

Opinnäytetyö AMK

Sairaanhoitaja

NSHTS14B

2016

Paula Pitsinki & Sofia Saari

KIRURGISEN HAAVAN KOMPLIKAATIOT JA NIIDEN HOITO



OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyö / Sairaanhoidotyö

12/2016 | 45+4

Paula Pitsinki ja Sofia Saari

KIRURGISEN HAAVAN KOMPLIKAATIOT JA NIIDEN HOITO

[Click here to enter text.](#)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa kirurgisen haavan komplikaatioita ja niiden näyttöön perustuvaa hoitoa sekä ennaltaehkäisyä. Opinnäytetyön tavoitteena oli, että sitä voitaisiin hyödyntää hoitotyön opinnoissa selkeyttämään ja havainnollistamaan kirurgisen haavan komplikaatioita ja niiden hoitoa sekä ennaltaehkäisyä.

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuutta ja tutkimuksia on haettu useista eri tietokannoista sekä kirjastoista.

Työssä käsiteltiin yleisimpiä kirurgisen haavan komplikaatioita, jotka ovat hematooma, serooma, haavareunan ihonekroosi, haavaruptuura, haavainfektio, haava- eli arpityrä, haava- ja arpikipu sekä hypertrofinen arpi ja keloidi. Tulosten perusteella niiden esiintyvyys vaihtelee ja perintötekijät saattavat vaikuttaa osan syntymiseen kuten keloidin syntyyn. Osassa haavakomplikaatioita hoitojen kirjo on huomattavasti runsaampaa kuin toisissa, esimerkiksi haavainfektioita voidaan hoitaa useammalla eri tavalla, kun taas arpityrän hoitoon on vähemmän vaihtoehtoja. Lisäksi haavakomplikaatioiden ennaltaehkäisyssä on eroja, esimerkiksi aseptiikka vaikuttaa infektioiden syntyyn, kun taas immobilisointi on tärkeää arpityrän syntyä ajatellen.

ASIASANAT:

Hematooma, serooma, keloidi ja hypertrofinen arpi, arpityrä, haavaruptuura, haavainfektio, haavareunan ihonekroosi, arpikipu

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Nursing| Bachelor of Nursing

2016| 45+4

Paula Pitsinki and Sofia Saari

COMPLICATIONS AND TREATMENT OF A SURGICAL WOUND

[Click here to enter text.](#)

The purpose of this thesis was to survey complications of a surgical wound and their evidence based treatment as well as prevention. The objective of this thesis was that it could be used in nursing studies to clear and demonstrate the complications of a surgical wound and their treatment and prevention.

This thesis was carried out as a review. Literature and studies were searched for from multiple databases and libraries.

In this thesis were covered the most usual wound complications which are hematoma, seroma, skinnekrosis, wound rupture, wound infection, incisional hernia, scar pain, hypertrophic scar and keloid. Based on the results the incidence of these complications the range of the treatments is remarkably bigger than with others. For example, complications of a surgical wound can be treated in many ways whereas with incisional hernia there are fewer choices. In addition, there are differences with preventing complications of surgical wounds. For example, asepsis affects formation of infections whereas immobilization is crucial to the prevention of incisional hernia.

KEYWORDS:

Hematoma, seroma, keloid, hypertrophic scar, incisional hernia, wound rupture, wound infection, skinnekrosis, scar pain

SISÄLTÖ

SANASTO	6
1 JOHDANTO	9
2 KIRURGINEN HAAVA	10
2.1 Iho	11
2.2 Haavan paranemisen vaiheet	13
2.3 Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät	14
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA OHJAAVAT KYSYMYKSET	16
4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5 TUTKIMUSTULOKSET	18
5.1 Kirurgisen haavan komplikaatiot	18
5.1.1 Hematooma	18
5.1.2 Serooma	19
5.1.3 Haavareunan ihonekroosi	20
5.1.4 Haavaruptuura	21
5.1.5 Haavainfektio	21
5.1.6 Haava- eli arpityrä	26
5.1.7 Haava- ja arpikipu	27
5.1.8 Hypertrofinen arpi ja keloidi	28
5.2 Haavakomplikaatioiden ennaltaehkäisy ja hoito	29
5.2.1 Hematooman ennaltaehkäisy ja hoito	29
5.2.2 Serooman ennaltaehkäisy ja hoito	29
5.2.3 Haavareunan ihonekroosin ennaltaehkäisy ja hoito	30
5.2.4 Haavaruptuurin ennaltaehkäisy ja hoito	30
5.2.5 Haavainfektion ennaltaehkäisy ja hoito	31
5.2.6 Haava- eli arpityrän ennaltaehkäisy ja hoito	32
5.2.7 Haava- ja arpikivun ennaltaehkäisy ja hoito	33
5.2.8 Hypertrofisen arven ja keloidin ennaltaehkäisy ja hoito	34
6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	36

7 POHDINTA	38
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	40
LÄHTEET	41

LIITTEET

Liite 1 Ohjevihkonen

KUVAT

Kuva 1. Leikkauksen puhtausluokitukset	11
Kuva 2. Ihon rakenne	12
Kuva 3. Hematooma	19
Kuva 4. Serooma	19
Kuva 5. Haavareunan ihonekroosi	20
Kuva 6. Haavaruptuura	21
Kuva 7. Infektoitunut leikkaushaava	22
Kuva 8. CDC:n mukainen leikkausalueen infektioiden luokittelu	24
Kuva 9. Hypertrofinen arpi	28
Kuva 10. Infektoitunut leikkaushaava	32
Kuva 11. Keloidi nivustaipeessa	35

TAULUKOT

Taulukko 1. Yleisimmät haavainfektioihin vaikuttavat aiheuttajamikrobit

Taulukko 2. Leikkausalueen haavainfektion riskitekijöitä

SANASTO

Sana	Sananselitys
Abdominoplastia	Vatsanpeitteiden korjaus (Lasertilkka 2016)
Akupunktio	Neulahoito (Terveysportti 2016)
Allodynia	Kosketuksen tunteminen kivuliaana (Tiippana 2015)
Anaerobinen mikrobi	Hapetta elävä mikrobi (Terveysportti 2016)
Antibioottiprofylaksia	Estolääkitys (Terveysportti 2016)
Amotivoitunut	Motivaation puute, passiivinen (Jyväskylän yliopisto 2016)
Angiogeneesi	Uudissuonien muodostuminen (Hietanen ym. 2002)
Antitraumaattinen	Vastakohta, Vamman aiheuttama (Terveyskirjasto 2016)
Bakteeriviljely	Tutkimus, jota käytetään tulehdusten diagnosointiin (Potilaan lääkirilehti 2015)
BMI	Body mass index, painoindeksi (Terveyskirjasto 2016)
Diabetes mellitus	Sokeritauti (Terveysportti 2016)
Diatermia	Kudosten tuhoaminen, polttaminen (Terveysportti 2016)
Diagnoosi	Määrittää taudin olemassaolon ja laadun (Terveysportti 2016)
Dreeni	Laskuputki (Terveysportti 2016)
Eliminoida	Poistaa (Terveysportti 2016)
Epiteelisolu	Peittosolu (Terveyskirjasto 2016)
Faskia	Lihaskalvo (Terveysportti 2016)
Fibrinolyysi	Fibriinin pilkkoutuminen joko bakteerientsyymien avulla tai veressä ja kudoksessa olevien entsyymien avulla, joka johtaa verihyytymän liukenemiseen (Terveysportti 2016)
Fibroblasti	Sidekudoksen perussolu (Solunetti 2016)
Granulaatiokudos	Jyväiskudos, runsassuoninen sidekudos (Terveysportti 2016)
HI-virus	Ihmisen immuunikatovirus (Terveysportti 2016)
Hyperglesia	Kivulle herkistyminen (Tiippana 2015)
Immobilisaatio	Liikkumattomaksi tekeminen, lepoon asettaminen (Terveysportti 2016)

Immuunijärjestelmä	Puolustusjärjestelmä (Terveyskirjasto 2016)
Injisoida	Ruiskuttaa sisään (Terveysportti 2016)
Invasiivinen	Elimistön sisälle ulottuva, kajoava (Terveysportti 2016)
Keratinisoitunut	Sarveistunut (Solunetti 2016)
Klaffaus	Haavan avaaminen (Hietanen ym. 2002)
Kliininen	Sairaanhoidollinen (Terveysportti 2016)
Konservatiivinen hoito	Rajoitetuilla ja säästävillä menetelmillä toteutettu hoito, useimmiten ei leikkaushoito (Terveyskirjasto 2016)
Kontaminaatio	Saastuminen (Terveysportti 2016)
Kortikosteroidi	Steroidirakenteinen hormoni (Terveyskirjasto 2016)
Kryohoito	Ihon jäädytys hoito (Terveyskirjasto 2016)
Kudosperfuusio	Veritilavuuden ylläpito (Tampereen yliopisto 2016)
Lepokipu	Kipu, joka esiintyy myös levossa (Juutilainen ym. 2012)
Ligeerata	Sitominen langalla (Terveysportti 2016)
Nekrotisoitunut	Ajautua kuolioon (Suomisanakirja 2016)
Nekrotisoiva faskiitti	Hengenvaarallinen pehmytkudostulehdus (Duodecim 2016)
Observaatio	Havainnointi (Sanakirja.org 2016)
Okklusoiva	Peittosidos (Duodecim 2016)
Patologinen	Tautiopillinen, sairaaloinen (Terveysportti 2016)
Perioperatiivinen	Leikkauksen aikainen (Terveysportti 2016)
Postoperatiivinen	Leikkauksen jälkeinen (Terveysportti 2016)
Preoperatiivinen	Ennen leikkausta (Terveysportti 2016)
Revidoida	Puhdistaa leikkaamalla (Terveysportti 2016)
Reviisio	Haavan reunojen siistiminen, kuolleen kudoksen poistaminen (Terveysportti 2016)
Resuturaatio	Haavan uudelleen sulkeminen (Hietanen ym. 2002)
Rutiinileikkaus	Tottumuksen avulla saavutettu leikkaus (Suomisanakirja 2016)
Sairaalainfektio	Potilaan hoitonsa aikana saama infektio (Terveyskirjasto 2016)
Sepsis	Verenmyrkytys (Terveysportti 2016)
Steriili	Bakteeriton, täysin puhdas (Terveyskirjasto 2016)

Subkutis	Ihonalaiskudos (Nienstedt ym. 2006)
Taustakipu	Sellaista haavan kipua, jota esimerkiksi infektio voi aiheuttaa, epäsuora kipu (ksshp 2016)
Zeta-plastia	Leikkaustapa, jossa ihoviilto tehdään z-kirjaimen muotoon (Medscape 2016)

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa kirurgisen haavan komplikaatioita sekä niiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Tässä työssä käsiteltävät haavakomplikaatiot ovat hematooma, serooma, haavareunan ihonekroosi, haavaruptuura, haavainfektio, haava- eli arpityrä, haava- ja arpikipu sekä hypertrofinen arpi ja keloidi. Opinnäytetyö on osa Turun ammattikorkeakoulun valmistelemaa ESTETIQUE-hanketta.

Haavakomplikaatiot ovat merkittävä uhka haavan paranemiselle ja pahimmissa tapauksissa ne saattavat jopa uhata potilaan henkeä. Tämän vuoksi haavakomplikaatioita tulee ehkäistä mahdollisimman hyvin, jos vain mahdollista. Jos potilas kuitenkin saa jonkin haavakomplikaation, tulisi siihen reagoida mahdollisimman nopeasti ja aloittaa oireenmukainen hoito. (Juutilainen ym. 2012, 243).

Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja sen pohjalta valmistuu ohjevihkonen, joka on suunnattu hoitotyön opiskelijoille. Opinnäytetyön sekä ohjevihkonen tavoitteena on hyödynnettävyys hoitotyön opinnoissa. Ohjevihkosessa esitellään opinnäytetyössä käsiteltyjä haavakomplikaatioita kuvineen, sekä niiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Opinnäytetyö toteutetaan syksyn 2016 aikana ja valmis opinnäytetyö on saatavilla Theseus-verkkokirjastossa verkkojulkaisuna joulukuussa 2016.

Tässä opinnäytetyössä kirurgisella haavalla tarkoitetaan kirurgisessa toimenpiteessä muodostunutta ompelein tai hakasin suljettua antitraumaattista haavaa, joka sijaitsee iholla (Castren 2016). Komplikaatiolla tarkoitetaan tässä työssä kirurgisen haavan mahdollisia haitallisia sivuvaikutuksia. (Ahonen ym. 2013, 16.)

Opinnäytetyö käsittelee yleisimpiä kirurgisen haavan komplikaatioita sekä niiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa, koska aihe on ajankohtainen ja tärkeä. Leikkausalueen infektiot ovat kustannusvaikutuksiltaan merkittävimpiä hoitoon liittyvistä infektioista. (Lyytikäinen 2011, 127.)

2 KIRURGINEN HAAVA

Tässä opinnäytetyössä kirurgisella haavalla tarkoitetaan kirurgisessa toimenpiteessä muodostunutta ompelein tai hakasin suljettua antitraumaattista haavaa, joka sijaitsee iholla (Castren 2016). Leikkaushaava voidaan sulkea myös iholiimalla tai teipillä (Iivanainen ym. 2005, 173; Juutilainen ym. 2012, 235; Castren 2016). Kun ulkoinen väkivalta aiheuttaa haavan, käytetään siitä termiä vulnus. Kirurgisesta viiltohaavasta käytetään termiä vulnus incisum (Ahonen ym. 2001, 48). Kriittinen vaihe paranemisen kannalta on haavan sulkeminen (Juutilainen ym. 2012, 235). Useissa tapauksissa kirurgiset haavat paranevat ilman komplikaatioita (Hietanen ym. 2002, 105).

Haavan sulkumenetelmän valintaan vaikuttavat monet tekijät, esimerkiksi leikkauksen puhtausluokka vaikuttaa sulkumenetelmään ja haavan jälkiseurantaan (Hietanen ym. 2002, 105). Kirurgiassa on käytössä luokitus, jossa leikkaus jaetaan puhtautensa mukaan. Puhtausluokka määritellään ennen leikkauksen alkamista numeroin 1-4 (Kuva 1). 1. puhtausluokka tarkoittaa puhdasta leikkausta eli potilaalla ei ole infektioita eikä mahasuolikanavaa, hengitysteitä tai virtsateitä avata, esimerkiksi lippaluomenkorjausleikkaus. Tässä puhtausluokassa infektioriski on noin 2-4 %. 2. puhtausluokka tarkoittaa puhdasta, kontaminoitunutta leikkausta, jolloin infektiota ei ole ja jossa mahasuolikanava, hengitystiet tai virtsatiet avataan, esimerkiksi virtsateiden höyläysleikkaus. Toisessa puhtausluokassa infektioriski on noin 5-15 %. 3. puhtausluokka on kontaminoitunut leikkaus, jossa infektio rajoittuu leikkausalueelle ja infektioriski on suurempi kuin 15 %. Kolmannen puhtausluokan leikkaus voisi olla esimerkiksi infektoituneen umpisuolen tähystysleikkaus. 4. puhtausluokka tarkoittaa likaista leikkausta, jolloin infektio on levinnyt sekä infektioriski on suurempi kuin 30 %. Esimerkki likaisesta leikkauksesta on tulehtuneen suolen osapoistoleikkaus. (Hammar 2011; Huotari 2011; Hietanen ym. 2002, 105; Lauritsalo 2015, 9).

Puhtausluokka	Määritelmä
1. Puhdas	Ei infektiota. Maha-suolikanavaa, virtsateitä tai hengitysteitä ei avata
2. Puhdas-kontaminoitunut	Ei infektiota. Maha-suolikanava, virtsatiet tai hengitystiet avataan
3. Kontaminoitunut	Rajoittunut infektio leikkausalueella
4. Likainen	Levinnyt infektio

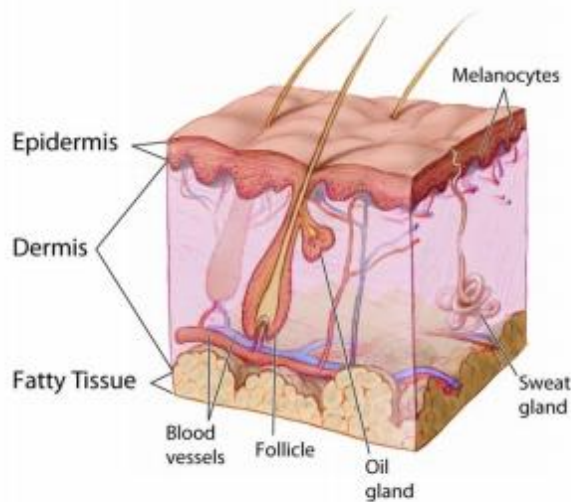
Kuva 1. Leikkauksen puhtausluokitus (Terveysportti)

2.1 Iho

Suurin elimemme on iho (Nienstedt & Kallio 2006, 24-25). Jotta kirurginen toimenpide olisi mahdollinen, on läpäistävä iho. Tämä invasiivinen toimenpide rikkoo ihon ja sen kudoksia, joka tapahtuu steriilisti, jolloin syntyy kirurginen haava ja se on altis erilaisille komplikaatioille. (Hannuksela 2011, 12,16-17; Ahonen ym. 2001, 50.) Ihomme muodostuu kahdesta kerroksesta; orvaskedestä sekä verinahasta. Näiden kerrosten alta löytyy ihonalainen rasvakudos, joka liittyy ihon alla oleviin kudoksiin (Nienstedt & Kallio 2006, 24-25; Halsas-Lehto ym. 2008, 38-52). Kuvassa kaksi (2) näkyy kuvattuna ihon kerrokset.

Orvaskesi eli epidermis on ihon pintakerros, joka koostuu keratinosyyttien muodostamasta kerrostuneesta keratinisoituvasta levyepiteelistä ja on noin 0,1 millimetriä paksu. Orvaskesi suojaa elimistöä lämpö- ja valosäteilyltä ja ihoon kosketuksissa olevilta aineilta. Esimerkiksi vesi ja vesiliukoiset aineet läpäisevät ihon todella hitaasti. Orvaskeden alla sijaitsee verinahka eli dermis, sidekudoskerros, joka sisältää runsaasti verisuonia ja on noin yhden millimetrin paksuinen. Verisuonien avulla verinahka ravitsee myös orvaskeden soluja. Verinahka osallistuu elimistön lämmönsäätelyyn ja siinä on paljon kipu-, tunto- sekä lämpötila-aistien hermopäätteitä. Ihonalaisen rasvakudoksen eli subkutuksen paksuus vaihtelee ihmisen koon mukaan. Hoikan ihmisen ihonalainen rasvakudos saattaa olla vähemmän kuin yhden senttimetrin paksuinen, kun taas lihavan saattaa olla jopa toista kymmentä senttimetriä paksu. Rasvakudos on elimistön energiavarasto

ja se eristää lämpöä. Se pitää ihon kiinni muissa kudoksissa kuten faskioissa. (Nienstedt & Kallio 2006, 24-25; Halsas-Lehto ym. 2008, 38-52; Hannuksela 2011, 12,16-17.)



Kuva 2. Ihon rakenne (Crystal tomato 2016).

Ihon kunto vaikuttaa suuresti leikkauksen tekemiseen, sillä leikkausta ei voida tehdä, jos leikkausalueen iho on erityisen vahingoittunut esimerkiksi ihottuman vuoksi. Jos leikkausalueen iho on huonossa kunnossa, ei leikkausta yleensä voida suorittaa suuren infektioriskin vuoksi. Jo pelkästään iholla olevat naarmut tai näppylät voivat aiheuttaa suuren infektioriskin, jonka vuoksi leikkaus saatetaan peruuttaa. Leikkausalueen kunto vaikuttaa myös suuresti operaation jälkeisiin haavakomplikaatioihin. (Kallio, 2011.) Lisäksi ihon kunto on suoraan verrannollinen haavan paranemiseen. Esimerkiksi haavat leikkausalueella tai sen läheisyydessä saattavat olla mahdollinen infektioportti, jonka kautta bakteerit pääsevät helpommin ihmisen elimistöön. (Kiuru 2012.) Leikkausalueelle pääsevät bakteerit lisäävät infektoitumisen riskin lisäksi myös muita mahdollisia komplikaatioita, esimerkiksi sepsistä, joka tarkoittaa verenmyrkytystä eli yleisinfektiota, joka voi olla hengenvaarallinen (Ahonen ym. 2013, 726).

2.1.1 Haavan paranemisen vaiheet

Kaiken elollisen elämän ja kirurgisen toiminnan edellytys on kudonsvaurion paraneminen. On olemassa biologisia lainalaisuuksia, joiden mukaan haava paranee. (Hietanen ym. 2002, 27.) Haavan paranemiseen ja sen nopeuteen vaikuttavat haavan syvyys, koko sekä sijainti. Ommellun tai hakasilla suljetun haavan reunat sulkeutuvat yhteen keskimäärin 24- 48 tunnissa. (Vuolo 2006, 49.) Määritelmä haavan paranemiselle ei ole yksiselitteinen. Kun haavan pinta on täyttynyt epiteelisoluilla, voidaan ajatella haavan parantuneen. (Iivanainen ym. 2005, 69.)

Haavan paraneminen voidaan jaotella kolmeen eri vaiheeseen (Hietanen ym. 2002, 28; Iivanainen ym. 2005, 169). Ensimmäinen vaihe on inflammaatiovaihe eli tulehdusvaihe, joka alkaa välittömästi haavan synnyttyä. Inflammaatiovaihe on välttämätöntä, jotta haava parantuisi. (Iivanainen ym. 2005, 169.) Inflammaatiovaihe muistuttaa haavainfektion oireita haava-alueella, joka voi ilmetä punoituksena tai haava voi olla lämmin. Haavanesteessä saattaa myös olla tulehdussoluja. Inflammaatiovaihe kestää noin 3-5 päivää. Voimakkaimmillaan tämä vaihe on 1-3 päivän kuluttua. (Huotari ym. 2011; Lagus 2012, 31-32; Juutilainen ym. 2012, 29.)

Inflammaatiovaiheen jälkeen alkaa proliferaatiovaihe eli fibroplasiavaihe, joka alkaa noin 2-4 vuorokauden kuluessa haavan synnystä. Sen aikana valmistuu uutta kudosta, syntyy valkuaisaineita ja kehittyvät uudissuonia eli tapahtuu angiogeneesiä. Haavan pinta alkaa peittymään epiteelisoluilla. Granulaatiokudos on muodostunut uusista hiussuonista, fibroplasteista, valkosoluista, kollageenisäikeistä ja sidekudoksesta. Granulaatiokudoksen muodostus on riippuvainen haavapohjaan kasvaneista uusista hiussuonista. Granulaatiokudos voi kasvaa joko alkaen haavapohjasta tai haavan reunoilta sisäänpäin. (Hietanen ym. 2002, 31.) Proliferaatiovaihe on haavan varsinainen paranemisvaihe, joka kestää noin neljä viikkoa, jolloin solut lisääntyvät nopeaan tahtiin (Huotari ym. 2011; Lagus 2012, 36-37; Juutilainen ym. 2012, 33-34). Steriileissä olosuhteissa tehty kirurginen haava tarvitsee sulkeutuakseen vähemmän granulaatiokudosta kuin avoin haava (Hietanen ym. 2002, 31).

Viimeinen haavan paranemisen vaiheista on kypsymisvaihe eli maturaatiovaihe ja se alkaa 2-3 viikon kuluttua haavan synnystä. Tämä vaihe voi kestää kuukausia tai jopa vuosia. (Huotari 2011.) Haavan kypsymisvaihe alkaa, kun haava on täyttynyt sidekudoksella ja haavan epitelisaatio on päättynyt. Maturaatiovaiheessa kollageenin määrä si-

dekudoksessa ei varsinaisesti lisäännä, vaan sen rakenne kiinteytyy ja vahvistuu. (Hietanen ym. 2002, 32.) Haavan vetolujuus noin viikon kuluessa haavan synnystä on vain 3 % originaalista vetolujuudesta. Originaalista vetolujuudesta noin 30 % saavutetaan noin kolmessa viikossa ja kolmessa kuukaudessa noin 70-80 %. Leikkauksen jälkeinen vetolujuus ei leikkauksen jälkeen koskaan palaudu siihen pisteeseen, joka se oli ennen toimenpidettä. (Juutilainen ym. 2012, 37.)

2.2.2 Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät

Haavan paranemiseen vaikuttavat monet eri tekijät ja ne voidaan luokitella eri tavoilla. Tässä opinnäytetyössä ne luokitellaan haavasta johtuviin paikallisiin tekijöihin, potilaasta johtuviin systeemisiin tekijöihin, potilaasta johtuviin psykososiaalisiin tekijöihin ja hoitohenkilöstöstä sekä ympäristöstä johtuviin tekijöihin. (Hietanen ym. 2002, 34; Calne 2008; Hammar 2011; Juutilainen ym. 2012, 39.)

Haavasta johtuvia paikallisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi puhtausluokka, haavan koko ja sen sijainti. Haavan koko ja sen syvyys vaikuttavat oleellisesti haavan paranemiseen. Suuren haavan paraneminen kestää huomattavasti pidempään kuin pienemmän haavan paraneminen. Myös se, mitä pidempään haava on ollut auki, sen suurempi riski on haavakomplikaatioihin, kuten haavan infektoitumiseen. Haavan anatominen sijainti painealttiilla, liikkuvalla tai likaisella alueella, esimerkiksi nivelen lähellä, genitaalialueella tai takapuolen alueella vaikuttaa haavan paranemiseen heikentävästi ja mahdollisiin haavakomplikaatioihin. (Hietanen ym. 2002, 34-38; Calne 2008, 7.)

Haavan paranemiseen vaikuttavia potilaasta johtuvia systeemisiä tekijöitä on runsaasti. Esimerkiksi ikä, BMI (body mass index), ravitsemus, liikunta, perussairaudet ja elämäntavat. Perussairaudet, esimerkiksi diabetes mellitus, syöpä tai HI-virus (immuunikatovirus), jotka vaikuttavat suoraan immuunijärjestelmään, vaikuttavat negatiivisesti haavan paranemiseen ja näin ollen lisäävät haavakomplikaatioiden määrää. Perussairaudet olisivatkin hyvä saada hoitotasapainoon ennen leikkausta. (Hietanen ym. 2002, 39-43.)

Potilaan elämäntavat vaikuttavat suuresti leikkaushaavan paranemiseen ja mahdollisiin komplikaatioihin. Elämäntavat olisivat hyvä saada suurilta osin kuntoon ennen leikkauksen menemistä. Tupakoinnin lopettaminen, alkoholinkäytön vähentäminen, liikunnan lisääminen ja terveellinen ruokavalio ennen leikkausta vähentävät sekä intraoperatiivisia että postoperatiivisia komplikaatioita. (Hietanen ym. 2002, 39-43.) Esimerkiksi tupakoinnin

vähentäminen nopeuttaa haavan paranemista. Havainnointitutkimus vuodelta 2002 toteutettiin 489 potilaan kohortilla. Tutkimuksen aikana tupakoivilla (n=200) oli suurentunut riski haavainfektiioon, verrattuna ei koskaan tupakoineisiin (n=173). (Calne 2008, 3; Hammar 2011; Jalonen 2014.)

Potilaasta johtuvia psykososiaalisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi sosiaalinen eristäytyneisyys, sukupuoli, kivun henkilökohtainen kokeminen, taloudellinen tilanne ja hoitoon sitoutuminen. Psykososiaalisen tekijät voivat vaikuttaa haavan paranemiseen sekä positiivisella että negatiivisella tavalla. Esimerkiksi potilas saattaa olla erittäin motivoitunut haavan hoitoon ja muihin paranemiseen vaikuttaviin tekijöihin kotioloissa, mutta toisaalta joku toinen potilas saattaa olla myös amotivoitunut, jolloin haavan hoito saattaa jäädä vähemmälle huomiolle. (Calne 2008, 4; Hammar 2011.)

Hoitohenkilöstöstä ja ympäristöstä johtuvia tekijöitä on esimerkiksi leikkaavan lääkärin kudoksenkäsittelytaito, leikkauksen kesto, koko leikkaustiimin ammattitaito, pre- ja postoperatiivisen sairaalahoidon kesto. Nykyään pyritään päiväkirurgisiin toimenpiteisiin aina, kun se on mahdollista, jolloin potilas viipyy sairaalassa alle 12 tuntia. Tällöin toipuminen on nopeampaa ja infektioriski madaltuu. Leikkauksen aikana tapahtuvat mahdolliset kontaminaatiot ennustavat suurempaa infektioriskiä. Yleensä nämä leikkauksen aikaiset kontaminaatiot johtuvat potilaan omasta mikrobikannasta, mutta infektioriskiä saattavat kasvattaa myös kehon ulkoinen mikrobikanta, esimerkiksi leikkauksessa asetettavat dreenit ja leikkaussalin mikrobifloora. Riskiä lisää myös hoitohenkilökunnan kokemattomuus, onko kyseessä rutiinileikkaus ja leikkaustyyppi (avo- vai täyhystysleikkaus). Rutiinileikkaus tarkoittaa sellaista leikkausta, jota tehdään usein kyseisessä sairaalassa. (Hammar 2011, 29; Huotari 2011.)

3. OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA OHJAAVAT KYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli perehtyä kirurgisen haavan yleisimpiin haavakomplikaatioihin sekä niiden ennaltaehkäisyyn ja hoitoon. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa aiheeseen liittyvää kirjallisuutta sekä tutkimuksia ja koota niiden pohjalta yhtenäinen kokonaisuus. Lisäksi opinnäytetyön ja sen pohjalta valmistuneen ohjevihkon tavoitteena on hyödynnettävyys hoitotyön opinnoissa.

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin saamaan vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitkä ovat kirurgisen haavan yleisimmät komplikaatiot?
2. Miten haavakomplikaatioita voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa?

4. OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaus tarkoittaa tutkimustekniikkaa, jossa tutkitaan jo tehtyjä tutkimuksia ja kirjallista materiaalia. Kirjallisuuskatsauksen tavoite on kehittää jo olevaa teoretietoa ja rakentaa rinnalle mahdollisesti uutta teoriaa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on kirjallisuuskatsauksen perustyyppi. Se on yleiskatsaus, jossa ei ole tiukkoja sääntöjä eikä rajoja. Tutkimuskysymykset saavat olla väljempitä, ei niin tarkkoja kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. (Salminen 2011.)

Opinnäytetyössä oli myös toiminnallinen osuus ja työn pohjalta valmistui myös ohjevihkonen, joka on tarkoitettu hoitotyön opintojen tueksi. Toiminnallinen opinnäytetyö tarkoittaa, että raportin pohjalta syntyy tuotos. (Salonen 2013.)

Kriittisyys tutkimusten ja kirjallisuuden valinnassa on ensiarvoisen tärkeää. Laadittaessa kirjallisuuskatsausta, on pidettävä mielessä omat tavoitteet ja tutkimusongelmat. (Jyväskylän kauppakorkeakoulu 2005.)

Opinnäytetyö toteutettiin syksyn 2016 aikana, jolloin valmis opinnäytetyö on Theseus-verkkokirjastossa joulukuussa 2016. Työskentely aloitettiin aiheen valinnalla ja sen rajautumisella lopulliseen muotoonsa. Tiedonhaussa pyrittiin käyttämään luotettavia tietokantoja. Tässä opinnäytetyössä tutkimuksia ja kirjallisuutta on haettu sähköisistä tietokannoista, muun muassa Pubmedin, Cinahlin ja Finnan kautta. Tutkimuksia ja kirjallisuutta haettiin muun muassa seuraavilla hakutermeillä: kirurginen haava, haavakomplikaatio, kirurgisen haavan komplikaatiot, leikkaushaavan komplikaatiot, leikkaushaava, komplikaatio. Vastaavia englanninkielisiä hakutermejä olivat surgical wound, wound complication, surgical ja complication. Myös kaikkia käsiteltyjä haavakomplikaatioita on haettu tietokannoista suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Lisäksi kirjallisuutta on haettu Turun alueen hoito- ja lääketieteen kirjastoista.

Opinnäytetyöhön kelpuutettiin suomen-, ruotsin- ja englanninkielisiä tutkimuksia ja kirjallisuutta, jotka oli julkaistu vuosien 2000 ja 2016 välillä. Tiedonhaussa pois rajautuivat aineistot, jotka eivät koskettaneet opinnäytetyön aihetta.

Etsittäessä alkuperäistutkimuksia opinnäytetyön aiheesta, joitakin osumia löytyi, mutta ne jäivät niin kauas opinnäytetyön ohjaavista kysymyksistä ja teoreettisesta viitekehystä, joten ne rajautuivat työn ulkopuolelle.

5. TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Kirurgisen haavan komplikaatiot

Tässä opinnäytetyössä keskitytään seuraaviin haavakomplikaatioihin, joita ovat hematooma, serooma, haavareunan ihonekroosi, haavaruptuura, haavainfektio, haavatyry eli arpityry, haava- ja arpikipu sekä hypertrofinen arpi ja keloidi. Nämä valittiin, koska ne ovat leikkauksen jälkeisiä yleisimpiä haavakomplikaatioita. (Hietanen ym. 2002, 110.) Haavakomplikaatiot ovat merkittävä uhka haavan paranemiselle ja pahimmissa tapauksissa ne saattavat jopa uhata potilaan henkeä. Tämän takia niitä tulee ehkäistä ja jo olemassa olevat komplikaatiot tulisi hoitaa mahdollisimman tarkasti. (Juutilainen ym. 2012, 243.)

5.1.1 Hematooma

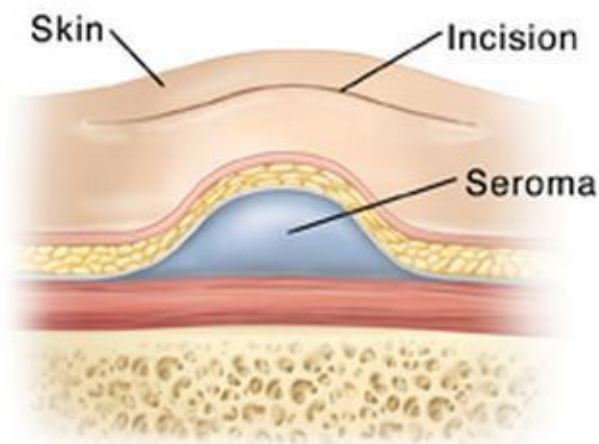
Operaation jälkeen verenvuoto kudoksiin on normaalia ja sitä tapahtuu lähes aina. Useissa tapauksissa elimistö kykenee eliminoimaan vuotaneen veren autonomisesti. Haavaan voi aiheutua verenhyytymä eli hematooma, jos verenvuoto on runsasta. Syntynyt verenpurkauma ylläpitää fibriinin hajottamista eli fibrinolyysiä, jolloin se voi lisätä verenvuotoa. Hematooma saattaa estää haavan sulkeutumisen mekaanisin keinoin ja pitkittää inflammaatiovaihetta, jolloin se toimii kasvualustana mikrobeille. Hematooma haavassa vaarantaa haavan paranemisen ja altistaa myös muille haavakomplikaatioille. Esimerkiksi serooman riski kasvaa, jolloin paraneminen hidastuu. (Juutilainen ym. 2012, 47, 243.) Hematooma liittyy arviolta 30 %:iin infektoituneista kirurgisista haavoista. (Hietanen ym. 2002, 38.)



Kuva 3. Hematooma. (Med scape 2016)

5.1.2. Serooma

Serooma (kuva 3) on hematooman jälkeen syntyvä kudostenesteonkalo, jossa neste kertyy vapaaseen tilaan subkutiksessa. Serooma syntyy, kun hematooman verihyytymät liukenevat ja muodostuu heraista, kellertävää ja mahdollisesti verensekaista nestettä, ja se kertyy ihonalaiskudokseen. Serooma voi kuitenkin muodostua myös ilman aikaisempaa hematoomaa. (Lindholm 2003, 151; Juutilainen ym. 2012, 47, 246.)



Kuva 4. Serooma. (Healthfoxx 2016)

Yleensä kudostenestekertymä muodostuu aina alueelle, josta on poistettu imusolmukkeita ja leikkausten jälkeen, joissa irrotetaan ihoa laaja-alaisesti alustastaan, esimerkiksi abdominoplastiassa. Serooma saattaa kehittyä krooniseksi muutokseksi. Serooma häiritsee haavan paranemista ja on erinomainen bakteerin kasvualusta. (Juutilainen ym. 2012, 47, 246; Lindholm, 2003, 151.)

5.1.3 Haavareunan ihonekroosi

Haavareunan ihonekroosi tarkoittaa haavan reunojen kuollutta ihoaluetta. Haavareunan ihonekroosi saattaa syntyä esimerkiksi liian tiukoista haavaompeleista. Tässä tapauksessa ihon verenkierto on huonontunut. Kun haavareunat kiristyvät, iho menee rakkuloille ja seurauksena ihon reunat saattavat mennä kuolioon. (Ahonen ym. 2011, 57; Juutilainen ym. 2012, 246.)



Kuva 5. Haavareunan ihonekroosi (World wide wounds 2016)

Haavaneekroosin ja haavainfektion erottaminen saattaa olla joissakin tilanteissa haasteellista. Haavareunan ihonekroosia voidaan arvioida ihon värin perusteella. Haava-alueelle saattaa muodostua hematooman kaltainen tummempi kohta iholla. Haavareunan ihonekroosin pystyykin varmuudella erottamaan hematoomasta, kun 2-5 päivän kuluessa alueelle alkaa kehittymään rakkuloita ja sen jälkeen mustaa kuivaa rupea tai kudonkuoliota. Haavareunan ihonekroosi pitkittää haavan inflammaatiovaihetta. Tämä komplikaatio pidentää potilaan oloa sairaalaosastolla ja lisää kustannuksia huomattavasti. (Pukki 2007, 30; Juutilainen ym. 2012, 246.)

5.1.4 Haavaruptuura

Kirurgisen operaation jälkeen leikkaushaava on erityisen altis ulkoa tuleville ärsykeille. Haavaruptuuralla (kuva 6) tarkoitetaan suljetun haavan tahatonta aukeamista eli repeämistä. Ompelein suljettu haava saattaa revetä auki, jos siihen kohdistuu liian suuri venytys. Näin saattaa tapahtua, jos potilas esimerkiksi kaatuu tai tekee suuren ponnistuksen. (Hietanen ym. 2002, 38; Juutilainen ym. 2012, 243.) Myös kudosturvotus ja haavan huono sulkutekniikka saattavat aiheuttaa haavaruptuuran. Lisäksi potilaan kudosten heikko paranemiskyky tai riittämätön immobilisaatio voivat edesauttaa haavaruptuuran syntymistä. Haavaruptuura voi ulottua joko pinnallisiin tai ihonalaisiin kudoksiin. (Holmia ym. 2006, 79.)



Kuva 6. Haavaruptuura (Crush injury 2016)

5.1.5. Haavainfektio

Haavainfektio (kuva 7) on yleisin haavakomplikaatio ja se on niin ollen myös yleisin syy haavan heikkoon paranemiseen (Iivanainen ym. 2005, 179). Prevalenssitutkimus vuodelta 2005 osoittaa, että joka kymmenes suomalaisista akuuttisairaalan potilaista saa ainakin yhden hoitoon liittyvän infektion. 29 % näistä on leikkausalueen infektiota. Leikkausalueen infektiot ovat kustannusvaikutuksiltaan merkittävimpiä sairaalainfektioista. (Lyytikäinen 2012, 16.)



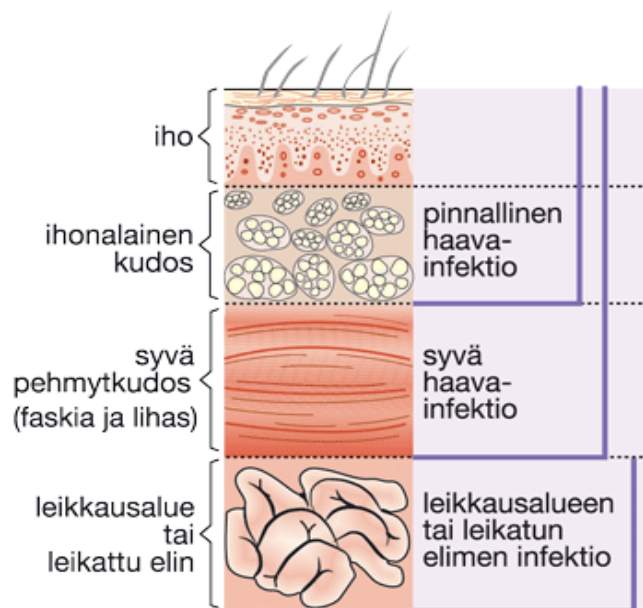
Kuva 7. Haavainfektio (Med scape 2016)

Infektoituminen haavassa tapahtuu, kun bakteerit lisääntyvät haavassa siten, että kudostuhoa aiheutuu ja haavan paraneminen estyy ja hidastuu (Erämies 2015). Infektiovaaraan leikkaushaavassa vaikuttaa oleellisesti leikkauksen puhtausluokka (Hietanen ym. 2002, 231). Yleisin postoperatiivisten haavainfektioiden aiheuttaja on *Staphylococcus aureus*, etenkin puhtausluokaltaan puhtaissa leikkauksissa. Haavainfektioita aiheuttavat myös pseudomonaslajit ja enterokokit. (Huotari ym. 2011; Erämies 2015.) Aiheuttajamikrobeita ja niiden esiintyvyyttä on havainnollistettu taulukossa 1. Puhtausluokaltaan enemmän kontaminoituneessa leikkauksessa postoperatiivinen infektio on yleensä aerobisten ja anaerobisten mikrobien aiheuttama sekainfektio (Huotari ym. 2011). Suurin infektoriski on alaraajoissa ja pakaroissa, toiseksi suurin vartalolla ja yläraajoissa ja pienin riski on kaulan ja pään alueella. Jos leikkausalueelle on sijoitettu vierasesineitä, suurentavat ne riskiä olennaisesti. Myös potilaan huono verenkierto ja heikentynyt kiputunto vaikuttavat edistävästi postoperatiivisten infektioiden syntyyn. (Hietanen ym. 2002, 231.) Taulukossa 2 on esitelty enemmän infektoriskiin vaikuttavia tekijöitä.

Taulukko 1. Yleisimmät haavainfektioihin vaikuttavat aiheuttajamikrobit. (Terveysportti 2016)

Aiheuttajamikrobit	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	20
<i>Koagulaasinegatiivinen stafylokokki</i>	14
<i>Enterokokki</i>	12
<i>Escherichia coli</i>	8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8
<i>Enterobacter spp.</i>	7
<i>Muut streptokokkilajit</i>	6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3
<i>Proteus mirabilis</i>	3
<i>Muut grampositiiviset aierobiset bakteerit</i>	2
<i>Bacteroides fragilis</i>	2

Leikkausalueen infektiot jaotellaan seuraavasti: 1. pinnalliset, 2. syvät ja 3. leikkausalueen infektiot. Haavainfektioiden luokittelu pohjautuu nykyään Centers for Disease Control and Prevention (CDC) -laitoksen luokituksiin (kuva 4). Pinnallinen haavainfektio on rajoittunut ihoon tai subkutikseen, kun taas syvä haavainfektio yltää faskiaan tai lihakseen. Leikkausalueen infektio tarkoittaa leikkauksessa avatun ja käsitellyn anatomisen alueen tai elimen infektiota. (Hietanen ym. 2002, 231-232; Huotari ym. 2011; Lyytikäinen 2012, 16-17.)



Kuva 8. CDC:n mukainen leikkausalueen infektioiden luokittelu. (Oppiportti)

Leikkaushaavan infektio ilmenee usein kliinisesti vasta yli viikon kuluttua leikkauksesta. Merkkejä infektiolle ovat märkäinen ja lisääntynyt haavan erityis, kipu, punoitus ja kuumotus sekä turvotus. Yleensä myös tulehdusarvo (crp) ja ruumiinlämpö nousevat. (Iivanainen ym. 2005, 180; Juutilainen ym. 2012, 101.) Leikkaushaavan punoitus ja pieni märkiminen ei tarkoita infektiota. Kudostrauma, jonka leikkaus synnyttää, aiheuttaa ensimmäisinä postoperatiivisina päivinä haavan ympäristössä normaaliin paranemisreaktioon liittyvän tulehdusreaktion, joka hiipuu vajaan viikon sisällä. Tyypillisesti leikkauksen jälkeen myös crp-pitoisuus suurenee ja potilaan ruumiinlämpö nousee kolmanteen postoperatiiviseen päivään asti ja alkaa jälleen laskea. (Iivanainen ym. 2005, 180; Juutilainen ym. 2012, 101.) Joissakin tilanteissa potilaalla saattaa olla syvä haavainfektio, vaikka iholla ei näkyisikään mitään oireita siitä. Tällaisissa tapauksissa haavainfektio saatetaan havaita esimerkiksi siten, että potilaalle nousee kuume ja crp-arvo. (Hietanen ym. 2002, 233.) Vaikeissa haavainfektioissa saattaa olla seurauksena se, että potilas sairastuu myös sepsikseen tai johonkin muuhun vakavaan tilaan, jolloin potilaalla on myös muita yleisoireita. Diagnoosi haavainfektioista saadaan potilaan oireiden, haavan ulkonäön ja bakteeriviljelyn perusteella. (Iivanainen ym. 2005, 180.)

Taulukko 2. Leikkausalueen haavainfektion riskitekijöitä (Hietanen ym. 2002; Terveysportti 2016)

Aiheuttaja	Riskitekijä
Toimenpide	<ul style="list-style-type: none"> -Leikkausalueen kontaminaatio -Haavan puhtausluokka -Virhe mikrobi profylaksiassa -Kudoshapetuksen heikkous -Leikkauksen pitkittyminen -Leikkaustyyppi -Alavatsan viilto -Suuri kudostrauma -Useita toimenpiteitä samassa leikkauksessa -Päivystysleikkaus -Vierasesineet -Leikkausalueelle jäänyt kuollut tila -Huono hemostaasi -Kirurgin kokemattomuus -Dreenit -Aseptiikka -Väärin suoritettu ihokarvojen poisto -Harvoin suoritettu toimenpide
Sairaudet ja lääkitys	<ul style="list-style-type: none"> -Diabetes -Maksa- ja munuaissairaudet -Sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet -Syöpäkasvaimet -Heikentynyt immuunivaste -Vajaaravitsemus -Antibiottihoito -Kortisoni- ja solunsalpaajahoito
Muut tekijät	<ul style="list-style-type: none"> -Korkea ikä

Taulukko 2 (jatkuu)

	<ul style="list-style-type: none"> -Tupakointi ja alkoholin käyttö -Aiemmin sairastettu vakava infektio -Hoitamattomat infektiopesäkkeet (esim. huonot hampaat) -Pitkä preoperatiivinen sairaalassaoloaika -Sädehoito -Arpikudos -Hypoksia -Leikkauksen aikainen hypotermia -ASA-luokitus -Lihavuus -Aliravitsemus -Matala albumiinitaso -Immunosuppressiivinen hoito
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.1.6 Haava- eli arpityrä

Kun iholla olevat ompeleet pysyvät kiinni, mutta faskiaompeleet peittävät, syntyy haavatyry. Se voi kehittyä vähitellen ja oireet voivat olla havaittavissa vasta kuukausien kuluessa. On mahdollista, että kaikki kudokset peittävät, jolloin haavan pohjalta voi paljastua esimerkiksi tärkeitä verisuonia, hermoja, luuta tai vatsaontelon elimiä. (Hietanen ym. 2002, 111.) Haavatyry muodostuu usein aiempaan, vatsanalueelle kohdistuneeseen leikkaushaavaan eli laparotomiseen leikkaushaavaan. Haavatyryn syynä voi olla myös syvä haavainfektio. (Holmia ym. 2006, 79.) Vatsan avoleikkauksen jälkeen 1-2:lle kymmenestä muodostuu arpityry. Tyry voi olla joskus niin suuri, että ihon alle muodostuu kookas pullistuma. Tähystysleikkauksien yleistymisen on vähentänyt arpityrien syntyä. Arpityry ei ole yleisesti vaarallinen, mutta se voi olla kiusallinen vaiva. (Mustajoki 2016.)

5.1.7 Haava- ja arpikipu

Leikkauksen jälkeen haavakipu voidaan jakaa keston mukaan akuuttiin kipuun ja krooniseen kipuun. Haavapotilaalla kroonista kipua saattavat aiheuttaa esimerkiksi leikkauksen jälkeiset hermovauriot ja sympaattisen hermoston ylläpitämä kipu (aavesärky). Leikkauksen jälkeen haavan paranemiseen liittyy lähes aina kipua. Inflammatiovaiheeseen kuuluu kudosturvotusta, joka saa aikaan hermopäätteiden puristumista, minkä potilas usein aistii kipuna. Jos kipu muuttuu aiempaa voimakkaammaksi tai sykkiväksi saattaa se olla merkki infektiosta. Myös haavan hoito ja sen käsittely saattavat aiheuttaa kipua. (Hietanen ym. 2002, 96.)

Haava saattaa särkeä jatkuvasti, jolloin on yleensä kyse lepokivusta tai taustakivusta. Akuutti kipu saattaa muuttua krooniseksi ja silloin usein taustalla on jokin patologinen tila, kuten verenkiertohäiriö. (Juutilainen ym. 2012, 90-91.) Maailman kivuntutkimusyhdistyksen määritelmän mukaan krooninen leikkauskipu alkaa kirurgisen operaation jälkeen, eikä siihen liity leikkausta edeltänyt kipu. Kivun kesto on 2-6 kuukautta pidempään kuin normaali leikkauskipu ja muut kipua aiheuttavat syyt, kuten infektio, ovat poissuljettuja. Akuutin leikkauskivun muuttuminen krooniseksi on yleinen vaiva. Sen taustalla on sentraalinen sensitisatio eli keskushermoston herkistyminen. Siihen saattaa liittyä hyperglesiaa eli kivulle herkistymistä tai allodyniaa, joka tarkoittaa kosketuksen tuntemista kivuliaana leikkausalueella tai sen ympäristössä. (Tiippana 2015.)

Arpikipu tarkoittaa kroonistunutta kipua kirurgisen arven alueella. Leikkauksen jälkeisen arven alueella olevalla iholla kiputuntemukset saattavat herkistyä, jolloin arvella saattaa tuntua kipua tai kirvelyn kaltaisia tuntemuksia. Myös silloin, kun arpi kiristyy esimerkiksi liikkeen yhteydessä, saattaa potilas tuntea alueella kipua. Arven kohdalle voi syntyä neurooma. Neuroomalla tarkoitetaan katkenneista hermosoluista muodostunutta kasvainta. (Holmia ym. 2006, 79.)

5.1.8 Hypertrofinen arpi ja keloidi

Normaalisti haavat paranevat niin, ettei ylimääräistä arpikudosta muodostu (Kaartinen 2012, 28). Hypertrofinen arpi tarkoittaa arven liiallista kasvua ja on huomattavasti yleisempi kuin keloidi. Hypertrofinen arpi kasvaa usein verrattain nopeasti 1-3 kuukaudessa ja kypsyy yleensä itsestään 2-5 vuoden kuluessa. Puhuttaessa hypertrofisesta arvasta, arpi kasvaa selvästi ihon tason yläpuolelle, mutta ei kuitenkaan leviä alkuperäisen haavan reunojen ulkopuolella (Hietanen ym. 2002, 39; Kaartinen 2012, 28). Hypertrofinen solujen liikakasvu saa alkunsa melko nopeasti haavan synnyn jälkeen (Hietanen ym. 2002, 39). Haavan parantuessa proliferaatiovaiheen aikana syntyy arpikudosta (Kaartinen 2012, 28). Tällainen arpi rajoittuu yleensä alkuperäiselle kudonvaurioalueelle ja ajan kuluessa hypertrofinen arpi pienenee ja painuu terveen ihon tasalle. Hypertrofisten arprien histologisena perusrakenteena on sidekudostiivistymä, joka sisältää paljon fibroplasteja ja kollageenisäikeitä. (Hietanen ym. 2002, 39.) Liiallinen arpikudos poistuu remodellaatiovaiheessa ja arpi saavuttaa lopullisen ulkomuotonsa. Remodellaation kesto on keskimäärin 1-2 vuotta. (Kaartinen 2012, 28.)



Kuva 9. Hypertrofinen arpi (Terveysportti 2016)

Keloidi tarkoittaa arven sairaalloista, kasvainmaista kasvua. Se on usein uusiutuva arpimuodostuma, jonka synty- ja kehittymismekanismia ei kunnolla tunneta. Keloidin kehitys saa tavallisesti alkunsa ihovauriosta, joka saattaa olla hyvinkin pieni.

(Hietanen ym. 2002, 39.) Suurimmalla todennäköisyydellä keloidi muodostuu harti-oihin, yläselkään, kaulaan tai rintalastan etupuolelle. Harvemmin se muodostuu alavatsan tai raajojen alueelle. Pään alueella keloideja esiintyy harvemmin. (Kaartinen 2012, 28.) Tyypillisesti keloidi levittäytyy terveelle iholle ja yleensä sen hävittämiseksi tarvitaan hoitotoimenpiteitä (Hietanen ym. 2002, 39). Keloidi saattaa kasvaa useita vuosia ja sen lopullinen koko voi olla huomattavasti alkuperäistä haava suurempi. Taipumus keloidin syntymiselle on perinnöllinen. (Kaartinen 2012, 28.) On myös havaittu, että keloideja esiintyy enemmän ihmisillä, joiden ihon väri on tummempi (Kaartinen 2012; Hietanen ym. 2002, 39).

5.2 Haavakomplikaatioiden ennaltaehkäisy ja hoito

5.2.1 Hematooman ennaltaehkäisy ja hoito

Hematooman syntymistä voidaan ehkäistä jo heti haavan sulkemisen jälkeen leikkaussalissa esimerkiksi painesiteellä, mutta paine ei saa olla liian suuri, jotta kudosten verenkiertoon ei tulisi häiriöitä. On kuitenkin mahdollista, että kudoksen verenkierto on vaarassa, jolloin leikkaushaava avataan viiveettä uudelleen ja pyritään tyrehdyttämään verenvuoto. Verenvuoto tyrehdytetään käyttäen diatermiaa, erityisesti vuodon tyrehdyttämiseen suunnattuja valmisteita tai adrenaliinilla. Jos leikkauksen jälkeinen verenvuoto on erittäin runsasta tai potilaan hemoglobiini on alhainen, voidaan aloittaa punasolukorvaushoito. Laskimoon kannattaa antaa myös syklokapronia edistämään verenhyytymistä. Jos verenvuoto on erityisen runsasta, tulee ottaa hyytymistekijöitä jääplasmaa sekä trombosyyttejä punasolukorvauksen rinnalle. (Juutilainen ym. 2012, 243.)

5.2.2 Serooman ennaltaehkäisy ja hoito

Haavadreeni asetetaan haavaan leikkauksissa, joissa riski serooman kehittymiselle on yleisesti tiedossa. Jos dreeni on paikallaan haavassa yli viikon ajan, lisää se huomattavasti haavan infektioriskiä. Tämän vuoksi dreeni tulisi poistaa haavasta viikon kuluessa, vaikka se olisikin erittävä. Serooman kertyminen voi jatkua, jolloin toistopunktioita tehdään, kunnes nesteen kertyminen loppuu. Serooman uusiutuessa tai tapauksissa, joissa erittäminen ei vähene, käytetään kortisoni-injektiota onkaloon, esimerkiksi 80 mg triamkinolonia. Jos muut keinot eivät serooman hoidossa auta,

saatetaan päätyä seroomaleikkaukseen. Leikkauksessa imutiet, jotka erittävät, pyritään jäljittämään väriaineen avulla ja ligeerataan, jos ne löytyvät. Seroomaonkaloa ympäröi kapseli, joka poistetaan ja jäljelle jäävä tyhjä tila täytetään lihaskielekkeellä. On todettu, että seroomaa pystytään ehkäisemään tehokkaasti sulkemalla avoin tila ompelein siten, että ihonalainen kudosis kiinnittyy faskiaan. (Juutilainen ym. 2012, 246.)

5.2.3 Haavareunan ihonekroosin ennaltaehkäisy ja hoito

Pienikokoiset haavareunan ihonekroosit paranevat itsestään ja lopulta irtoavat rupeana (Holmia ym. 2006, 79; Pukki 2007, 30). Konservatiivisessa hoidossa suojataan nekrotisoitunut alue mekaaniselta rasitukselta sekä pyritään estämään infektoituminen. Kuivassa kudoksessa mikrobit eivät viihdy, koska ne tarvitsevat kosteutta elääkseen, joten pehmittäviä hoitotuotteita esimerkiksi hydrogeelejä ei kannata käyttää. Nekroosia ei saa rasvata. Jos nekrotisoituneen alueen alta erittyy märkäistä eritettä tai se muuttuu pehmeäksi ja hyllyväksi, on tällöin haavan revisio tarpeen. Operatiivisessa hoidossa nekrotisoitunut alue revidoidaan pois vasta, kun alue on rajautunut, eikä se laajene enempää. (Pukki 2007, 30.) Jos haavareunan ihonekroosi päädytään hoitamaan kirurgisesti, tulisi se tehdä ennen kuin haava infektoituu. Jos nekroosi on rajoittunut, leikataan se pois verta vuotavaan tasoon ja sen jälkeen haava ommellaan kiinni, jos potilaan iho riittää. Tilanteessa, jossa iho ei riitä haavan sulkemiseen, on mahdollista tehdä ihonsiirre tai korjata se kielekkeellä. (Juutilainen ym. 2012, 246.)

5.2.4 Haavaruptuuran ennaltaehkäisy ja hoito

Haavaruptuuraa on mahdollista ehkäistä muun muassa välttämällä äkillisiä liikkeitä ja pyrkiä immobilisoimaan leikkausalue (Juutilainen ym. 2012, 243-244). Kirurgi pystyy vaikuttamaan haavaruptuuran syntymiseen siten, että kiinnittää huomiota haavan sulkemiseen (Hietanen ym. 2002, 38; Holmia ym. 2006, 79). Haava voidaan sulkea uudelleen eli voidaan suorittaa resuturaatio, jos se ei ole märkäinen (Hietanen ym. 2002, 38). Haavaruptuuran hoidossa tärkeää on nopea reagointi, jos se tulee hoitaa kirurgisesti. Haava pyritään sulkemaan mahdollisuuksien mukaan kuuden tunnin kuluessa repeämisestä. Ennen resuturaatiota tehdään revisio, jotta haavan reunat olisivat vitaaliset. (Juutilainen ym. 2012, 243-244.) Haavan voidaan antaa parantua myös itsestään, jolloin sitä hoidetaan oireenmukaisesti (Hietanen ym. 2002, 38).

5.2.5 Haavainfektion ennaltaehkäisy ja hoito

Haavainfektion (kuva 10) syntyy preoperatiivisesti voidaan vaikuttaa hyvillä leikkausvalmisteluilla, mahdollisimman lyhyellä sairaalajaksolla ja oikein ajoitetulla leikkauksella. Ensisijaisesti leikkaushaavan infektiota pyritään ehkäisemään vaikuttamalla infektion riskitekijöihin sekä joissakin tapauksissa antibioottiprofylaksialla esimerkiksi proteesikirurgiassa. Lisäksi intraoperatiivisesti voidaan vaikuttaa infektoitumisriskiin muun muassa aseptisellä työskentelytavalla, tasapainottamalla hemostaasia ja toteuttamalla käsidesinfektiota oikein. (Hietanen ym. 2002, 232.) Lisäksi intraoperatiivisesti toteutettu hyvä kudospesu, elimistön sokeritasapaino, kehon lämpötila ja oikea kudoshapetus vaikuttavat infektiota vähentävästi (Rantala 2006). Postoperatiivisesti haavainfektion syntyy pystytään vaikuttamaan hyvällä haavan jälkihoidolla, infektioiden seurannalla ja niiden rekisteröinnillä (Hietanen ym. 2002, 232).



Kuva 10. Infektoitunut leikkaushaava (Medetec, 2016)

Yleensä pinnalliset leikkaushaavainfektiot hoidetaan konservatiivisesti puhdistamalla haava ja poistamalla suljentamenetelmä. Syvät haavainfektiot hoidetaan kirurgisesti. Infektion oireet eivät ole välttämättä silminnähtäviä ja näin ollen jos infektio ei ole ilmeinen, haava puhdistetaan ja raotetaan steriilisti, jotta bakteeriviljelynäyte saadaan otettua. Jos haava joudutaan klaffaamaan eli avaamaan, jätetään se auki, jotta haavapohja paranee. Bakteeriviljelynäytettä otettaessa haavaonkalo tyhjennetään ja

puhdistetaan. Haavan aukiolo varmistetaan laittamalla onkaloon penrose-dreeni eli kumiliuska. Penrose-dreeni estää haavan sulkeutumisen pinnalta ja näin ollen varmistaa, että märkä erite pääsee valumaan pois onkalosta. (Hietanen ym. 2002, 233.) Haavan suihkutukset tapahtuu 1-4 kertaa päivässä ja nekrotisoitunut kudoks, kate ja karsta poistetaan tarvittaessa mekaanisesti, jotta granulaatiokudoksella on mahdollisuus kasvaa puhtaasta haavapinnasta (Hietanen ym. 2002, 233; Iivanainen ym. 2005, 182). Tämän jälkeen haava täytetään sideharsotaitoksella, joka on kostutettu keittosuolaliuoksella tai antiseptisellä liuoksella. Myös onkalonauhan käyttö on mahdollinen. Kun haava on puhdistunut ja turvotus laskenut, voidaan suorittaa haavan myöhäissulku. Jos potilaalla havaitaan haavainfektion yleisoireita, aloitetaan antibioottilääkitys. Epäselvissä tapauksissa antibioottihoitoa ei tulisi aloittaa ennen kuin infektio on bakteriologisesti diagnosoitu. (Hietanen ym. 2002, 233-234.)

On mahdollista, että leikkauksen komplikaationa syntyy vaikea nekrotisoiva infektio, esimerkiksi nekrotisoiva faskiitti. Se etenee nopeasti ja näin ollen uhkaa potilaan henkeä. Hoidon kulmakiviä ovat kiireellinen revisiokirurgia, monialainen antibioottihoito ja tehohoito. Myös ylipainehappihoito voi olla mahdollinen tukihoidona. (Juutilainen ym. 2012, 246.)

5.2.6 Haavatyran ennaltaehkäisy ja hoito

Nykytiedon varjolla tyrrien syntyä ei voida ennaltaehkäistä elintapojen avulla preoperatiivisesti. Tyrän syntyessä on mahdollista, että myös iholla olevat ompeleet pettävät. Haavapohjalta voi paljastua esimerkiksi verisuonia, hermoja, luuta tai vatsaontelon elimiä ja niitä tulee suojata kuivumiselta esimerkiksi kosteilla okklusioivilla sidoksilla siihen asti kunnes resuturaatio tai kielekeplastia voidaan suorittaa. Haavatyra voidaan hoitaa operatiivisesti, mutta suurien tyrrien leikkaus on hankalaa ja usein niissä käytetään sisään asennettua tukiverkkoa. (Mustajoki 2016.)

5.2.7 Haava- ja arpikivun ennaltaehkäisy ja hoito

Leikkauskivun kroonistumista voidaan arvioida jo ennen operaation suorittamista. Preoperatiivisia asioita, joita potilaasta voidaan huomioida, on muun muassa ikä, BMI, uusintaleikkaus ja sukupuoli. Myös perintötekijät vaikuttavat kivun tuntemisen lisäksi myös sen kroonistumiseen. Intraoperatiivisesti leikkauskivun kroonistumiseen

vaikuttavat esimerkiksi hermovaurioiden välttäminen sekä atraumaattinen kirurginen tekniikka. Postoperatiivisesti yksi tärkeimmistä asioista, joihin voidaan vaikuttaa leikkauskivun kroonistumisen ehkäisemiseksi, on akuutin leikkauskivun oikeaoppinen ja riittävä hoitaminen. Ennen potilaan kotiutumista voidaan erilaisten kipumittareiden ja kipulääkityksen seurannalla tunnistaa sellaiset potilaat, jotka ovat kivuliaampia kuin toiset. (Tiippana 2015.)

Haava- ja arpikipu on aina yksilöllinen kokemus, joten sen hoidon perustana on kivun mittaaminen. Kivun mittaamiseen on olemassa monia erilaisia mittareita. (Juutilainen ym. 2012, 90.) Kivun hoidossa tarkoituksena on taata jokaiselle potilaalle tehokas ja turvallinen kivunhoito, jonka avulla toipuminen ja haavan optimaalinen parantuminen mahdollistuvat sekä aiheutetaan mahdollisimman vähän haittavaikutuksia potilaalle. Jos potilaan akuutti leikkauskipu on voimakasta, on erittäin tärkeää hoitaa sitä kunnonlla, jottei kipu kroonistuisi. Ennen leikkausta tai heti sen jälkeen on mahdollista tunnistaa riskipotilaat, jolloin on mahdollista kiinnittää parempaa huomiota riskiryhmän kivun lievitykseen jo akuutissa vaiheessa. Riskipotilaita myös seurataan intensiivisesti operaation jälkeen jopa 4-6 viikkoa. (Tiippana 2015.)

Haavapotilaan kivunhoitoon käytetään yleensä säännöllisen kipulääkityksen lisäksi monia lääkkeettömiä hoitoja. Haavakipua voidaan hoitaa esimerkiksi asentohoidolla, haavan hellävaraisella käsittelyllä ja fysikaalisilla hoidoilla. Lisäksi voidaan hyödyntää psyko- ja kognitiivista terapiaa, akupunktiota ja sähkökipuhoitoja, kuten TNS (Transcutaneous nerve stimulation). (Hietanen ym. 2002, 98; Juutilainen ym. 2012, 94.)

Haavaa hoidettaessa tulisi huolehtia riittävästä kivunlievityksestä. Haava- ja arpikipun hoidossa on mahdollista käyttää tulehduskipulääkkeitä, opioideja, puudutusaineita sekä muita kipulääkkeitä. Kunkin potilaan lääkitys on valittava aina yksilöllisesti huomioiden kivun voimakkuus, lääkkeiden vasta-aiheet ja haittavaikutukset. Potilaan lääkitystä suunniteltaessa kannattaa käyttää vain yhtä tulehduskipulääkettä, jos se on mahdollista. (Juutilainen ym. 2012, 95-96.) Heikkotasoiseen haavakipuun voidaan käyttää tulehduskipulääkkeitä ja parasetamolia. Jos kipu on kohtalaista tai kovaa voidaan käyttää opioideja. Heikkoja opioideja käytetään haavapotilailla melko yleisesti, esimerkiksi parasetamolin ja kodeiinin yhdistelmiä tai tramadolia. Jos kipu on kovaa tai erittäin kovaa käytetään vahvoja opioideja, kuten morfiinia tai oksiko-

donia. Potilaan kivun pitkittyessä tai sen haitatessa yöunta voivat trisykliset masennuslääkkeet olla hyödyksi. (Hietanen ym. 2002, 98.) Jos potilaalle kehittyy neurooma, voidaan se tarvittaessa poistaa (Holmia ym. 2006, 79).

5.2.8 Hypertrofisen arven ja keloidin ennaltaehkäisy ja hoito

Hypertrofista arpea ja keloidia ei voida täysin ehkäistä, jos taipumus on perinnöllinen. Hypertrofisen arven ja keloidin hoito tulee aloittaa mahdollisimman nopeasti, kun haavat ovat parantuneet, koska alkuvaiheessa arpi on vielä pehmeä ja matala. Hypertrofiset arvet ja keloidit hoidetaan samoilla menetelmillä, mutta niiden intensiteetti on erilainen, koska hypertrofisen arpi kypsyy itsestään, mutta keloidi puolestaan ei häviä ilman hoitoa. Keloidin hoidossa on tavoitteena kasvun hidastaminen tai mahdollisesti keloidin poistaminen, sekä uusiutumisen ehkäiseminen. (Kaartinen 2012, 28-29.)

Hypertrofisen arven hoito keskittyy sen hoidon nopeuttamiseen ja arven kypsymisen nopeuttamiseen (Kaartinen 2012, 28-29). Arpihoidoilla pyritään vaikuttamaan arven ulkonäköön, arven fyysisiin ominaisuuksiin, kuten joustavuuteen tai oireisiin tai toiminnalliseen haittaan. Ensisijaisesti arpia hoidetaan konservatiivisesti esimerkiksi painehoidolla ja arpisidoksilla, joita on mahdollista käyttää yhtäaikaaisesti. Muita käytetyimpiä hoitoja ovat silikoni ja arpeen sisäisesti injisoitavat kortikosteroidit. (Juutilainen ym. 2012, 375.) Vasta kun arvet ovat kosmeettisesti häiritseviä tai aiheuttavat toiminnallista haittaa, tulee kyseeseen leikkaushoito (ihon siirto, z-plastia tai kieleke). Painehoito ja arpisidokset yhdistetään aina myös leikkauksen jälkeiseen hoitoon. (Hietanen ym. 2002, 78-79.)

Keloidien (kuva 11) hoito suunnitellaan aina yksilöllisesti. Siihen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi keloidien lukumäärä, koko ja sijainti sekä aiemmat hoidot ja niiden onnistuminen. Keloidin leikkauksen jälkeen harkitaan yksilöllisesti postoperatiivisen sädehoidon antamista, jotta fibroblastit tuhoutuvat. Tehokkaimpia hoitoja ovat yhdistelmähoitot, eli leikkaushoito yhdistetään lisähoitoon, esimerkiksi steroidiin, silikonilevyyn tai sädehoitoon. Yhdistelmähoitoilla suotuisa hoitovaste voidaan saavuttaa jopa 80 %:lla potilaista. (Juutilainen ym. 2012, 375.) Jos keloidin poistoleikkauksen jälkeen ei anneta lisähoitoa, on sen uusiutumisriski suuri, jopa 40- 100 % (Kaartinen 2012). Arpien hoidossa käytetään myös jonkin verran laser- ja kryohoitoa (Hannuksela 2012).



Kuva 11. Keloidi nivustaipeessa. (Terveysportti 2016)

Käytössä on myös koneellisia arpihoitoja, esimerkiksi dermabraasio eli ihon hionta, pulssiväri­laser, arven sisäinen kryoneulahoito, perkutaaninen kollageenin induktiohoito eli mikroneulaus sekä mikrokipinähoito, joka on vasta kokeiluvaiheessa (Juutilainen ym. 2012, 378-379). Keloidiarvet uusiutuvat helposti, vaikka annettu hoito olisi ollut asianmukaista (Kaartinen 2012, 29).

6. OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin käyttämään lähdeaineistona vain ajankohtaista ja relevanttia tietoa. Opinnäytetyössä pyrittiin käyttämään lähteinä aiheeseen liittyvää kirjallisuutta sekä jo julkaistuja tutkimuksia. Opinnäytetyössä suhtauduttiin kriittisesti lähteisiin ja tarkistettiin lähteiden luotettavuus.

Eettisesti hyväksyttävä, luotettava ja uskottava tieteellinen tutkimus voi olla vain, jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Hyvän tieteellisen käytännön keskeisimpiä lähtökohtia ovat muun muassa se, että tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Lisäksi otetaan huomioon muiden tutkijoiden tekemä työ ja saavutukset niin, että kunnioitetaan muiden tutkijoiden tekemää työtä ja viitataan heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013.) Näin ollen opinnäytetyössä käytetyt lähteet merkittiin erityistä huolellisuutta noudattaen lähdeviitteisiin ja -luetteloon.

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin objektiivisuuteen ja se perustuu tutkittuun tietoon, joka on saatavilla yleisesti. Käyttäessä kirjallisuutta ja tutkimuksia, viitattiin tekijöihin tai kirjoittajiin, eikä käytetty tietoa omissa nimissä.

Opinnäytetyössä käytettiin luotettavia tietokantoja lähteiden haussa. Erityisesti haastetta opinnäytetyön tekemiseen toivat muun kuin suomenkieliset lähteet. Tämä saattaa vähentää opinnäytetyön luotettavuutta, koska käännoistyö oli haasteellista. Lisäksi opinnäytetyön luotettavuutta saattaa vähentää se, että pääasiassa on käytetty vain suomenkielistä materiaalia. Haavakomplikaatioista ei löytynyt juurikaan monipuolisia alkuperäistutkimuksia, mikä on myös mahdollinen luotettavuuden vähentäjä.

Opinnäytetyössä käsiteltäviin haavakomplikaatioihin liittyvät tutkimukset olivat vaikeasti löydettävissä. Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin suoraan tai melko suoraan vastaavia alkuperäistutkimuksia ei löydetty haettaessa eri tietokannoista sähköisesti. Tämän vuoksi opinnäytetyössä pääsääntöisesti käytettiin kirjallisuutena suomalaista kirjallisuutta ja tieteellisiä artikkeleita. Tiedonhaussa joitakin osumia löytyi, mutta ne olivat liian kaukana opinnäytetyön aiheesta, joten ne rajattiin opinnäytetyössä käytetyn aineiston ulkopuolelle.

Tämä opinnäytetyö ei tarvinnut tutkimuslupaa, koska se toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Opinnäytetyössä käytetyt julkaisut olivat kaikki julkisesti saatavilla. Lähteet sekä tekstissä olevat lähdeviitteet merkittiin huolellisesti. Pyrittiin käyttämään luotettavia tietokantoja ja lähdemateriaalia. Opinnäytetyössä rajattiin käytettyjen lähteiden julkaisuvuodet aikavälille 2000- 2016, jolloin saatu tieto on mahdollisimman ajankohtaista. Vuosien rajaus tehtiin yli kymmenen vuoden ajalle, jotta saatiin mahdollisimman paljon kirjallisuutta ja tieteellisiä artikkeleita kirjallisuuskatsaukseen. Lisäksi sisäänottokriteerejä mietittäessä tultiin siihen tulokseen, että opinnäytetyössä käsiteltävien haavakomplikaatioiden teoreettinen tieto ei välttämättä muutu paljoakaan, joten aikaväli rajattiin 16 vuoteen. Opinnäytetyö tehtiin alusta loppuun asti kahdestaan, jolloin mahdolliset virheet jäivät minimiin.

Opinnäytetyön pohjalta työstettiin ohjevihkonen, joka myös vastaa opinnäytetyön eettisyys- ja luotettavuusperiaatteita. Ohjevihkosen sisältö perustuu opinnäytetyössä käytettyyn kirjallisuuteen ja tieteellisiin artikkeleihin. Ohjevihkosen kuvat löytyvät myös opinnäytetyöstä.

Opinnäytetyö julkaistiin Theseus-verkkokirjastossa, se on kaikkien saatavilla ja hyödynnettävissä. Tarkoituksena olisi, että opinnäytetyöstä olisi hyötyä hoitoalan, opiskelijoille, ammattilaisille sekä kaikille aiheesta kiinnostuneille.

7. POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kirurgisen haavan haavakomplikaatioita sekä niiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Opinnäytetyö tehtiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja lisäksi sen pohjalta tehtiin toiminnallinen osuus eli ohjevihkonen kirurgisten haavojen komplikaatioista ja niiden ennaltaehkäisystä ja hoidosta. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda tietopaketti haavakomplikaatioista ja opinnäytetyön hyödynnettävyys hoitotyön opinnoissa.

Opinnäytetyötä tehdessä selvisi, että useissa tapauksissa kirurginen haava paranee ilman komplikaatioita. Yleisin haavakomplikaatioista on haavainfektio ja se on myös yleisin syy haavan heikkoon paranemiseen. Leikkausalueen infektiot ovat myös kustannuksiltaan kaikista merkittävimpiä sairaalainfektioista.

Haavakomplikaatiot ovat merkittävä uhka haavan paranemisprosessille ja ne saattavat jopa uhata potilaan henkeä. Hoitamattomana komplikaatiot voivat johtaa uuteen komplikaatioon, esimerkiksi haavainfektio voi johtaa nekrotisoivaan faskiittiin.

Osa haavakomplikaatioista ilmenee heti operaation jälkeen ja saattavat parantua melko nopeastikin. Esimerkiksi hematooma ilmestyy usein melko nopeasti operaation jälkeen. Toiset haavakomplikaatiot saattavat puolestaan ilmestyä vasta pidemmän ajan jälkeen. Joillakin haavakomplikaatioilla on myös mahdollista kroonistua. Esimerkiksi arpikivusta saattaa muodostua pidempiaikainen ongelma.

Joissain tapauksissa haavakomplikaatiot on hoidettava uusintaleikkauksella, joka lisää kustannuksia ja pidentää potilaan sairaalassaoloaikaa sekä toipumista. Muun muassa näiden asioiden takia onkin tarpeellista ennaltaehkäistä haavakomplikaatioita tilanteissa, joissa se on mahdollista. Lisäksi haavakomplikaatioihin nopea reagoiminen ja oikean hoidon aloittaminen saattavat ehkäistä esimerkiksi potilaan uusintaleikkaukseen joutumista.

Opinnäytetyössä käsiteltyjen haavakomplikaatioiden käytetyt hoitomuodot vaihtelivat huomattavasti. Esimerkiksi keloidia voidaan hoitaa useilla eri menetelmillä, kun taas esimerkiksi arpityrän hoitomuodot yleensä rajautuvat vain konservatiiviseen hoitoon ja leikkaushoitoon.

Opinnäytetyötä tehdessä selvisi, että haavakomplikaatioita voidaan joissakin tapauksissa ennaltaehkäistä ja se onkin myös kannattavaa. Potilas voi esimerkiksi itse

omilla elämäntavoillaan mahdollisesti vaikuttaa haavakomplikaatioiden syntyyn. Esimerkiksi tupakoinnin vähentäminen vähentää postoperatiivisia komplikaatioita. Toisaalta taas esimerkiksi keloidiin on perinnöllinen taipumus, jolloin hoidon nopea aloittaminen on kulmakivenä sen hoidossa.

Kaikkiin työssä käsiteltyihin haavakomplikaatioihin löytyi mahdollinen hoitokeino, mutta esimerkiksi nykytiedon varjossa arpityrän syntyä ei voi ennaltaehkäistä. Myös hypertrofista arpea ja keloidia ei voi täysin ehkäistä, jos taipumus niiden syntyyn on perinnöllinen.

Opinnäytetyötä tehdessä tuli yllätyksenä, että tutkittua tietoa ja alkuperäistutkimuksia haavakomplikaatioista on yleisesti saatavilla niukasti tai ne ovat vaikeasti löydettävissä. Alkuperäistutkimusten huonosta saatavuudesta voi saada käsityksen, että aihetta ei ole juurikaan tutkittu viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Opinnäytetyössä käsitellyistä haavakomplikaatioista ei juurikaan löytynyt tieteellisiä tutkimuksia, joten jatkotutkimusaiheena voisi olla ylipäätään haavakomplikaatiot, niiden esiintyvyys ja hoito. Haavainfektion kustannusvaikutuksista on saatavilla tietoa, mutta kaikista opinnäytetyössä käsitellyistä yleisimmistä haavakomplikaatioista tietoa ei löytynyt. Jatkotutkimusaiheena olisi kiinnostavaa tietää enemmän haavakomplikaatioiden kustannusvaikutuksista ja esiintyvyydestä Suomessa.

8. JOHTOPÄÄTÖKSET

1. Opinnäytetyössä tultiin siihen tulokseen, että haavakomplikaatioihin nopea reagointi ja hoito on ensiarvoisen tärkeää.
2. Hematoomaa pyritään ehkäisemään jo haavan sulkemisen jälkeen esimerkiksi painesiteellä. Jos verenvuoto on runsasta eikä se tyrehdy, on leikkaushaava avattava uudelleen.
3. Serooman syntyä pyritään ennaltaehkäisemään leikkauksessa asennettavan dreenin avulla. Serooma poistetaan punktoimalla.
4. Pienikokoiset haavareunan ihonekroosit paranevat itsestään ja lopulta irtoavat rupena. Hoidossa käytetään pehmittäviä hoitotuotteita. Suuremmat haavareunan ihonekroosit revidoidaan, kun alue on rajautunut.
5. Haavaruptuuraa voidaan ehkäistä postoperatiivisesti immobilisoimalla leikkausalue. Haavaruptuuran hoitona käytetään ensisijaisesti kirurgista hoitoa eli resurtaatiota.
6. Haavainfektiota ehkäistään ensisijaisesti vaikuttamalla infektion riskitekijöihin. Leikkaushaavainfektiot hoidetaan konservatiivisesti puhdistamalla, syvät haavainfektiot hoidetaan kirurgisesti. Lisäksi haavainfektion hoidossa käytetään antibioottihoitoa, jos bakteeriviljelynäyte on positiivinen.
7. Nykytietoon perustuen haavatyrien syntyä ei voi ennaltaehkäistä elintapojen avulla. Haavatyriä hoidetaan yleensä kirurgisesti.
8. Haava- ja arpikivun hoidossa jokaiselle potilaalle taataan tehokas ja turvallinen kivunhoito, jonka avulla toipuminen ja haavan optimaalinen parantuminen mahdollistuvat. Haavapotilaan kivunhoitoon käytetään kipulääkityksen lisäksi monia lääkkeettömiä hoitoja, kuten asentohoito.
9. Hypertrofista arpea ja keloidia ei täysin voida ehkäistä, jos niihin perinnöllinen taipumus. Hoito tulee aloittaa nopeasti. Hypertrofisen arven hoito keskittyy arven kypsymisen nopeuttamiseen ja ensisijaisesti sitä hoidetaan konservatiivisesti esimerkiksi painehoidolla. Tehokkaimmaksi hoidoksi keloidin hoidossa on osoittautunut yhdistelmähoito.

LÄHTEET

- Ahonen, J; Alanko, A; Lehtonen, T; Suominen, S & Ukkola, V. 2001. Kirurgia. Porvoo: Wsoy.
- Ahonen, O.; Blek-Vehkaluoto, M.; Ekola, S.; Partamies, S.; Sulosaari V. & Uski-Tallqvist, T. 2013. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy
- Calne, S. 2005. European Wound Management Association. Identifying criteria for wound infection. Viitattu 20.10.2016. http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/English_pos_doc_final.pdf
- Calne, S. 2008. European Wound Management Association. Hard-to-heal wounds: a holistic approach. Viitattu 1.11.2016. http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/EWMA_08_Eng_final.pdf
- Castrén, H.; Dunder, U. & Hietanen, H. 2016. Duodecim. Oppiportti. Haavojen ABC. Viitattu 10.09.2016. <http://www.oppoportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/op/dvk00006/avaa>
- Duodecim. 2016. Terveysportti. Terminologian tietokannat. Viitattu 21.11.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/rex_terminologia.koti
- Eränen, T. 2015. Duodecim. Tulehtuneen leikkaushaavan hoito. Viitattu 08.11.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti?p_artik-keli=shk01726&p_haku=leikkaushaava
- Hammar, A-M. 2011. Kirurgian perusteet. Helsinki: WSOY pro Oy
- Hannuksela, M. 2012. Duodecim. Terveyskirjasto. Keloidi ja muu arven liikakasvu. Viitattu 08.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artik-keli=dlk00575&p_haku=iho
- Hannuksela, M; Peltonen, S; Reunala, T & Suhonen, R. 2011. Ihotaudit. Porvoo: Bookwell Oy.
- Hietanen, H; Iivanainen, A; Seppänen, S & Juutilainen, V. 2002. Haava. Porvoo: Wsoy
- Holmia, S; Murtonen, I, Myllymäki, H & Valtonen, K. 2006. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö. Porvoo: Wsoy.

Huotari, K & Rantala A. 2011. Duodecim. Oppiportti. Leikkauksen jälkeiset infektiot. Viitattu 02.11.2016. <http://www.oppoportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/op/isa04602/do>

Jalonen, J. 2014. Tupakointi vs tupakoimattomuus ja postoperatiivinen haavan paraneminen. Duodecim. Käypähoito. Viitattu 01.11.2016. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nak05983#R1>

Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2012. Haavan hoidon periaatteet. Helsinki: Sanoma Pro. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu. Kirjallisista suoritustavoista. Viitattu 14.9.2016.

<https://www.jyu.fi/jsbe/opiskelu/opohi/suormuo>

Kaartinen I. 2012. Ihon ongelmalliset arvet ja niiden hoito. Haava-lehti 3. Vantaa. Nykypaino Oy.

Kaartinen, I. Terveysportti. Hypertrofisten arprien ja keloidien hoito. Viitattu 10.11.2016. http://www.finnanest.fi.ezproxy.turkuamk.fi/files/a_rantala.pdf

Kallio, H. 2011. Vsshp. Haavanhoito-opas.

Kiiski J. ; Kääriäinen M. & Kuokkanen H. 2012. Hengenvaarallinen infektio suonikohjuleikkauksen jälkeen. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim. Viitattu 21.11.2016. http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_action=1&p_p_state=maximized&viewType=viewArticle&tunnus=duo10034

Kiuru. 2012. Tervetuloa lonkan tekonivelleikkaukseen. Viitattu 15.11.2016. <https://www.kpshp.fi/sivu/media/Tervetuloa+lonkan+tekonivelleikkaukseen.doc/format-pdf/path-L3Zhci93d3cvc2l2dS9yYXBpZGZpcmUvbWVkaWEvZG9jdW1lbn-QvZG9jcw==>

Lauritsalo, M. 2015. Puhtausluokat – mitä? Miksi? Pinsetti-lehti 1.

Lindholm, C. 2003. Sår. Denmark: Studentlitteratur.

Lyytikäinen, O. 2012. Onko Suomessa leikkausalueen infektiota. Haava-lehti 1. Viitattu 01.10.2016. http://sshy.fi/data/documents/lehdet/11_3.pdf

Lyytikäinen, O. 2015. Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta. Viitattu 21.11.2016. <http://www.ksshp.fi/download/noname/%7BEADB19F-C297-47D8-96E4-BAE2EA893421%7D/53927>

Medscape. Z-Plasty. 2015. Viitattu 21.11.2016. <http://emedicine.medscape.com/article/879878-overview>

Mustajoki, P. 2016. Tyrä. Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 08.11.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dllk00089

Nienstedt, W & Kallio S. 2006. Luut ja ytimet. Helsinki: Wsoy.

Nuoramo T. & Pehkonen S. 2012. Kyynärpään ja ranteen hoito-opas. Oy STADA Pharma Ab. Viitattu 21.11.2016
http://www.mobilat.fi/download/Kyynarpaan_hoito-opas.pdf

Nykopp, J. 2015. Virtsan bakteeriviljely (U-Bakt-Vi) vaatii tarkkuutta. Potilaan lääkärilehti. Viitattu 21.11.2016. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/virtsan-bakteeriviljely-u-baktvi-vaatii-tarkkuutta/>

Ojala A. 2014. Haavakipu. Viitattu 21.11.2016. <http://www.ksshp.fi/download/no-name/%7B5FED9470-F26C-4F5A-8A2B-30F6E37949C1%7D/51262>

Peltoniemi, H. 2016. Vatsanpeitteiden korjaus. Sairaala Tilkka. Viitattu 21.11.2016
http://www.lasertilkka.fi/sairaala-tilkka/esteettinen_kirurgia/vatsanpeitteiden_korjaus

Pukki, T. 2007. Leikkaushaavan reunanekroosi. Haava-lehti 3. Helsinki: Nykypaino Oy.

Rantala, A. 2006. Leikkialueen infektioiden ehkäisykeinot. Finnanest. Viitattu 10.11.2016. http://www.finnanest.fi.ezproxy.turkuamk.fi/files/a_rantala.pdf

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. Viitattu 14.9.2016.
http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Salonen, K. 2013. Turun ammattikorkeakoulu. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. 25. Viitattu 01.10.2016. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

www.sanakirja.org

www.suomisanakirja.fi

www.solunetti.fi

www.terveyskirjasto.fi

Tiippana, E. Voidaanko akuutin leikkauskivun kroonistumista ehkäistä? Suomen lääkärilehti. Viitattu 10.11.2016. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/voidaanko-akuutin-leikkauskivun-kroonistumista-ehkaista/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 14.9.2016.

<http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanto>

Vuento, M. 2013. Liikunnan ja rasvaisen ruoan vaikutus luurankolihasen verisuoniin ja niiden kasvutekijöihin. Viitattu 21.11.2016.

<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/94700/SYVENTAVA-1386232175.pdf?sequence=1>

Vuolle, A. 2009. Ammatillisen peruskoulutuksen opiskelijoiden koettu fyysinen pätevyys, tavoiteorientaatio ja liikuntatuntien motivaatioilmasto sekä heidän käsityksiään liikunnanopetuksen sukupuolittuneisuudesta. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteenlaitos. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma. Viitattu 21.11.2016.

https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/19749/URN_NBN_fi_jyu-200903231214.pdf?sequence=1

Vuolo, J. 2006. Assessment and management of surgical wounds in clinical practice. Nursing standard. (20) 52. 46-56.

KUVALÄHTEET

KUVA 1. Leikkauksen puhtausluokitukset. Viitattu 10.11.2016. Saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/xmedia/duo/duo10314.pdf>

KUVA 2. Ihon rakenne Viitattu 09.11.2016. Saatavissa: [http://www.crystalto-](http://www.crystalto-mato.co.za/blog/tag/irregular-pigmentation/)

[mato.co.za/blog/tag/irregular-pigmentation/](http://www.crystalto-mato.co.za/blog/tag/irregular-pigmentation/).

KUVA 3. Hematooma. Viitattu 16.11.2016. Saatavissa: [http://images.obesity-](http://images.obesity-help.com/uploads/profile/911152/blogs/IMG_0450.jpg)

[help.com/uploads/profile/911152/blogs/IMG_0450.jpg](http://images.obesity-help.com/uploads/profile/911152/blogs/IMG_0450.jpg)

KUVA 4. Serooma. Viitattu 09.11.2016. Saatavissa: [http://healthfoxx.com/seroma-defi-](http://healthfoxx.com/seroma-definition-symptoms-fluid-treatment-types/)

[nition-symptoms-fluid-treatment-types/](http://healthfoxx.com/seroma-definition-symptoms-fluid-treatment-types/)

KUVA 5. Haavareunan ihonekroosi. Viitattu 09.11.2016. Saatavissa: [http://www.world-](http://www.worldwidewounds.com/2006/september/Harker/Wound-Healing-Complications-Limb-Amputation.html)

[widewounds.com/2006/september/Harker/Wound-Healing-Complications-Limb-Amputation.html](http://www.worldwidewounds.com/2006/september/Harker/Wound-Healing-Complications-Limb-Amputation.html)

KUVA 6. Haavaruptuura. Viitattu 16.11.2016. Saatavissa: <http://crushinjury.blogspot.fi/2016/04/infected-tendo-achilles-tendon.html#!/2016/04/infected-tendo-achilles-tendon.html>

KUVA 7. Infektoitunut leikkaushaava. Viitattu 16.11.2016. Saatavilla: http://img.medscape.com/news/2014/ps_140827_surgery_infection_amdomen_800x600.jpg

KUVA 8. CDC:n mukainen leikkausalueen infektioiden luokittelu. Viitattu 18.11.2016. Saatavissa: <http://www.oppoportti.fi/op/isa04602/do#proxy>

KUVA 9. Hypertrofinen arpi. Viitattu 09.11.2016. Saatavissa <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/xmedia/duo/duo13262.pdf>

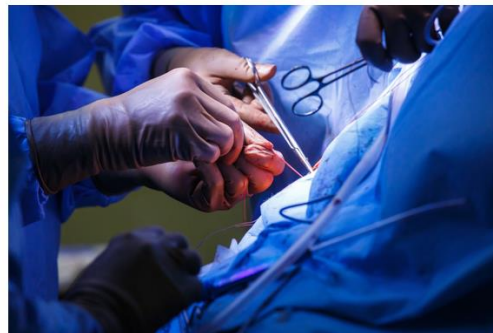
KUVA 10. Infektoitunut leikkaushaava Viitattu 08.11.2016. Saatavissa: <http://www.medetec.co.uk/slide%20scans/abdominal-wounds/target8.html>

KUVA 11. Keloidi nivustaipeessa

Viitattu 08.11.2016 Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ima02007&p_haku=leikkaushaava

KIRURGISEN HAAVAN KOMPLIKAATIOT JA NIIDEN HOITO

Turun AMK:n opinnäytetyö | Paula Pitsinki ja Sofia Saari



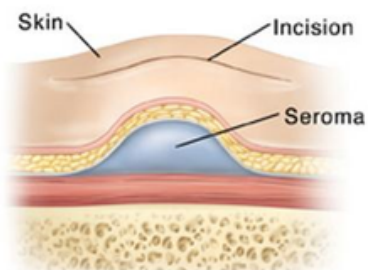
ThERESON, <http://www.thereson.com/cura-ulcere-e-ferite-cutanee/accelerate-guarigione-ferite-post-chirurgiche/>

HEMATOOMA



- Verihyytymä, joka voi syntyä kirurgiseen haavaan, verenvuodon ollessa runsasta
- Saattaa estää haavan sulkeutumisen mekaanisin keinoin ja pitkittää inflammaatiovaihetta
- Vaarantaa haavan paranemisen ja altistaa myös muille haavakomplikaatioille
- Voidaan ehkäistä muun muassa painesiteellä
- Verenvuoto tyrehdytetään käyttäen diatermiaa sekä erityisesti vuodon tyrehdyttämiseen suunnattuja valmisteita tai adrenaliinilla
- Punasolukorvaushoito
- Laskimoon kannattaa antaa myös syklokapronia edistämään verenhyytymistä
- Suuri verenvuoto → hyytymistekijöitä jääplasmaa sekä trombosyyttejä punasolukorvauksen rinnalle

SEROOMA



- Kudosnesteonkalo, joka kertyy vapaaseen tilaan subkutiksessa
- Muodostuu usein alueelle, josta poistettu imusolmukkeita
- Mahdollisuus kroonistua
- Altistaa infektioille
- Ennaltaehkäisyssä käytetään haavadreeniä
- Hoitona punkointi, mahdollisesti toistopunktoinnit
- Kortisoni-injektiot
- Leikkaus

HAAVAREUNAN IHONEKROOSI



- Haavareunojen kuollutta ihoaluetta
- Voi syntyä esimerkiksi liian tiukoista haavaompeleista
- Haavaneekroosin ja -infektion erottaminen haasteellista
- Pitkittää inflammaatiiovaihetta
- Pienikokoiset paranevat itsestään ja lopulta irtoavat rupena
- Suojattava mekaaniselta ärsytykseltä
- Pidettävä kuivana, ei saa rasvata
- Haavan revisio

HAAVARUPTUURA



- Haavan tahaton repeäminen
- Ulottua joko pinnallisiin tai ihonalaisiin kudoksiin
- Immobilisointi
- Konservatiivinen hoito/resuturaatio

HAAVAINFEKTIO



- Yleisin haavakomplikaatio
- Voidaan jaotella pinnallisiin, syviin ja leikkausalueen infektoihin
- Esimerkiksi märkäinen ja lisääntynyt haavan erityys, kipu, kuumotus, punoitus ja turvotus ovat merkkejä infektiosta
- Ei pidä sekoittaa haavan inflammaatiovaiheeseen
- Ennaltaehkäisyssä tärkeää muun muassa hyvät leikkausvalmistelut, aseptiikka ja antibioottiprofylaksia
- Haavan puhdistus ja suljentamenetelmän poisto
- Syvät infektiot hoidetaan usein kirurgisesti
- Antibioottihoitoa ei aloiteta, ennen kuin bakteeriviljelynäytteen tulokset saadaan
- Mahdollisesti voi johtaa nekrotisoivaan faskiittiin

HAAVA- ELI ARPITYRÄ

- Syntyy faskiaompeleiden peittäessä
- Voi kehittyä vähitellen ja oireet voivat ilmetä kuukausien päästä
- Syntyy usein laparotomisiin leikkaushaavoihin
- Ei voida ennaltaehkäistä elintapojen avulla
- Hoidetaan yleensä operatiivisesti

HAAVA- JA ARPIKIPU

- Akuuttia tai kroonista
- Haavan paranemiseen liittyy lähes aina kipua
- Taustalla sentraalinen sensitisaatio
- Kivun kroonistumista arvioidaan preoperatiivisesti
- Postoperatiivisen kivun riittävä hoito
- Kipumittarit ja -lääkkeet
- Asento- ja fysikaaliset hoidot

HYPERTROFINEN ARPI JA KELOIDI



- Voivat olla perinnöllisiä
- Hoito tulee aloittaa mahdollisimman nopeasti
- Hypertrofinen arpi kypsyy itsestään
- Keloidi ei häviä ilman hoitoa
- Keloidin hoidossa tavoitteena kasvun hidastaminen tai mahdollisesti keloidin poistaminen, sekä uusiutumisen ehkäiseminen
- Hypertrofisen arven hoito keskittyy hoidon nopeuttamiseen ja arven kypsymisen nopeuttamiseen
- Painehoito, arpsidokset, silikoni ja kortikosteroidit
- Keloidin leikkaushoito ja sädehoito

Kuva- ja tekstilähdetiedot pohjautuvat opinnäytetyöhön.