



Kirjallisuuskatsaus preoperatiivisesta haavainfektoiden ehkäisystä elektiivisillä leikkauspotilailla

Marjaana Halttunen

**Opinnäytetyö
Joulukuu 2008**



**JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU**

Sosiaali- ja terveysala

Tekijä(t) HALTTUNEN, Marjaana	Julkaisun laji Opinnäytetyö	
	Sivumäärä 31	Julkaisun kieli suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi Kirjallisuuskatsaus preoperatiivisesta haavainfektioiden torjunnasta elektiivisillä leikkauspotilailla		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) PALOVAARA, Marjo		
Tiivistelmä <p>Sairaalainfektioiden ehkäisy on osa jokaisen suomalaisen sairaanhoitopiirin tärkeimpiä tehtäviä. Tästäkin huolimatta jopa 20 % nykyisistä infektioista olisi estettävissä tavanomaisia hygieniaohteita noudattamalla. Kirurgiset potilaat muodostavat noin viidenneksen kaikista sairaalainfektiotapauksista. Operatiivista hoitoa saavilla potilailla onkin suurin riski saada ylimääräinen infektio sairaalahoidon aikana.</p> <p>Opinnäytteen tarkoituksena oli selvittää saatavilla olevaa suomalaista tutkimustietoa preoperatiivisista toimituksista haavainfektioiden torjuntaan. Menetelmänä käytettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta. Neljän tutkimuskysymyksen kautta tehtiin sähköisiä ja manuaalisia hakuja niin tietokannoista kuin niiden ulkopuolelta. Hakutulosten analysoinnin ja laadun arvioinnin jälkeen katsaukseen valittiin lopulta kaksitoista tutkimusta, joiden kautta tuloksia tarkasteltiin.</p> <p>Tulokset olivat yhteneväisiä nykypäiväisen oppikirjatiedon sekä käytännön kanssa. Antibiootti-profylaksian käyttöä suositeltiin useimmissa tutkimuksissa. Samalla kuitenkin muistutettiin, että tällä hetkellä annettavista profylaksioista jopa puolet epäonnistuu. Siksi onkin tärkeää ymmärtää antibiootin oikea tarkoitus ja tämän kautta kehittää yhtenäiset ohjeet tulosten parantamiseksi. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset olivat enimmäkseen yhteneväisiä keskenään, mutta myös ristiriitoja esiintyi. Esimerkiksi ihokarvojen poistosta oli tutkimusta sekä puolesta että vastaan.</p> <p>Tutkimustuloksia voidaan pitää luotettavina ja huomionarvoisina. Tulokset antoivat kuitenkin viitteitä siitä, ettei haavainfektioiden ehkäisystä olla tehty paljoakaan suomalaista tutkimustyötä nykypäiväiseen tarpeeseen verrattuna.</p>		
Avainsanat (asiasanat) haavainfektioiden ehkäisy, kirurginen potilas, sairaalainfektio, kirjallisuuskatsaus		
Muut tiedot		

Date
12.12.2008

Author(s) HALTTUNEN, Marjaana	Type of Publication Bachelor's Thesis	
	Pages 31	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title A literary survey on preoperative prevention of wound infections on elective surgical patients		
Degree Programme Degree programme in nursing		
Tutor(s) PALOVAARA, Marjo		
Abstract <p>The prevention of nosocomial infections is a part of the most important tasks of every Finnish hospital district. In spite of this even 20 % of the present infections could be preventable by following the usual hygiene instructions. The surgical patients form about a fifth of all the nosocomial infection cases. The patients who get operative care indeed have the biggest risk to get an extra infection during the hospital treatment.</p> <p>The purpose of the thesis was to clarify available Finnish research information to the prevention of wound infections about preoperative actions. A systematic literature survey was used as a method. Four study questions were chosen and with their help both electric and manual searches from the databases and from outside them were made. After the evaluation of the analysis and quality of search results twelve studies were chosen and with their help the results were examined.</p> <p>The results were congruent with modern information and practice. The use of the antibiotic prophylaxis was recommended in most studies. However, at the same time it was pointed out that nowadays even half of the prophylactic treatments fail. Therefore it indeed is important to understand the right purpose of the antibiotic and to develop the uniform instructions for improving results. The studies chosen to the literature survey were mostly congruent among themselves but the conflicts also appeared. For example there was studies both for and against from the removal of hairs.</p> <p>The research results can be considered reliable and noteworthy. However, the results gave references from the fact that enough Finnish research work has not been done considering the prevention of wound infections.</p>		
Keywords prevention of wound infections, surgical patient, nosocomial infections, literary survey		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	2
2 TUTKIMUSSUUNNITELMA JA TERMISTÖÄ	3
2.1 Tutkimuksen aikataulu ja kustannukset	3
2.2 Tutkimukseen liittyvää termistöä	4
2.3 Taustatiedon määrittely: Sairaalininfektiot	5
2.3.1 Sairaalininfektioiden seurantaohjelma SIRO	6
2.4 Taustatiedon määrittely: Leikkauspotilaan preoperatiiviset valmistelut haavainfektioiden välttämiseksi	7
2.5 Tutkimuskysymysten määrittäminen	8
3 TUTKIMUSTEN HAKUPROSESSI JA VALINTA	9
3.1 Valmistautuminen hakuprosessiin	9
3.2 Sähköinen haku tietokannoista	11
3.2.1 Sähköisen haun tulokset	12
3.3 Manuaalinen haku	13
3.3.1 Manuaalisen haun tulokset	13
3.4 Valittujen tutkimusten laadun arviointi	14
4 VALITUN AINEISTON ANALYSOINTI JA TULOKSET	15
4.1 Kysymys 1: Millaisilla toimenpiteillä voidaan leikkausalueen infektiota ehkäistä?	15
4.2 Kysymys 2: Mitä erityispiirteitä leikkaussaliin liittyy?	16
4.3 Kysymys 3: Mitkä tekijät ovat hoitohenkilökunnan toimista riippumattomia?	17
4.4 Kysymys 4: Mitä potilas voi tehdä itse?	17
4.5 Yhteenveto tuloksista	18
5 POHDINTA	19
LÄHTEET	21
LIITE 1: Kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit ja tutkimukset	24

1 JOHDANTO

Sairaalainfektioiden ehkäisy kuuluu jokaisen suomalaisen sairaanhoitopiirin tärkeimpiin tehtäviin. Jokainen toimenpiteeseen tai leikkaukseen tuleva potilas altistuu sairaalainfektioille jo hoidon ensimetreiltä alkaen (Lukkari, Kinnunen & Korte 2007, 79). Kirurgiaan liittyvistä sairaalainfektioista merkittävämpiä ovatkin juuri leikkausalueeseen kohdistuvat infektiot. Kirurgisilla potilailla on suurin riski sairastua, vaikka riski vaihtelee esimerkiksi osastotyyppin mukaan. Yleisesti arvioidaan, että noin viidennes kaikista sairaalainfektioista olisi operatiivisten toimien aiheuttamia infektioita. (Rantala 2005, 233.)

Suomen sairaaloissa on infektioiden torjuntatyö kehittynyt merkittävästi vuosikymmenien saatossa. Samalla työstä on tehty järjestelmällistä ja hallittua, jopa tilastoitua. Kaikilla toimenpiteillä on ratkaiseva merkitys myös leikkauspotilaiden infektioiden vähentämisellä. Vaikka sairaaloissa toimiikin ns. infektioiden torjuntatiimejä, ovat aseptiikka ja hygienian noudattaminen jokaisen työntekijän velvollisuuksia. (Lukkari ym. 2007, 82 - 84.) Torjuntatyötä tehdessä ei voida myöskään unohtaa itse potilaita tai heidän omaisiaan.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on saada nykypäiväinen mielikuva leikkauspotilaiden infektioiden torjuntatyöhön liittyvästä tutkimustyöstä. Tutkimuskeinona on käytetty systemaattista kirjallisuuskatsausta, joka on keskittynyt nimenomaan suomalaiseen tutkimukseen viimeisen viiden vuoden ajan. Aiheen valinta oli monien hankalien mutkien kautta lopulta varsin helppoa. Sairaalainfektiot ovat jokaisen suomalaisen tietoisuudessa ja ne koskettavat lähes jokaista tavalla tai toisella. Ei varmasti löydy montaakaan ihmistä, joita ei kiinnostaisi oma hyvinvointi silloin jos ja kun hän joutuu sairaalassa syystä tai toisesta vierailemaan.

Työskenneltyäni leikkausosastoilla nyt parin vuoden ajan olen saanut kohdata useita infektion kourissa kamppailevia potilaita ja jokaisen tarina on ollut erilaisuudessaan aina yhtä huolestuttava. Vaikka minulla ei olekaan kokemuspohjaa esimerkiksi kymmenen vuoden takaa, lähes jokapäiväiset infektioleikkaukset saavat miettimään nykypäivää ja tulevaa. Jos infektiot ovat lisääntymässä, mitkä ovatkaan keinot niiden ehkäisemiseksi?

2 TUTKIMUSSUUNNITELMA JA TERMISTÖÄ

Systemaattisella kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan tieteellistä tutkimusmenetelmää, jossa kerätään tutkimuksen kannalta olennaista olemassa olevaa tietoa (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39). Kirjallisuuskatsausta voi siis kutsua myös tutkimuskatsaukseksi. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2007) mukaan katsauksen tarkoituksena on näyttää, mistä näkökulmista aiheesta on aikaisemmin lähestytty ja miten tekeillä oleva tutkimus liittyy aikaisempaan tietoon. Katsauksen lukijalle luodaan kuva siitä, miten ja minkä pohjalle tutkija on uutta tietoa rakentanut. (Hirsjärvi ym. 2007, 117.)

Katsausta aloittaessa on aina tehtävä tutkimussuunnitelma. Se ohjaa tutkimusprosessin etenemistä ja varmistaa tutkimuksen tieteellistä täsmällisyyttä. Tutkimussuunnitelman laatiminen edellyttää riittävää aikaisempaa tutkimustietoa aiheesta. Lisäksi tulisi selvittää, onko aiheesta tehty aikaisemmin kirjallisuuskatsauksia, jotta mahdolliset päällekkäisyydet voitaisiin välttää. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39.)

Tämän opinnäytteen suunnitelma koostuu tutkimuksen aikataulutuksesta, termistön todenmukaisesta määrittämisestä, tutkimuskysymysten asettamisesta ja riittävän taustatiedon tiedostamisesta. Haetun tiedon lisäksi laskin taustatietoihin noin kahden vuoden yhtämittaisen työskentelyn leikkausosastoilla instrumenttihoitajana.

2.1 Tutkimuksen aikataulu ja kustannukset

Aloitin opinnäytetyön valmistelun elokuussa 2008 miettimällä yhdessä ohjaavan opettajani kanssa mahdollisia tutkimuksen aiheita ja muotoja. Hyvin pian tutkimukseksi muotoutui opettajan ehdotuksesta kirjallisuuskatsaus, josta itsekin innostuin. Aihe valikoitui pian tämän jälkeen infektioiden torjuntaan. Aiheen sulattelu ja rajaus vei noin kuukauden verran, kunnes alkoi pari kuukautta kestänyt artikkeleiden ja lähdetietojen metsästyksen. Kirjoitusvaihe käynnistyi välittömästi tämän jälkeen.

Koska tutkimuksella ei ole varsinaista työelämän taholta tullutta tilausta, työn rahoitus tapahtuu täysin omista varoistani. Kuluja tulee lähinnä tiedon hankinnan perässä kul-

kemisestä ja tutkimuksen käytettävästä materiaalista kuten paperista ja kynistä. Kustannukset ovat korkeintaan muutaman kymmenen euron luokkaa.

2.2 Tutkimukseen liittyvää termistöä

Preoperatiivinen haavainfektioiden torjunta leikkauspotilailla käsittää useita termejä, joiden tutuksi tekeminen edesauttaa koko kirjallisuuskatsauksen ymmärtämistä.

Preoperatiivinen on sinällään jo kaksoistermi itse. Se sisältämät sanat ”pre” ja ”operatiivinen” voidaan määrittää myös yksitellen. Koska termi ”pre” tarkoittaa jotain, joka on edellä, ja termi ”operatiivinen” toimitukseen tai toimenpiteeseen pohjautuvaa tai liittyvää asiaa, voidaan termi ”preoperatiivinen” siis suomentaa karkeasti jotain, joka on ennen toimenpidettä (Nurmi, Rekiaro & Rekiaro 2001, 170; 191.) Toisin sanoen preoperatiivisella tarkoitetaan leikkausta tai toimenpidettä edeltäviä toimia. Käytännössä preoperatiivinen vaihe toteutuu ennen leikkausosastolle saapumista. Se ei siis välttämättä tarkoita vain osastolta saapuvia potilaita.

Leikkauspotilas on toimenpiteeseen saapuva henkilö. Hän voi saapua leikkaukseen suoraan kotoaan, terveyskeskuksen vuodeosastolta tai sitä vastaavasta hoitopaikasta, päivystyspoliklinikalta tai vuodeosastolta. Leikkauspotilas voi olla joko elektiivinen eli suunniteltu tai päivystyksenä tuleva. Tämä tutkimus keskittyy kuitenkin vain elektiivisiin potilaisiin.

Haavalla tarkoitetaan ihon tai sen alaisen kudoksen äkillistä vioittumaan väkivaltaisesti. Se voi myös tarkoittaa kudoksen puudosta tai irtoamista toisistaan. Haava ei rajoitu pelkästään ihoon vaan voi olla myös lihas-, luu- ja hermokudoksissa. Haavan muoto riippuu sen aiheuttajasta sekä ulottuvuudesta. Haavat voivat olla avoimia tai kirurgisesti suljettuja. Haavat jaotellaan yleisesti aiheuttajan, paranemisprosessin sekä niiden keston perusteella joko akuutteihin tai kroonisiin haavoihin. Kirurgisesti aiheutetut haavat ovat akuutteja eli vulnuksia. Vulnus voi syntyä myös vahingossa. Täytyy kuitenkin muistaa, että sekä akuutteja että kroonisia haavoja eli ulkuksia voidaan hoitaa kirurgisesti. (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 17 – 22.)

Infektio tarkoittaa suomeksi tulehdusta. Se on haavan paranemiseen liittyvä yleisin komplikaatio (Hietanen ym. 2002, 38). Toisaalta taas jokainen haava joutuu paranemisvaiheessa läpikäymään inflammaatio- eli tulehdusreaktion. Inflammaatio on kudoksen normaali reaktio sisäiseen tai ulkoiseen ärsytykseen. Sen klassiset tunnusmerkit ovat punoitus, turvotus, kuumotus ja kipu. Vaikka sekä infektio että inflammaatio suomennetaankin tulehdukseksi, ne eivät tarkoita samaa asiaa. On siis tärkeää osata erottaa kaksi samankaltaista asiaa toisistaan. Jos mietitään kirurgisia leikkaushaavoja, niihin pätee yksi muistisääntö: jokainen leikkaushaava tulehtuu, mutta vain jokunen infektoituu. Ilman inflammaatioreaktiota haava ei voi parantua. (Tuuliranta 2007, 24.)

Infektoituneessa haavassa bakteerit tai sienet lisääntyvät siinä määrin, että ne alkavat aiheuttaa soluvaurioita ja solukuolemia. Mikäli haava infektoituu, sen paranemisprosessi hidastuu. (Tuuliranta 2007, 24.) Pinnallinen infektio tulee ilmi 30 vrk kuluessa leikkauksesta, mutta syvä infektio voi ilmaantua vasta useiden kuukausien kuluttua. Sen vuoksi vierasesineen, esimerkiksi proteesin, jäädessä potilaaseen, leikkausalueen seuranta on jatkettava tiiviisti vähintään yksi vuosi. Myös leikkausalue haavan ympärillä tai alueelle jäävät elimet voivat infektoitua. (Leikkausalueen infektiot 2005, 6.) Infektoitunut haava täytyy osata erottaa normaalisti paranevasta haavasta, sillä infektoitunut haava ei ns. osaa parantua itsestään ilman apua (Tuuliranta 2007, 25).

Infektioiden aiheuttajat riippuvat leikattavasta kohteesta. Ihon normaalifloorassa esiintyvä stafylokokki on kuitenkin yleisin haavan infektoija (Rantala & Wiik 2005, 246 – 247). Tämän vuoksi preoperatiivisista valmisteluista juuri ihon puhdistus onkin yksi tärkeimmistä toimenpiteistä (Rantala, Wiik, Jakobsson & Teirilä 2005, 254).

2.3 Taustatiedon määrittely: Sairaalainfektiot

Sairaalainfektiolla tarkoitetaan terveydenhuollon toimintayksikössä annetun hoidon aikana syntynyttä tai alkunsa saanutta infektiota. Voidaan siis puhua myös hoitoon liittyvästä infektiosta. Kaikista tapauksista vähintään 20 % olisi estettävissä yksinkertaisin perusasioin, joita tulee aina toteuttaa jokaisen potilaan hoidon yhteydessä. Yhteiskunnan ongelmat, kuten potilaspaikkojen supistuminen ja huono henkilökunta-resurssi ovat omiaan lisäämään hoitopaikkojen infektio-ongelmia. Väestön ikäänty-

sä ja vaikeiden hoitomuotojen kehittyessä potilaat altistuvat yhä useammin elimistön puolustusjärjestelmää häiritseville hoidoille. Samoin tapahtuu, kun yhä useampi potilas saa kehoonsa vierasesineitä, kuten esimerkiksi ortopedisia implantteja tai verisuonikirurgisia proteeseja. (Syrjälä 2005, 19.)

Kirurgiaan liittyviksi sairaalainfektioiksi lasketaan leikkausalueen infektioiden lisäksi mm. pneumonia, sepsis, virtsatieinfektio ja verisuonikatetri-infektio. Kuten johdannossa jo mainitsinkin, kirurgisilla potilailla on kaikista suurin riski sairastua sairaalainfektioon, mutta riski vaihtelee mm. leikkauksen, toimenpiteen ja hoitavan osaston mukaan. Postoperatiiviset infektiot ovat aiheuttamassa tai edesauttamassa leikkauksen jälkeisen potilaan menehtymisen noin 60 % tapauksista. Traumapotilailla riski on kolminkertainen. Elektiivisistä potilaista suurin infektioriski on vatsaelinleikatuilla ja pienin riski tyräleikatuilla. (Rantala 2005, 233.)

Rantala (2005) arvioi, että noin joka viides kaikista sairaalainfektioista olisi leikkausalueella. Tämän vuoksi niiden haitalliset vaikutukset ovat merkittäviä ja monipuolisia. Pinnalliset infektiot aiheuttavat pääasiallisesti harmia vain potilaalle eivätkä kulut lisäännny kovinkaan paljoa. Syvät infektiot sekä elimiin kohdistuvat infektiot sen sijaan ovat hyvin vakavia ja aiheuttavat valtavasti ylimääräisiä kuluja. (Rantala 2005, 233.)

2.3.1 Sairaalainfektioiden seurantaohjelma SIRO

Kansanterveyslaitoksen (KTL) ja Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) yhteistyössä ja rahoituksella toimii sairaalainfektioiden seurantaohjelma eli SIRO. Sen tavoitteena on auttaa sairaaloita ja hoitolaitoksia torjumaan sairaalainfektioita. Siro kehittää infektioiden seurantaa ja kokoaa jatkuvasti tietoa infektioiden esiintyvyydestä Suomen sairaaloissa. Ohjelmaan osallistuvat sairaalat voivat näin vertailla omia sairaalainfektiolukujaan keskenään. Siron toimintaperiaatteita ovat joustavuus, vapaaehtoisuus sekä yhteistyö ja luottamus. Toimintatapoihin kuuluvat sairaaloiden yhteiskokoukset noin 3-6 kuukauden välein, sekä asiantuntijatyöryhmät, joiden jäsenet edustavat sekä sairaaloita että ulkopuolisia asiantuntijoita. (Sairaalainfektioiden seuranta, Siro 2008.)

Siroon kuuluu tällä hetkellä viisi vaihetta: veriviljelypositiiviset sairaalainfektiot (aloittanut 1998), leikkausalueen infektiot (1999), valtakunnallinen prevelanssitutkimus (2005), clostridium infektiot (suunnitteilla) ja riskiyksiköiden infektiot (suunnit-

teilla). Jo käynnissä olevat vaiheet ovat jatkuvassa muutosprosessissa ja luovat koko ajan uusia ohjeistuksia ja tilastoja sairaaloiden käytettäväksi. (Sairaalainfektioiden seuranta, Siro 2008.)

2.4 Taustatiedon määrittely: Leikkauspotilaan preoperatiiviset valmistelut haavainfektioiden välttämiseksi

Nykytiedon mukaan potilasta ei voi päästää leikkaussaliin noin vain. Elektiiviseen leikkaukseen tuleva potilas joutuu läpikäymään mm. monia erilaisia puhdistusmenetelmiä ja tarkastuksia, jotta leikkaus voitaisiin hänelle suorittaa. Käytännössä asia riippuu leikkauksen luonteesta.

Jotta potilas välttyisi mahdollisuuksien mukaan postoperatiivisilta haavainfektioilta, on tärkeää, että hänen yleiskuntonsa olisi mahdollisuuksien mukaan hyvä eikä hänellä ole esimerkiksi flunssaa tai muita vastaavia infektiosairauksia. Mikäli potilas on näiltä osin terve, hänen leikkausalueensa ja sen lähiympäristön iho tarkastetaan huolellisesti mahdollisen ihottuman tai ihorikon vuoksi. Ihorikko voi olla este esimerkiksi ortopediselle leikkaukselle, jossa puhtauden täytyy olla erityisen tarkkaa. (Tanninen 2003, 221.)

Leikkausta edeltävä iltana potilas ohjataan käymään suihkussa, oli hän sitten kotona tai vuodeosastolla. Leikkausaamuna riittää peseytyminen, mutta suihku voi olla myös silloin tarpeen. Vuodepotilaan peseytymisestä huolehtii hoitaja tai muu avustaja. (Tanninen 2003, 222.)

Suun, käsien ja genitaalialueiden puhtaus on erityisen tärkeää leikkausalueen lisäksi. Mahdolliset ihokarvat poistetaan vasta aivan lähellä leikkausta, jotta ihorikkojen mahdollisuus vältettäisiin. Potilas on hyvä ohjata myös puhdistamaan napansa tarkoin, varsinkin vatsanalueen leikkauksissa. Tarvittaessa potilas saa mikrobilääkeprofylaksin joko osastolla tai leikkaussalissa. Potilas pukeutuu leikkausta varten annettuihin vaatteisiin ja häntä neuvotaan jättämään kello ja korut pois. (Tanninen 2003, 222.)

Potilaan postoperatiivisten infektioiden ehkäisy jatkuu erityisen tarkasti leikkaussalissa. Hänelle määritellään puhtausluokitus toimenpiteen ja mahdollisten ihorikkojen

perusteella. Anestesian aloituksen jälkeen potilas asetellaan huolellisesti leikkausasettoon ja leikkausalue paljastetaan desinfiktion mahdollistamiseksi. Koska iholla viihtyvät mikrobit ovat usein syynä leikkaushaavan infektoitumiseen, on erityisen tärkeää pestä leikkausalue hyvin huolellisesti. (Rantala & Wiik 2005, 247 – 249.)

Leikkausalueen pesun jälkeen alueelle voidaan koskea vain steriileillä välineillä. Potilas on peitelty steriileillä liinoilla tarkasti rajatun alueen luomiseksi, ja leikkaukseen osallistuva henkilökunta on pukeutunut steriiliin leikkaustakkiin ja hanskoihin. Jokainen salissa oleva käyttää lisäksi hengityssuojainta kasvoillaan. Käsihuuhteen käyttö ja aseptinen toiminta ovat kaiken toiminnan perusta. (Lukkari ym. 2007, 294 – 299.)

2.5 Tutkimuskysymysten määrittäminen

Tutkimuskysymysten määrittämisellä rajataan se alue, mihin kirjallisuuskatsauksella pyritään vastaamaan. Perusta kysymyksille muodostuu aikaisempaan tietämykseen aiheesta, kiinnostuksen kohteista ja tutkijan taustasitoumuksista. Kysymykset määrittävät samalla myös tutkimuksen tavoitteet. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39 – 40.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on keskittyä nykyaikaiseen tutkimustietoon leikkauspotilaiden preoperatiivisesta keinoista haavainfektioiden torjunnassa. Suomalainen infektioiden torjuntakulttuuri on pitkälle kehittynyt järjestelmä, mutta mihin tietoon tämä kaikki perustuu? Sen johdosta valitsin seuraavat neljä tutkimuskysymystä:

1. Millaisilla toimenpiteillä voidaan leikkausalueen infektiota ehkäistä?
2. Mitä erityispiirteitä leikkaussaliin liittyy?
3. Mitkä tekijät ovat hoitohenkilökunnan toimista riippumattomia?
4. Mitä potilas voi tehdä itse?

3 TUTKIMUSTEN HAKUPROSESSI JA VALINTA

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen hakuprosessi perustuu tutkimuskysymyksiin ja tulee tehdä nimensä mukaisesti järjestelmällisesti sekä kattavasti. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että haut kohdistetaan suunnitelman mukaisesti juuri niihin tietolähteisiin, joista voi olettaa saavansa oleellista tietoa. Jota hakuprosessi olisi riittävän laaja ja kattava, tutkimuksia tulisi hakea sekä sähköisesti että manuaalisesti. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.)

Myös tätä opinnäytettä tehdessäni käytin molempia hakutapoja. Tein sähköisiä hakuja tietyistä tietokannoista, ja manuaalisia hakuja esimerkiksi tiettyjen ennalta valittujen lehtien artikkeliarkistoista.

3.1 Valmistautuminen hakuprosessiin

Ennen tutkimusten hakuprosessin aloittamista jouduin miettimään muutamia peruskysymyksiä valitsemien tutkimuskysymysten lisäksi: miten rajaisin mahdollisia hakutuloja? Millä hakusanoilla kannattaisi tutkimuksia etsiä? Mille aikavälille haluan tutkimusten keskittyvän?

Aivan ensiksi piti selvittää, millä kielellä haluan tutkimusten olevan. Entuudestaan oli jo selvää, että tutkimuksista suurin osa tulisi olla suomeksi, jotta kirjallisuuskatsauksen relevanttius suomalaisissa oloissa säilyisi. Siitä ajatuksesta lähti liikkeelle toinen: voisiko ulkomaalaisiin tutkimuksiin pohjata suomalaisen hygieniakulttuurin parissa? Kuinka voisin olla varma siitä, että ulkomailla julkaistu tutkimus pätsisi myös Suomessa? Oletettavasti ulkomailla tehtyjä tutkimuksia olisi saatavilla hyvinkin paljon, mutta niiden tarkistaminen suomalaisiin oloihin päteväksi veisi liikaa aikaa. Päätin siis rajata kielen pelkäksi suomeksi. Pohjasin rajauksen myös siihen oletukseen, että vaikka suomalaisetkin tutkijat olisivat julkaisseet tutkimuksiaan englanniksi, todennäköisesti samat tulokset löytyisivät heiltä myös suomalaisista artikkeleista.

Kun kieleksi oli rajautunut pelkkä suomi, aloin määrittää hakuprosessissa käytettäviä hakusanoja tai sanapareja. Aluksi listasin muistiin otsikon pohjalta seuraavat sanat:

- haavainfektio(t)
- haavainfektioiden torjunta
- preoperatiivinen / preoperatiivisen

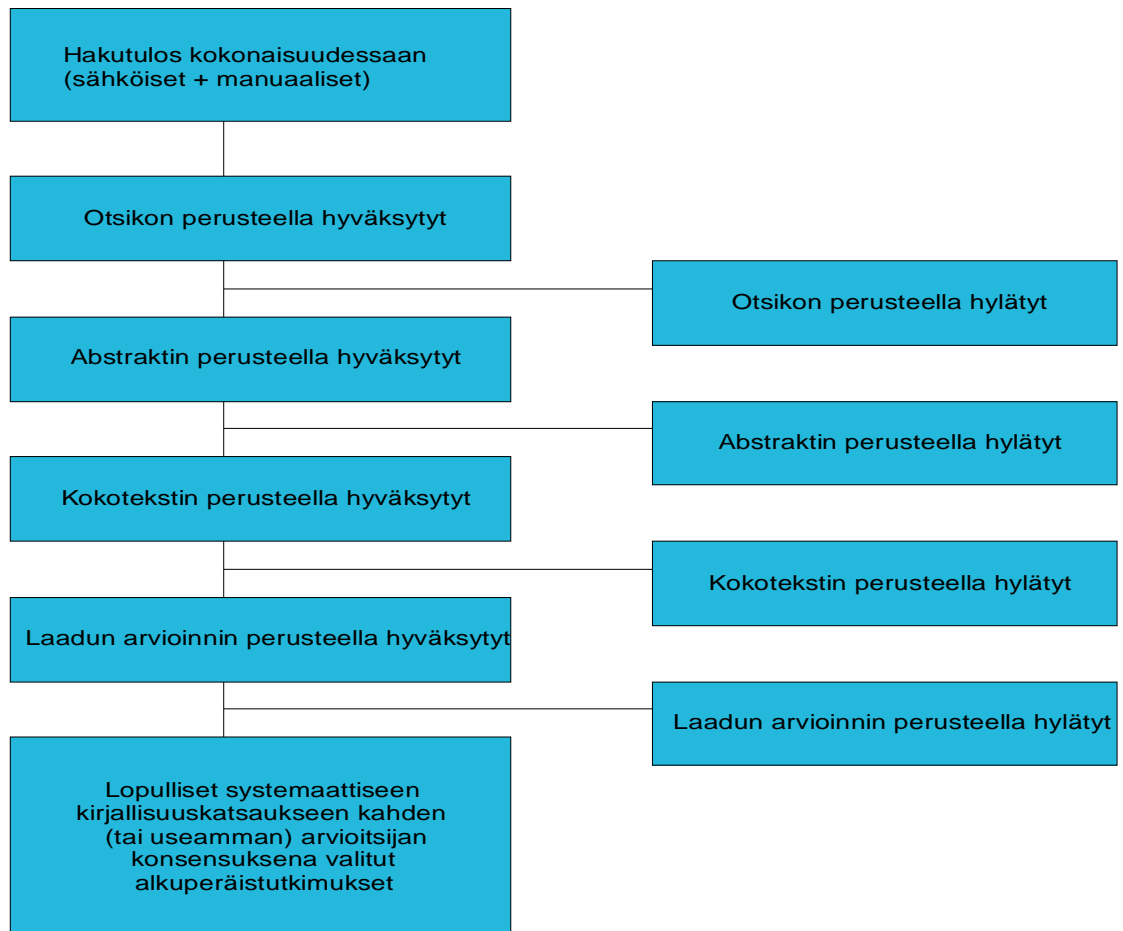
Myöhemmin, hakuprosessin aikana, yrityksen ja erehdyksen kautta lisäsin hakusanoiksi myös seuraavat sanat:

- operatiivinen / operatiivisen
- infektioiden torjunta
- leikkauspotilaan valmistelu
- kirurginen / kirurgisen

Näiden sanojen kautta löysin suurimman osan sähköisen haun tuloksista. Sanat antoivat myös paljon viitteitä manuaalisen haun suorittamisen tueksi.

Tutkimusten julkaisujen aikaväliksi muodostui lähes alkajaisiksi perinteinen viisi vuotta eli vuodet 2003 – 2008. Lähteitä hakiessani olen hyväksynyt koko 2000-luvun puolella julkaistut teokset, mutta itse tutkimuksissa halusin olla tarkka. Valinta pohjautuu olettamukseen siitä, kuinka paljon sairaala-aseptiikka ja hygieniatietoisuus ovat lisääntyneet viimeisen viiden vuoden aikana. Tulini siihen tulokseen, että yli viisi vuotta vanhat tutkimukset olisivat jo vanhentuneita uudempien rinnalla. Hakuprosessia suorittaessani huomasin, että valintani oli osunut oikeaan. Vaikka yli viisi vuotta vanhoja tutkimuksia löytyi kohtalaisesti, niiden tulokset vaikuttivat jo vanhentuneilta nykyaikaisiin käsityksiin nähden.

Ennen itse hakuprosessiin sitoutumista sain tietooni Maria Kääriäisen ja Mari Lahtisen (2006, 42) tutkimuksen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen teosta. Tutkimuksesta löytynyt seuraavanlainen taulukko tutkimusten valinnasta ja laadun arvioinnista antoi paljon viitteitä itse hakutulosten valintaprosessin määrittämisestä vaikkakaan en sitä aivan sellaisenaan käyttänyt.



Kuvio 1. Alkuperäistutkimusten valinnan ja niiden laadun arvioinnin vaiheittainen raportointi (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 42).

3.2 Sähköinen haku tietokannoista

Sähköinen haku perustuu käytännössä vain tietokannoissa tehtäviin hakuihin. Ne puolestaan perustuvat hakustrategioihin. Yleensä hakua tehdessä on hyvä välttää systemaattista kieliharhaa eli keskittyä vain tiettyihin kieliin. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40.) Omassa tutkimuksessani kuitenkin olin jo päättynyt keskittyä vain suomalaisiin tutkimuksiin, joten tietynlainen kieliharha varmasti muodostui. Suomalaista infektiokulttuuria tukevien tutkimusten seulonta englanninkielisten tutkimusten joukosta

olisi kuitenkin ollut niin suuritöinen prosessi, ettei se olisi aikatauluun mitenkään sopinut. Täten kieliharha täytyi vain hyväksyä.

Sähköistä hakuprosessia suorittaessani kävin läpi seuraavat suomalaiset tietokannat: Aleks, Arto, Linda ja Medic. Lisäksi tutkin lääketieteellisten lehtien tietokannat seuraavilta julkaisuilta: Duodecim – Lääketieteen aikakauskirja, Duodecim – Uutiset, Suomen Lääkärilehti, Terveyskirjasto ja Terveysportti. Näiden lisäksi kävin läpi tilastoja Stakesin, Kuntaliiton ja Kansanterveyslaitoksen tietokannoista. Tietokantahauissa käytin aikaisemmassa luvussa määrittämiäni sanoja sekä tein manuaalisia hakuja löytyneiden tulosten pohjalta.

3.2.1 Sähköisen haun tulokset

Tietokannoista ensimmäisenä tutkin Aleksia. Se antoi muutamilla hakusanoilla (mm. infektio) useita tuloksia ja muutaman lupaavan löydön, mutta yksikään hakutulos ei soveltunut otsikon perusteella tutkimukseen tai meni päällekkäin muiden tietokantojen tulosten kanssa. Arto oli samoilla kannoilla Aleksin kanssa, mutta loppujen lopuksi antoi osumia vielä huonommin eikä sekään tuottanut yhtään kelvollista tulosta. Linda oli puolestaan yliopistojen kirjastotietokanta ja se tuotti suuren määrän osumia sekä muutaman lupaavankin tuloksen. Kuvailulehtien perusteella ne eivät kuitenkaan soveltuneet tutkimukseeni, sillä esimerkiksi infektioista puhuttaessa keskityttiin pelkästään postoperatiivisiin tulehduksiin.

Tietokannoista Medic oli ennakkoon kaikkein lupaavin ja se antoikin reilun sadan osuman joukossa useita kymmeniä lupaavia löytöjä. Löytöjä tutkiessa pääsin manuaalisen haun kautta myös muihin tuloksiin, ja Medic antoikin ensimmäiset oikeat tutkimukseen soveltuvat löydökset. Kaikkia artikkeleita tai tutkimuksia en saanut käsiini, sillä niitä ei oltu julkaistu internetissä tai sitten niitä ei ollut kirjastoissa saatavilla. Kirjastoilla tarkoitan tässä Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjastoja, Jyväskylän yliopiston kirjastoa sekä Keski-Suomen julkisia kirjastoja.

Lopuksi tutkin vielä yksittäisten julkaisujen tietokantoja. Stakesin ja Kuntaliiton julkaisuissa ei ollut mitään käytettävää, mutta Kansanterveyslaitos antoi lähdemateriaalia. Terveyskirjasto ja Terveysportti eivät käsittäneet varsinaisia hyödyllisiä tutkimuksia. Duodecimin ja Lääkärilehden julkaisut menivät osittain päällekkäin Medicin tietokan-

nan kanssa, mutta löysin kuitenkin viisi kappaletta lupaavia artikkeleita. Näistä hylkäsin myöhemmin kolme varsinaisen tekstin perusteella. Tekstit eivät käsitelleen preoperatiivisia toimia vaikka otsikko antoi niin ymmärtää.

Loppujen lopuksi sähköinen tietokanta haku tuotti neljätoista lupaavan tutkimusta tai artikkelia, joista valitsin seitsemän kirjallisuuskatsausta varten. Hylkäämäni seitsemän tutkimusta oli julkaistu aikaisemmin kuin 2003 tai sitten ne eivät käsitelleet tutkimaa- ni asiaa.

3.3 Manuaalinen haku

Koska vain osa relevanteista tutkimuksista löytyy sähköisessä hakuprosessissa, on tietokantoja käytävä läpi myös manuaalisesti. Manuaalinen haku tarkoittaa käsin hakemista niin tietokannoista kuin niiden ulkopuoleltakin. Toisin sanoen vaikka hakuun valittavat julkaisut olisivatkin mukana tietokannoissa, on ne käytävä myös manuaalisesti läpi. Tällä vähennetään relevanttien tutkimusten kiinnijäämistä pelkän sähköisen tai manuaalisen haun tuloksista. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 40 – 41.)

Manuaalista hakua suorittaessani otin huomioon jo tietokannoissa esiintyneet julkaisut, kuten Duodecim, Suomen Lääkärilehti, Suomen Sairaalahygienialehti, Sairaanhoidtaja ja Finnanest. Tämän lisäksi kävin läpi tiettyjen aihetta mahdollisesti käsittelevien lehtien ja julkaisujen arkistoja. Näistä merkittävimpiä olivat Haava, Pinsetti, Tutkiva hoitotyö sekä Hoitotiede.

3.3.1 Manuaalisen haun tulokset

Tietokannoista esiintyvien julkaisujen kohdalla manuaalinen etsintä tuotti tulosta eli noin parikymmentä artikkelia pääsi tarkempaan tutkimukseen. Samoin kävi tietokantojen ulkopuolisiin julkaisuihin kanssa vaikkakin tuloksia oli noin kymmenkunta. Loppujen lopuksi noin kolmenkymmenen hakutuloksen joukosta valikoitui yhdeksän tutkimusta luettavaksi ja niistä viisi päätyi lopulliseen tutkimukseen. Hylätyt tutkimukset eivät lopulta soveltuneet katsaukseen sisältönsä vuoksi.

3.4 Valittujen tutkimusten laadun arviointi

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen lomassa on syytä kiinnittää huomiota myös valitun aineiston eli tutkimusten laatuun. Laadulle asetetaan kriteerit, jotka vaihtelevat tarkoituksen ja tutkimuskysymysten mukaan. Laatua arvioidessa kannattaa huomioida esimerkiksi valittujen tutkimusten soveltavuuteen, luotettavuuteen, käyttöön ja laatuun. Periaatteessa hakuprosessin lopuksi valituista tutkimuksista vielä joitakin voidaan hylätä laadun perusteella. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41 – 42.)

Valitsemani aineiston laatua arvioidessa käytin erityisesti luotettavuutta kriteerinä. Oli tärkeää, että artikkelit on julkaistu laajoissa luotettavissa julkaisuissa, jotka ovat tiettyjen terveysviranomaisten tunnustamia. Myös tutkimusten tulosten vaikuttaminen uskottavalta ja todenmukaiselta oli yksi kriteereistä. Hakuprosessissa valitsemistani kahdestatoista tutkimuksesta tai artikkelista jokainen pääsi myös lopulliseen aineistoon, vaikka niistä yksikään ei aivan varmasti ollut alkuperäistutkimus.

4 VALITUN AINEISTON ANALYSOINTI JA TULOKSET

Aineiston analysoinnilla tarkoitetaan alkuperäisiin tutkimuskysymyksiin vastaamista mahdollisimman kattavasti ja selkeästi. Analyysin keinoksi valitaan se, joka parhaiten vastaa aineiston vaatimukseen. Valintaan vaikuttavat mm. tutkimusten lukumäärä, laatu ja heterogeenisyys eli epäyhtenäisyys. Tutkimukset kannattaa taulukoida analysoinnin helpottamiseksi. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)

Mikäli tutkimuksia on määrällisesti vähän, kuten minun tapauksessani, analyysiksi kannattaa valita kuvaileva synteesi. Sen tarkoituksena on kuvata tulokset sekä niiden ilmeiset yhtäläisyydet ja erot. Paras tilanne olisi, jos synteesiin osallistuisi vähintään kaksi toisistaan riippumatonta tarkastajaa, jotta ylitulkintaa ei tulisi. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)

Aivan analyysini aluksi luin kaikki kaksitoista valitsemaani artikkelia ja tutkimusta lävitse ja kirjasin huolellisesti muistiin kaikki oleelliset tiedot. Taulukot ovat nähtävänä liitteenä tämän opinnäytteen lopussa. Taulukoinnin jälkeen aloitin analyysin vertailemalla vastauksia asettamiini neljään tutkimuskysymykseen. Analyysin lopuksi kirjasin tulokset.

4.1 Kysymys 1: Millaisilla toimenpiteillä voidaan leikkausalueen infektioita ehkäistä?

Tutkimuskysymyksistä ensimmäinen käsitteli suurempaa kokonaisuutta. Kolmesta toista artikkelista oikeastaan yksikään ei vastannut kysymykseen kattavasti, mutta jokainen antoi palasia sieltä täältä.

Kahdestatoista artikkelista jopa seitsemän korosti antibioottiprofylaksian merkitystä. Arto Rantalan (2003; 2005a; 2005b; 2006) mukaan antibioottiprofylaksia on yksi merkittävimmistä tavoista ehkäistä postoperatiivisten infektioiden syntyä. Se ei korvaa leikkausteknisiä ongelmia tai salityöskentelyssä käytetyn aseptiikan puutteita, mutta oikein toteutettuna profylaksia on hyvinkin tehokas. Tällä hetkellä kuitenkin jopa puolet profylaksioista epäonnistuu väärinkäytösten vuoksi. Antibiootti täytyy osata valita

oikein ja myös annostella oikein juuri oikeana ajankohtana. Koska tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman suuri pitoisuus leikkattavalla alueella, täytyy antibiootti annostella laskimoon ennen leikkauksen alkamista anestesian aloituksen yhteydessä. Profylaksiasta ei ole kuitenkaan aina hyötyä vaan käyttö riippuu leikkauksen luonteesta ja sen puhtausluokituksesta. (Rantala 2003, 119 – 122; Rantala 2005a, 1676 – 1678; Rantala 2005b, 222; Rantala 2006, 207 – 209.)

Yllättäen annettiin myös ymmärtää, että tiettyyn aikaan suoritettu antibioottihoito voi olla myös haitaksi. Nimittäin 8-12 viikkoa ennen toimenpidettä annettu antibioottihoito voi olla yksi merkittävimmistä infektiosyntyyn liittyvistä tekijöistä (Kuutamo & Meriö-Hietaniemi 2007, 328).

Vesa Juutilainen (2006; 2007) oli samoilla linjoilla Arto Rantalan kanssa. Hän kuitenkin korosti omista artikkeleistaan erityisesti erilaisten puhtausluokitusten käyttöä infektioriskin määrittämisessä. Hänen mielestä perinteisesti käytetty neljän luokan puhtausluokitus ei ole kuitenkaan niin tarkka kuin yhdysvaltalaisen CDC:n (Centers for Disease Control and Prevention) luoma NNIS-luokitus. Sen mukaan NNIS-indeksi huomioi puhtausluokan lisäksi potilaan ASA-luokituksen sekä leikkauksen keston. Sen avulla infektioriskin määrittäminen on helpompaa. (Juutilainen 2006, 114; Juutilainen 2007, 26 – 29.)

Leikkausta edeltäviin infektioita ehkäiseviin toimenpiteisiin artikkelit listasivat edellä mainittujen seikkojen lisäksi seuraavat asiat: potilaan suihkutetus tai kylvytys, leikkaussalissa tapahtuva leikkausalueen desinfiointi, ihokarvojen ajelu vain mikäli se on välttämätöntä ja silloinkin vain välittömästi ennen leikkausta joko osastolla tai leikkaussalissa. (Hämäläinen 2003, 118; Juutilainen 2006, 114; Juutilainen 2007, 27.)

4.2 Kysymys 2: Mitä erityispiirteitä leikkaussaliin liittyy?

Koska leikkaussali eroaa ympäristönä täysin esimerkiksi vuodeosastosta, on tärkeää huomioda saliin liittyviä seikkoja. Hoitohenkilökunnan tulee olla pukeutuneena leikkausosaston työasuun aina, kun he ovat salityöskentelyssä. Lisäksi hiussuojaa tulee käyttää saleissa, mutta sitä ei vaadita osaston käytävillä, heräämössä tai taukotiloissa. Leikkauksen aikana on tärkeää käyttää suu-nenä-suojainta. Näiden lisäksi tarpeeton

liikenne saleissa tulisi minimoida, eikä käsihuuhteen käyttöä voi korostaa liiaksi. (Kamppi & Pohjola 2004, 6). Koska salissa työskentelevät henkilöt muodostavat suurimman infektioriskin, ei leikkaussalia erityistyöpisteenä voi vähätellä (Kuutamo & Meriö-Hietaniemi 2007, 330). Leikkausosastolla työskentelevien tulee noudattaa ehdotonta pidättyneisyyttä korujen ja kellojen suhteen, sekä huolehtia oman ihonsa kunnosta (Tiitinen 2004, 9).

Leikkauslistoja miettiessä tulisi kiinnittää huomiota toimenpiteiden puhtausjärjestykseen, sillä peräkkäisissä toimenpiteissä todennäköisin infektion tarttumisreitti on leikkaussalin ilma, ympäristön pinnat ja leikkausinstrumentit (Hämäläinen 2003, 117 – 118). Näiden seikkojen lisäksi salihenkilökunnan tulee olla riittävän koulutettua ja toimia yhteen saumattomasti (Rantala 2006, 207).

4.3 Kysymys 3: Mitkä tekijät ovat hoitohenkilökunnan toimista riippumattomia?

Potilaan saavuttu leikkausta varten vastaanottavalle osastolle tai yksikköön, ei henkilökunta voi enää juurikaan puuttua tiettyihin potilasta koskeviin seikkoihin, vaikka niiden tiedetäänkin kasvattavan infektioriskiä. Tällaisia seikkoja ovat esimerkiksi potilaan ylipaino tai vastaavasti aliravitsemus, potilaan mikrobikolonisaatio, erityinen anatomia, tupakointi ja alkoholismi. Näiden seikkojen lisäksi potilaan sairauksilla on merkitystä, sillä ainakin diabetes, maksakirroosi, uremia ja ASO-tauti kasvattavat infektioriskiä. Myös esimerkiksi kortisoni tai muu immunosuppressiivinen lääkitys nostavat komplikaatoriskiä. (Juutilainen 2006, 114; Juutilainen 2007, 27; Tuuliranta 2007, 25.) Lisäksi leikkausalueella sijaitseva hematooma antaa oivan elatusaineen mahdollisille bakteereille (Tuuliranta 2007, 25).

4.4 Kysymys 4: Mitä potilas voi tehdä itse?

Yksi tärkeimmistä potilaista riippuvista seikoista on tupakointi. Koska polttaminen muuttaa ihon rakennetta, vähentää kudoshapetusta ja suosii tiettyjä bakteereja, hyvissä ajoin lopetettu tupakointi vähentää merkittävästi komplikaatioita, nopeuttaa toipumista

ja auttaa haavan paranemisessa. Optimaalisin aika lopettaa tupakointi on vähintään 6-8 viikkoa ennen leikkausta. Tästä syystä kannustus tupakoinnin lopettamiseen tulisi antaa jo leikkausaikaa varatessa. (Vilkman & Ranta 2007, 9.)

Myös jo edellisen kysymyksen kohdalla mainitut obesiteetti, huono sokeritasapaino, aliravitsemus ja alkoholismi ovat seikkoja, joihin potilas voi itse vaikuttaa. (Juutilainen 2006, 114; Juutilainen 2007, 27; Tuuliranta 2007, 25.)

4.5 Yhteenveto tuloksista

Kaikki kaksitoista tutkimusta ja artikkelia antoivat oman osuutensa kirjallisuuskatsaustani varten. Odotin tulosten eroavan enemmän asettamastani taustatiedosta, mutta loppujen lopuksi vain muutama asia tuli minulle uutena tietona. Omalta osaltani ihmettelin kirjoittajien luottoa antibioottiprofylaksiaan – varsinkin, kun nykyaikana monet antibiooteille vastustuskykyiset bakteerit ovat vahvistamassa kantojaan. Lisäksi artikkelien välillä käytiin pientä kädenvääntöä ihokarvojen poistamisen suhteen. Toisaalta karvojen ajoa suositeltiin (mm. Juutilainen 2007), toisaalta taas sitä suositeltiin vain, jos se tuntui aivan välttämättömimmältä (Hämäläinen 2003).

Kaiken kaikkiaan pidän tutkimusten ja artikkeleiden tuloksia luotettavina ja käytäntöön hyvin verrattavina. Tutkimuskysymykset oli aseteltu hyvin ja niihin löytyi kaivatut vastaukset. Vaikka kuvittelinkin materiaalia löytyvän enemmän, oli näissä kolmesatoista artikkelissa jo niin paljon tietoa, että niillä pääsee jo pitkälle eteenpäin.

5 POHDINTA

Kun opinnäytteen työstämisessä pääsee pohdinnan kirjoittamiseen, voi vain huokaista syvään ja hengähtää hetken. Viimein voin itsekin huokaista ja tuntea pienen pientä helpotusta siitä, että loppusuora on jo koittanut. On siis aika katsoa ja pohtia takana olevaa taipaleita ja sen tuomia saavutuksia.

Kuten Kääriäinen ja Lahtinen (2006) mainitsevat, voi systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla osoittaa halutun tutkimustiedon mahdolliset puutteet. Periaatteessa se estää myös tarpeettomien tutkimusten käynnistymistä. Hoitotieteen näkökulmasta katsoen kirjallisuuskatsaus auttaa kokoamaan, jäsentämään ja arvioimaan jo olemassa olevaa tietoa, jota ei ole entuudestaan vielä systemoitu. Samalla tutkija voi tasoittaa tietä mahdollisesti uusille kirjallisille tutkimuksille, sekä osoittaa olevansa ajan tasalla aiheeseen liittyvistä keskeisistä kysymyksistä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 44.)

Henkilökohtaisesti yllätyin suomalaisen tutkimustiedon vähydestä haavainfektioiden ehkäisyn keinoista. Edes suoraan aihetta käsitteleviä artikkeleita ei ole tehty kovinkaan montaa. Kuvittelin, että suomalaisia kiinnostaisi enemmän sairaalainfektioiden ehkäisykeinojen nykytila yhteiskunnassa, jossa MRSA ja muut samankaltaiset antibiooteille resistentit bakteerit ovat valtaamassa vuodeosastoja. Tai ehkä ihmisiä kiinnostakin – sitä ei ole vain tutkittu omakätisesti.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tekeminen herätti monia uusia väyliä syvemmälle aiheeseen. Lukemissani artikkeleissa ei tehty juurikaan eroa lasten ja aikuisten välille infektioiden ehkäisyssä. Kovin vähän löytyi myös tutkimustietoa ortopedian ja pehmytkirurgian välillä. Entä sitten, kun tämän päivän suunta on kohti LEIKOa ja PÄIKIä? Potilaat saapuvat yhä useammin leikkaukseen suoraan kotoa ja kotiutuvat jopa samana päivänä. Kun preoperatiivinen hoitoaika supistuu, millaisia muutoksia se tuo potilaan valmisteluihin niin leikkaussalissa kuin muuallakin sairaalassa puhumattakaan potilaan kodista?

Henkilökohtaisesti voin sanoa jääneeni janoamaan uutta tutkimustietoa kirjallisuuskatsaukseni aiheesta. Työskennellessäni leikkaussalissa olen huomannut muutoksia yleisessä aseptiikan noudattamiseen liittyvässä ohjeistuksessa jo muutamassa vuodes-

sa. Entä, kun aikaa kuluu vaikka viisi vuotta, kuten vanhimmista tutkimistani artikkeleista on? Kuinka paljon aika muuttaa hoitohenkilökunnan työmäärää tai infektioiden esiintyvyyttä? Kuinka yleistä MRSA:n yms. kantojen esiintyvyys on vaikka kymmenen vuoden päästä? Olemmeko saaneet hallintaan lisääntyvät sairaalainfektiot vai ovatko ne saavuttaneet räjähdyspisteen? Onko loppua enää edes näkyvissä?

Nälkä kasvaa syödessä ja näin kävi myös minulle. Tämän kirjallisuuskatsauksen tekeminen herätti enemmän uusia kysymyksiä kuin osasin kuvitellaakaan. Loppujen lopuksi en ennen tätä ollut tullut ajatelleeksi tosissani sitä, kuinka räjähdysalttiissa ympäristössä hoitohenkilökunta työskentelee. Tulevaisuudessa haluan nähdä enemmän nimenomaan suomalaisia tutkimuksia infektioiden ehkäisystä varsinkin leikkauspotilaiden keskuudessa. Toivottavasti tämä opinnäytetyö kirvoittaisi uusia ideoita aiheen tutkimiseen.

Opinnäytteen tekeminen yksin oli samalla sekä paras että huonoin idea, mitä saattoi keksiä. Toisaalta sain tasan määrätä sen, mitä kirjoittaa ja miten tehdä töitä. Toisaalta taas kukaan ei ollut potkimassa eteenpäin. Itse olin itseni paras työkaveri, mutta myös suurin vihollinen. Syviäkin kuoppia tuli vastaan ja niihin lähes putosin, mutta silti niistä kiipesin myös ylös. Tarkastellessani nyt kulunutta syksyä voin vain ihmetellä, miten pitkän matkan loppujen lopuksi kuljin päästäkseni tähän kohtaan. On siis aika huokaista syvään ja hengähtää hetki ennen loppukiriä.

LÄHTEET

Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, V. 2002. Haava. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. 13. osin uudistettu painos. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Hämäläinen, M. 2003. Valmistelut osastolla ja leikkaussalissa. Suomen sairaalahygienialehti 3, 116 – 118.

Juutilainen, V. 2007. Leikkaushaavan infektio – diagnostiikka ja riskitekijät. Haava 3, 26 – 29.

Juutilainen, V. 2006. Onko leikkaushaava infektoitunut? Suomen sairaalahygienialehti 3, 113 – 115.

Kamppi, S. & Pohjola, T. 2004. Yhtenäiset ohjeet leikkaussaliin. Pinsetti 4, 6.

Kansanterveyslaitos. 2005. Leikkausalueen infektiot – Seurantakäsikirja. Viitattu 8.12.20008.

[Http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_c/2005c10.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_c/2005c10.pdf)

Kuutamo, T. & Meriö-Hietaniemi, I. 2007. Leikkausalueet infektiot. Suomen sairaalahygienialehti 6, 328 – 331.

Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede 1, 37 - 45.

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

Nurmi, T., Rekiaro, I. & Rekiaro, P. 2001. Suomalainen sivistyssanakirja. 15. painos. Jyväskylä: Gummerus.

Rantala, A. 2005a. Kirurginen mikrobilääkeprofylaksi: kenelle, milloin ja miten? *Duodecim* 15, 1676 – 1678.

Rantala, A. 2005b. Kirurgisen antibioottiprofylaksian toteutus: Miten se lienee käytännössä? *Suomen sairaalahygienialehti* 5, 222 – 223.

Rantala, A. 2006. Leikkausalueen infektioiden ehkäisykeinot – tieto perioperatiivisten toimien merkityksestä lisääntyy. *Finnanest* 3, 207 – 210.

Rantala, A. 2003. Mikrobilääkeprofylaksin oikea käyttö kirurgiassa. *Suomen sairaalahygienialehti* 3, 119 – 123.

Rantala, A. 2005. Postoperatiivisten infektioiden merkitys. Teoksessa *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 5. uudistettu painos. Toim. Hellstén, S. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Rantala, A. & Wiik, H. 2005. Leikkausalueen infektiot. Teoksessa *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 5. uudistettu painos. Toim. Hellstén, S. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Rantala, A., Wiik, H., Jakobsson, A. & Teirilä, I. 2005. Hygienia kirurgisessa toiminnassa. Teoksessa *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 5. uudistettu painos. Toim. Hellstén, S. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Sairaalainfektioiden seuranta, Siro. 2008. Sairaalainfektioiden seurantaohjelma. Viitattu 8.12.2008.

[Http://www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/infe/tutkimus/sairaalainfektioiden_seuranta__siro/](http://www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/infe/tutkimus/sairaalainfektioiden_seuranta__siro/)

Syrjälä, H. 2005. Mitä hoitoon liittyvät infektiot ovat ja voidaanko niiden esiintymiseen vaikuttaa? Teoksessa *Infektioiden torjunta sairaalassa*. 5. uudistettu painos. Toim. Hellstén, S. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Tanninen, S. 2003. Preoperatiivinen hoito. Teoksessa *Sairaanhoitajan käsikirja*. Toim. Mustajoki, M. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tiitinen, T. 2004. Oikea tieto selkiyttää MRSA-potilaan hoitoa. *Pinsetti* 4, 9.

Tuuliranta, M. 2007. Milloin leikkaushaava on infektoitunut? Haava 3, 24 – 25.

Vilkman, S. & Ranta, P. 2007. Lopeta tupakointi – haavakin paranee paremmin. Haava 3, 9 – 10.

LIITE 1: Kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit ja tutkimukset

Tekijä(t) Julkaisu	Artikkeli / Tutkimus	Tiivistelmä	Tulokset
1. Hämäläinen, Marja Suomen Sairaalahygienialehti no 3/2003	Valmistelut osastolla ja leikkaussalissa	<p>Potilaan leikkausvalmisteluihin liittyy paljon käytäntöjä, joista osaa on toteutettu jo vuosikautia. Tämä osa perustuu vanhoihin tapoihin ja on enemmän osa sairaaläkulttuuria kuin osa oikeanlaista leikkauspotilaan valmistelua.</p> <p>Ylimääräinen työ aiheuttaa turhaa työtä ja turhia lisäkustannuksia.</p> <p>Amerikkalainen HICPAC (Hospital Infection Control Practices Advisory Committee) työryhmä ja brittiläinen Hospital Infection Societyn työryhmä ovat laatineet tahoiltaan hyvin yhdenlaiset suositukset leikkauspotilaan valmistamisesta toimenpiteeseen.</p> <p>HIS-luokitus kattaa kolme luokkaa, ja HICPAC-luokitus viisi luokkaa suosituksia.</p>	<p>Potilaan infektiot myös muualla kuin leikkausalueella on hoidettava ennen toimenpidettä. Potilaan ihokarvoja ei saa ajaa, ellei viilto, dreeni tai sidokset sitä nimenomaan vaadi.</p> <p>Tupakoinnin lopettamista suositellaan vähintään kuukautta ennen.</p> <p>Preoperatiivisella hoitoajalla on merkitys infektioiden synnyssä.</p> <p>Toimenpiteiden puhtausjärjestyksellä on otettava huomioon päivittäisiä leikkauslistoja suunniteltaessa.</p> <p>Potilaan preoperatiivinen pesu näkyvästi liasta on välttämätöntä, samoin leikkausalueen desinfektio.</p> <p>Potilaan omien alusvaatteiden käyttö ei lisää infektoita näkyvästi.</p>
2. Juutilainen, Vesa Haava no 3/2007	Leikkaushaavan infektio – diagnostiikka ja riskitekijät	<p>Tutkimusten mukaan n. 4-10 % kaikista leikkaushaavoista tulehtuu -> muodostavat n. neljänneksen kaikista sairaalainfektioista</p> <p>Tulehtumiseen vaikuttavat haavaan, potilaaseen ja itse leikkaukseen liittyvät tekijät.</p> <p>Normaali haavan paranemiseen liittyvä tulehdusreaktio näkyy haavassa jo ensimmäisinä leikkauksen jälkeisinä päivinä, mutta bakteeritulehdus vasta yli viikon kuluttua.</p>	<p>Tärkeimmät leikkaushaavan infektoita ehkäisevät tekijät liittyvät potilaan terveydentilaan, haavan kontaminaatio-asteeseen, leikkausta edeltäviin toimenpiteisiin sekä leikkaussalin toimintaan.</p> <p>Erityisesti potilaan diabetes, tupakointi, ylipaino, lääkitys ja mahdollinen vajaaravitsemus ovat merkittäviä potilaaseen liittyviä tekijöitä.</p> <p>Leikkausta edeltävistä</p>

		<p>tua.</p> <p>Mikrobin tulehduttama leikkaushaava antaa normaalien tulehdusmerkkien lisäksi muita oireita, esim. märkää eritettä, pahaa hajua, kuumeilua ja tulehdusarvojen nousua.</p> <p>Infektiot luokitellaan kolmessa luokassa: pinnallinen, syvä ja leikkausalueen tai leikatun elimen infektio.</p> <p>Infektioriskiinkin vaikuttavat systemaattiset eli potilaaseen liittyvät tekijät, paikalliset eli haavaan liittyvät tekijät, leikkaukseen liittyvät tekijät sekä leikkausta edeltävät ja leikkauksen jälkeiset tekijät.</p> <p>Infektioriskin arviointiin tulisi normaalin puhtausluokituksen sijasta käyttää CDC:n kehittämää infektioriskiluokitusta eli NNIS-indeksiä.</p>	<p>toimenpiteistä merkittävimpiä ovat suihku tai kylvytys, ihokarvojen poisto, ihon valmistelu leikkaussalissa sekä profylaattinen antibiootit.</p> <p>Perinteinen haavan puhtausluokittelu ei ole riittävä vaan infektioriskiluokittelun tulisi pohjautua NNIS-tutkimuksessa (The National Nosocomial Infections Study) kehitettyyn indeksiin.</p>
<p>3. Juutilainen, Vesa Suomen Sairaalahygienialehti no 3/2006</p>	<p>Onko leikkaushaava infektioitunut?</p>	<p>Normaali haavan paranemiseen liittyvä tulehdusreaktio on voimakkaimmillaan 0-5 vrk kuluttua synnystä. Silloin voidaan todeta oireina punoitus, turvotus, kuumotus ja kipu.</p> <p>Mikrobin tulehduttamassa haavassa esiintyy lisäksi märkäistä ja pahanhajuisia eritettä -> vaikeimmissa myös kuumeilua ja tiettyjen laboratoriotulosten nousua.</p> <p>Leikkausalueen infektion seuranta-aika on n. 30 vrk. Jos leikkauksessa kudoksiin jätetään jokin implantti, seuranta-aika on yksi vuosi.</p> <p>CDC:n (Centers for Disease Control and Prevention) mukaan leikkausalueen infektiot voidaan jakaa kolmeen luokkaan: pinnallinen, syvä ja leik-</p>	<p>Ennen leikkausta tehtäviä, haavainfektioita ehkäiseviä toimia ovat mm. ihon pesu, ihokarvojen poisto ja antibioottiprofylaksia. Ne vaikuttavat etenkin leikkausalueen bakteerikolonisaation määrään ja laatuun.</p> <p>Haavan seudun verenkiertohäiriö on kontaminaatioasteen ohelle tärkein haavan paranemista hidastava ja infektiolle altistava tekijä. Häiriö voi johtua leikkausteknisistä seikoista tai potilaan ASO-taudista tai anatomiasta.</p> <p>Infektioiden seurannassa tulisi huomioida entistä enemmän itse leikkaukseen ja potilaaseen liittyviä tekijöitä.</p>

		<p>kausalueen tai leikatun elimen infektio.</p> <p>Leikkaushaavan infektoriskiin vaikuttavat paikalliset, haavaan liittyvät tekijät, systeemiset potilaaseen liittyvät tekijät sekä itse leikkaukseen liittyvät tekijät.</p> <p>Leikkaushaavan kontaminaatioastetta voidaan luonnehtia puhtausluokituksella neljän luokan mukaisesti: 1. puhdas, 2. puhdas kontaminoitunut, 3. kontaminoitunut, 4. infektioitunut.</p> <p>Potilaaseen liittyviä riskitekijöitä ovat mm. diabetes, ravitsemustila, tupakointi, obesiteetti, infektiofokukset, lääkitys ja mikrobikolonisaatio.</p> <p>Leikkaukseen liittyvät tekijät jaetaan leikkausta edeltäviin, leikkauksen aikaisiin ja leikkauksen jälkeisiin.</p>	
4. Kamppi, Sirpa & Pohjola, Tiina Pinsetti no 4/2004	Yhtenäiset ohjeet leikkauksaliin	<p>Leikkausosastoilla käypäivittäin paljon muutakin väkeä kuin vain osaston omaa henkilökuntaa. Mikäli käyttäytyminen leikkausosastolla ei ole entuudestaan tuttua, tuo se mukanaan riskin infektioiden lisääntymisestä.</p> <p>Asianmukainen suojavaatetus ja selkeät toimintaohjeet järkeistävät ihmisten käyttäytymistä.</p>	<p>Kädet tulee aina desinfioida ennen leikkausosastolle tuloa.</p> <p>Leikkausosaston käytävillä, kanslioissa ja heräämössä voi asioida joko sairaalan sisävaatteissa tai siistissä siviiliasussa. Hiussuojaa tai vaihtokenkiä ei tarvita.</p> <p>Leikkausosaston työasuun on pukeuduttava aina, jos viipyy pidempään saleissa. Lyhyempää käyntiä varten riittää hiussuoja ja suojatakki. Ortopedisissa puhtausluokan I leikkauksissa on käytettävä myös suu-nenäsuojusta. Suojaeristysleikkauksiin ei saa osallistua ylimääräistä väkeä.</p> <p>Tarpeeton liikenne saleissa tulee minimoida.</p>

<p>5. Kuutamo, Tarja & Meriö-Hietaniemi Irma Suomen Sairaalahygienialehti no 6/2007</p>	<p>Leikkausalueen infektiot</p>	<p>Artikkeli käsitteli International Federation of Infection Control (IFIC) – järjestön maailmankongressin tuloksia.</p> <p>Antibioottiprofylaksia tulisi osata suunnata oikeisiin leikkauksiin, esim. niihin, joihin liittyy korkea infektioiden esiintyvyys, proteesileikkauksiin tai jos mahdollisen infektion seuraukset olisivat vakavat.</p> <p>Infektion syntyyn vaikuttavat erityisesti aliravitsemus ja antibioottihoito 8-12 viikkoa ennen toimenpidettä.</p> <p>Antibiootiksi tulisi valita sellainen lääke, joka todennäköisemmin tehoaa niihin mikrobeihin, jotka infektoita aiheuttavat. -> Optimaallinen antoaika on tunnin sisällä ennen leikkauksen aloitusta.</p> <p>Ilmastoinnilla on suuri merkitys leikkaussalin aseptiikassa -> Mikä tahansa haavaan joutunut mikrobi voi aiheuttaa infektion.</p> <p>Salissa työskentelevät henkilöt ovat merkittävien tartunnanlähde.</p>	<p>Vaikka yksi merkittävimmistä leikkaushaavan infektion lähteistä ovatkin leikkausvälineet, muodostavat salissa työskentelevät henkilöt suurimman riskin infektion synnylle.</p> <p>Antibioottiprofylaksia ei tehoa, jollei sitä anneta oikeaan aikaan, eikä siitä ole apua, jos leikkauksen kannalta sitä ei tarvita.</p>
<p>6. Rantala, Arto Duodecim no 15/2005</p>	<p>Kirurginen mikrobilääkeprofylaksia: kenelle, milloin ja miten?</p>	<p>Leikkausalueen infektiot ovat yleisin postoperatiivisten infektioiden muoto, huomattava kustannusten lisääjä sekä merkittävä kuolleisuuden aiheuttaja.</p> <p>Antibioottiprofylaksia on tärkeä tekijä infektioiden ehkäisijänä kirurgiassa, mutta se ei torju muiden toimien puutteita.</p> <p>Profylaksian perusta on laajoissa tutkimuksissa, infektoriskin luokituksessa ja arvioinnissa. Käyttö on perusteltua leikkauksissa, joissa infektiovaara on suuri tai sen seuraukset ovat erityisen vaikeat.</p>	<p>Antibioottiprofylaksia ei yksin riitä, jos leikkaustekniikassa, salityöskentelyn aseptiikassa tai leikkauksenaikaisien ja -jälkeisten toimien toteutuksessa on puutteita.</p> <p>Anto pitää toteuttaa oikein -> tällä hetkellä jopa puolet profylaksiasta toteutetaan väärin.</p> <p>Profylaksian käyttöryhmät: puhtausluokan puhdas-kontaminoitunut leikkaukset sekä puhtaat leikkaukset, joissa potilaaseen asetetaan vierasmateriaalia. Lisäksi</p>

		Leikkauksen aikana on saatava riittävän suuri pitoisuus antibioottia leikkattavassa kudoksessa.	voidaan käyttää, jos infektoriski on erityisen suuri. Profylaksian anto laskimoon juuri ennen leikkausta on tehokkain toteutustapa.
7. Rantala, Arto Suomen Sairaalahygienialehti no 5/2005	Kirurgisen antibioottiprofylaksian toteutus: Miten se lienee käytännössä?	Antibioottiprofylaksia on osattava annostella oikein, jotta se olisi tehokasta. Virheillä menetetään tehoa ja saadaan aikaan huomattavia haittoja sekä kustannuksia. Yhdysvalloissa tehty laaja tutkimus osoitti, että vain 56 % potilaista saa profylaksian oikeaan aikaan.	Antibioottiprofylaksian oikea annostelu on infektioiden ehkäisyyn perusta. Oikeaksi hioutuva tekniikka mahdollistaisi vuosittain valtavat säästöt sairaanhoidopiireittäin.
8. Rantala, Arto Finnanest no 3/2006	Leikkausalueen infektioiden ehkäisykeinot – tieto perioperatiivisten toimien merkityksestä lisääntyy	Leikkauksen aikana toteutettu hyvä kudospesu, optimaalinen sokeritasapaino, elimistön oikea lämpötila, oikea kudoshapetus ja antibioottiprofylaksin oikea toteutus vaikuttavat merkittävästi infektoriskin vähentäjinä. Oikean aseptisen toiminnan leikkaussalissa mahdollistavat huolellinen tekniikka ja kouliintunut tiimityö. Ihokarvojen poisto on asetettu kyseenalaiseksi. Elimistön oikea homeostaasi on tärkeä tekijä infektioiden ehkäisyssä. - > nestehoidosta täytyy huolehtia niin leikkauksen aikana kuin sen jälkeenkin. Elimistön lämpötilalla on vaikutus kudosten hapetumisessa. Liian suuri verensokeripitoisuus altistaa infektioiden synnylle, mutta korkeita sokeripitoisuuksia voi esiintyä muillakin kuin diabeetikoilla. Profylaksialla voidaan vähentää infektioita jopa 50 % -> se ei kuitenkaan	Oikea aika poistaa ihokarvat on joko leikkaussalissa tai vuodeosastolla juuri ennen potilaan tuomista saliin. Tärkeimmät infektioiden ehkäisyyn laadunparannus tekijät leikkaussalissa ovat antibioottiprofylaksian oikea valinta, annostus, antotapa ja antoaika, verensokerin normaalipitoisuus, leikkausalueen ihokarvojen oikea ajelutapa, kudoshapetuksen riittävyys sekä kudosten riittävä lämpötila. Leikkaussalin henkilökunnan tulee olla riittävästi koulutettua ja yhteistyön tulee toimia saumattomasti.

		<p>korvaa huolellista leikkaustekniikkaa.</p> <p>Antibiootti tulee annostella oikealla hetkellä ennen leikkausta, ja yleensä kerta-annos on riittävä. Leikkauksen jälkeen annettavat antibiootit eivät enää estä infektion syntymistä.</p>	
<p>9. Rantala, Arto Suomen Sairaalahygienialehti no 3/2003</p>	<p>Mikrobilääkeprofylaksian oikea käyttö kirurgiassa</p>	<p>Mikrobilääkeprofylaksialla tarkoitetaan antibiootin oikeaa annostelua potilaalle, jolla ei ole infektiota -> tarkoituksena ehkäistä infektion synty.</p> <p>Profylaksiaa on käytetty leikkauksissa lähes niin kauan kuin antibiootteja on ollut olemassa, mutta vasta tieto ja ymmärrys ovat tuoneet sen hyödyt esiin -> vähentää infektiota jopa 50 % ja tuo selviä säästöjä. Profylaksia on silti vain yksi osa ehkäisymenetelmistä.</p> <p>Käyttö on perusteltua silloin, kun infektoriski on suuri tai kun infektion seuraukset olisivat erittäin vaikeat.</p> <p>Ns. likaisissa leikkauksissa käyttö ei ole enää profylaktista vaan jo olemassa olevan infektion hoitoa.</p> <p>Jos taas infektiopesäke voidaan kirurgisesti hoitaa, on profylaksian käyttö suositeltavaa.</p> <p>Antibiootin valinta pohjautuu käytettävän lääkkeen tehoon kunkin sairaalan yleisimpien haavainfektion aiheuttajien torjunnassa.</p> <p>Oleellista on oikea annostelu oikeana ajankohtana -> tarkoituksena saavuttaa oikea pitoisuus leikkauksessa.</p> <p>I.v.-annostelu on ylivoimaisesti suosituin menetelmä, mutta viime vuosina on kehitetty myös suun-</p>	<p>Oikein toteutettu antibioottiprofylaksia vähentää merkittävästi postoperatiivisia infektiota.</p> <p>Tehokas käyttö edellyttää oikeaa potilasta, oikeaa antibioottia, oikeaa annostelua sekä oikeanlaista kestoä.</p> <p>Profylaksian tehokkaan käytön edistämiseksi tulisi laatia yksikkökohtaiset kirjalliset ohjeet.</p>

		<p>kautta otettavaa lääkitystä eteenpäin.</p> <p>Yleisimmän virheet profylaksin käytössä ovat väärä antimikroovalinta, väärä ajoitus sekä turha pitkityminen.</p>	
10. Tiitinen, Tiina Pinsetti no 4/2004	Oikea tieto selkiyttää MRSA-potilaan hoitoa	<p>Pitkäaikaisten antibioottihoitojen seurauksena on kehittynyt vastustuskykyisiä mikrobikantoja, joista tunnetuin on MRSA. Leikkaussaliin tuleva MRSA-potilas on joko kantaja tai haavainfektion vuoksi uusinta-leikkauksessa oleva.</p> <p>Epätietoisuus hoitokäytännöistä ilmenee ylisuojautumisena -> merkki tiedon puutteesta.</p> <p>Tärkeintä estää tartunnan leviäminen käsidesin ja suojakäsineiden oikealla käytöllä. Potilaan hoidon laatu ei saa huonontua.</p> <p>Lähettävän yksikön on tiedotettava potilaan MRSA-kantajuudesta. Salijärjestyksessä potilas tulisi leikata viimeisenä, sillä hänet pitää heräämöhoittaa salissa.</p>	<p>MRSA tarkoittaa metisilliinille resistenttiä <i>Stafylococcus Aureus</i>ta. Potilas on kantaja, jos bakteeri on kolonisoitunut nenän limakalvoille tai iholle, potilaalla on infektio tai potilas on altistunut bakteerille jossain.</p> <p>Helpoin tie estää mikrobin leviäminen kantajasta henkilökunnan kautta toisiin potilaisiin on tietoisuus kosketustartunnasta. Tällöin leikkauksessa noudatetaan normaalien varotoimien lisäksi kosketuseristys-toimintatapoja.</p> <p>Leviämisen voi estää oikealla suojakäsineiden käytöllä ja käsidesininfektioilla. Lisäksi on tärkeää huolehtia ihon kunnosta ja siitä, ettei salin henkilökunnalla ole käytössä kelloja, sormuksia tai muita käsikoruja.</p> <p>Kosketuseristys määritellään sairaalakohtaisten eristysohjeiden mukaan.</p> <p>MRSA ei saa huonontaa potilaan hoitoa tai vaarantaa hänen turvallisuuttaan.</p>
11. Tuuliranta, Mikko Haava no 3/2007	Milloin leikkaushaava on infektoitunut?	<p>Infektiolla tarkoitetaan bakteerien tai sienien lisääntymistä kudoksissa siinä määrin, että muodostuu soluvaurioita ja solukuolemaa. Infektio aiheuttaa tulehdus- eli inflammaatioreaktion.</p> <p>Inflammaatiolla tarkoitetaan kudoksen reaktiota joko sisäiseen tai ulkoiseen ärsykkeeseen -> merkkeinä turvotus, kuu-</p>	<p>Haavainfektion riskiä nostavat erityisesti seuraavat tekijät: infektion takia suoritettu leikkaus, tupakointi, diabetes, kortisoni tai muu immunosuppressiivinen lääkitys, maksakirroosi tai uremia, alkoholismi, leikkaushaavan hematooma sekä leikkausalueen huono verenkierto.</p> <p>Infektio ja inflammaatio</p>

		<p>motus, punoitus ja kipu.</p> <p>Infektio ja inflammaatio eivät välttämättä tarkoita samaa vaikka molemmat tarkoittavatkin tulehdusta. Siksi onkin todettava, että kaikki leikkaushaavat tulehtuvat, mutta eivät välttämättä infektoitu.</p> <p>Tulehduksen ja infektion ero on tärkeä tunnistaa. Esimerkiksi ajalla on suuri merkitys diagnoosin tekemisessä. Verikokeet antavat viitteitä, mutta oikea tulkinta on tärkeää.</p> <p>Tietyt tekijät nostavat erityisesti haavainfektion riskiä, joten jos leikkaushaava oireilee, täytyy osata kiinnittää oikeisiin leikkausta edeltäviin tekijöihin.</p>	<p>eivät välttämättä tarkoita samaa asiaa.</p>
<p>12. Vilkmán, Sirkku & Ranta, Petra Haava no 3/2007</p>	<p>Lopeta tupakointi – haavakin paranee paremmin</p>	<p>Leikkaushaavan paraneminen vaatii hyvää verenkiertoa ja tulehdusvaapaata toipumista.</p> <p>Tupakointi vaikuttaa seuraavasti: heikentää verenkierron hyvää vaikutusta, nostaa infektioriskiä ja muuttaa ihon rakennetta.</p> <p>Esim. ortopediassa tupakoimattomia potilaiden haavainfektioriski on n. 5 %, tupakoivien n. 31 %. Tupakoimattomien keskimääräinen sairaalassaoloaika on kaksi päivää pienempi.</p>	<p>Tupakoinnin lopetus hyvissä ajoin ennen leikkausta vähentää komplikaatioita, auttaa haavan paranemisessa ja nopeuttaa toipumista. Kaikkia potilaita tulisi ohjeistaa tupakoinnin lopettamisessa.</p> <p>Tupakointi suosii tiettyjä bakteereja, heikentää haavan paranemista ihon rakennetta muuttamalla ja heikentää kudoshapeutusta.</p> <p>Optimaalisin aika lopettaa olisi 6-8 viikkoa ennen operatiota.</p>