siihen kuuluvat ihon ja hiuksien säännöllinen peseminen, intiimihygienia, nenä- ja suuhygienia sekä kynsien hoito. Miesten tulee huolehtia myös parran puhtaudesta. Hoitotyössä suositellaan myös välttämään voimakastuoksuisia hajusteita, ja hoitamaan kuivaa ihoa. (Kassara ym. 2006, 67.)

Työvaatteet suojaavat niin potilasta kuin hoitajaakin. Hygieniasyistä sairaaloissa ei käytetä omia vaatteita. Työvaatteiden tulisi olla siistit ja niissä tulisi olla korkeintaan kyyrännärtaipeeseen yltävät hihat. Hoitotyössä ei myöskään tulisi käyttää pitkähihaisia takkeja työvaatteiden päällä. (Routamaa 2008, 122.) Työntekijän kuuluu itse huolehtia työasun siisteydestä, ja se tulisi mielellään vaihtaa puhtaaseen päivittäin tai tarvittaessa useammin (Routamaa & Ratia 2010, 155; Routamaa 2008, 123). Jos työvaatteet likaantuvat verellä tai eritteillä, tulee ne välittömästi vaihtaa puhtaisiin. Työkenkien puhtaudesta tulee työntekijän huolehtia itse. (Kassara ym. 2006, 72.)

Ympäristön puhtaudesta sairaalassa vastaa pääsääntöisesti sairaalahuoltajat, mutta jokainen hoitaja omalla toiminnallaan on velvollinen edistämään ja ylläpitämään ympäristön puhtautta. Tämä tarkoittaa mahdollisten eritetahrojen puhdistamista sekä hoitotilanteissa syntyneen lian ja jätteiden siivoamista. (Kassara ym. 2006, 82.)

Aseptisellä työjärjestyksellä tarkoitetaan sitä, että hoitotyön kaikissa tilanteissa edetään puhtaasta likaiseen. Tämä tarkoittaa käytännössä, että ensin hoidetaan infektoitumattomat potilaat ja sen jälkeen infektoituneet potilaat. (Rantala, Huotari, Hämäläinen & Teirilä 2010, 224; Kassara ym. 2006, 82; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.) Myös yksittäisen potilaan hoidossa toteutetaan puhtaasta likaiseen – työtapaa. Esimerkiksi pesujen yhteydessä edetään kasvoista jalkoihin ja vasta viimeisenä pestään intiimialue. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.) Jos jostain syystä potilaan hoidossa kuitenkin joudutaan siirtymään likaiselta alueelta puhtaalle, tulee kiinnittää huomiota käsihygieniaan. Tällöin kädet täytyy desinfioida, sekä vaihtaa puhtaat suojakäsineet ennen puhtaalle alueelle siirtymistä. (Rantala, Huotari, Hämäläinen & Teirilä 2010, 224; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.)



### 3.3.3 Suojainten käyttö

Tavanomaisiin varotoimiin olennaisena osana kuuluu tarvittavien suojainten käyttö. Näitä suojaimia ovat suojakäsineet, -takki, -esiliina, kirurginen suu-nenäsuojus sekä silmäsuojukset. Suojaimien käyttö on työntekijän vastuulla. (Routamaa & Ratia 2010, 157–158.) Työturvallisuuslain (738/2002) nojalla työntekijällä on vastuu ja velvollisuus käyttää annettuja välineitä ja suojaimia (työturvallisuuslaki 4 luku, 20 §).

Tehdaspuhtaiden suojakäsineiden käytön tarkoituksena on ehkäistä käsien välityksellä leviävien infektioiden siirtyminen hoitohenkilökuntaan sekä potilaisiin (Wilson 2006, 161; Kassara ym. 2006, 83; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b). Ripulipotilaan hoidossa suojakäsineitä käytetään, kun on vaarana kontaminoitua eritteillä. Suojakäsineitä tulee myös käyttää, jos käsitellään jotain potilaalle laitettua vierasesinettä, esimerkiksi kanyyliä. (Iivanainen & Syväoja 2008, 377.) Suojakäsineet ovat kertakäyttöisiä ja ne tulee vaihtaa jokaisen potilaan välissä tai siirryttäessä potilaan hoidossa likaiselta alueelta puhtaalle. Kädet tulee desinfioida aina ennen ja jälkeen suojakäsineiden käytön. (Routamaa & Ratia 2010, 162; Wilson 2006, 162–163.)

Suojatakia ja – esiliinaa käytetään läihoidossa, kun on vaarana kontaminoitua eritteillä. Tarkoituksena on suojata työvaatteita ja näin vähentää vaatteiden välityksellä tapahtuvaa tartuntariskiä. Suojatakit ja – esiliinat ovat kertakäyttöisiä ja potilaskohtaisia. Kuten suojatakit ja – esiliinat myös suu-nenä – suojukset ovat kertakäyttöisiä ja niitä käytetään suojaamaan ripulipotilaiden eriteroiskeilta. Suu-nenä – suojus puetaan kasvoille tiiviisti. Myös silmäsuojuksia voidaan käyttää eriteroiskeilta suojautumiseen. (Routamaa & Ratia 2010, 157–159; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013b.)

### 3.4 Ripulipotilaan hoidon yleisiä periaatteita

Ripulilla tarkoitetaan tilaa, jossa ravintoaineiden ja veden imeytymistasapaino häiriintyy ja näin ollen suolentoiminta kiihtyy. Tämän vuoksi ripulipotilaan suoli toimii yli kolme kertaa vuorokaudessa. Ripuli on useimmiten suolistoinfektiosta johtuva tauti. Tavallisesti elimistöön päässeet mikrobit aiheuttavat ripulin, mutta myös bakteerien erittämä toksini voi olla ripulin syynä. Ripulin voi saada esimerkiksi käsien välityksellä tai ruu-

an ja juoman kautta. (Tiusanen & Pentti 2012.) Ripulipotilaan hoidon yleiset periaatteet ovat hoidon perusta myös norovirus- tai *C. difficile* – potilaan kohdalla.

### 3.4.1 Oireiden ja nestetasapainon seuranta

On tärkeää tietää, milloin oireet ovat alkaneet, millaista uloste on ollut ja onko potilaalla ollut pahoinvointia tai vatsakipuja. Ulosteen vetisyys, verisyys ja limaisuus saattavat olla merkkejä suolitulehduksesta. Myös lähipiirissä hiljattain esiintyneet vatsataudit tulee ottaa huomioon. Useat samankaltaiset tautitapaukset voivat olla merkki ruokamyrkytyksestä. Myös lähiaikoina tehdyt ulkomaanmatkat tulee huomioida. Lisäksi potilaalta täytyy kysyä, onko hänellä ollut kuumetta ripuloinnin aikana. (Sippula, Haapala & Villikka 2011.) Mahdollinen kuume lisää entisestään ripulipotilaan nestevajetta, joten kuumeesta aiheutuva nesteen menetys tulee huomioida potilaan hoidossa. Kuume voi myös viitata vakavaan infektiin. (Iivanainen & Syväoja 2008, 44.)

Ripulipotilaan hoitoon liittyy myös erilaisia tutkimuksia. Osastolla hoitajan tulee seurata potilaan lämpöä, verenpainetta ja pulssia. (Tiusanen & Pentti 2012) Matala verenpaine ja kohonnut pulssi voivat kertoa kuivumisesta (Rautava-Nurmi ym. 2010, 304). Muita kuivumisen merkkejä ovat muun muassa virtsamäärien väheneminen, ihon ja kielen kuivuus, heikko olo sekä kuopalla olevat silmät (Sippula ym. 2011). Vanhuksilla myös sekavuus ja uneliaisuus voivat viitata kuivumiseen (Rautava-Nurmi ym. 2010, 304). Nestetasapainohäiriötä epäiltäessä tulee potilaasta ottaa laskimoverinäytteellä perusverenkuva, kalium, natrium, kalsium magnesium, fosfori, kloridi, laktaatti sekä hemotokriitti. Myös maksa- ja munuaisarvoja seurataan tarvittaessa. (Iivanainen & Syväoja 2008, 44, 127.) Kuumeiselta potilaalta tulisi ottaa myös CRP sekä veriviljely. Veriviljelyn avulla pyritään poissulkemaan vakavan infektiin mahdollisuus. (Iivanainen & Syväoja 2008, 44.) Taudin kestäessä yli kaksi viikkoa, jos potilas kärsii niveltulehduksesta tai jos hän työskentelee elintarvikealalla, tulee potilaasta ottaa myös uloste- ja veriviljelynäyte. Ulosteviljelyä käytetään muun muassa salmonellan, yersinian, kampylobakteerin ja shigellan toteamiseksi tai poissulkemiseksi. (Tiusanen & Pentti 2012.)

### 3.4.2 Nestehoito

Ripulitaudin aikana potilas menettää paljon nesteitä ja suoloja. Aikuisilla potilailla ripulitauti johtaa harvoin elimistön kuivumiseen. Kuivuminen on yleisempää lapsilla ja vanhuksilla. Aikuisen normaali nestetarve on 2,5 litraa vuorokaudessa, mutta ripulitaudin yhteydessä nestetarve nousee noin kolmeen litraan riippuen ripuloinnin määrästä. Tämän vuoksi ripulipotilaan tulisi juoda paljon nesteitä, kuitenkin pieniä määriä kerrallaan. Esimerkiksi laimea mehu, marjakeitot ja – kiisselit sekä suoloja sisältävät kivennäisvedet ovat hyviä juomia ripuloivalle, koska näistä juomista saa tärkeitä sokereita ja suoloja. (Sippula ym. 2011; Tiisanen & Pentti 2012.) Muun muassa maito, kofeiinia ja makeutusaineita sisältävät juomat, rasvainen ja käristetty ruoka sekä herneet, pavut ja kaali voivat pahentaa ripulia. Ripuloivan potilaan kannattaa siis syödä kevyttä ja hyvin sulavaa ruokaa. Esimerkiksi erilaiset keitot, vaalea leipä ja banaani ovat hyviä ripuloivalle potilaalle. (Tiisanen & Pentti 2012.)

Hyvä lisä runsaan juomisen lisäksi ovat apteekista saatavat juomavalmisteet, jotka ehkäisevät nestehukkaa ja suolatasapainon häiriöitä. Kyseiset valmisteet sisältävät glukoosia ja suoloja oikeassa suhteessa, mikä mahdollistaa nesteen imeytymisen elimistöön. Nämä valmisteet sopivat kaikenikäisille, mutta ne ovat hyviä tuotteita varsinkin lapsille ja vanhuksille, koska elimistön kuivuminen on heillä tavallisempaa. (Leiras 2013.)

Osastohoidossa potilaan nesteensaannista huolehditaan ensisijaisesti juotavilla nesteillä. Jos potilaan ripulitautiin liittyy runsasta oksentelua, ripulimäärät ovat poikkeavan suuret tai jos tarkoituksena on suoliston rauhoittaminen, joudutaan turvautumaan suonensisäiseen nestehoitoon. (Kassara ym. 2006, 233.) Tällöin nestehoito aloitetaan yleensä antamalla potilaalle 2,5 % glukoosi liuosta kahdesta kolmeen litraan neljän tunnin sisällä. Myös elektrolyyttivajetta voidaan korvata tarvittaessa suonensisäisillä nesteillä. (Tiisanen & Pentti 2012.)

Ripulitautia sairastavien, erityisesti diabeetikkojen glukoosin ja suolojen saantiin tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä glukoosia ja suoloja poistuu ripuliulosteen mukana. (Anttila ym. 2010, 1577) Glukoosin poistuminen elimistöstä voi aiheuttaa verensokerin laskua, joten insuliinin määrään täytyy kiinnittää huomiota. Pitkävaikutteisen insuliinin määrää voidaan joutua muuttamaan, mutta sitä ei saa kuitenkaan jättää kokonaan pois.

Myös pikainsuliinin määrää voidaan joutua vähentämään tai sen käyttö voidaan joutua lopettamaan, jos potilas ei pysty syömään mitään. (Diabetesliitto.) Monisairaiden ja diabeetikkojen nesteiden saanti voidaan joutua usein korvaamaan suonensisäisellä nesteytyksellä (Anttila ym. 2010, 1577).

### **3.4.3 Perushoito**

Osastolla potilaan perushoidosta huolehtiminen on tärkeää varsinkin, jos potilas ei pysty siitä itse huolehtimaan. Hygienian hoidossa erityisesti intiimihygienia on tärkeää ripuloinnin yhteydessä. Intiimialueet olisi hyvä pestä jokaisen ripulointikerran jälkeen viileällä vedellä. Toistuva peräaukon paperilla pyyhkiminen voi ärsyttää sekä rikkoa peräaukon ihoa. Tällaisessa tilanteessa ärsyyntyneeseen ihoon voi käyttää esimerkiksi ihoa suojaavaa voidetta tai talkkia. (Iivanainen & Syväoja 2012, 168.)

### **3.4.4 Lääkehoito**

Ripuloivan potilaan suolen toiminta on kiihtynyttä ja ulostemassa löysemppää. Tällöin nesteitä ei imeydy paksusuolesta normaalisti. (Jay & Marks 2013.) Loperamidilla voidaan rauhoittaa ja hidastaa suolen toimintaa, jolloin nesteet pääsevät imeytymään elimistöön, ja uloste kiinteytyy (Imodium 2012). Loperamidia ei kuitenkaan sovellu kuumaisen potilaan eikä infektioripulin hoitoon (Tiusanen & Pentti. 2012). Tämän vuoksi Loperamidin käytön yhteydessä tulee noudattaa varovaisuutta.

Ripulin hoidossa käytetään myös maitohappobakteereja. Probiotit ovat hyödyllisiä akuutin ripulin hoidossa, sillä ne vahvistavat suolen immuunijärjestelmää, tukevat suoliston normaalia toimintaa, eivätkä vaikuta suolentoimintaa hidastavasti. (Algol Pharma Oy 2011 – 2012.) Nestehoidon ohella annetut probiotit saattavat myös lyhentää infektioripulin kestoa ja vähentää ulostamiskertoja (Tiusanen & Pentti 2012). Tunnettu ripulin hoidossa käytettävä probiootti on *Saccharomyces boulardii*, joka estää bakteerien määrän kasvua suolistossa sekä salpaa bakteerien toksiinien reseptoreita. Tämä probiootti myös ehkäisee antibioottiripulia, minkä vuoksi sitä olisi hyvä käyttää samanaikaisesti antibiootihoidon kanssa. (Algol Pharma Oy 2011 – 2012.)

### 3.5 Norovirus ja Clostridium difficile -infektion hoito

Norovirusten aiheuttamia infektiota pidetään yleensä vaarattomina, vaikka taudin oireet ovat varsin rajut. Norovirusinfektio aiheuttaa kuitenkin runsaasti kuolemia, varsinkin iäkkäille ja vakavista perussairauksista kärsiville. On todettu, että iäkkäillä ihmisillä noroviruksen oireet voivat kestää pidempään kuin nuoremmilla ihmisillä. Noroviruksen aiheuttamat kuolemat voivat olla seurausta liiallisesta kuivumisesta, elektrolyyttihäiriöistä sekä oksennuksen aspiroinnista. Aspiroinnin riskiä lisää potilaan yleistilan lasku. Norovirusinfektio saattaa myös altistaa muille infektiolle sekä pahentaa perussairautta. (Valve 2009, 8.)

#### 3.5.1 Diagnosointi

Yleensä noroviruksen määrittämiseen käytetään taudin kliinistä kuvaa eli tauti määritetään oireiden perusteella. Taudin kliinistä kuvaa käytetään diagnosoimiseen, kun kyse on yksittäisistä tautitapauksista. Joissain tapauksissa voidaan käyttää myös nukleiinihappo-osoitusta taudin diagnosoimiseen. Kun epäillään vatsatautiepideemiaa ja ei vielä tunneta taudin aiheuttajaa, voidaan tauti todeta ulostenäytteestä tai kliinisten kriteereiden perusteella (taulukko 2). Tällöin ulostenäyte tulee ottaa useammasta sairastuneesta, sillä noroviruksen diagnosoimisessa käytettävä pika- tai EIA-testi voi olla epäluotettava yksittäisen testin yhteydessä. (Anttila ym. 2010, 1577.) Epidemiatilanteessa näyte voidaan ottaa myös vedestä tai ruuasta, mikäli näitä epäillään norovirusinfektion aiheuttajiksi (Kuusi ym. 2007, 5; Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2013b).

TAULUKKO 2. Norovirusepidemian toteaminen kliinisten kriteereiden perusteella. (mukaihen Anttila ym. 2010, 1577)

---

**Ulosteessa ei muita taudinaiheuttajia (jos tutkittu)**

**Oksentavia potilaita yli 50%**

**Oireiden kesto noin 12-60h**

**Inkubaatioaika 24-48h**

---

C. difficilen hoidossa on tärkeää varhainen diagnosointi, tartuntateiden katkaiseminen eristämisen avulla sekä hyvä käsihygienia. Kun epäillään, että potilaalla on C. difficile –

infektio, tulisi nopeasti tehdä suora toksiinien osoitus sekä uloste- ja ulosteväljely. Suora toksiinien osoitus ulosteesta ei kuitenkaan ole täysin luotettava, sillä noin kolmasosa toksinikannoista jää negatiivisiksi. Mikäli toksinien osoitus on negatiivinen, tulee tulos varmentaa myös ulosteväljelystä. Toksiinittomia *C. difficile* – kantoja ei tule hoitaa lääkkeellisesti, sillä nämä voivat suojata *C. difficile*ltä, johon liittyy oireita. (Mattila 2009, 69; Mattila & Kanerva 2010, 476; Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos 2013a.)

### 3.5.2 Noroviruksen ja *Clostridium difficile* hoidon erityispiirteet

Norovirukseen ei ole parantavaa lääkitystä, vaan hoito on oireiden mukaista. Aikuisille voidaan antaa kipu- sekä pahoinvoinninesto lääkettä oireiden hoitoon. (Valve 2009, 8.) Oleellisinta on kuitenkin huolehtia potilaan riittävästä nesteen saannista sekä elektrolyytitasapainosta. Ensisijaisesti nesteet pyritään antamaan suun kautta, mutta jos tämä ei riitä, siirrytään suonensisäiseen nesteytykseen. Suonensisäiseen nesteytykseen voidaan joutua turvautumaan varsinkin vakavia perussairauksia sairastavien ja diabeetikkojen kohdalla. (Anttila ym. 2010, 1577.) Koska norovirus-infektiot aiheuttavat kuolemia ja ylimääräisiä kustannuksia, epidemioiden ehkäisyyn tulisi panostaa (Kanerva 2008, 57).

Kuten noroviruksen hoidossa, myös *C. difficile* hoidossa on tärkeää potilaan runsas nesteyttäminen joko suun kautta tai suonensisäisesti. Jos *C. difficile* – infektio on lievä ja kuumeeton, sen hoidoksi yleensä riittää tautia aiheuttavan antibiootihoidon lopetus. (Mattila 2009, 69–70; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013.)

Jos *C. difficile* -infektio vaatii antibiootihoidon, käytetään ensisijaisena antibioottina metronidatsolia (Arkkila ym. 2013, 1671). Tavallinen annos lievässä tautimuodossa on 400 mg x 3 p.o. kymmenen vuorokauden ajan. Mikäli tauti uusiutuu, voidaan hoitona käyttää vankomysiiniä, jonka tavallinen annostus on 125mg x 4 p.o. kymmenen vuorokauden ajan. Vankomysiiniä voidaan käyttää myös ensisijaisena lääkkeenä, silloin kun kyseessä on vaikea *C. difficile* – infektio, sillä vankomysiinin teho on nopeampi. Vaikeasta infektiosta on kyse silloin, kun kuume nousee yli 38,3 asteen, potilaalla on voimakasta vatsakipua ja ripulia sekä valkosolujen arvo on yli 15 E9/l tai kreatiniini arvo on koholla. (Mattila 2009, 70.) Molemmat antibiootit, niin metronidatsoli kuin vankomysiinikin, vaikuttavat ihmisen suoliston normaaliin mikrobistoon, joten *C. difficile* – in-

fektio uusiutuu herkästi. Henkeäuhkaavassa tilanteessa, kuten jos potilaalla on paralyytinen ileus, toksinen megakolon tai sepsis, voi paksusuolen osapoisto olla ainut hoitovaihtoehto. (Arkkila ym. 2013, 1671; Mattila 2009, 70.)

*C. difficile* – infektion ehkäisyssä tehokkaimpana suojana toimii suoliston normaali mikrobisto. Suoliston oman mikrobitasapainon häiriintyessä potilas on alttiimpi *C. difficile* infektiolle ja sen uusiutumislle. (Arkkila ym. 2013, 1673.) Riski infektion uusiutumislle on noin 15–35%. Riski uuteen tautiin kasvaa jokaisen uusiutumisen jälkeen. Yleensä *C. difficile* uusiutuu 7-14 vuorokauden aikana antibiootihoidon loppumisen jälkeen. (Uusitalo-Seppälä & Moilanen 2010, 14.)

### **3.5.3 Ulosteensiirto *Clostridium difficile*en hoitomuotona**

Ulosteensiirtoa voidaan käyttää, kun potilaalla ilmenee toistuvia *C. difficile* – infektioita (Arkkila ym. 2013, 1671- 1679; Mattila 2009, 71; Mattila 2013). Ulosteensiirrolla tarkoitetaan hoitomuotoa, jossa terveen ihmisen bakteeriflooraa siirretään potilaan häiriintyneen bakteeriflooran tilalle. Tämä tapahtuu siirtämällä luovuttajan ulosteesta valmistettua uloste-vesi liuosta kolonoskoopin avulla potilaan ohutsuolen loppuosaan sekä paksusuolen alku- ja keskiosaan. (Arkkila ym. 2013; Mattila 2013; Uusitalo-Seppälä & Moilanen 2010, 14–20.) Luovuttajaksi sopii potilaan omainen, jolla ei ole suolistosairauksia eikä ilmoitettuja tartuntatauteja. Luovuttajan edellisestä antibiootihoidosta tulisi olla kulunut vähintään kuusi kuukautta. Jos mahdollista, ulosteensiirrossa käytetään omaista, joka ei asu samassa taloudessa potilaan kanssa. Joissain tapauksissa luovuttajana voi olla myös erikseen tutkittu henkilö, joka ei ole sukua potilaille (Arkkila ym. 2013).

Ennen ulosteensiirtoa on tärkeää, että itse potilas on oireeton ja lääkehoito on lopetettu vähintään vuorokautta ennen toimenpidettä. (Lapin sairaanhoitopiiri 2014; Mattila 2009, 71.) Mattilan (2013) mukaan ulosteensiirrolla on saavutettu vankomysiiniä parempi vaste *C. difficile*en hoidossa (Mattila 2013, 37). Tehdyn tutkimuksen mukaan 36 potilaasta 32 parantui *C. difficile*estä ulosteensiirron ansiosta. Loput neljä, jotka eivät saaneet hoidosta vastetta, sairastivat ribotyypin 027 rajua muotoa. Tutkimuksessa myöhemmin kuitenkin kerrotaan, että ulosteensiirto on hyvä hoitomuoto niin tavanomaisessa *C. difficile*essä kuin ribotyypin 027:ssä. (Mattila ym. 2011.) Hyvien tulosten vuoksi

ulosteensiirron käytön uskotaan yleistyvän toistuvien *C. difficile* – infektioiden yhteydessä (Uusitalo-Seppälä & Moilanen 2010, 16–17).

### 3.6 Noroviruksen ja *Clostridium difficile* n leviämisen ehkäisy

Norovirus epidemiat ovat tavallisia sellaisissa paikoissa, joissa on paljon ihmisiä samassa paikassa. Esimerkiksi sairaalat, pitkäaikaishoitolaitokset sekä lastentarhat ovat alttiita noroviruksen leviämiselle. (Anttila ym. 2010, 1577; Valve 2009, 3.) Kun norovirus on päässyt leviämään osastolle, on siitä vaikeaa päästä eroon (Grönroos 2009, 3; Roivanen, Maunula & Kuusi 2009, 1343). Tämän vuoksi taudin nopeaan tunnistamiseen tulisi panostaa, jotta välttyttäisiin pitkiltä epidemioilta (Grönroos 2009, 3; Kanerva & Anttila 2007, 865).

Norovirus tarttuu kosketus- ja pisaratartuntana niin potilaaseen kuin hoitajaankin. Yleensä ensimmäisenä sairastuvat potilaat, jotka ovat tartunnan saaneen kanssa lähikontaktissa, esimerkiksi ovat samassa huoneessa, käyttävät samaa vessaa tai hoitohenkilökunta, joka on hoitanut tartunnan saanutta. (Anttila ym. 2010, 1577.) Grönroosin (2009) tutkimuksessa kävi ilmi, että norovirus löytyi potilashuoneen wc:n suihkutuolista vielä kymmenen päivää potilaan norovirusinfektion oireiden loppumisen jälkeen, vaikka wc oli pesty useaan otteeseen. Ulosteella kontaminoituneet paikat voivat käsin koskettaessa toimia helposti norovirusepidemian levittäjinä ja ylläpitäjinä. (Grönroos 2009, 14.)

*C. difficile* – infektio tarttuu kosketustartuntana. Potilaan ulosteessa, iholla sekä lähiympäristön pinnoilla on runsaasti *C. difficile* bakteereita sekä itiöitä, jotka tarttuvat helposti hoitovälineisiin sekä hoitajien käsiin. Keskeistä infektion leviämisen ehkäisyssä on välttää turhien antibioottien käyttöä sekä potilaan sijoittaminen kosketuseristykseen. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012.)



### 3.6.1 Käsihygienia, suojainten käyttö ja potilaan eristäminen

Potilaan eristämällä, kuten tavanomaisilla varotoimillaakin, pyritään katkaisemaan infektiota aiheuttavien mikrobien tarttuminen toisiin potilaisiin, työntekijöihin sekä vierailijoihin (Ylipalosaari & Keränen 2010, 184; Kujala & Kotilainen 2005, 646; Tiitinen & Terho 2012a). Eristysluokat on yleisesti jaettu kosketus-, pisara- ja ilmaeristykseen. Potilaan eristäminen vaatii, että kyseinen tartunnanlähde on tunnistettu ja infektion leviäminen on mahdollista estää tartuntateiden katkaisulla. (Ylipalosaari & Keränen 2010, 185.) Norovirus- ja *C. difficile* – potilaat hoidetaan kosketuseristyksessä (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012, 2013a).

Eristyksessä potilas sijoitetaan useimmiten omaan huoneeseen erilleen muista. Kosketuseristyksessä voidaan käyttää tavallista potilashuonetta. Olisi kuitenkin suotavaa, että kyseisessä huoneessa potilaan käytettävissä olisi oma wc- ja suihkutila. Myös osaston käytävän ja huoneen välissä on suositeltavaa olla niin sanottu välitila. Tarvittaessa samaa infektiota sairastavat voidaan sijoittaa samaan huoneeseen. Esimerkiksi epidemiatilanteessa voi olla tarpeellista sijoittaa useampi potilas eristykseen. Tällöin puhutaan kohortoinnista. (Ylipalosaari & Keränen 2010, 194–195.)

Koska norovirus ja *C. difficile* leviävät kosketuksen välityksellä, hyvä käsihygienia on tärkeää. Tähän kuuluu käsien desinfektio ennen ja jälkeen potilaskontaktin sekä käsien saippuapesu. (Kuusi ym. 2007, 7; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012, 2013a.) Myös tarvittavien suojaimein oikeanlaisella käytöllä ehkäistään infektioiden leviämistä. Kosketuseristykseen kuuluu, että aina, kun potilaaseen, hänen vuodevaatteisiin, eritteisiin tai potilashuoneen pinnoille kosketaan, tulee käyttää kertakäyttöisiä suojahanskoja. Lähihoidossa tulee lisäksi käyttää kertakäyttöistä suojatakkaa tai – esiliinaa. Myös suunenä – suojusta tulisi käyttää, kun käsitellään potilaan eritteitä. Suojaimet puetaan välitilassa ennen potilashuoneeseen menoa ja riisutaan pois potilashuoneen roskikseen. Tämän jälkeen kädet pestään ja desinfioidaan. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012, 2013a.)

Potilashuoneiden jätteet ja pyykkiä laitetaan huoneessa oleviin erillisiin pusseihin, jotka suljetaan huolellisesti. Suljetut jättepusset tulisi päivittäin viedä isompaan osastolta haettavaan jäteastiaan. Jätteiden ja pyykkien jatkokäsittely on muuten samanlaista kuin normaalisti. Pintojen mekaaniseen puhdistukseen ja desinfektioon tulee kiinnittää huomiota. Potilashuoneiden kosketuspintojen puhdistukseen sekä eritetahroihin käytetään

kloori 1000 ppm:ää tai 2 % Erisan oxy +:aa. Norovirus- tai *C. difficile* -infektiota sairastavan potilaan huoneessa pintojen mekaaninen puhdistaminen on tärkeää. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012, 2013a.)

### **3.6.2 Muut toimet infektioiden leviämisen ehkäisyyn**

Yksi keskeinen asia noroviruksen sekä *C. difficile* leviämisen ehkäisyyn kannalta on, ettei uusia potilaita oteta osastolle epidemian aikana (Anttila ym. 2010, 1577; Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012). Myös potilassiirtoja epidemiaosastolta toisille osastoille vältetään (Kanerva & Anttila 2007, 865; Wilson 2006, 257). Mikäli kuitenkin potilas täytyy siirtää sairaalasta toiseen, potilaan ja kuljettajan tulee pestä ja desinfioida kätensä ennen kuljetusta. Kuljetuksen jälkeen ambulanssi puhdistetaan kloori 1000 ppm:llä. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012.)

Hoitajien toiminnalla on todettu olevan suuri merkitys infektioiden leviämiseen. Tämän vuoksi useissa sairaaloissa pyritään siihen, että eristykseen sijoitettuja potilaita hoitaisi vuoron ajan sama hoitaja, joka ei osallistu muiden potilaiden hoitoon. Tällöin jo työnjaoilla pyritään infektion leviämisen ehkäisyyn katkaisemalla tartuntatie infektoitumattomien ja eristykseen sijoitettujen potilaiden välillä. Jos henkilökunnan jakaminen ei ole mahdollista, pyritään infektoitumattomat potilaat hoitamaan ennen infektoituneita. (Tiiainen & Terho 2012b.)

Norovirukseen tai *C. difficile* sairastuneiden työntekijöiden tulisi olla töistä pois kaksi päivää oireiden loppumisen jälkeen. Norovirukseen sairastuneet hoitajat ovat kuitenkin töihin palattuaan hyviä hoitajia noroviruspotilaille, sillä he ovat sairastamisen myötä immuuneja samaa taudin genotyyppiä vastaan. (Kanerva & Anttila 2007, 865; Wilson 2006, 257.)

Norovirus ja *C. difficile* -potilaan eristyksen voi purkaa kahden päivän kuluttua siitä, kun potilaan oireet ovat loppuneet. Jos osastolla on epidemiatilanne, eristystä jatketaan, kunnes epidemia on loppunut. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2013a.) Osastolla potilaan eristyksestä tulisi tiedottaa siten, että tieto menee ainoastaan hoitohenkilökunnalle. (Ylipalosaari & Keränen 2010, 194–195.)

### 3.6.3 Potilaan ja omaisten ohjaus

Eristykseen sijoitettu potilas voi helposti jäädä vähemmälle huomiolle, joten on tärkeää arvioida eristyksen tarvetta säännöllisesti ja purkaa eristys heti kun se on mahdollista (Tiitinen & Terho 2012a). Potilaan mahdollista ahdistusta tai yksinäisyyttä voidaan lievittää hyvällä ohjauksella, kuten kertomalla potilaalle eristyksen tarkoituksesta, tarpeellisuudesta, kestosta sekä taudin hoidosta. Tämän lisäksi on tärkeää ohjata potilaalle sekä omaisille, miten he omalla toiminnallaan voivat ehkäistä tartunnan leviämistä. Kuten potilaille, myös vierailijoille tulisi ohjata käsienpesu sekä desinfiointi. Potilasta tulee ohjata kiinnittämään huomiota käsihygieniaan erityisesti wc-käynnin jälkeen. (Ylipalo-saari & Keränen 2010, 195.) Vierailijoita tulisi muistuttaa käsienpesusta ja desinfioinnista osastolle tultaessa ja sieltä lähtiessä. Vain lähihoitoon osallistuvat vierailijat tarvitsevat suojavaatetuksen. Mikäli osastolla on ripuliepidemia, siitä voidaan laittaa tiedote osaston ovelle. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2012, 2013a.)

## **4 TUOTOKSEEN PAINOTTUVA OPINNÄYTETYÖ**

### **4.1 Tuotos opinnäytetyönä**

Opinnäytetyö on yksi osa ammattikorkeakoulun opintoja. Sen tulisi olla työelämälähtöinen sekä käytännön läheinen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 10.) Opinnäytetyön tavoitteena on itsenäisen tiedonhaun kehittäminen ja soveltaminen sekä suullisen, kirjallisen ja kuvallisen viestinnän kehittyminen (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 170). Tärkeää on myös, että opinnäytetyö on tehty tutkimuksellisella asenteella ja se osoittaa riittävää tietojen ja taitojen hallintaa kyseiseltä alalta. Opinnäytetyön yhtenä tavoitteena on myös yhdistää ammatillisuus, ammatilliset teoriat sekä tutkimuksellinen asenne. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 10.)

Yhtenä opinnäytetyön muotona on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tavoitteena on ohjeistaa, opastaa tai järjestää toimintaa. Tärkeää on myös, että toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi. Tuotokseen painottuva opinnäytetyö voi olla esimerkiksi opas, vihko, kansio, kirja, cd-rom tai kotisivut. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.) Toteutustapaa valittaessa opiskelijan täytyy miettiä, mikä opinnäytetyön toteutusmuoto palvelee parhaiten työelämää. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51.) Oman opinnäytetyön kohdalla koimme tuotokseen painottuvan opinnäytetyön palvelevan työelämää parhaiten, joten teemme tuotoksena ohjeen hoitajille.

Tuotokseen painottuvaan opinnäytetyöhön kuuluu tuotoksen lisäksi myös kirjallinen raporttiosuus. Raportin tulee sisältää teoriaosan lisäksi selityksen siitä, miten, miksi ja mitä on tehty. Lisäksi tulee kuvata työprosessin vaiheita opinnäytetyön edetessä. Myös omaa tuotosta ja oppimista tulee arvioida. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51.)

### **4.2 Opinnäytetyön toteuttaminen**

Opinnäytetyöprosessi alkoi syyskuussa 2013 aiheenvalintaseminaarilla. Seminaarissa valitsimme tuotokseen painottuvan opinnäytetyön, jonka aiheena oli eristyspotilaan hoito kohortissa. Työelämäyhteyshenkilö oli toivonut aiheesta hoitohenkilökunnalle suunnattua ohjetta. Valitsimme kyseisen aiheen, sillä uskoimme sen tukevan ammatillista

kasvuamme. Nykyään esimerkiksi sairaalainfektioita on hyvin paljon, joten tieto eristyspotilaan hyvästä hoidosta sekä infektioiden leviämisestä on tärkeää meille tulevana sisätauti-kirurgisina sairaanhoitajina. Lisäksi opinnäytetyön toteuttaminen tuotoksena tuntui meille sopivalta.

Lokakuussa 2013 pidimme työelämäpalaverin yhdessä työelämäyhteyshenkilön ja opinnäytetyötä ohjaavan opettajan kanssa. Palaverissa aiheemme eristyspotilaan hoito kohortissa muuttui koskemaan norovirus- ja *C. difficile* – infektioiden hoitoa, tavanomaisia varotoimia, leviämisen ehkäisyä sekä määrittämättömiä ripulitauteja. Aiheen vaihdos alkuperäisestä johtui työntekijöiden tarpeesta saada tietoa kyseisestä aiheesta, sillä osastolla hoidetaan päivittäin norovirus- ja *C. difficile* -potilaita. Opinnäytetyön osana tehtävän ohjeen on tarkoitus toimia tarkistuslistana jokapäiväisessä hoitotyössä sekä uusien työntekijöiden perehdytyksessä. Ohje on suunnattu lähinnä hoitajille, mutta halutessa sitä voi myös hyödyntää potilaan ohjauksessa. Opinnäytetyön teoriaosuus täydentää ohjetta, sillä siihen on koottu vain tärkeimmät asiat ohjeen selkeyden ja luettavuuden takaamiseksi.

Työelämäpalaverin jälkeen aloitimme tiedonhaun noroviruksesta, *C. difficile*stä sekä määrittämättömistä ripulitaudeista. Haimme tietoa lähinnä artikkeleista, alan lehdistä sekä oppikirjoista. Lisäksi löysimme muutamia tutkimuksia aiheeseen liittyen. Tiedonhaun aikana opinnäytetyön rakenne alkoi hahmottua. Huomasimme kuitenkin, että oli vaikeaa löytää tietoa määrittämättömistä ripulitaudeista. Sovimme työelämäyhteyshenkilön kanssa, ettei kyseistä aihetta käsitellä opinnäytetyössä vaan keskitymmme vain norovirus- ja *C. difficile* -infektioihin.

Kirjoitimme teoriaosuutta samanaikaisesti opinnäytetyön suunnitelman kanssa. Seminaarit rytmittivät opinnäytetyömme kirjoittamista syksyn ja kevään aikana. Välillä meille tuli pidempiä taukoja kirjoittamisessa, mutta toisaalta tämä antoi sopivasti etäisyyttä ja uutta näkökulmaa, kun jatkoimme taas opinnäytetyön kirjoittamista.

Tuotoksen tekemisen aloitimme syyskuussa 2014, jolloin teoriaosuus oli saatu korjauksia vaille valmiiksi. Tuotoksen tiedot kokosimme teoriaosuudesta. Ohjeen ulkoasuun saimme vinkkejä opinnäytetyön ohjauksessa. Tämä selvensi aikaisempaa suunnitelmaamme tuotoksesta. Ohjeen toisella puolella päädyimme näin käsittelemään norovirusta ja toisella *C. difficile*ä. Ennen opinnäytetyön palautusta lokakuussa 2014, luetu-

timme opinnäytetyön työelämäyhteyshenkilöllä. Häneltä saimme vielä viimeiset korja-usehdotukset ennen opinnäytetyön palautusta.

Opinnäytetyö valmistui ajallaan lokakuussa 2014. Taulukkoon on koottu opinnäytetyön aikataulu (kuvio 2). Ohjauksissa opettajalta saatu ohjaus sekä palautteet työelämäyhteyshenkilöltä ja kanssa opiskelijoilta ohjasivat opinnäytetyön tekoa. Kuluja kertyi muun muassa opinnäytetyön tulostamisista ja sen kansittamisesta. Kaikista kuluista vastasimme itse.

TAULUKKO 3. Opinnäytetyöprosessin aikataulu

Syyskuu 2013	Aihevalintaseminaari
Lokakuu 2013	Ideaseminaari, Työelämäpalaveri
Syysy 2013	Tiedonhaku, Kirjoittaminen alkaa
Joulukuu 2013	Suunnitelmaseminaari
Helmikuu 2014	Tutkimusluvan hakeminen
Toukokuu 2014	Käsikirjoitusseminaari
Syysy 2014	Teoria osuus valmis
Syyskuu 2014	Tuotoksen tekoa
Lokakuu 2014	Opinnäytetyön palautus
Joulukuu 2014	Opinnäytetyön esittelyt

### 4.3 Tuotoksen kuvaus

Tuotoksena teimme ohjeen hoitohenkilökunnalle norovirus- ja C.difficile – infektioiden hoidosta ja leviämisen ehkäisystä. Työelämäyhteyshenkilön toiveena oli, että tuotoksesta tulee kaksipuolinen, A4- kokoinen laminoitu ohje. Muutoin saimme melko vapaat kädet tuotoksen toteuttamiseen. Sovimme myös, että emme käytä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin virallista pohjaa ohjeessa, sillä tuotos tulee lähinnä hoitajien käyttöön.

Tuotoksen teossa keskeistä on miettiä, mitä tuotoksella halutaan viestittää. Tuotoksen teossa on tärkeää, että tuotos on selkeä, helposti luettava ja kieliasu kuvastaa kohderyhmän tarpeita. Tuotoksen tulee myös vastata työelämän toivetta ja siinä tulee huomioida työn kohderyhmä. Muun muassa värien käytöllä, tekstin koolla ja luettavuudella on mahdollisuus vaikuttaa tuotoksen ulkoasuun. Ulkoasua suunniteltaessa on pohdittava,

minkälaisia mielikuvia tuotoksen halutaan tuottavan lukijalle. (Vilka & Airaksinen 2003, 51–53.)

Ennen tuotoksen tekoa, mietimme mitä asioita haluamme ohjeen sisältävän ja kenelle se on suunnattu. Keskeisiksi asioiksi nousivat yleiset piirteet molemmista taudeista, niiden diagnosointi, hoito ja leviämisen ehkäisy. Uskomme näiden olevan tärkeimpiä asioita norovirus- ja *C. difficile* – potilaan hoitotyössä. Ohje on suunnattu lähinnä hoitohenkilökunnalle, mutta halutessa sitä voidaan käyttää myös potilaan ohjauksessa. Mikäli ohjetta käytetään potilaan ohjauksessa, on muistettava, että ohje on ensisijaisesti suunnattu hoitajille. Ohje voi sisältää käsitteitä, jotka eivät ole tuttuja potilaalle.

Ohjeen asettelua mietittäessä teimme siitä alustavan suunnitelman paperille. Luettavuuden ja selkeyden takaamiseksi päädyimme siihen, että norovirusta ja *C. difficile*ä käsittelevät asiat ovat eri puolilla ohjetta. Näin esimerkiksi noroviruspotilasta hoitava saa tarvittavat tiedot helposti samalta puolelta ohjetta. Torkkolan, Heikkisen ja Tiaisen (2002) mukaan ohjeen toimivuus paranee, jos se on jaettu useaksi ohjeeksi (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 55). Tämän vuoksi rajasimme käsiteltävät aihealueet erillisiin laatikoihin. Hoitoalan ohjeissa on olennaista myös se, että kirjasintyyppi on selkeä ja kirjaimet erottuvat toisistaan (Torkkola ym. 2002, 59). Kirjasintyyppi valitsimme selkeän ja helppolukuisen Arialin. Tilankäytön maksimoimiseksi käytimme pistekokoa 12, pääotsikoissa kokoa 18. Väliotsikoissa, kuten myös pääotsikoissa käytimme suur-aakkosia ja lihavoitua.

Ohjeen väreinä käytimme vaaleanviolettia sekä vaaleansinistä siten, että ohjeen toisen puolen tekstilaatikot ovat vaaleanvioletteja ja toisen puolen tekstilaatikot vaaleansinisiä. Valitsimme kyseiset värit, sillä ne ovat sävyltään samankaltaisia, mutta kuitenkin erottuvat toisistaan. Vaaleat värit eivät myöskään peitä tekstiä liiaksi, vaan pikemminkin korostavat sitä. Vaaleiden värien ansiosta ohje on mahdollista tulostaa myös mustavalkoisena ja silti säilyttää sen luettavuus. Lisäksi nämä kyseiset värit mielestämme sopivat hoitoalalla jokapäiväisessä käytössä olevaan ohjeeseen. Fontin väriksi valitsimme mustan, sillä se erottuu parhaiten niin värillisestä kuin valkoisestakin taustasta.

## 5 POHDINTA

Valitsimme opinnäytetyön aiheeksi eristyspotilaan hoito kohortissa. Toive opinnäytetyön toteuttamisesta kyseistä aiheesta oli lähtöisin eräältä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin osastolta. Valitsimme aiheen, sillä se kuulosti meistä hyvin tärkeältä ja uskoimme, että tulemme tarvitsemaan tämän aihealueen tietoja tulevina sairaanhoitajina. Työelämäpalaverissa aiheemme tarkentui norovirus- ja *C. difficile* – potilaan hoitoon. Nämä taudit ovat hyvin yleisiä eri osastoilla, joten aiheen tarkentuminen ei haitannut meitä. Aseptiikka ja infektioiden leviämisen ehkäisy ovat myös iso osa tätä aihetta.

Tietoa noroviruksesta ja *C. difficile*stä oli paljon saatavilla. Kuitenkin useissa lähteissä tieto jäi hyvin pintapuoliseksi, varsinkin noroviruksen kohdalla. Joissakin lääkäreiden artikkeleissa tieto taas oli liian spesifiä, mikä ei palvellut meidän opinnäytetyötämme. Useissa lähteissä oli keskenään ristiriitaista tietoa, mikä hankaloitti hyvien lähteiden löytämistä. Lisäksi meidän tarpeisiin sopivia tutkimuksia oli vaikea löytää, sillä noroviruksen ja *C. difficile*en hoidosta ei juuri löytynyt tutkimustietoa.

Teimme tuotoksen teoriaosuuden ollessa valmis. Tuotoksen tiedot oli helppo koota teoriaosuudesta, sillä pääaiheet olivat helposti esillä tekstissä. Jo opinnäytetyön runkoa suunniteltaessa mietimme, mitkä aiheet olisivat oleellisimmat ohjetta koskien, ja tämän vuoksi rakensimme teoriaosuuden näiden pääaiheiden ympärille. Vaikeutena tuotoksen tekemisessä oli saada kaikki tarvittava tieto pieneen tilaan ja samalla välttää liian tukkoinen vaikutelma. Tämä onnistui mielestämme hyvin ja saimme ohjeesta selkeän. Tilanpuutteen vuoksi ohjeesta tuli kuitenkin melko pintapuolinen, tarkistuslistamainen, joten se edellyttää, että ohjeen lukija tietää jo valmiiksi näistä asioista. Toisaalta osastolla työskentelevällä hoitohenkilökunnalla tulisi olla jo valmiiksi tietoa norovirus ja *C. difficile* potilaan hoidosta. Tarvittaessa teoriaosuus täydentää ohjetta. Verrattuna Pirkanmaan sairaanhoitopiirin omiin ohjeistuksiin, ohjeemme on nopealukuinen ja sisältää hoidon ja leviämisen ehkäisyn pääpiirteet. Ohje on myös nopeammin ja helpommin saatavilla kuin sähköinen ohjeistus, mikä tekee siitä käyttökelpoisemmän.

Opinnäytetyötä aloittaessa teimme aikataulusuunnitelman, jonka mukaan meille jäisi reilusti aikaa tehdä tarvittavia korjauksia opinnäytetyöhömmme. Keväällä teimme ahkerasti opinnäytetyötä ja pysyimme hyvin laatimassamme aikataulussa. Kevään pitkän



harjoittelun jälkeen opinnäytetyöprosessi ei kuitenkaan edennyt suunnitellusti. Tähän vaikutti vaikeus saada ohjausaikaa sekä kevään viimeiset tärkeät tentit. Syksyllä opinnäytetyön kirjoittamiseen toi vaikeutta aikataulujen yhteensovitus koulun ja harjoittelun kanssa. Saimme opinnäytetyön kuitenkin ajallaan valmiiksi, vaikka emme täysin pysyneetkään alkuperäisessä aikataulussa.

Käytimme ohjausta tasaisesti koko opinnäytetyöprosessin ajan. Koimme, että saamamme ohjaus oli tarkkaa ja työhömmme oli paneuduttu ennen ohjausta. Välillä silti tuntui, että pyörittelimme samoja asioita uudelleen ja uudelleen, sillä meille ei varsinaisesti kerrottu mikä työssämme oli väärin. Suurelta osin ohjaus oli kuitenkin hyvää ja saimme korjausehdotuksia, joiden avulla pääsimme opinnäytetyössä eteenpäin. Lisäksi ohjaajan vaihduttua syksyllä 2014, saimme uutta näkökulmaa opinnäytetyöhömmme, minkä koimme positiivisena asiana. Kuitenkin ohjaajan vaihdos näin myöhäisessä vaiheessa arvelutti, sillä uusi ohjaaja ei ole ollut mukana koko prosessin ajan ja näin ollen ei tunne työtämme niin hyvin kuin edellinen ohjaaja.

Työelämäyhteys henkilön tapasimme työelämäpalaverissa, jonka jälkeen olemme olleet heihin yhteydessä sähköpostilla. Prosessin aikana olemme lähettäneet työelämäyhteys henkilölle muutamia tarkentavia kysymyksiä opinnäytetyöhön liittyen. Olemme kyselleet myös osaston toiminnasta sekä tiloista, jotta tekisimme opinnäytetyön heidän tarpeisiinsa sopivaksi. Lisäksi olemme lähettäneet opinnäytetyön muutamaa otteeseen luettavaksi sekä kysyneet mahdollisia korjausehdotuksia tai lisäyksiä. Näiden mukaan olemme muokanneet työtämme. Työelämäyhteys on vaikuttanut hyvin kiinnostuneelta opinnäytetyötä kohtaan ja on antanut meille melko vapaat kädet työn toteuttamiseen. Näin ollen emme ole saaneet suurempia ohjeistuksia tai korjausehdotuksia prosessin aikana. Kuten työelämäpalaverissa sovimme, sähköposteihin on vastattu nopeasti sekä meidän että työelämäyhteys henkilön puolesta, ja tämän vuoksi kommunikointi välillämme on ollut sujuvaa.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi on mennyt todella nopeasti, vaikka aluksi prosessi tuntui todella pitkältä. Vaikka opinnäytetyön tekeminen ei täysin sujunutkaan tekemämme aikataulun mukaisesti, olemme saaneet tehtyä opinnäytetyötämme melko tasaisesti ja näin välttäneet liiallisen kiireen loppuvaiheessa. Opinnäytetyötä olemme kirjoittaneet yhdessä ja näin oppineet parityöskentelyä sekä työhön sitoutumista. Olemme harjaantuneet myös tiedonhaussa sekä lähteiden kriittisessä arvioinnissa.

Voimme myös hyödyntää hankkimaamme teoriatietoa käytännön työssä, sillä varmasti tulemme kohtaamaan norovirus- ja *C. difficile* -potilaita.

## 5.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusten tulee noudattaa hyvää tutkimusetiikkaa. Tutkimusetiikkaan kuuluu muun muassa rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, eettinen tiedonhaku, tutkimusluvan hakeminen sekä yhteisten pelisääntöjen sopiminen yhteistyötahon kanssa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Omassa opinnäytetyössä olemme toimineet edellä mainittujen tutkimuseettisten periaatteiden mukaisesti, sillä olemme noudattaneet huolellisuutta ja rehellisyyttä opinnäytetyössä sekä olemme toimineet yhdessä sovittujen pelisääntöjen mukaisesti ja hakeneet tutkimusluvan opinnäytetyöllemme.

Plagioinnilla tarkoitetaan toisen ajatusten ja ideoiden esittämistä omina ajatuksina. Plagioinniksi voidaan lukea esimerkiksi vaillinaiset viittaukset tai väärin merkityt suorat lainaukset. Tämän vuoksi tarkkuus ja huolellisuus lähdeviitteiden merkitsemisessä on tärkeää. Myös tekaistut väitteet ja tulokset ovat plagioimista. Plagiointi vähentää työn uskottavuutta ja johtavat lukijaa harhaan. (Vilka & Airaksinen 2003, 78.) Opinnäytetyössä olemme merkinneet lähdeviitteet huolellisesti, tarkastaneet ne useampaan otteeseen ja välttäneet tekstissä suorita lainauksia. Muun muassa näillä keinoin olemme välttäneet plagioinnin.

Opinnäytetyössä käyttämämme kuva ja kuviot ovat joko alkuperäisistä muokattuja tai täysin itse tehtyjä. Olemme kuvassa ja kuvioissa viitanneet tämän alkuperäiseen lähteeseen, joten tiedon alkuperä on nähtävissä. Kuten muuallakin opinnäytetyössä, myös kuvassa, kuvioissa ja taulukoissa, olemme käyttäneet mahdollisimman tuoreita lähteitä taataksemme tietojen ajantasaisuuden.

Lähdekritiikki on ensiarvoisen tärkeää opinnäytetyön luotettavuuden kannalta. Lähteen luotettavuutta voidaan arvioida muun muassa lähteen auktoriteetin, iän, tunnettavuuden sekä uskottavuuden perusteella. (Vilka & Airaksinen 2003, 72.) Opinnäytetyössä olemme pyrkineet arvioimaan lähteitä kriittisesti. Olemme käyttäneet mahdollisimman uusia, alle kymmenen vuotta vanhoja lähteitä sekä arvioineet niitä muun muassa kirjoittajan auktoriteetin perusteella. Myös artikkelien ja julkaisujen tietokannat ovat vaikutta-

neet lähdevalintoihimme. Tärkeänä pidämme myös sitä, että valitsemamme tiedot toistuvat useissa lähteissä. Tämä näkyy teoriaosuudessa siten, että samaan asiaan viittaa useampi lähde.

## **5.2 Kehittämissuhteet**

Norovirukseen ja *C. difficile*en sairastuvat yleisimmin heikon vastustuskyvyn omaavat potilaat. Suurimmat potilasryhmät ovat vanhukset ja monisairaant. Leviämisen ehkäisyyn tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä nämä taudit tarttuvat helposti ja aiheuttavat herkästi epidemioita.

Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheena voisi olla havainnointi tutkimusta aseptiikan toteutumisesta erityspotilaan kohdalla kyseisellä osastolla. Tällaisen tutkimuksen avulla voitaisiin selvittää, onko kyseisellä osastolla, jossa aseptiikan toteutuminen on ensisijaisen tärkeää, puutteita aseptiikan toteutumisessa. Tutkimuksen avulla voitaisiin nähdä mahdolliset puutteet aseptiikassa, ja näin ollen parantaa entisestään potilasturvallisuutta.

## LÄHTEET

- Agthe, N. 2009. Clostridium difficile – infektion aiheuttamat kustannukset ja sairaalahuu-  
gyieenisellä interventiolla saavutettava kustannusvaikuttavuus. Kuopion yliopisto.  
Terveyshallinnon ja -talouden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Algol Pharma Oy. 2011 – 2012. Precosa. Luettu 14.11.2013.  
[http://ripuli.fi/precosa/?gclid=CL\\_Dgd2S5LoCFQ1L3godUjkAyg](http://ripuli.fi/precosa/?gclid=CL_Dgd2S5LoCFQ1L3godUjkAyg)
- Anttila, V-J., Nieminen, T. & Maunula, L. 2010. Norovirusten aiheuttamat gastroente-  
riitit laitosten ongelmana. Duodecim 126/2010, 1575-1581.
- Arkkila, P., Mattila, E. & Anttila V-J. 2013. Ulosteesiirto Clostridium difficile –  
infektion hoitona. Duodecim 129/2013, 1671-1679.
- Contact lens spectrum. 2009. The scient of contact lens care. Päivitetty 01.08.2009.  
Luettu 07.05.2014.  
<http://www.elspectrum.com/articleviewer.aspx?articleID=103278>
- Diabetesliitto. Vatsatauti. Luettu 20.01.2014.  
[http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi\\_1/sairastaminen/vatsatauti](http://www.diabetes.fi/diabetestietoa/tyyppi_1/sairastaminen/vatsatauti)
- Grönroos, H. 2009. Norovirus sairaalaympäristössä. Helsingin yliopisto. Lääketieteen  
tiedekunta. Tutkielma.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Hämeenlin-  
na: Tammi.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2008. Hoida ja kirjaa. 1-5. painos. Helsinki: Tammi.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2012. Hoida ja kirjaa. 7. painos. Helsinki: Sanoma Pro.
- Imodium. 2012. Miten Imodium vaikuttaa? Luettu 13.11.2013.  
<http://www.imodium.fi>
- Jay, W. & Marks, M-D. 2013. Diarrhea. Päivitetty 14.02.2013. Luettu 16.10.2013.  
<http://www.medicinenet.com/diarrhea/article.htm>
- Kanerva, M. 2008. Norovirus ja vatsatautiepidemiat. Suomen sairaalahygienialehti 26  
(2), 53-58.
- Kanerva, M. & Anttila, V-J. 2007. Norovirus sairaaloiden kiusana. Suomen lääkäri-lehti  
62 (9), 865.
- Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-I. & Hie-  
tanen, H. 2006. Hoitotyön osaaminen. 1. – 2. painos. Helsinki: WSOY.
- Kujala, P. & Kotilainen, P. 2005. Eristäminen ja varotoimet infektiosairauksissa. Luettu  
8.1.2013.  
[http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Erist%C3%A4minen\\_ja\\_varotoimet\\_infektiosairauksissa](http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Erist%C3%A4minen_ja_varotoimet_infektiosairauksissa)

- Kuusi, M., Kanerva, M. & Lyytikäinen, O. 2007. Toimenpideohje norovirus-tartuntojen ehkäisemiseksi. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja C5/2007.
- Lankinen, H. 2014. Clostridium difficile ja vetyperoksidihöyryn käyttökokemuksia. Suomen sairaalahygienialehti 32 (1), 25-27.
- Lapin sairaanhoitopiiri. 2014. Toistuvan clostridium-koliitin hoito ja ulosteensiirto-ohje. Päivitetty 28.04.2014. Luettu 24.08.2014.
- Leiras. 2013. Osmosal – lääke ripulin hoitoon. Luettu 13.11.2013.  
<http://www.leiras.fi/tuotteet/Itsehoito/ripuli-ja-ilmavaivat/osmosal>
- Lumio, J. 2012a. Tietoa potilaalle: Clostridium difficile –bakteerin aiheuttama ripuli (antibioottiripuli). Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 05.03.2012. Luettu 16.10.2013.  
<http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>
- Lumio, J. 2012b. Tietoa potilaalle: Norovirus. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 26.11.2012. Luettu 16.10.2013.  
<http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>
- Mattila, E. 2009. Clostridium difficile –infektioiden hoito. Suomen sairaalahygienialehti 27 (2), 69-72.
- Mattila, E. 2013. Clostridium difficile infections and their treatment. Helsingin yliopisto. Lääketieteen tiedekunta. Väitöskirja.
- Mattila, L. & Järvinen, A. 2011. Maha-suolikanavan infektiot ja ripulitaudit. Teoksessa Hedman, K., Heikkinen, T., Huovinen, P., Järvinen, A., Meri, S. & Vaara, M. (toim.) Infektiosairaudet. Helsinki: Duodecim.
- Mattila, E. & Kanerva, M. 2010. Clostridium difficile. Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Kuntaliitto, 474-478.
- Mattila, E., Uusitalo-Seppälä, R., Wuorela, M., Lehtola, L., Nurmi, H., Ristinkare, M., Moilanen, V., Salminen, K., Seppälä, M., Mattila, P., Anttila, V-J. & Arkkila, P. 2011. Fecal transplantation, through colonoscopy, is effective therapy for recurrent Clostridium difficile infection. Gastroenterology 142 (3), 490-496.
- Meurman, O. 2012. Käsihygienian mikrobiologiset perusteet. Suomen sairaalahygienialehti. 30 (3), 128-132.
- Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2012. Clostridium difficile ja hypervirulentin clostridium difficile (027) leviämisen ehkäisy. Päivitetty 27.11.2012. Luettu 11.11.2013.  
<http://www.pshp.fi/default.aspx?contentid=16888>
- Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2013a. Norovirustartuntojen leviämisen ehkäisy. Päivitetty 24.01.2013. Luettu 14.04.2014.  
<http://www.pshp.fi/default.aspx?contentid=30475>
- Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2013b. Tavanomaiset varotoimet. Päivitetty 22.10.2013. Luettu 28.04.2014.

<http://www.pshp.fi/default.aspx?contentid=8772&contentlan=1>

Pirkanmaansairaanhoitopiiri. 2013c. Tartuntatautiraportti 2013. Luettu 05.07.2014.  
<file:///C:/Users/h1taalto/Downloads/Tartuntatautiraportti%202013.pdf>

Puska, A. 2013. Hoitajien tieto tavanomaisista varotoimista hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa terveyskeskuksen vuodeosastolla. Tampereen yliopisto. Terveystieteiden yksikkö. Pro Gradu.

Rantala, A., Huotari, K., Hämäläinen, M. & Teirilä, I. 2010. Leikkausalueen infektioiden ehkäisytoimet. Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Kuntaliitto, 219 - 225.

Ratia, M. & Routamaa, M. 2010. Henkilöhygieniä. Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Kuntaliitto, 152 - 154.

Rautava-Nurmi, H., Sjövall, S., Vaula, E., Vuorisalo, S. & Wästergård, A. 2010. Neste- ja ravitsemushoito. 4. painos. Helsinki: WSOY.

Rintala, E. & Routamaa, R. 2013. Hyvä käsihygieniä sairaalassa – suositus vai velvollisuus? Suomen sairaalahygienialehti 31 (4), 207-210.

Roivanen, M., Maunula, L. & Kuusi, M. 2009. Norovirusepidemiat ovat haaste terveydenhoitojärjestelmälle. Suomen lääkirlehti 64 (14), 1343-1345.

Routamaa, M. 2008. Työasu ja hygienia. Suomen sairaalahygienialehti 26 (3), 122-128.

Routamaa, M. & Ratia, M. 2010. Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet. Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Kuntaliitto, 155 - 164.

Sippula, P., Haapala, A. & Villikka, A. 2011. Aikuisen ripuli ja oksentelu. Sairaanhoidajan tietokannat. Päivitetty 15.09.2011. Luettu 21.10.2013.

[http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=m%C3%A4%C3%A4ritt%C3%A4m%C3%A4t%C3%B6n%20ripuli](http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=m%C3%A4%C3%A4ritt%C3%A4m%C3%A4t%C3%B6n%20ripuli)

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

Syrjälä, H. & Teirilä, I. 2010. Käsihygieniä. Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Kuntaliitto, 165 - 183.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2013a. Clostridium difficile. Päivitetty 01.07.2013. Luettu 11.11.2013.

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/infektiotaudit-fi/clostridium-difficile](http://www.thl.fi/fi_FI/web/infektiotaudit-fi/clostridium-difficile)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2013b. Norovirus. Päivitetty 01.07.2013. Luettu 30.10.2013.

[http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/infektiotaudit-fi/norovirus](http://www.thl.fi/fi_FI/web/infektiotaudit-fi/norovirus)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Tartuntatautirekisterin tilastotietokanta. Päivitetty 28.08.2014. Luettu 29.08.2014.

[https://sampo.thl.fi/sampo\\_prod/cgi-bin/cognos.cgi?b\\_action=powerPlayService&ui.action=run&TARGET=%2Fcontent%2Ffol-der%5B%40name%3D%27amor\\_prod%27%5D%2Ffolder%5B%40name%3D%27ttr%27%5](https://sampo.thl.fi/sampo_prod/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=powerPlayService&ui.action=run&TARGET=%2Fcontent%2Ffol-der%5B%40name%3D%27amor_prod%27%5D%2Ffolder%5B%40name%3D%27ttr%27%5)

Tiitinen, T. & Terho, K. 2012a. Eristyksen periaatteita. Sairaanhoidajan tietokannat. Päivitetty 25.5.2012. Luettu 8.1.2013.

<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>

Tiitinen, T. & Terho, K. 2012b. Eristyksen toteutus. Sairaanhoidajan tietokannat. Päivitetty 25.5.2012. Luettu 8.1.2013.

<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>

Tiusanen, T. & Pentti, M. 2012. Ripulin hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Päivitetty 2.9.2012. Luettu 4.10.2013.

[http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=shk00817&p\\_haku=cl ostridium%20difficile](http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk00817&p_haku=cl ostridium%20difficile)

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi – Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Päivitetty 14.11.2012. Luettu 17.09.2014.

[http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Työturvallisuuslaki. 23.08.2002/738.

Uusitalo-Seppälä, R. & Moilanen, V. 2010. Paksunsuolen normaalin bakteerikannan palautus eli ulosteensiirto toistuvan Clostridium difficile aiheuttaman ripulin hoidossa. Suomen sairaalahygienialehti 28 (1), 14-22.

Valve, Oona. 2009. Norovirus genotyypin G11-4 aiheuttaman gastroenteriitin taudinkuva ja vakavuus. Tampereen yliopisto. Lääketieteen laitos. Syventävien opintojen kirjallinen työ.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi

Wilson, J. 2006. Infection control in clinical practise. 3. painos. Edinburgh:Elsevier.

Ylipalosaari, P. & Keränen, T. 2010. Potilaan eristäminen. Teoksessa Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. (toim.) Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Kuntaliitto, 184 - 201.

Yrjönsalo, Alm & Kainulainen. 2011. Clostridium difficile. Suomen sairaalahygienialehti 29 (1), 12-14.



## Liite 1. Ohje norovirusen ja Clostridium difficilen hoidosta ja leviämisen ehkäisystä

**NOROVIRUS**

- Viruksen aiheuttama vatsatauti
- Itämisaika: 12–48 h
- Leviämistapa: kosketus- ja pisaratartunta
- Oireet: pahoinvointi, raju oksentaminen ja ripulointi, vatsankouristukset, lievä lämmön nousu
- Oireiden kesto 1-3 vrk, alkaa ja loppuu äkillisesti
- Norovirukset todella kestäviä,
  - o Säilyvät huoneenlämmössä n. 12 vrk, lisäksi kestävät lämmönvaihteluita sekä korkeaa klooripitoisuutta

**DIAGNOOSI**

- Kliininen kuva
- Ulostenäyte epidemiatilanteissa

**HOITO**

- Oireenmukainen hoito
- Nesteytys pääasiassa suun kautta, tarvittaessa suonensisäisesti
- Hygieniasta huolehtiminen
- Verenpaineen, pulssin ja lämmön seuranta
- Kuivumisen merkkien tarkkailu
  - o Ihon kimmoisuus, kuivat limakalvot, sekavuus
- Neste- ja elektrolyyttitasapainon seuranta

**LEVIÄMISEN EHKÄISY**

- Tavanomaiset varotoimet
  - o Käsienpesu saippualla ja desinfektio potilaskontaktin jälkeen
  - o Oikea työjärjestys: puhtaasta likaiseen
  - o Suojainten oikea käyttö
    - Puetaan potilashuoneen välitilassa ja riisutaan potilashuoneessa
    - Potilashuoneessa: suojakäsineet
    - Lähihoidossa: suojakäsineet, suu-nenäsuojus, suojatakki
- Potilaan eristäminen
  - o Kosketus- ja pisaraeristys
  - o Eristyksen voi purkaa 2 pvää oireiden loppumisen jälkeen
- Epidemiatilanteissa ei potilassiirtoja osastolle/osastolta
- Omahaohjaja
- Jätteiden ja pyykkien oikeanlainen käsittely
  - o Erilliset pyykki- ja roskapussit potilashuoneissa
    - Viedään päivittäin suljettuina isompaan, osastolta haettavaan jäteastiaan
- Potilaan ohjaus
  - o Eristys ja käsihygieniat
- Omaisten ohjaus
  - o Käsienpesu sekä desinfektio tullessa ja lähtiessä, lähikontaktissa suojavaatteet

**CLOSTRIDIUM DIFFICILE**

2(2)

- Yleensä antibiootihoidon aiheuttama
  - o erityisesti kefalosporiini, amoksisilliini, klindamysiini
- Riskiryhminä vanhuksat ja monisairaajat
- Itämisaika 1 vrk-6vk
- Oireet: Pahanhajuinen, vihertävä vesiripuli, vatsakivut, kuumeilu, tulehdusarvojen kohoaminen, mahdollisesti veren valkosolujen määrän kohoaminen
  - o Vaikeassa tautimuodossa lisäksi: oksentelu, sepsiksen oireet, ummetus tai raju ripuli
- Itiöt kestäviä, voivat säilyä taudinaiheuttamiskykyisinä viisi kuukautta, kestävät desinfektioaineita
- C. difficile –kantoja on satoja
  - o Ribotyypit 027 vaikeampi tautimuoto

**DIAGNOOSI**

- Suora toksiinien osoitus sekä ulosteanalyysi

**HOITO**

- Nesteytys pääasiassa suun kautta, tarvittaessa suonensisäisesti
- Hygieniaa huolehtiminen
- Verenpaineen, pulssin ja lämmön seuranta
- Kuivumisen merkkien tarkkailu
  - o Ihon kimmoisuus, kuivat limakalvot, sekavuus
- Neste- ja elektrolyyttitasapainon seuranta
- Lievässä tautimuodossa antibiootihoidon lopettaminen
- Vaikeammassa tautimuodossa antibiootihoido
  - o Metronidazole, Vankomysiini
- Toistuvia infektoita voidaan hoitaa ulosteensiirrolla

**LEVIÄMISEN EHKÄISY**

- Tavanomaiset varotoimet
  - o Käsienspesu saippualla ja desinfektio potilaskontaktin jälkeen
  - o Oikea työjärjestys: puhtaasta likaiseen
  - o Suojainten oikea käyttö
    - Puetaan potilashuoneen välitilassa ja riisutaan potilashuoneessa
    - Potilashuoneessa: suojakäsineet
    - Lähihoidossa: suojakäsineet, suu-nenäsuojus, suojatakki
- Potilaan eristäminen
  - o Kosketuseristys
  - o Eristyksen voi purkaa 2 pvää oireiden loppumisen jälkeen
- Epidemiatilanteissa ei potilassiirtoja osastolle/osastolta
- Omahoitaja
- Jätteiden ja pyykkien oikeanlainen käsittely
  - o Erilliset pyykki- ja roskapussit potilashuoneissa
    - Viedään päivittäin suljettuina isompaan, osastolta haettavaan jäteastiaan
- Potilaan ohjaus
  - o Eristys ja käsihygieniat
- Omaisten ohjaus
  - o Käsienspesu sekä desinfektio tullessa ja lähtiessä, lähikontaktissa suojavaatteet