



# Komplikaatioiden ehkäisy kirurgisessa haavanhoidossa

## Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Anni Vehviläinen

Maisa Peltonen

Opinnäytetyö, AMK

Huhtikuu 2025

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma (AMK)

**Anni Vehviläinen & Maisa Peltonen**

**Komplikaatioiden ehkäisy kirurgisessa haavanhoidossa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus.**

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Huhtikuu 2025, 46 sivua.

Sairaanhoitaja tutkinto-ohjelma (AMK). Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

## **Tiivistelmä**

Kirurgisia toimenpiteitä tehdään vuosittain ympäri maailmaa miljoonia ja kirurgisten haavojen komplikaatiot luovat merkittäviä haasteita potilaille sekä terveydenhuollolle. Komplikaatiot pidentävät hoitajaksoja, lisäävät kuolleisuutta ja kustannuksia yhteiskunnalle. Yleisimpiä kirurgisten haavojen komplikaatioita ovat haavainfektiot, seroomat, hematoomat ja leikkaushaavan aukeaminen, joista kaikista yleisin on infektiot.

Opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää kirurgisen haavan komplikaatioille altistavia riskitekijöitä sekä niitä ennaltaehkäiseviä hoitomenetelmiä. Tavoitteena oli tuottaa ajankohtainen kirjallinen katsaus, joka on sekä hoitoalan opiskelijoiden että ammattilaisten hyödynnettävissä kirurgisten haavojen parissa työskennellessä. Opinnäytetyössä etsittiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin: Mitkä ovat yleisimmät kirurgisten haavojen komplikaatioille altistavat riskitekijät? Millä hoitomenetelmillä voidaan ehkäistä kirurgisten haavojen komplikaatioita?

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla. Tiedonhaku toteutettiin systemaattisesti ja aineiston analyysi tapahtui induktiivisesti. Merkittävämpiä kirurgisten haavojen komplikaatioille altistaville riskitekijöitä ovat korkea ikä, diabetes, merkittävä ylipaino, tupakointi, avomurtuma sekä intra- ja postoperatiiviset riskitekijät. Haavakomplikaatioiden ehkäisyssä korostui aseptisten tekniikoiden noudattaminen, havainnointi sekä varhainen tunnistaminen, oikeanlainen hoito ja haavasidosten käyttö sekä potilasohjaus.

Johtopäätökset olivat, että riskitekijöiden tunnistaminen on tärkeää kirurgisten haavakomplikaatioiden ehkäisyssä. Aseptisten tekniikoiden noudattamisen tärkeys, hoitohenkilökunnan osaaminen varhaisessa tunnistamisessa, haavan hoidossa ja sidosten valitsemisessa sekä potilaan ohjauksessa korostuvat kirurgisten haavojen komplikaatioiden ehkäisemisessä.

## **Avainsanat (asiasanat)**

Komplikaatio, ennaltaehkäisy, kirurginen haava, riskitekijät, hoitomenetelmät, kirjallisuuskatsaus.

## **Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)**

-

**Anni Vehviläinen & Maisa Peltonen**

### **Prevention of complications in surgical wound care**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, April 2025, 46 pages.

Degree Programme in Nursing. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

### **Abstract**

Millions of surgical operations are performed yearly across the globe and the complications related to surgical wounds add considerable challenges to both patients and the health care system. Complications lengthen treatment periods, increase mortality rates and are costly to society. The most common complications of surgical wounds are wound infections, seromas, haematomas and wound dehiscence, the most common of which is infections.

The purpose of the thesis was to find predispositions that could increase the likelihood of complications related to surgical wounds as well as treatment methods with which complications can be pre-emptively prevented. The goal was to produce a current literal review that both students and professionals in health care can use when working with surgical wounds. The thesis tried to answer the following questions: What are the most common risk factors that predispose complications of surgical wounds? What treatment methods can be used to prevent complications of surgical wounds?

The thesis was carried out using descriptive literary analysis. The search for information was executed in a systemic manner and the analysis of the material was performed inductively. The most notable risk factors that predisposed to complications related to surgical wounds are advanced age, diabetes, obesity, smoking, open fractures as well as intra- and postoperative risk factors. In the prevention of wound related complications, the application of aseptic techniques, observation and early recognition, the correct treatment, the correct use of wound dressings and patient guidance were emphasized.

The conclusions were that the recognition of risk factors is important in the prevention of surgical wound complications. The importance of adhering to aseptic techniques as well as the know-how of health care professionals in early recognition, wound care, correct wound dressing choice and patient guidance are emphasized in the prevention of surgical wound complications.

### **Keywords/tags (subjects)**

Complication, prevention, surgical wound, risk factors, treatment practices, literature review.

### **Miscellaneous (Confidential information)**

-

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kirurginen haava.....</b>	<b>3</b>
2.1	Kirurgiset haavat ja niiden luokittelu .....	3
2.2	Haavan paraneminen .....	5
2.3	Aseptiikka .....	6
2.4	Yleisimmät komplikaatiot.....	7
<b>3</b>	<b>Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Opinnäytetyön toteutus.....</b>	<b>9</b>
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus .....	9
4.2	Aineiston keruu .....	10
4.3	Aineiston analyysi.....	12
<b>5</b>	<b>Tulokset.....</b>	<b>14</b>
5.1	Kirurgisten haavojen komplikaatioille altistavat riskitekijät .....	14
5.1.1	Potilaskohtaiset riskitekijät.....	14
5.1.2	Intra- ja postoperatiiviset riskitekijät .....	17
5.2	Kirurgisten haavojen komplikaatioita ehkäisevät hoitomenetelmät .....	18
5.2.1	Intraoperatiivinen vaihe .....	18
5.2.2	Postoperatiivinen vaihe .....	19
<b>6</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>21</b>
6.1	Tulosten tarkastelu.....	21
6.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	23
6.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet .....	25
	<b>Lähteet .....</b>	<b>27</b>
	<b>Liitteet .....</b>	<b>32</b>
	Liite 1. Tiedonhakutaulukko .....	32
	Liite 2. Opinnäytetyöhön valitut tutkimukset .....	35
	<b>Kuviot</b>	
	Kuvio 1. Haavan paranemisen vaiheet.....	5
	Kuvio 2. Tiedonhaun vuokaavio .....	11
	Kuvio 3. Leikkaushaavan komplikaatioille altistavat riskitekijät.....	18
	Kuvio 4 Leikkaushaavan komplikaatioita ehkäisevät hoitomenetelmät .....	20

**Taulukot**

Taulukko 1 Puhtausluokat.....	4
Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	10
Taulukko 3. Leikkaushaavan komplikaatioiden riskitekijät.....	13
Taulukko 4. Leikkaushaavan komplikaatioita ehkäisevät hoitomenetelmät.....	13

# 1 Johdanto

Kirurgisia toimenpiteitä tehdään vuosittain ympäri maailmaa miljoonia. Vaikka kirurgian ala ja perioperatiivinen hoito sekä haavatuotteet ovat kehittyneet, kirurgisten haavojen komplikaatiot ovat edelleen merkittävä haaste potilaille sekä terveydenhuollolle maailmanlaajuisesti. (Sandy-Hodgetts, Serena, Idensohn, Nair, Assadian, Mclsaac, Tariq, Morgan Jones, Rochon, Wainwright, Djohan, Romanelli, Alves & Smith 2022.) Paajanen ja Rantala (2016) kirjoittavat, että Suomessa arvioidaan komplikaatioiden voivan maksavan vuosittain yhteiskunnalle keskimäärin 65 miljoonaa euroa ja pitkittää hoitojaksoja. Hotus-hoitosuosituksen (2024) mukaan komplikaatiot, sekä niiden lisäksi leikkaushaavojen parantumisen pitkittyminen vaikuttavat pitkittyneisiin sairaalassaolojaksoihin sekä nostavat kustannuksia, mutta hoitosuositus huomioi myös lisääntyneen kuolleisuuden riskin.

Yleisin komplikaatio on haava-alueen infektio, joka tulee noin 2–5 % leikatuista potilaista. Muita yleisimpiä komplikaatioita ovat infektiot, verenvuodon aiheuttama äkillinen verenpurkauma, haavan aukeaminen sekä nesteen kertymisestä haavaonteloon johtuva serooma (Koskivuo, Brück & Veräjänkorva 2019.) Marttila ja muut (2024) kirjoittavat, että yli puolet kirurgisten operaatioiden jälkeisistä infektioista olisi vältettävissä.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan kirjallisuuden avulla kirurgisten haavojen yleisimmille komplikaatioille altistavia riskitekijöitä ja niitä ennaltaehkäiseviä hoitomenetelmiä. Kirurgisten haavojen komplikaatioiden ennaltaehkäisystä ja niille altistavista riskitekijöistä ei ole aiemmin tehty opinnäytetyötä ja aiheesta on vaikea löytää selkeää kokonaisuutta. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää näiden kirurgisten haavojen komplikaatioille altistavat riskitekijät sekä hoitomenetelmät, joilla komplikaatioita voidaan ennaltaehkäistä. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa selkeä ja ajankohdainen kirjallisuuskatsaus, joka on sekä hoitoalan opiskelijoiden että ammattilaisten hyödynnettävissä kirurgisten haavojen parissa työskennellessä.

## 2 Kirurginen haava

### 2.1 Kirurgiset haavat ja niiden luokittelu

Kirurginen haava syntyy, kun kudoksia leikataan tai käsitellään kirurgisen toimenpiteen yhteydessä. Se voi olla joko pinnallinen, rajoittuen ihon pintakerrokseen, tai syvempi, jolloin esimerkiksi lihaksia,

elimiä tai muita kudoksia käsitellään. Kirurgisen haavan muodostuminen liittyy yleensä lääketieteellisiin syihin, kuten vamman tai sairauden hoitoon tai muuhun lääketieteelliseen tarpeeseen. Haavan koko, laajuus ja syvyys voivat vaihdella merkittävästi riippuen siitä, minkälaista kirurgista toimenpidettä on suoritettu ja mitä kudoksia on käsitelty. (Peltola & Nykänen 2013.)

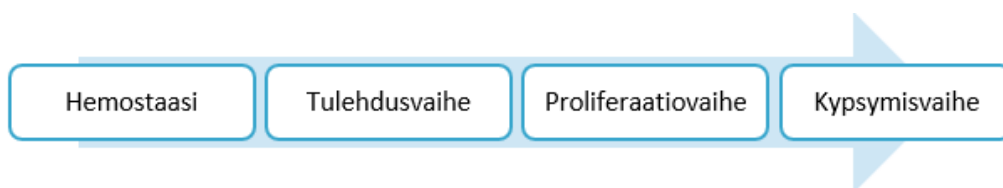
Devaney ja Rowell (2004) esittävät, että kirurgisia haavoja voidaan luokitella 4 eri pääluokkaan puhtauden mukaan; puhdas -, puhdas-kontaminoitunut -, kontaminoitunut - ja likainen haava. Myös Marttila, Huotari ja Salminen (2024) tuovat esiin nämä neljä puhtausluokkaa. Heidän mukaansa puhtausluokat 1 ja 2 koskevat toimenpiteitä, joiden aikana ei ole infektiota ja puhtausluokkien 3 ja 4 toimenpiteiden olevan infektioituneita. (Marttila ym. 2024.) Puhtaan haavan luokituksen haava on puhdas, ja se on luotu steriilissä ympäristössä ilman tulehduksellisia oireita tai infektioriskiä (Devaney & Rowell 2004). Lisäksi Marttila ja muut (2024) huomauttavat, että puhtausluokan 1 toimenpiteessä ei avata elintä tai limakalvoa, joka voisi kontaminoida leikkauksen, mutta puhtausluokan ollessa 2, toimenpiteessä kajotaan näihin elimiin/limakalvoihin. Devaney ja Rowellin (2004) mukaan puhdas-kontaminoitunut- luokituksen haavassa voi olla pieniä määrityksiä bakteereista tai ulkoista kontaminaatiota, infektioriskin silti ollessa alhainen. Kontaminoituneessa haavassa on jo merkkejä tulehduksesta, kuten punoitusta, turvotusta tai märkivää erittymistä. (Devaney & Rowell 2004.) Puhtausluokan 3 operaatioissa on rajoittunut infektio (Marttila ym. 2024). Devaney ja Rowellin (2004) mukaan likaisessa haavassa on kaikkein suurin infektioriski, koska haava on infektioitunut ja Marttila ja muut (2024) kirjoittavat, että puhtausluokan 4 operaatioissa infektio on levinnyt. Puhtausluokat ovat esitelty selkeämmin Taulukossa 1.

Taulukko 1. Puhtausluokat

Puhtausluokan numero	Puhtausluokka
1	Puhdas
2	Puhdas-kontaminoitunut
3	Kontaminoitunut
4	Likainen

## 2.2 Haavan paraneminen

Haavan paraneminen on monivaiheinen prosessi, joka etenee neljässä osittain päällekkäisessä vaiheessa: hemostaasi, tulehdus, proliferaatio ja kypsymisvaihe. Hemostaasi on haavan paranemisen ensimmäinen vaihe, joka estää liiallista verenvuotoa ja käynnistää paranemisprosessin. Hemostaasi tarkoittaa verenvuodon tyrehtyttämistä, ja se tapahtuu nopeasti heti haavan syntyessä. Tulehdusvaihe kestää muutaman päivän ja sisältää normaalisti inflammaation, joka on kehon luonnollinen reaktio haavaan. Tässä vaiheessa leikkaushaava voi punoittaa ja olla lämmin, mutta se ei välttämättä tarkoita, että kyseessä olisi bakteeri-infektio. Kroonisissa haavoissa tulehdusvaihe voi kuitenkin kestää pidempään. Proliferaatiovaihe, eli korjausvaihe, alkaa noin kolmen päivän kuluttua haavasta ja kestää useita viikkoja. Tänä aikana fibroblastit alkavat tuottaa kollageenia, joka on oleellinen haavan vetolujuuden kannalta. Ompeleiden poiston aikaan kollageenin tuotanto on suurimmillaan, mutta haavan vetolujuus on heikko, mikä lisää repeämisen riskiä. Tämä riski on erityisen suuri alueilla, joilla iho venyy tai on jännittynyt, kuten selässä tai sääressä. Riskin minimoimiseksi haavaan voidaan lisätä sulavista langoista valmistettuja sisäisiä tukiompeleita. Viimeinen vaihe, maturaatio eli kypsymisvaihe, alkaa haavan umpeuduttua. Tässä vaiheessa kollageenin rakenne sidekudoksessa vahvistuu, ja noin 3–5 kuukauden kuluttua arven vetolujuus on saavuttanut lopullisen pisteensä. Arven vetolujuus on parhaimmillaan normaalin ihon vetolujuudesta 70–80 %. (Koskivuo ym. 2019.) Kuviossa 1. kuvataan selkeästi haavan eri paranemisen vaiheet.



Kuvio 1. Haavan paranemisen vaiheet

Haavan paranemiseen vaikuttaa monia tekijöitä, jotka voivat joko edistää tai hidastaa paranemisprosessia. Haavan koko, syvyys ja sijainti ovat keskeisiä tekijöitä, sillä suuremmat ja syvemmat haavat paranevat hitaammin ja vaativat enemmän hoitoa. Myös henkilön yleinen terveydentila, kuten mahdolliset sairaudet (esimerkiksi diabetes), vaikuttavat haavan paranemiseen heikentämällä verenkiertoa ja immuunijärjestelmän toimintaa. Hyvä verenkierto on erityisen tärkeää, koska se tuo

kudoksiin happea ja ravinteita, jotka edistävät solujen uusiutumista. Haavan hoito on myös ratkaisevaa: oikeanlainen puhdistus, suojaaminen ja oikeiden sidosten käyttö estävät infektiota ja tukevat paranemista. Lisäksi ravitsemus, erityisesti proteiinien ja vitamiinien saanti, tukee kudosten korjaamista ja parantaa paranemista. (Peltola & Nykänen 2013.)

## 2.3 Aseptiikka

Aseptiikka tarkoittaa käytäntöjä ja toimia, joiden avulla pyritään estämään mikrobien pääsy haavoihin ja kehoon, erityisesti lääketieteellisissä toimenpiteissä kuten leikkauksissa (lääketieteen sanasto 2016). Aseptisella tekniikalla pyritään estämään infektiota ennen, aikana ja jälkeen toimenpiteen. Hoitoon liittyvät infektiot voivat aiheuttaa taloudellisia kustannuksia ja inhimillistä kärsimystä. Infektioiden ehkäisyssä on tärkeää noudattaa aseptisiä käytäntöjä. (Rintala & Kurvinen 2019)

Aseptisen suojautumisen käytännöissä huomioidaan infektioiden mahdolliset seuraukset ja riskiin vaikuttavat tekijät, kuten potilaan terveydentila, toimenpidealueen puhtaus ja toimenpiteen suorittajan käytännöt. Aseptinen työskentely sisältää mm. käsien desinfiointin, oikeat suojaimet, potilaan valmistelun ja toimenpidealueen suojauksen. Aseptinen tekniikka on keskeinen osa hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyä ja potilasturvallisuuden varmistamista. Se sisältää useita tärkeitä käytäntöjä, kuten käsien huolellisen pesun ja desinfiointin ennen potilaan koskettamista sekä aseptisten toimenpiteiden suorittamista. Erityisesti suuremmissa toimenpiteissä, kuten leikkauksissa, on tärkeää suorittaa käsien kirurginen desinfektio, joka estää mikrobien leviämisen ja infektioiden syntymisen. Aseptisessä työskentelyssä käytetään aina asianmukaisia henkilökohtaisia suojaimia, kuten maskia, käsineitä ja suojatakkeja, jotta vältetään kontaminaatio. (Rintala & Kurvinen 2019)

Toimenpidealueen valmistelu on myös olennaista: ennen toimenpidettä iho puhdistetaan huolellisesti, ja alue suojataan kontaminaatiolta steriileillä välineillä. Lisäksi turvallisen toimenpideympäristön luominen on välttämätöntä, mikä tarkoittaa aseptista työjärjestystä, välinehuoltoa ja ympäristön hallintaa. Kaikkien näiden toimenpiteiden avulla pyritään minimoimaan infektioriskit ja varmistamaan, että potilaan toipuminen sujuu mahdollisimman turvallisesti ja ilman lisäkomplikaatioita. (Rintala & Kurvinen 2019)

## 2.4 Yleisimmät komplikaatiot

Kirurgisia toimenpiteitä tehdään maailmanlaajuisesti yli 234 miljoonaa joka vuosi (Sandy-Hodgetts ym. 2022). Paajanen ja Rantala (2016) kirjoittavat, että Suomessa arvioidaan komplikaatioiden voivan maksavan vuosittain yhteiskunnalle keskimäärin 65 miljoonaa euroa ja pitkittää hoitojaksoja. Myös Sandy-Hodgetts ja muut (2022) esittävät, että huolimatta kirurgisten tekniikoiden kehittymisestä, intraoperatiivisista käytännöistä ja jatkuvasti laajentuvasta haavasidosten markkinoista kirurgisten haavojen komplikaatiot luovat merkittäviä haasteita sekä potilaille että terveydenhuollolle. Lisäksi Hotus-hoitosuosituksen (2024) mukaan komplikaatiot, sekä niiden lisäksi leikkaushaavojen parantumisen pitkittyminen vaikuttavat pitkittyneisiin sairaalassaolojaksoihin sekä nostavat kustannuksia, mutta huomioi myös lisääntyneen kuolleisuuden riskin. Komplikaatiolla tarkoitetaan aieman sairauden tai hoidon yhteydessä ilmenevää uutta ongelmaa, lisäoiretta tai sivuvaikutusta, joka vaikeuttaa tilannetta tai hidastaa toipumista (Lääketieteen sanasto 2016). Marttila ja muut (2024) huomauttavat, että yli puolet kirurgisten operaatioiden jälkeisistä infektioista olisi mahdollista ehkäistä.

Leikkausalueen infektio on yleisin kirurginen komplikaatio, ja sen ilmaantuvuus vaihtelee keskimäärin 2–5 %:n välillä (Koskivuo ym. 2019). Lisäksi Marttila ja muut (2024) nostavat esille, että yleisin leikkauksen jälkeinen infektio on haavainfektio ja muita mahdollisia infektioita esimerkiksi keuhkokuume tai paikalliset infektiot virtsakatetrasta ja kanyylista. Infektio voi pahimmillaan tuhota leikkaustuloksen, ja erityisesti vierasmateriaalien, kuten implanttien, käyttö vaatii nopeaa arviointia, jos infektiota epäillään. Infektion oireita ovat punoitus, turvotus, kuumotus, kipu, märkäinen erite haavan alueella sekä kuumeen nousu. Kohonnut CRP-arvo 3–4 päivän kuluttua leikkauksesta voi viitata infektiin. Pelkkä bakteeriviljely ei riitä diagnoosiin ilman selkeitä kliinisiä oireita. Tavallisin infektion aiheuttaja on *Staphylococcus aureus*. Harvoissa tapauksissa infektio voi edetä septiseksi yleisinfektioksi, joka vaatii kiireellistä hoitoa. (Koskivuo ym. 2019.)

Haavaonteloon kertyvä verenpurkauma eli hematooma aiheuttaa kipua ja haavan pingotusta. Se voi kehittyä nopeasti kotiutuksen jälkeen, etenkin jos potilas käyttää verenhennuslääkkeitä. Pienet ja pehmeät hematoomat voivat parantua itsestään, mutta suuret, kivuliaat ja pingottavat hematoomat vaativat välitöntä lähetettä sairaalaan, jossa toimenpide on tehty. Jos hematooma on pieni

mutta kivulias, haava voidaan avata terveyskeskuksessa, poistaa hematooma ja sulkea haava uudelleen. Hoitamaton hematooma voi muuttua seroomaksi parin viikon sisällä. Hemoglobiinin mittaus on tärkeää suurten verenvuotojen riskin arvioimiseksi. (Koskivuo ym. 2019.)

Haavaonteloon voi muodostua serooma, joka on nesteen kertymistä leikkausalueelle. Serooma on yleinen joissakin leikkauksissa, kuten imusolmukkeiden poiston tai rinnanpoiston jälkeen. (Koskivuo ym. 2019.) Marttila ja muut (2024) lisäävät, että seroomaneste on yleensä kirkasta ja kellertävää. Se näkyy pehmeänä, kivuttomana pullotuksena eikä yleensä aiheuta kuumetta, ellei se ole päässyt infektoitumaan. Hoitoon reagoimattomana serooma voi aiheuttaa ongelmia, kuten haavan aukeamisen liiallisen paineen vuoksi. Infektoitumisen merkit, kuten kipu tai yleisoireet, vaativat tarkempia tutkimuksia ja hoitoa (Koskivuo ym. 2019).

Auennut haava on aina infektioriski, joten potilas tulee lähettää viipymättä leikkaukseseen yksikköön, etenkin jos kyseessä on vatsaontelo, nivelalue tai haavassa on vierasmateriaalia, kuten implantteja tai verkkoja. Yleisiä syitä haavan aukeamiseen ovat infektio, hematooma, huono verenkierto, paine, hankaus tai potilaan aliravitsemus. Hoidossa arvioidaan, tarvitseeko haava sulkea uudelleen kirurgisesti vai paraneeko se paremmin paikallishoidolla ja sekundaarisesti. Kaikkia haavoja ei voida ommella uudelleen, jolloin hoito muuttuu kroonisen haavan hoidoksi. Selittämätön haavan aukeaminen voi joskus viitata harvinaisiin syihin. (Koskivuo ym. 2019.)

### **3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kirurgisen haavan yleisimmille komplikaatioille altistavat riskitekijät sekä hoitomenetelmät, millä komplikaatioita voidaan ennaltaehkäistä. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa ajankohtainen kirjallinen katsaus, joka on sekä hoitoalan opiskelijoiden että ammattilaisten hyödynnettävissä kirurgisten haavojen parissa työskenneltäessä. Opinnäytetyölle asetettiin seuraavat tutkimuskysymykset:

- 1. Mitkä ovat yleisimmät kirurgisten haavojen komplikaatioille altistavat riskitekijät?**
- 2. Millä hoitomenetelmillä voidaan ehkäistä kirurgisten haavojen komplikaatioita?**

## 4 Opinnäytetyön toteutus

### 4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyön tavoitteet ovat saavutettavissa perehtymällä kirjallisuuteen kirurgisen haavan komplikaatioiden riskitekijöistä sekä niiden ennaltaehkäistystä. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsausta pidetään systemaattisena tutkimusmenetelmänä, jonka pohjana toimii prosessinomainen tieteellinen toiminta (Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 7). Tutkimusmenetelmäksi opinnäytetyössä valikoitui kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jotta voidaan muodostaa kokonaisvaltainen käsitys kirurgisen haavanhoidon komplikaatioiden yleisimmistä riskitekijöistä sekä menetelmistä, joilla näitä komplikaatioita voidaan ennaltaehkäistä. Stoltin, Axelinin ja Suhosen (2016, 7) mukaan kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan luoda kuva tietystä aihealueesta kokonaisuutena. Vilkan (2023, 100) mukaan Efron & Ravid (2019) kertovat kirjallisuuskatsauksen yleisimmän tavoitteen olevan kokonaisvaltaisen kuvan luominen.

Kirjallisuuskatsauksella voidaan pyrkiä myös tunnistamaan, vahvistamaan tai kyseenalaistamaan aiemman kirjallisuuden tai tutkimuksen avulla esiin nostettuja kysymyksiä, mutta myös tunnistamaan aikaisemman tiedon näkemyseroja tai tiedon puutoksia. Uusi tai kokonaan erilainen näkökulma jo tutkittuun aiheeseen on usein löydettävissä kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kautta. (Kangasniemi, Pietilä, Utriainen, Jääskeläinen, Ahonen & Liikanen 2013.)

Kirjallisuuskatsauksen ensimmäisessä vaiheessa määritetään kirjallisuuskatsauksen tarkoitus ja tutkimusongelma. Toisessa vaiheessa haetaan tutkimuksen kirjallisuus ja valitaan aineisto. Toinen vaihe pitää sisällään myös varsinaisen tiedonhaun sekä tutkimusten valintaprosessin. Kirjallisuuskatsauksissa käytetään pääasiallisesti alkuperäistutkimuksia. Kolmannessa vaiheessa kirjallisuuskatsausta tehdessä arvioidaan hakuprosessin perusteella valitut tutkimukset, jotta saadaan käsitys tiedon kattavuudesta, tulosten edustavuudesta sekä tiedon oleellisuudesta oman tutkimuksen kannalta. Yleisten kriteerien mukaan arviointi tapahtuu tutkimuksien heikkouksien ja vahvuuksien arviointiin. Neljännessä vaiheessa analysoidaan aineisto ja tehdään yhteenveto tutkimusten tuloksista. Viimeisessä vaiheessa raportoidaan kirjallisuuskatsauksen vaiheet ja tulokset niin tarkasti, kuin mahdollista. (Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 24–32.)

## 4.2 Aineiston keruu

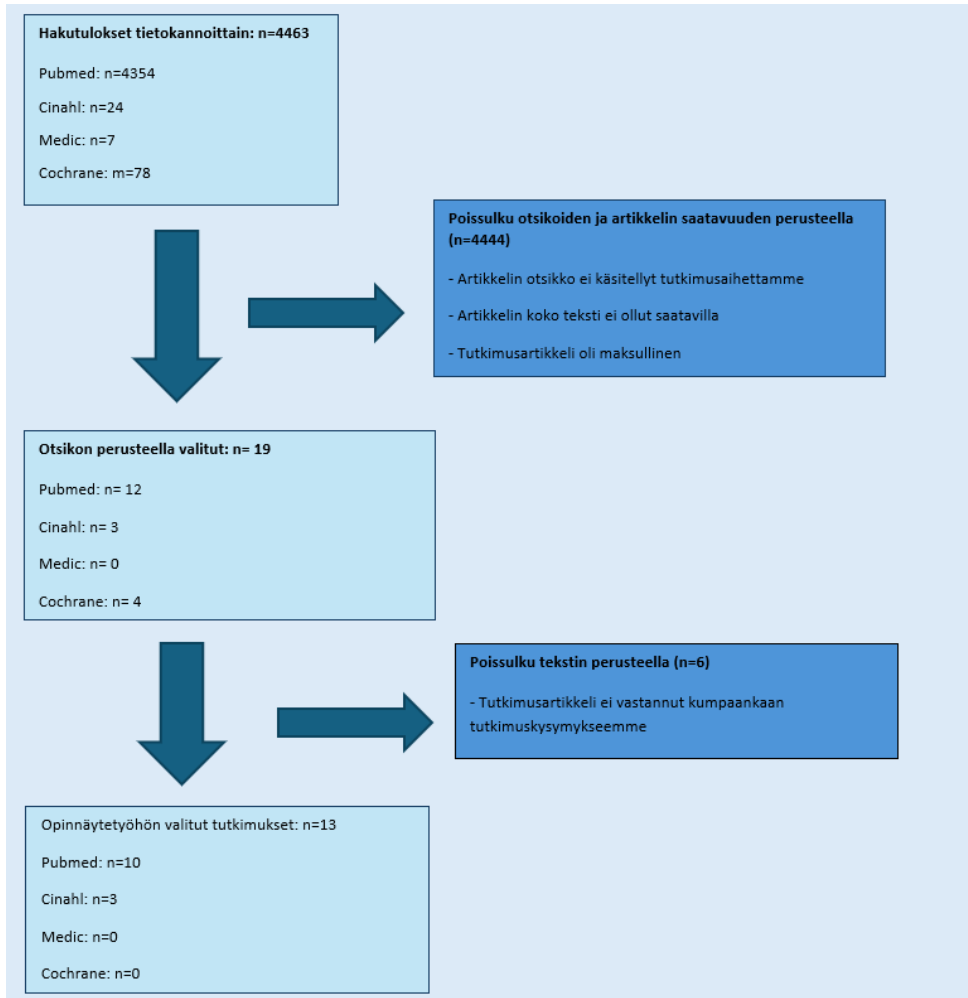
Opinnäytetyön aineisto haettiin useasta hoitotieteen tietokannasta. Opinnäytetyön teoriaosuuden tiedonhaussa käytettiin PubMed- ja Cinahl- tietokantoja, kuten myös Duodecimin terveys- ja oppiporttia. Tutkittuun tietoon perustuvaa teoriaa haettiin myös Jyväskylän Ammattikorkeakoulun kirjastoa sekä sen palveluita apuna käyttäen. Tiedonhakuvaiheessa luotiin selkeä taulukko kuvainnollistamaan tiedonhaun prosessia ja helpottamaan tiedonhakuja. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit ovat lueteltu alla olevassa taulukossa (Taulukko 2).

Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

<b><i>Sisäänottokriteerit</i></b>	<b><i>Poissulkukriteerit</i></b>
Julkaistu vuosina 2015–2025	Julkaistu ennen vuotta 2015
Tutkimus saatavilla suomeksi tai englanniksi	Artikkeli on maksullinen
Koko teksti saatavilla	Koko teksti ei ole saatavilla
Vertaisarvioitu tutkimusartikkeli	Opinnäytetyön tasoinen tutkimus
Aineisto vastaa toiseen tai molempiin tutkimuskysymyksiin.	Aineisto ei vastaa kumpaankaan tutkimuskysymykseen

Tiedonhaku tässä opinnäytetyössä toteutettiin systemaattisesti. Systemaattinen tiedonhaku on rajattu tiedonhaun prosessi, joka on järjestelmällistä, tarkkaan määriteltyä ja sen tulee olla uudelleen-toistettava (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007, 10). Stoltin, Axelinin ja Suhosen (2016, 42) mukaan kandidaatintutkielman tekemisessä, joka vastaa AMK-opinnäytetyötä, kannattaa hyödyntää ainakin PubMed-, CINAHL-, Medic- ja Cochrane-tietokantoja. Näiden tietokantojen lisäksi haimme Duodecimin Terveysportin hoitotyön tietokannasta tutkimusartikkeleita. Kävimme läpi saatavilla olevat jul-

kaisut Tutkiva hoitotyö (2009–2023) - ja Hoitotiede (2012–2023) -aikakausilehdistä. Tiedonhaku toteutettiin tammi- maaliskuun aikana 2025. Hakulausekkeet- ja sanat ovat sisällytetty tiedonhaku- taulukkoon (Liite 1).



Kuvio 2. Tiedonhaun vuokaavio

Lopulta opinnäytetyöhön valikoitui 13 tutkimusta, joista seitsemän on PubMed-tietokannasta ja kolme Cinahl-tietokannasta. Suomenkielisiä tutkimuksia kirurgisten haavojen komplikaatioiden riskitekijöistä tai niitä ehkäisevistä hoitomenetelmistä ei löytynyt. Suurin osa poissulkeutuneista tutkimuksista eivät käsitelleet opinnäytetyön aihetta. Monet otsikoltaan sopivat tutkimukset sulkeutui- vat pois, koska niiden koko teksti ei ollut saatavilla, tai tutkimusartikkeli osoittautui maksulliseksi. Otsikon ja abstraktin perusteella valikoidut tutkimukset käytiin läpi, jonka jälkeen opinnäytetyöhön

mukaan otettavat tutkimukset valittiin, koska ne vastasivat asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Tiedonhaku ja tutkimusten valikointiprosessia havainnollistaa tiedonhaun vuokaavio (Kuvio 2). Opinnäytetyöhön valikoidut tutkimukset, metodit ja keskeisimmät tulokset ovat taulukoitu Liitteessä 2.

### 4.3 Aineiston analyysi

Kirjallisuuskatsauksissa käytetään tutkimusaineiston analysointiin sisällönanalyysia, ja tutkittaviksi aineistoiksi valitaan vain katsauksen kannalta merkitykselliset tutkimukset. Tällöin analyysin kohteena on vain tutkimukset, joiden avulla voidaan vastata tutkimuskysymyksiin sekä vain niiltä osin, kun niissä käsitellään tutkimuskysymyksissä määriteltyjä aiheita. Sisällönanalyysin tavoite on luoda aineiston perusteella asiakokonaisuus. (Vilka 2023, 86–87.) Sisällönanalyysivaiheet ovat valmistelu-, analyysi- ja raportointivaihe. Valmisteluvaiheessa aineistoon perehdytään. Analyysivaiheessa käydään läpi valittuja lähteitä ja tutkimuksia ja käydään ne läpi aineistolähtöisesti. Raportointivaiheessa esitetään kirjallisuuskatsauksen tulokset ja vastataan tutkimuskysymyksiin. Induktiivisesti tehdyssä sisällönanalyysissä luokittelu toteutetaan aineiston perusteella, eikä siihen ole valmista runkoa. (Elo, Kajula, Tohmola & Kääriäinen 2022).

Tässä opinnäytetyössä sisällönanalyysi toteutettiin induktiivisesti eli aineistolähtöisesti. Analyysi eteni pelkistämällä valitusta aineistosta tutkimuskysymyksiin vastaavat ydinsisällöt. Pelkistämisessä aineistosta poimittiin oleelliset ilmaisut, karsittiin toistoja ja tiivistettiin sanomaa säilyttäen kuitenkin alkuperäisen merkityksen ydin. Samankaltaiset ilmaisut ryhmiteltiin alaluokkiin, joita yhdistämällä muodostettiin yläluokkia. Näin rakennettiin selkeä kokonaisuus, jonka avulla tutkimuskysymyksiin voitiin vastata systemaattisesti ja loogisesti.

Analyysin tulokset on esitetty taulukkomuodossa (Taulukko 3 ja Taulukko 4). Taulukossa 3 kuvataan leikkaushaavan komplikaatioiden riskitekijät, jotka on jaoteltu alaluokkiin ja edelleen yläluokkiin, kuten potilaskohtaisiin, leikkauksen teknisiin tai hoitokäytänteisiin liittyviin riskitekijöihin. Taulukossa 4 esitetään leikkaushaavan komplikaatioita ehkäisevät hoitomenetelmät. Menetelmät on luokiteltu esimerkiksi infektioneston, postoperatiivisen seurannan ja potilasohjauksen mukaisesti yläluokkiin. Nämä taulukot havainnollistavat sisällönanalyysin avulla muodostettuja keskeisiä teemoja ja toimivat perustana tutkimustulosten tarkastelulle ja johtopäätöksille.

Taulukko 3. Leikkaushaavan komplikaatioiden riskitekijät

<b>Riskitekijät eriteltynä</b>	<b>Alaluokat</b>	<b>Yläluokat</b>
Korkea ikä (1), (3), (4), (5), (13)	Ikään ja elämäntapoihin liittyvät riskitekijät	Potilaskohtaiset riskitekijät
Obesiteetti (2), (5), (7), (13)		
Runsas alkoholinkäyttö (5)		
Tupakointi (3), (7)		
Diabetes (4), (5), (6), (7)	Sairauksiin ja niiden hoitoon liittyvät riskitekijät	
Sydänsairaudet (5)		
Hypertensio (7), (13)		
Taustalla olevat samanaikaiset sairaudet (8)		
Neurologiset sairaudet (3)		
Perifeerinen neuropatia (1)		
Virusinfektiohistoria (3)		
Syövän levinneisyysaste (6)		
Neoadjuvantti kemoterapia (6)	Verikoetuloksiin liittyvät riskitekijät ja ASA-luokitus	
Hyytymishäiriöt (13)		
Alhainen valkosolujen määrä (6)		
S-Alb < 35 g/l (1), alhainen albumiini (6)		
Anemia (6)		
ASA-luokka 2,3,4 (4), ≥ 3 (5)	Vaurion laatuun liittyvät riskitekijät	
Avomurtuma (1), (4), (5)		
Bi- ja trimalleolaarimurtuma (4)		
Murtuman dislokaatio (5)	Leikkauksen tekniset tekijät	Intraoperatiiviset ja postoperatiiviset riskitekijät
Levyfiksaatio (4)		
Kontaminoitunut leikkausviilto (5)		
Revisioleikkaus (13)		
<7 operaatiota vuodessa tekevä kirurgi (1)		
Hoitavan kirurgin taitotason mataluus (1)		
Monitasoinen toimenpide (13)		
Leikkauksen pitkä kesto (2)	Verenkiertoon liittyvät riskitekijät	
Verenvuoto (13)		
Hypertensio (13)		
Hemostaattisten aineiden paikallinen käyttö (13)	Hoitokäytänteiden riskitekijät	
Huono haavahygienia (7)		
Alhainen dreeneritys (13)	Hoitomenetelmiin liittyvät riskitekijät	
Kestokatettrin tarpeen kesto (8)		
Pitkittänyt dreenihoito (6), (8)		

Taulukko 4. Leikkaushaavan komplikaatioita ehkäisevät hoitomenetelmät

<i><b>Hoitomenetelmät</b></i>	<i><b>Alaluokat</b></i>	<i><b>Yläluokat</b></i>
Profylaktiset antibiootit (7)(10)(13)	Infektionesto	Intraoperatiivinen vaihe
Huolellinen leikkausalueen valmistelu (7)(10), ihon antiseptiset käsittelyt (10)	Intraoperatiiviset menetelmät	
Tarkka aseptisten tekniikkojen noudattaminen (7)		
Talkki (9)		
Haavan seuraaminen, huolellinen havainnointi ja dokumentointi (13)	Havainnointi	Postoperatiivinen vaihe
Postoperatiivinen haavanhoito, oikeanlaiset haavasidokset (7) ja hyvä haavahygienia (10)	Haavanhoito ja -tuotteet	
Alipaineimuhoido (10)		
Potilaiden osallistuminen haavan hoidossa (12)	Potilaan ohjeistus	
Komplikaatioiden merkkien varhainen tunnistaminen (7)	Komplikaatioiden tunnistaminen ja hoito	
Haavan puhdistusleikkaus (10)		

## 5 Tulokset

### 5.1 Kirurgisten haavojen komplikaatioille altistavat riskitekijät

#### 5.1.1 Potilaskohtaiset riskitekijät

Tausendreund, Penning, Naryapragi, Reisinger, Tannis, Joosse ja Schepers (2025) esittävät tutkimuksensa perusteella, että potilaan korkea ikä on riskitekijä kirurgisen haavan infektiolle nilkkamurtumien leikkauksissa. Myös Yin ja Sun (2023) tuovat tutkimustuloksissaan esille korkean iän merkityksen leikkausalueen infektioiden muodostumiseen nilkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Korkea ikä on haavainfektion lisäksi riskitekijä myös haavan paranemisen suhteen (Han, Chu, Jia, Gao, Zhang,

Zhang ja Wang 2023; Wang, Shou, Gao, Wang, Ding, & Yang 2024). Han ja muut (2023) ovat tarkentaneet, että yli 65 vuoden ikä on riskitekijä. Korkea ikä on myös riskitekijä leikkauksen jälkeisen spinaalihematooman muodostumiselle (Butler, Mohile, & Phillips 2023).

Obesiteetti lisää haavainfektioiden riskiä leikkauksen jälkeen (Hagedorn, Dornhöfer, Aktas, Weydandt & Lia 2024; Yin & Sun 2023; Rehman, Iqbal, Ibrar, Ahmad, Fayyaz, Ali, Iqbal & Hameed 2024). Rehmanin ja muiden (2024) tutkimuksessa 20,83 % potilaista, joille muodostui leikkausalueen infektio, oli merkittävää ylipainoa. Butlerin ja muiden (2023) mukaan lihavuus on riskitekijä spinaalihematooman muodostumiselle. Hagedorn ja muut (2024) lisäävät, että korkea BMI on myös riskitekijä faskian/haavan aukeamiselle gynekologista syöpää sairastavilla potilailla, joille on tehty laparotomia. He tosin myös huomauttavat, että korkean BMI:n merkitys riskitekijänä laskee sen myötä, mitä enemmän potilaalla on ikää. (Hagedorn ym. 2024.)

Yinin ja Sunin (2023) mukaan nilkkamurtumapotilailla leikkausalueen infektion riskiä lisää potilaan runsas alkoholinkäyttö. Sen lisäksi yleiskirurgian potilaille infektiolle altistava riskitekijä on tupakointi (Rehman ym. 2024). Myös Wang ja muut (2024) tuovat tutkimuksessaan esille, että potilaan tupakointihistoria lisää haavainfektion riskiä mutta lisäävät, että tupakointihistorialla on myös vaikutusta leikkaushaavan paranemiseen.

Taustalla olevat samanaikaiset sairaudet osoittautuvat olevan riippumaton riskitekijä leikkausalueen infektiolle selkärankaleikatuilla potilailla (Zuo, Zhao, Dong, Zhou, Wang, Maimaiti & Tian 2024). Tausendreund ja muut (2025) sekä Yin ja Sun (2023) esittävät tutkimustensa perusteella, että diabetes on merkittävä riskitekijä postoperatiiviselle leikkausalueen infektiolle nilkkamurtuman leikkauksen jälkeen. Myös Hu, Mao ja Xu (2024) kertovat diabeteksen olevan riskitekijä rinnanpoisto-leikkauksen jälkeiselle haavainfektioille rintasyöpää sairastavilla potilailla. Rehmanin ja muiden (2024) tutkimuksessa leikkausalueen infektion saaneista potilaista 29,17 % sairasti diabetesta, mikä tukee muiden tutkimuksien löydöksiä. Yin ja Sun (2023) tunnistavat katsauksensa perusteella sydän-sairaudet merkittäväksi riskitekijäksi nilkkamurtumien leikkauksen jälkeisille infektiolle. Butler ja muut (2023) esittävät, että perioperatiivinen hypertensio olisi riskitekijä spinaalisen hematooman muodostumiselle. Myös Rehman ja muut (2024) esittävät, että hypertensio on riskitekijä yleiskirurgisen leikkauksen jälkeisen infektion muodostumiselle, sillä heidän tutkimuksessaan 15,0 % infek-

tion saaneista potilaista oli korkeat verenpaineet. Hanin ja muiden (2023) tutkimuksen mukaan nilkkamurtumaleikkauspotilaiden haavan paranemisprosessia haittaa potilaan perifeerinen neuropatia. Neurologiset sairaudet sekä potilaan virusinfektiot ovat riskitekijöitä selkäytimen meningioomarektiopotilailla postoperatiivisen haavainfektion muodostumiseen sekä haittaavat haavan paranemista (Wang ym. 2024).

Hu ja muut (2024) esittävät, että rintasyöpää sairastavien potilaiden haavainfektion muodostumiseen rinnanpoistoleikkaukseen jälkeen vaikuttaa syövän levinneisyysaste. He lisäävät, että preoperatiivisesti potilaiden saama neoadjuvantti kemoterapia lisää postoperatiivisen haavainfektion riskiä. (Hu ym. 2024.) Wangin ja muiden (2023) mukaan potilaan luokituksella WHO:n meningioomalukuituksen mukaan on suuri merkitys potilaan leikkaushaavan paranemiseen sekä infektion muodostumiselle.

Veren hyytymishäiriöt lisäävät spinaalihematooman riskiä selkärankaleikkauksen jälkeen (Butler ym. 2023). Wang ja muut (2023) esittävät tutkimuksensa perusteella, että verihiutaleilla ja albumiinilla on huomattava tilastollinen merkitys haavan paranemiseen ja haavainfektion muodostumiseen nilkkamurtuman leikkauksen jälkeen. Myös Hu ja muut (2024) kertovat, että alhainen albumiini lisää haavainfektion riskiä rintasyövän takia tehdyn rinnanpoiston jälkeen, mutta heidän mukaansa myös anemia on riskitekijä. Lisäksi Hanin ja muiden (2023) löydöksen mukaan veren seerumin albumiini  $< 35$  g/l on riskitekijä haavainfektioille sekä komplikaatioille haavan paranemisessa. Nilkkamurtuman operaation jälkeisen haavainfektion merkittäviä riskitekijöitä on ASA-luokat 2 ja 3. ASA-luokat 3 ja 4 ovat merkittäviä riippumattomia riskitekijöitä syvissä postoperatiivisissa haavainfektioissa. (Tausendreund ym. 2025.) Myös Yin ja Sun (2023) tuovat esille, että ASA-luokitus  $\geq 3$  on riskitekijä haavainfektioille nilkkamurtuman leikkauksen jälkeen.

Avomurtuma on riskitekijä nilkkamurtuman leikkauksen jälkeiselle haavainfektioille sekä komplikaatioille haavan paranemisessa (Han ym. 2023). Tausendreund ja muut (2025) korostavat, että heidän tutkimuksensa perusteella avomurtuma on merkittävä riippumaton riskitekijä haavainfektioille, myös syville haavainfektioille. He lisäävät, että haavainfektioiden merkittäviä riskitekijöitä ovat myös bi- ja trimalleolaariset murtumatyypit. (Tausendreund ym. 2025.) Myös Yin ja Sun (2023) esittävät katsauksessaan, että avomurtuma on yksi merkittävimpiä leikkaushaavan infektioiden riskite-

kijöitä nilkkamurtumapotilailla mutta he esittävät, että myös murtuman dislokaation olevan riskitekijä. Potilaskohtaiset riskitekijät ovat havainnollistettu intra- ja postoperatiivisten riskitekijöiden kanssa kokonaisuutena Kuviossa 3.

### 5.1.2 Intra- ja postoperatiiviset riskitekijät

Nilkkamurtumien leikkauksissa postoperatiivinen haavainfektio muodostuu todennäköisemmin, jos murtuma on korjattu levyfiksaatiolla pelkkien ruuvien sijaan (Tausendreund ym. 2025). Yin ja Sun (2023) esittävät katsauksensa perusteella, että leikkauksiin kontaminoituminen on merkittävä postoperatiivisen haavainfektion riskitekijä. Butlerin ja muiden (2023) katsauksen mukaan spinaalihematooman riski on suurempi, jos kyseessä on revisiotoimenpide tai jos operaatio on monitasoinen. Hagedorn ja muut (2025) esittävät tutkimuksessaan, että gynekologista syöpää sairastavan potilaan laparotomian jälkeisen haavan infektoitumisen tai faskian aukeamisen riskiä lisää operaation kesto, mikäli maha-suolikanavaan kajottiin. He huomauttavat, että mikäli maha-suolikanavaan ei koskettu, vahingossa tai tarkoituksella, leikkauksen pituuden merkitys riskitekijänä laskee. (Hagedorn ym. 2025.) Postoperatiivisen haavainfektion riskiä lisää merkittävästi, jos nilkkamurtumaa operoiva kirurgi tekee alle 7 operaatiota vuodessa. Haavan paranemisen komplikaatioiden riskiä sen sijaan lisää operoivan kirurgin matala taitotaso. (Han ym. 2023.) Perioperatiivinen hypertensio lisää riskiä postoperatiiviselle spinaalihematoomalle. Suurentunut verenvuodon riski leikkauksen aikana on myös yksi riskitekijä. Lisäksi hemostaattisten aineiden käyttö paikallisesti leikkauksen aikana lisää riskiä. (Butler ym. 2023.)

Huono haavahygienia leikkauksen jälkeen on huomattava riskitekijä postoperatiiviselle leikkauksen alueen infektiolle yleiskirurgisen toimenpiteen jälkeen (Rehman ym. 2024). Butlerin ja muiden (2023) mukaan alhainen postoperatiivinen dreeneritys lisää spinaalihematooman riskiä, vaikkakin heidän mukaansa dreenerihoidon vaikutus spinaalihematooman ehkäisyssä on vain teoreettinen ja tarvitsisi lisätutkimuksia. Zuo ja muut (2024) esittävät, että kestopatentin tarpeen sekä dreenerihoidon tarpeen kesto lisää postoperatiivisen haavainfektion riskiä selkäleikkauksen jälkeen. Hun ja muiden (2024) tutkimus esittää samankaltaisia tuloksia, sillä heidän tutkimuksensa perusteella rintasyöpäpotilaiden postoperatiivisen haavainfektion kehittymisen riskiä rinnanpoistoleikkauksen jälkeen lisää dreenerihoidon pitkittyminen. Intra- ja postoperatiiviset riskitekijät ovat havainnollistettu potilaskohtaisten riskitekijöiden kanssa alla olevassa kuviossa (Kuvio 3).



Kuvio 3. Leikkaushaavan komplikaatioille altistavat riskitekijät

## 5.2 Kirurgisten haavojen komplikaatioita ehkäisevät hoitomenetelmät

### 5.2.1 Intraoperatiivinen vaihe

Leikkausalueen infektioiden ehkäiseminen on keskeinen osa kirurgista hoitoa, ja sen merkitys korostuu erityisesti potilailla, joilla on korkea infektioriski. Rehmanin ja muiden (2024) tutkimus osoitti, että profylaktisten antibioottien käyttö vähensi infektioiden esiintyvyyttä 40 %. Tämä viittaa siihen, että antibioottiprofylaksia on yksi tehokkaimmista keinoista leikkausalueen infektioiden ehkäisyssä. Lisäksi huolellinen leikkausalueen valmistelu ja ihon antiseptiset käsittelyt, kuten klooriheksidiiniin ja povidonijodin käyttö, ovat merkittäviä toimenpiteitä infektioriskin pienentämiseksi. Kolasiński (2018) korosti kirjallisuuskatsauksessaan, että näiden antiseptisten aineiden käyttö on välttämättömä tehokkaan infektioiden torjunnan kannalta, sillä ne vähentävät haitallisten mikro-organismien määrää leikkausalueella ja pienentävät siten postoperatiivisen infektion riskiä.

Leikkaussalissa tarkka aseptisten tekniikoiden noudattaminen intraoperatiivisesti on myös tärkeää. Rehmanin ja muiden (2024) tutkimuksen mukaan tarkasti toteutettu aseptiikka voi vähentää infektioiden esiintyvyyttä jopa 25 %. Tämä korostaa kirurgisen henkilökunnan koulutuksen ja huolellisuuden merkitystä toimenpiteiden aikana. Lisäksi intraoperatiivisena menetelmänä on tutkittu talkin käyttöä arpityrän korjausleikkauksissa. Hamedanin ja muiden (2020) tutkimuksen mukaan talkin käyttö ennen haavan sulkemista vähensi serooman muodostumista merkittävästi ja lyhensi dreenihoiton kestoa. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että talkin intraoperatiivinen käyttö voi olla turvallinen ja tehokas keino paitsi serooman, myös mahdollisesti muiden komplikaatioiden ehkäisyssä.

### 5.2.2 Postoperatiivinen vaihe

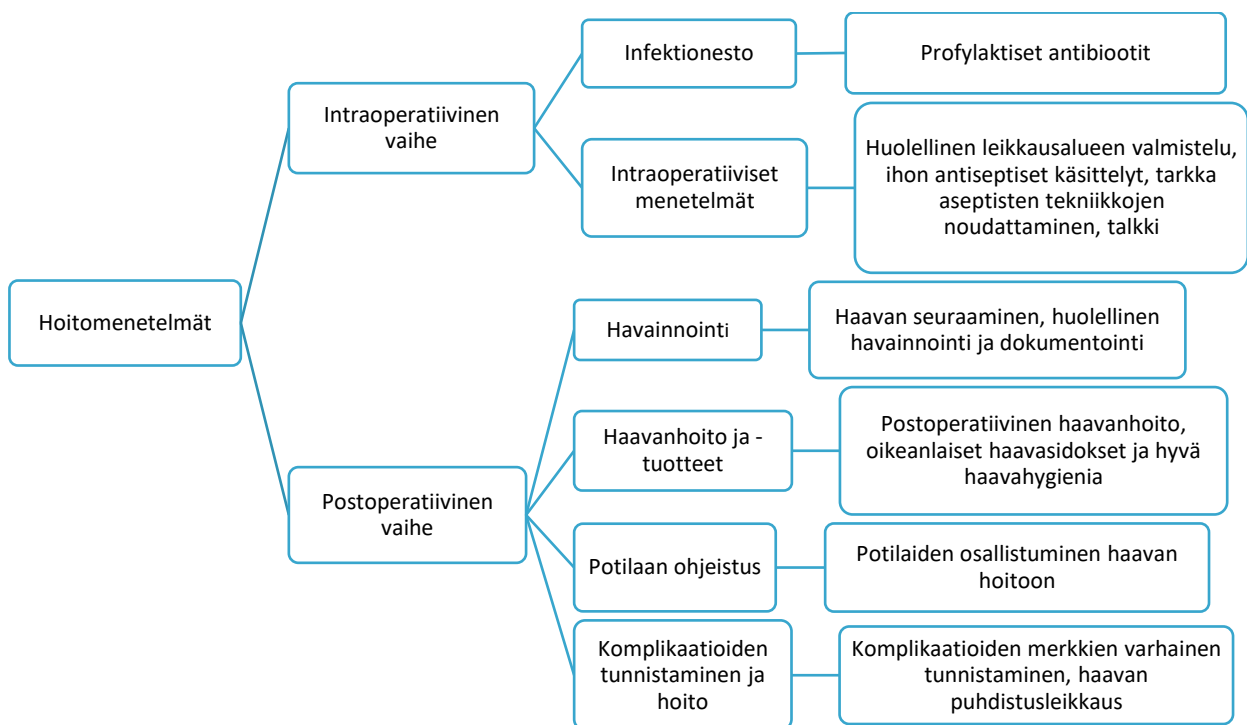
Infektioiden ja muiden haavakomplikaatioiden varhainen havaitseminen on keskeinen osa leikkauspotilaiden postoperatiivista hoitoa. Butler ja muut (2023) toivat esiin, että haavan seuraaminen ja dokumentointi ovat olennaisia toimenpiteitä leikkauksen jälkeisten komplikaatioiden, kuten serooman ja spinaalisten hematoomien tunnistamisessa. Varhainen diagnosointi mahdollistaa nopean hoidon aloituksen, mikä voi parantaa potilaan ennustetta ja vähentää komplikaatioiden vakavuutta.

Postoperatiivinen haavanhoito on tärkeä osa leikkauksen jälkeistä toipumisprosessia. Rehmanin ja muiden (2024) tutkimuksen mukaan asianmukaiset haavasidokset ja hyvä haavahygienia voivat vähentää infektioiden esiintyvyyttä 20 %. Tämä tarkoittaa, että leikkauksen jälkeen käytettävillä sidoksilla ja hygieniakäytännöillä on suora vaikutus potilaan paranemiseen. Lisäksi Kolasińskin (2018) mukaan alipaineimuhoidon käyttö on osoittautunut tehokkaaksi menetelmäksi haavan paranemisen nopeuttamisessa. Kolasiński myös totesi, että alipaineimuhoido voi vähentää haavan eritteisyyttä ja siten pienentää infektioriskiä, mikä tekee siitä hyödyllisen työkalun kirurgisessa haavanhoidossa. (Kolasiński 2018.)

Potilaiden aktiivinen osallistuminen haavanhoitoon voi merkittävästi parantaa leikkaustuloksia. Walker, Lin, Chaboyer, Latimer, Eskes, Clayton, Murphy, Sladdin, Bull ja Gillespie (2020) korostivat tutkimuksessaan, että sekä potilaat että hoitohenkilökunta pitivät tärkeänä yhteistyötä ja jatkuvaa tukea haavanhoidossa. Tämä osoittaa, että potilaan riittävä ohjeistus ja tiedonsaanti leikkaushaavan hoidosta ovat keskeisiä infektioiden ja muiden komplikaatioiden ennaltaehkäisyssä. Tutkimuksessa myös havaittiin, että potilaat, jotka olivat paremmin informoituja haavanhoidosta ja mahdollisista komplikaatioista, pystyivät havaitsemaan varhaisia merkkejä ongelmista ja hakemaan apua ajoissa.

Tämä vähensi komplikaatioiden vakavuutta ja lyhensi sairaalahoitoaikoja. Näin ollen potilasohjaus on olennainen osa leikkauksen jälkeistä hoitoa ja tulisi olla systemaattisesti toteutettu osa hoitoprosessia.

Komplikaatioiden varhainen tunnistaminen ja hoito ovat olennainen osa kirurgista hoitotyötä. Rehmanin ja muiden (2024) tutkimuksessa korostettiin, että haavan puhdistusleikkaus on tehokas hoitokeino infektioiden hallinnassa. Tämä toimenpide on tarpeen erityisesti silloin, kun infektio on edennyt syvemmälle kudoksiin ja vaatii kirurgista puhdistusta paranemisen edistämiseksi. Butler ja muut (2023) puolestaan totesivat, että spinaalisten hematoomien hoito voi vaihdella seurannasta kirurgiseen revisioon riippuen oireiden vakavuudesta. Heidän tutkimuksensa mukaan varhainen tunnistaminen on avainasemassa, sillä ajoissa tehty hoito voi estää vakavia neurologisia haittoja ja parantaa potilaan ennustetta. Tulokset on havainnollistettu alla olevassa Kuviossa 4.



Kuvio 4. Leikkaushaavan komplikaatioita ehkäisevät hoitomenetelmät

## 6 Pohdinta

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli saada selkeä kokonaiskuva kirurgisten haavojen komplikaatioiden riskitekijöistä, sekä niitä ehkäisevistä hoitomenetelmistä kirjallisuuskatsauksen avulla. Korkea ikä, merkittävä ylipaino ja diabetes nousivat tutkimuksissa eniten esille riskitekijöinä kirurgisten haavojen komplikaatioille. On huomioitava, että eri tutkimuksissa käsiteltiin eri erikoisalojen toimenpiteitä, joten riskitekijät vaihtelevat operaation ja potilaan tilanteen mukaan. Tutkimuksissa havaittiin samankaltaisuuksia tuloksissa keskenään sekä yhtäläisyyksiä, mutta myös poikkeavuuksia teoriakirjallisuuteen.

Potilaan korkea ikä nousi esille riskitekijänä useassa tutkimuksessa. Korkea ikä on Tausendreundin ja muiden (2025) sekä Yinin ja Sunin (2023) mukaan riskitekijä haavainfektioille nilkkamurtumaleikkauksen jälkeen ja se haittaa haavan paranemista Hanin ja muiden (2023) sekä Wangin ja muiden (2024) mukaan. Lisäksi Butler ja muut (2023) esittävät korkean iän lisäävän spinaalihematooman riskiä. Marttila ja muut (2024) kirjoittavat kirurgian oppikirjaan, että leikkaushaavan infektiin vaikuttavat monet tekijät, joista ensimmäiseksi mainittuna potilaskohtainen riskitekijä on elämänkaaren ääripäät, eli potilaan matala tai korkea ikä. Korkean iän lisäksi merkittävä ylipaino nousi esille useassa tutkimuksessa riskitekijänä. Hagedornin ja muiden (2024), Yinin ja Sunin (2023) sekä Rehmanin ja muiden (2024) mukaan obeseetti on postoperatiivisen haavainfektion riskitekijä, mutta Hagedorn ja muut (2024) lisäävät sen olevan myös riski haavan aukeamiselle. Marttila ja muut (2024) esittävät myös lihavuuden lisäävän haavainfektioiden riskiä leikkauspotilailla, joka korostuu erityisesti vatsa- ja rintaelinkirurgian avoleikkauksissa. Yhdessäkään tutkimuksessa ei sen sijaan noussut esille riskitekijänä potilaan aliravitsemus. Schwab (2023) esittää, että aliravitsemus lisää leikkauskomplikaatioiden riskiä, hidastaa haavojen paranemista sekä lisää infektioiden riskiä.

Yin ja Sun (2023) nostivat haavainfektioiden riskitekijäksi potilaan runsaan alkoholinkäytön, kun taas Rehman ja muut (2024) sekä Wang ja muut (2024) nostivat esille tupakoinnin, ja Wangin ja muiden (2024) mukaan tupakoinnin myötä myös haavan paranemisen komplikaation riski nousee. Potilaan runsas alkoholinkäyttö lisää uusintaleikkausten riskiä sekä lisää merkittävästi riskiä komplikaatioille ja pidentää sairaalahoidon kestoa. Tupakointi heikentää kudosten hapensaantia, minkä takia se hi-

dastaa haavan paranemista, haittaa verenkiertoa ja lisää infektioriskiä. Tupakoinnin ja alkoholin runsaan käytön lopettaminen neljä viikkoa ennen leikkausta voi vähentää komplikaatioiden riskiä (Marttila ym. 2024.)

Neljä tutkimusta esitti, että diabetes on leikkaushaavan infektoitumiselle altistava riskitekijä. Tausendreund ja muut (2025) sekä Yin ja Sun (2023) tutkivat nilkkamurtumien infektioiden riskitekijöitä, Hu ja muut (2024) tutkivat rinnanpoistoleikkauksen jälkeisen infektion riskitekijöitä ja Rehman ja muut (2024) yleiskirurgisten toimenpiteiden jälkeisten infektioiden riskitekijöitä. Marttilan ja muiden (2024) mukaan pitkäaikaissairaudet, kuten diabetes lisää infektion riskiä ja heikentää potilaan toipumisen ennustetta. Nilkkamurtumapotilailla avomurtuma osoittautui merkittäväksi riskitekijäksi leikkaushaavan infektoitumiselle (Han ym. 2023; Tausendreund ym. 2025; Yin & Sun 2023). Myös Kuisma, Heikkilä ja Kassara (2022) esittävät kirjassaan, että avomurtuma aiheuttaa ongelmia paranemisessa. Yhteistyö ortopedin ja plastiikkakirurgin välillä sekä näyttöön perustuva hoito vähentää syvän infektion riskiä avomurtuman hoidossa. Leikkauksen puhtausluokitus on infektioriskin määrittämisessä merkittävä tekijä. (Marttila ym. 2024.) Tutkimuksissa ei kuitenkaan tuotu esille leikkauksen puhtausluokituksen merkitystä komplikaatioiden riskitekijänä. Näiden riskitekijöiden tunnistaminen ja huomioiminen potilaanhoidossa auttaa komplikaatioiden ennakoinnissa ja ehkäisyssä, minkä takia niiden tunnistaminen on tärkeää jo ennen leikkausta.

Intra- ja postoperatiiviset tekijät osoittautuivat merkittäviksi leikkaushaavojen komplikaatioiden riskiä lisäävinä tekijöinä. Leikkauksen kesto, leikkausalueen kontaminoituminen ja käytetty kirurginen tekniikka (esim. levy- vs. ruuvi kiinnitys) nousivat useissa tutkimuksissa esiin infektioriskin kannalta oleellisina (Tausendreund ym. 2025; Yin & Sun 2023). Myös kirurgin kokemus ja toimenpiteiden määrä vaikuttivat suoraan infektioiden ja paranemiskomplikaatioiden esiintyvyyteen (Han ym. 2023). Postoperatiivisesti esimerkiksi huono haavahygienia, pitkittynyt dreenihoito, kestopatenttien käyttö ja alhainen dreeneritys liittyivät lisääntyneeseen haavainfektioiden ja spinaalihematomien riskiin (Rehman ym. 2024; Butler ym. 2023; Zuo ym. 2024). Marttila ja muut (2024) esittävät, että kirurgin kokemus (leikkauksen pitkittyminen), vierasesineet, dreenit ja ihon desinfektion puuttuminen, ovat haavainfektion riskiä suurentavia tekijöitä, jotka liittyvät toimenpiteeseen. Heidän mukaansa haavainfektioille altistaa myös huono hemostaasi, samassa leikkauksessa tehtävät useammat toimenpiteet, haavan puhtausluokka sekä leikkausalueen kontaminaatio. (Marttila ym. 2024).

Tutkimukset tuovat esille monia riskitekijöitä, jotka ovat samassa linjassa aiemman kirjallisuuden kanssa.

Tulosten perusteella tehokas komplikaatioiden ehkäisy edellyttää sekä ennaltaehkäiseviä että reaktiivisia hoitotoimenpiteitä. Aseptinen työskentely, profylaktisten antibioottien käyttö, huolellinen leikkausalueen valmistelu ja antiseptinen käsittely ovat olennaisia infektioriskin pienentämisessä (Kolasiński 2018; Rehman ym. 2024). Myös talkin intraoperatiivinen käyttö ja alipaineimuhoido voivat tukea paranemista ja vähentää seroomaa tai eritteisyyttä (Hamedani ym. 2020; Kolasiński 2018).

Postoperatiivisessa vaiheessa varhainen komplikaatioiden tunnistaminen, haavan seuranta ja dokumentointi sekä riittävä potilasohjaus osoittautuivat keskeisiksi toimenpiteiksi. Potilaan osallistaminen haavanhoitoon parantaa hoitotuloksia, ja ohjeistuksen avulla voidaan vähentää komplikaatioiden vakavuutta ja sairaalahoitoaika (Walker ym. 2020). Tulokset korostavat sitä, että kirurgisten haavakomplikaatioiden ehkäisy on moniulotteinen prosessi, jossa yhdistyvät kirurginen ammattitaito, hyvä aseptiikka ja systemaattinen potilaan hoito ja ohjaus.

Opinnäytetyön tutkimusten perusteella voidaan päätellä, että sekä ennaltaehkäisevät että reaktiiviset toimenpiteet ovat keskeisiä kirurgisten haavakomplikaatioiden hoidossa. Infektion ehkäisy, varhainen komplikaatioiden tunnistaminen, potilasohjaus ja asianmukainen postoperatiivinen hoito muodostavat kokonaisuuden, joka vaikuttaa suoraan leikkauspotilaan toipumiseen ja hoitotuloksiin.

## **6.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus**

Tutkimusetiikka on osa tutkijoiden ammattitaitoa sekä ammattietiikkaa. Kyseessä on tieteellisen osaamisen alue, jota tutkijoiden tulee seurata. Se sisältää arvoja, eettisiä periaatteita, sääntöjä, normeja sekä hyveitä. Tutkimusetiikkaan kuuluu käytännöllisen tutkimuksen tekemiseen kuuluva ulottuvuus sekä vastuulliseen tieteelliseen toimijuuteen kuuluva aspekti. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) edistää tutkimusetiikkaa ja käsittelee eettisestä näkökulmasta tieteelliseen tutkimukseen liittyviä kysymyksiä. Eettisesti tehty tutkimus on laadukasta, avointa ja rehellistä, sekä tietenkin luotettavaa. (Fingerroos & Kokko 2022.) Opinnäytetyöstä tai tutkimuksesta tekee luotettavan, se että tulokset ovat oikeita. Luotettavuuskysymykset tulee ottaa huomioon jo tutkimusprosessin alkuvaiheessa. Luotettavuutta tarkastellaan validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Validiteetilla

tarkoitetaan sitä, että oikeat asiat ovat tutkimuksen kohteena ja reliabiliteettiä tarkoitetaan tutkimustulosten pysyvyyttä. Tutkimustulosten pysyvyys tarkoittaa sitä, että tutkimustulokset pysyisivät samana, mikäli tutkimus toteutettaisiin uudestaan. (Kananen 2015.)

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan eurooppalainen tutkimuseettinen ohjeistus määrittää hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteiksi luotettavuuden, rehellisyyden, arvostuksen ja vastuunkannon (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023). Hyvä tieteellinen käytäntö sisältää myös tieteellisen yhteisön tunnustamien toimintatapojen noudattamisen, tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisten ja eettisesti kestävien menetelmien soveltamisen tutkimuksen eri vaiheissa. Lisäksi julkaisuvaiheessa noudatetaan tieteelliseen tietoon kuuluvaa avoimuutta ja huomioidaan muiden tutkijoiden työ ja saavutukset heidän työtään kunnioittaen. On myös osa hyvää tieteellistä käytäntöä, että tutkimus suunnitellaan, toteutetaan ja raportoidaan yksityiskohtaisesti ja asianmukaisesti. (Karjalainen, Launis, Pelkonen & Pietarinen 2002, 386–387.)

Opinnäytetyön suunnittelu ja toteutus noudattivat hyvää tieteellistä käytäntöä, ja jokainen vaihe, aina suunnittelusta julkaisuun, tehtiin huolellisesti. Tutkimusmateriaaliksi valittiin ajankohtaisia ja relevantteja tutkimuksia, ja lisäksi tiedonhaku rajattiin vertaisarvioituihin tutkimusartikkeleihin. Tiedonhaku suoritettiin useaan otteeseen ja hakutulokset dokumentoitiin huolellisesti, mikä vahvisti tutkimuksen luotettavuutta ja toistettavuutta. Opinnäytetyön luotettavuutta kuitenkin heikentää se, ettei erillistä lähteiden luotettavuuden arviointia toteutettu tiedonhaun jälkeen.

Analysoitavat tutkimukset valittiin tarkasti, ottaen huomioon niiden vastaavuus tutkimuskysymysten ja aihepiirin kanssa. Aineiston analyysivaiheessa lähestyttiin tutkittavaa materiaalia kriittisesti ja objektiivisesti, pyrkien muodostamaan tasapainoisen kokonaiskuvan eri lähteistä. Validiteettia vahvistettiin asettamalla selkeät sisäänotto- ja poissulkukriteerit tutkimusaineistolle, ja tulokset pohjautuivat useisiin lähteisiin, jotka käsittelivät aihetta monipuolisesti. Kielellinen luotettavuus varmistettiin käyttämällä kääntämisen tukena luotettavia apuvälineitä, kuten DeepL-ohjelmaa, ja käännökset tarkistettiin manuaalisesti. Tämä prosessi varmistettiin, jotta säilytettiin alkuperäisten tutkimusten merkitys, sävy ja asiayhteys. Lisäksi kulttuuriset erot otettiin huomioon, ja mahdolliset eroavaisuudet raportoitiin asianmukaisesti.

Opinnäytetyön raportoinnissa noudatettiin avoimuutta, puolueettomuutta ja oikeudenmukaisuutta. Lähteiden merkitsemisessä käytettiin erityistä huolellisuutta ja ne ilmoitettiin asianmukaisesti JAMKin raportointiohjeiden mukaisesti. Työ noudatti hyvän tieteellisen käytännön periaatteita, ja kaikkien käytettyjen lähteiden alkuperä ja relevanssi arvioitiin kriittisesti. Koska kyseessä oli kuvaileva kirjallisuuskatsaus, tutkimuslupaa ei tarvittu. Työ ei sisältänyt ihmisten tai potilaiden kanssa tehtäviä haastatteluja tai interventioita, ja se perustui vain olemassa olevaan tieteelliseen aineistoon. Valmis opinnäytetyö julkaistaan Theseuksessa, mikä takaa sen avoimuuden ja mahdollistaa työn käytön tulevissa tutkimuksissa ja käytännön hoitotyössä.

Opinnäytetyön luotettavuutta ja eettisiä periaatteita korostettiin koko prosessin ajan. Eettisesti kestävä tutkimus toteutettiin huolellisesti, ja kaikki käytetyt lähteet merkittiin asianmukaisesti, jotta vältettiin plagiointi ja varmistettiin tieteellisen toiminnan avoimuus ja luotettavuus.

### **6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet**

Opinnäytetyön tulokset korostavat kirurgisten haavakomplikaatioiden ehkäisyn merkitystä potilasturvallisuudelle ja postoperatiiviselle hoidolle. Tutkimukset osoittavat, että tietyt pre- ja postoperatiiviset hoitotoimenpiteet voivat vähentää infektioriskiä ja edistää haavan paranemista. Erityisesti potilaan korkea ikä, merkittävä ylipaino ja diabetes nousivat merkittäviksi riskitekijöiksi haavakomplikaatioiden esiintyvyydessä. Lisäksi postoperatiivinen haavahygienia, huolellinen haavan seuranta ja varhainen komplikaatioiden tunnistaminen olivat keskeisiä tekijöitä hoidon onnistumisessa.

Vaikka tutkimuksissa esiintyi samankaltaisuuksia, myös eroja havaittiin, erityisesti eri kirurgisten toimenpiteiden ja potilastyypin takia. Esimerkiksi leikkauksen pituus, kontaminoituminen ja käytetty kirurginen tekniikka nousivat usein esiin infektioriskin kannalta. Myös potilaan elämäntavat, kuten tupakointi ja alkoholin käyttö, olivat keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat haavan paranemiseen ja infektioiden riskiin. Ennaltaehkäisevät toimenpiteet, kuten aseptinen työskentely, profylaktiset antibiootit ja haavan asianmukainen valmistelu, ovat keskeisiä infektioiden ehkäisyssä. Lisäksi kirurgin kokemus ja hoitohenkilökunnan osaaminen vaikuttavat suoraan toipumisprosessiin.

Kirurgisten haavakomplikaatioiden ehkäisy on keskeinen osa potilasturvallisuutta ja postoperatiivista hoitoa. Tutkimukset osoittavat, että tietyt preoperatiiviset ja postoperatiiviset hoitotoimenpiteet voivat vähentää infektioriskiä ja edistää haavan paranemista. Kuitenkin hoitokäytännöistä ei

ole aina saatavilla vahvaa tutkimusnäyttöä, mikä vaikeuttaa suositusten yhdenmukaistamista ja tehokkaimpien interventioiden määrittelyä. Gillespien ja muiden (2020) suorittama meta-katsaus tukee tätä havaintoa, sillä katsauksessa todettiin, että vahvaa näyttöä pre- ja postoperatiivisista interventioista on niukasti saatavilla. Tämä korostaa tarvetta lisätutkimuksille, jotka keskittyvät tehokkaimpien ja turvallisimpien hoitomenetelmien määrittelyyn.

Jatkotutkimusaiheita voisivat olla erityisesti eri haavanhoitotuotteiden ja -menetelmien vaikuttavuuden arviointi, pitkäaikaisvaikutusten selvittäminen sekä hoitohenkilökunnan koulutuksen vaikutus haavakomplikaatioiden esiintyvyyteen. Postoperatiivisten haavainfektioiden riskitekijöistä löytyi hyvin kirjallisuutta ja tutkimuksia, mutta niitä oli niukasti esimerkiksi haavan aukeamisesta tai seeriumien muodostumisesta. Siispä erillisten komplikaatioiden riskitekijöistä tarvittaisiin lisätutkimuksia. Lisäksi olisi tarpeellista toteuttaa laajempia, korkealaatuisia tutkimuksia, jotka keskittyvät kirurgisen haavanhoidon suosituimpiin käytäntöihin eri potilasryhmissä. Tämänkaltaiset tutkimukset voisivat parantaa potilasturvallisuutta ja edistää näyttöön perustuvia hoitokäytäntöjä kirurgisessa haavanhoidossa.

## Lähteet

Aseptiikka. 2016. Lääketieteen sanasto. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 19.12.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt00288>

Butler, A. J., Mohile, N., & Phillips, F. M. (2023). Postoperative spinal hematoma and seroma. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 31(17), 908–913. Viitattu 30.3.2025. [https://journals.lww.com/jaaos/fulltext/2023/09010/postoperative\\_spinal\\_hematoma\\_and\\_seroma.2.aspx](https://journals.lww.com/jaaos/fulltext/2023/09010/postoperative_spinal_hematoma_and_seroma.2.aspx)

Devaney, L. & Rowell, K. S. 2004. Improving Surgical Wound Classification—Why it Matters. *AORN Journal*, 2004; 80(2): 208–218. Cinahl ultimate. Viitattu 19.12.2024. <https://research.ebsco.com/c/xfqt5t/viewer/pdf/dwp6qw5eqr?auth-callid=3ae3b66a-01c8-9581-a385-2057cba9eca0>

Elo, S., Kajula, O., Tohmola, A. & Kääriäinen, M. 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. *Hoitotiede*. 34 (4), 215–225. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/789349/Laadullisen\\_sisallönanalyysin\\_vaiheet\\_ja\\_eteneminen.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/789349/Laadullisen_sisallönanalyysin_vaiheet_ja_eteneminen.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Fingerroos, O. & Kokko, M. (2022). Tutkimusetiikka ja hyvä tieteellinen käytäntö. Teoksessa O. Fingerroos, K. Kajander & T.-R. Lappi (toim.) *Kulttuurien tutkimuksen menetelmät* (s. 64–89). Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Tietolipas, 274. Helsinki. Viitattu 19.12.2024. <https://doi.org/10.21435/tl.274>

Gillespie, B. M., Walker, R. M., McInnes, E., Moore, Z., Eskes, A. M., O'Connor, T., Harbeck, E., White, C., Scott, I. A., Vermeulen, H., & Chaboyer, W. (2020). Preoperative and postoperative recommendations to surgical wound care interventions: A systematic meta-review of Cochrane reviews. *International Journal of Nursing Studies*, 102, 103486. Viitattu 30.3.2025. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748919302937?via%3Dihub>

Hagedorn, C., Dornhöfer, N., Aktas, B., Weydandt, L. & Lia, M. 2024. Risk Factors for Surgical Wound Infection and Fascial Dehiscence After Open Gynecologic Oncologic Surgery: A Retrospective Cohort Study. *Cancers* 16(24), 4157. Viitattu 30.3.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39766057/>

Hamedani, S. M. M. G., Alvandipour, M. Zahmatkesh, A. & Motlagh, A. S. 2020. The Effect of Talc Powder on Seroma Formation Following Incisional Hernia Repair Surgery with Mesh. *Online journal of health & allied sciences* 2020; 19(3): 1–3. Viitattu 30.3.2025. <https://research.ebsco.com/c/xfqt5t/viewer/pdf/2jn25mwegv>

Han, X., Chu, F., Jia, D., Gao, M., Zhang, R., Zhang, X. & Wang, H. 2023. Wound complication risk factors following open reduction and internal fixation of ankle fractures. *International wound journal* 21(4): e14581. Viitattu 30.3.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38112250/>

Hu, Y., Mao, Z. & Xu, Y. 2024. Comprehensive analysis of risk factors for postoperative wound infection following radical mastectomy in breast cancer patients. *International wound journal* 2024, 5;21(4): e14848. Viitattu 30.3.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38578050/>

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Helsinki. Viitattu 13.12.2024. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)

Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R.-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. *Hoitotieteen laitoksen julkaisuja A:51/2007*. Turun Yliopisto. Turku.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 202. Suomen yliopistopaino Oy.

Kangasniemi, M., Pietilä A-M., Utriainen K., Jääskeläinen P., Ahonen S-M & Liikanen E. 2013. Kuvailuva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 2013, 25 (4), 291–301. Viitattu 13.12.2024. <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128286/77409>

Karjalainen, S., Launis V., Pelkonen, R. & Pietarinen, J. 2002. Tutkijan eettiset valinnat. Tampere: Tammer-paino.

Kolasiński, W. 2018. Surgical site infections – review of current knowledge, methods of prevention. Polish journal of surgery 2019, 91(4): 41–17. Viitattu 30.3.2025. <https://ppch.pl/article/127253/en>

Komplikaatio. 2016. Lääketieteen sanasto. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 19.12.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt01708>

Koskivuo I., Brück N. & Veräjänkorva E. 2019. Kun leikkaushaava ei parane. Lääketieteen aikakauskirja Duodecim. 2019;135(19):1847-. Viitattu 24.10.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15112>

Kuisma, J., Heikkilä, J. & Kassara, H. 2022. Kipsihoidon perusteet. Uud. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 1.4.2025. <https://www.oppiportti.fi/opk04508>

Marttila, H., Huotari, K. & Salminen, P. 2024. Kirurgisten infektioiden ehkäisy ja hoito. Kirurgian oppikirja. Uud. 4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 11.4.2025. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/kia00477>

Paajanen, H. & Rantala, A. 2016. Kirurginen haavainfektio – kurjaa potilaalle, kallista yhteiskunnalle. Lääketieteen aikakauskirja Duodecim. 2016;132(7):604–5. Viitattu 27.11.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo13061>

Peltola, P., & Nykänen, K. 2013. Haavanhoito ja infektioiden ehkäisy kirurgiassa. Duodecim, 129(1), 47–55. Viitattu 13.12.2024

Rehman, H. U., Iqbal, A., Ibrar, A., Ahmad, I., Fayyaz, H., Ali, L., Iqbal, J. & Hameed, Q. M. 2024. Exploring the impact of risk factors, preventive measures, and management strategies of surgical site infections in general surgery: a comprehensive assessment. Journal of Ayub medical college Abbottabad 2024, 36(2): 364–368. Viitattu 30.3.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39609982/>

Rintala, E., & Kurvinen, T. 2019. Pientoimenpiteiden aseptiikka. *Lääkärilehti*, 36(74), 1994–1996. Katsaus. Viitattu 8.1.2025. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/158667/Rintala-EtAl2019Pientoimenpiteiden.pdf?sequence=1>

Sandy-Hodgetts, K., Serena, T., Idensohn, T., Nair, H. K., Assadian, O., Mclsaac, C., Tariq, G., Morgan Jones, R., Rochon, M., Wainwright, T., Djohan, R., Romanelli, M., Alves, P. & Smith, G. 2022. Barriers and enablers for clinical management of surgical wound complications: results of an international survey prior and during the COVID-19 pandemic. *Wounds International* 2022; 13(3): 9–15. Cinahl ultimate. Viitattu 19.12.2024. <https://research.ebsco.com/c/xfqt5t/viewer/pdf/bwfic5klqf>

Schwab, U. 2023. Vajaaravitsemuksen vaikutukset ja tunnistaminen. *Lääkärikirja Duodecim*. Viitattu 1.4.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01353>

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A: 73/2016. 2. korjattu painos.

Tausendreund, J., Penning, D., Naryapragi, M. A., Reisinger, K. W., Tannis, E., Joosse, P. & Schepers, T. 2025. Predicting surgical site infections after open reduction and internal fixation for ankle fractures. *Archives of orthopaedic and trauma surgery* 2025, 23;145(1): 135. Viitattu 30.3.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39847112/>

Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House Oy.

Walker, R. M., Lin, F., Chaboyer, W., Latimer, S., Eskes, A. M., Clayton, C., Murphy, C., Sladdin, I., Bull, C., & Gillespie, B. M. 2020. Identifying surgical wound care priorities from the perspectives of clinicians and health consumers in an Australian private healthcare context: A case study. *Wound Practice and Research*, 28(1), 17–21. Viitattu 30.3.2025. <https://journals.cambridge-media.com.au/wpr/volume-28-no-1/identifying-surgical-wound-care-priorities-perspectives-clinicians-and-health-consumers-australian-private-healthcare-context-ca>

Wang, J., Shou, J., Gao, H., Wang, B., Ding, P. & Yang, P. 2024. Analysis of risk factors affecting wound healing and wound infection after meningioma resection. *International wound journal* 2024, 17;21(4): e14870. Viitattu 29.3.2025. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11022305/>

Yin, C. & Sun, L. 2023. Risk factors contributing to postoperative surgical site infections in patients undergoing ankle fracture fixation: A systematic review and meta-analysis. *International wound journal* 2023, 28;21(4): e14639. Viitattu 29.3.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38153200/>

Zuo, Q., Zhao, K., Dong, B., Zhou, Y., Wang, X., Maimaiti, A. & Tian, P. 2024. Analysis of risk factors for surgical site infection in spinal surgery patients and study of direct economic losses. *BMC Musculoskeletal disorders* 2024, 30;25(1): 1096. Viitattu 30.3.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39736591/>

## Liitteet

### Liite 1. Tiedonhaku-aulukko

Hakupäivämäärä	Tietokanta ja Hakusanat/ - lausekkeet	Käytetyt rajaukset	Hakutulosten määrä	Otsikon perusteella valitut	Abstraktin perusteella valitut	Valittujen lähteiden otsikot
11.2.2025	PubMed "Prevention of complications in surgical wound care"	Alle 5 vuotta	966	1	0	
11.2.2025	PubMed "Prevention of complications in surgical wound care"	Alle 10 vuotta	1930	1	1	Surgical site infections – review of current knowledge, methods of prevention
7.3.2025	PubMed "Surgical wound complication AND risk factors"	Julkaistu vuosina 2024–2025	241	9	8	<p>"Analysis of risk factors affecting wound healing and wound infection after meningioma resection"</p> <p>"Predicting surgical site infections after open reduction and internal fixation for ankle fractures"</p> <p>"Risk Factors for Surgical Wound Infection and Fascial Dehiscence After Open Gynecologic Oncologic Surgery: A Retrospective Cohort Study"</p> <p>"Wound complication risk factors following open reduction and internal fixation of ankle fractures"</p>

Hakupäivämäärä	Tietokanta ja Hakusanat/ - lausekkeet	Käytetyt rajaukset	Hakutulosten määrä	Otsikon perusteella valitut	Abstraktin perusteella valitut	Valittujen lähteiden otsikot
						<p>“Risk factors contributing to postoperative surgical site infections in patients undergoing ankle fracture fixation: A systematic review and meta-analysis”</p> <p>“Comprehensive analysis of risk factors for postoperative wound infection following radical mastectomy in breast cancer patients”</p> <p>“Exploring the impact of risk factors, preventive measures, and management strategies of surgical site infections in general surgery: a comprehensive assessment”</p> <p>“Analysis of risk factors for surgical site infection in spinal surgery patients and study of direct economic losses”</p>
11.2.2025	CINAHL "Prevention of complications in surgical wound care"	Vertaisarvioitu, tutkimusartikkeli, alle 10 vuotta	1	1	1	Identifying surgical wound care priorities from the perspectives of clinicians and health consumers in an Australian private healthcare context: a case study
11.2.2025	CINAHL "Surgical complications wound care"	Vertaisarvioitu, tutkimusartikkeli, alle 10 vuotta	7	1	1	Pre-operative and post-operative recommendations to surgical wound care interventions: A systematic meta-review of Cochrane reviews

Hakupäivämäärä	Tietokanta ja Hakusanat/ - lausekkeet	Käytetyt rajaukset	Hakutulosten määrä	Otsikon perusteella valitut	Abstraktin perusteella valitut	Valittujen lähteiden otsikot
7.3.2025	Cinahl "Seroma AND prevention"	Koko teksti saatavilla, vertaisarvioitu, alle 10 vuotta	16	1	1	The Effect of Talc Powder on Seroma For- mation Following Incisional Hernia Repair Sur- gery with Mesh
7.3.2025	Cochrane "Surgical wound" AND "Com- plication" AND "prevention"	Alle 10 vuotta	78	4	0	0
12.3.2025	Medic "Kirurginen haava" AND "kom- plikaatio"	2015–2025, katsausar- tikkeli	7	0	0	0
20.3.2025	Pubmed "Seroma and hematoma"	Alle 5 vuotta	1217	1	1	Postoperative Spinal Hematoma and Seroma
Valitut tutkimuk- set yhteensä	13					

## Liite 2. Opinnäytetyöhön valitut tutkimukset

Tekijä(t), julkaisu- vuosi, julkai- sumaa	Otsikko	Tutkimuksen tarkoitus	Menetelmä ja otos	Keskeiset tulokset
1. Han, X., Chu, F., Jia, D., Gao, M., Zhang, R., Zhang, X. & Wang, H. 2023. Kiina.	Wound complication risk factors following open reduction and internal fixation of ankle fractures	Tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa haavakomplikaatioille (Haava-alueen infektiot ja vaikeudet haavan paranemisessa) altistavia riskitekijöitä nilkan murtuman avoleikkauksen ja sisäisen fiksaation (ORIF) jälkeen.	Retrospektiivinen analyysi, 1-tason traumakeskuksen nilkkamurtumapotilaat (yli 16-vuotaat) tammikuun 2015 ja heinäkuun 2022 välisenä aikana. n = 613	<p>89,7 % (550 potilasta) potilaista ei ilmennyt kirurgisen haavan komplikaatioita. 10,3 % (63 potilasta) ilmeni komplikaatio, joista 32 oli haava-alueen infektio (26 pinnallista ja 6 syvää haava-alueen infektiota) ja 31 ongelma haavan paranemisessa (14 haavan nekroosia, 12 hidasta haavan paranemista ja 5 haavan aukeamista).</p> <p>Tutkimuksessa haava-alueen infektioiden riskitekijöiksi tunnistettiin <math>\geq 65</math>-vuoden ikä, S-Alb &lt; 35 g/l preoperatiivisesti, avomurtuma ja &lt;7 operaatiota vuodessa tekevä kirurgi. Haavan paranemisen komplikaatioiden riskitekijöiksi tunnistettiin S-Abl</p>

				<35 g/l preoperatiivisesti, avomurtuma, perifeerinen neuropatia, ja hoitavan kirurgin taitotason mataluus.
2. Hagedorn, C., Dornhöfer, N., Aktas, B., Weydandt, L. & Lia, M. 2024. Saksa.	Risk Factors for Surgical Wound Infection and Fascial Dehiscence After Open Gynecologic Oncologic Surgery: A Retrospective Cohort Study	Tutkimuksen tarkoitus on tunnistaa kirurgisen haavan infektion sekä faskian (=lihaskalvon) aukeamisen riskitekijät avoleikkauksen jälkeen gynekologista syöpää sairastavilla potilailla.	Retrospektiivinen kohorttitutkimus, gynekologian osaston kaikki potilaat Leipzigin yliopistossa, joille gynekologisen syövän takia tehtiä laparotomia tammikuun 2017 ja joulukuun 2020 välisenä aikana. n=204	24,5 % (50 potilasta) potilaista kehittyi operaation jälkeen haava-alueen infektio joista 8,8 % (18 potilasta) lisäksi faskia/haava aukesi.  Mikäli maha aukesi/aukaistiin leikkauksen aikana, haava-alueen infektion ja faskian aukeamisen merkittävämmäksi riskitekijäksi tunnistettiin operaation pitkä kesto. Mikäli mahaan ei koskettu, operaation keston merkitys laski huomattavasti. Lisäksi riskitekijäksi nuorilla potilailla tunnistettiin korkea BMI, mutta sen merkitys riskitekijänä laski potilaan iän kasvaessa.
3. Wang, J., Shou, J., Gao, H., Wang, B., Ding, P. & Yang, P. 2024. Kiina.	Analysis of risk factors affecting wound healing and wound infection after meningioma resection	Tutkimuksen tarkoitus on tutkia haavan paranemiseen sekä haavainfektioihin vaikuttavia riskitekijöitä selkäytimen meningioman poistoleikkauksen jälkeen.	Retrospektiivinen analyysi leikkaushaavan paranemisesta potilailla, joiden selkäytimen meningioma poistettiin kirurgisesti tammikuun	Tutkimuksen mukaan tärkeimmät haavan paranemiseen ja infektoitumiseen selkäytimen meningioomaresektion jälkeen vaikuttavat tekijät ovat ikä, tupakointihistoria, WHO:n meningioomaluokitus, preoperatiivinen albumiini ja verihiutaleet, virusinfektiohistoria ja neurologiset sairaudet.

			2021 ja tammikuun 2024 välisenä aikana. n=137	
4. Tausendreund, J., Penning, D., Naryapragi, M. A., Reisinger, K. W., Tannis, E., Joosse, P. & Schepers, T. 2025. Alankomaat.	Predicting surgical site infections after open reduction and internal fixation for ankle fractures	Tutkimuksen tarkoitus on selvittää leikkaushaavan infektiolle altistavia riskitekijöitä nilkkamurtuman leikkauksen jälkeen.	Retrospektiivinen tutkimus potilaista, joiden nilkkamurtuma korjattiin avoleikkauksella ja sisäisellä fiksaatiolla (ORIF) Alankomaissa 2015–2020. n= 929	9,36 % (87 potilasta) potilaista kehittyi haavainfektio ja 3,55 % (33 potilasta) haava-alueen infektio oli syvä.  Tutkimuksen perusteella korkea ikä, diabetes, ASA-luokitus II ja III, bi- ja trimalleolaarimurtumat, avomurtuma sekä levyfiksaatio verrattuna pelkkiin ruuveihin ovat leikkauksen jälkeisen alueen infektion merkittävimmät riskitekijät, mutta näistä vain avomurtuma on merkittävä riippumaton riskitekijä. Syvissä leikkausalueen infektioiden diabetes, ASA-luokat III ja IIII sekä avomurtuma korostuivat merkittävästi mutta näistä ASA-luokitus III ja IIII sekä avomurtuma ovat ainoat merkittävät riippumattomat riskitekijät.
5. Yin, C. & Sun, L. 2023. Kiina.	Risk factors contributing to postoperative surgical site infections in patients undergoing ankle fracture fixation:	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida postoperatiivisten leikkausalueen infektioiden riskitekijöitä nilkkamurtumien leikkauksissa.	Systemaattinen katsaus, meta-analyysi. Haku tehty PubMed, Embase, Web of Science ja	Tutkimus tunnisti leikkausalueen infektioiden merkittävimpien riskitekijöiden olevan diabetes, avomurtuma, korkea ikä, alkoholin käyttö, ASA-

	A systematic review and meta-analysis		Cochrane -tietokannoista. n=7	luokitus $\geq$ III, korkea BMI, kontaminoitunut leikkauksiin, murtuman dislokaatio ja sydänsairaudet.
6. Hu, Y., Mao, Z. & Xu, Y. 2024. Kiina.	Comprehensive analysis of risk factors for postoperative wound infection following radical mastectomy in breast cancer patients	Tutkimuksen tarkoitus on selvittää leikkauksen jälkeisen haavainfektion riskitekijöitä rintasyöpäpotilailla rinnanpoistoleikkauksen jälkeen.	Retrospektiivinen tutkimus rintasyöpäpotilaista, joille tehty rinnanpoistoleikkaus kesäkuun 2020 ja kesäkuun 2023 välisenä aikana. n= 69 (23 potilasta, joille kehittyi postoperatiivinen haavainfektio ja 46 potilasta, joille ei kehittynyt infektiota)	Tutkimuksen mukaan rintasyöpäpotilaille, joille tehty rinnanpoisto merkittävimmät riskitekijät postoperatiiviselle haavainfektioille ovat anemia, pitkittynyt drenihoito, diabetes, pitkälle edennyt syövän levinneisyysaste, alhainen valkosolujen määrä, alhainen albumiini ja preoperatiivinen neoadjuvantti kemoterapia.
7. Rehman, H. U., Iqbal, A., Ibrar, A., Ahmad, I., Fayyaz, H., Ali, L., Iqbal, J. & Haameed, Q. M. 2024. Pakistan.	Exploring the impact of risk factors, preventive measures, and management strategies of surgical site infections in general surgery: a comprehensive assessment	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida eri riskitekijöiden, ehkäisevien tekijöiden ja menetelmien merkityksiä leikkausalueen infektioiden hoidossa yleiskirurgiassa.	Prospektiivinen kohorttitutkimus potilaista, joille tehtiin yleiskirurginen toimenpide Jinnah International- sairaalassa toulou-	Tutkimuksen mukaan merkittävimmät riskitekijät leikkausalueen infektiolle ovat diabetes (29,17 % potilaista), merkittävä ylipaino (20,83 % potilaista), tupakointi (16,67 % potilaista), hypertensio (15,0 % potilaista), ja huono haavahygienia (10,0 % potilaista).

			<p>kokoon 2023 ja huhtikuun 2024 välisenä aikana. n=120</p>	<p>Merkittävimmät ehkäisymenetelmät leikkausalueen infektioita vastaan ja niiden tehokkaimmat hoitomenetelmät ovat tutkimuksen mukaan preoperatiivinen antibioottiprofylaksia (40 % lasku infektioiden esiintyvyydessä), huolellinen leikkausalueen valmistelu (30 % lasku), tarkka aseptisten tekniikkojen noudattaminen (25 % lasku) ja postoperatiivinen haavanhoito, jossa korostuu oikeanlaiset haavasidokset sekä infektion merkkien aikainen tunnistaminen (20 % lasku).</p>
<p>8. Zuo, Q., Zhao, K., Dong, B., Zhou, Y., Wang, X., Maimaiti, A. &amp; Tian, P. 2024. Kiina.</p>	<p>Analysis of risk factors for surgical site infection in spinal surgery patients and study of direct economic losses</p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää patogeenisten bakteerien tyyppejä ja määriä, leikkausalueen infektioiden ilmaantuvuutta sekä tunnistaa leikkausalueen infektioiden riskitekijöitä ja yhteiskunnallisia vaikutuksia potilailla, joilla on operoitu selkärankaa.</p>	<p>Retrospektiivinen paritainen tapaus-verrokkitutkimus potilaista, joille tehtiin selkärankaleikkaus tammikuun 2023 ja huhtikuun 2024 välisenä aikana Xinjiangissa (mukaan 2 sairaalaa). n=68 (34 paria)</p>	<p>Tutkimuksen mukaan merkittävimmät riippumattomat leikkausalueen infektioiden riskitekijät olivat taustalla olevat samanaikaiset sairaudet, kestokateetrin tarpeen kesto sekä dreenihoito kesto.</p> <p>Tutkimuksen mukaan bakteeriviljelystä saatiin positiivinen tulos 76,5 % infektiopotilaista. Yleisimmät patogeeniset bakteerit olivat <i>Staphylococcus aureus</i> (42,3 %) ja <i>Staphylococcus epidermidis</i> (23,2 %). 7,7 % positiivisista viljelyistä esiintyi sekä <i>Enterobacter cloacae</i> ja <i>Escherichia coli</i>.</p>

				Leikkausalueen infektio selkärankaleikatuilla potilailla aiheutti yhteiskunnalle \$1,688.50 suoran menetyksen.
9. Hamedani, S. M. M. G., Alvandipour, M. Zahmatkesh, A. & Motlagh, A. S. 2020. Iran.	The Effect of Talc Powder on Seroma Formation Following Incisional Hernia Repair Surgery with Mesh.	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, voiko, ja kuinka tehokkaasti talkin käyttö intraoperatiivisesti ennen haavan sulkeamista arpityräleikkauksessa, jossa käytetään verkkoa, ehkäistä serooman muodostumista leikkauksen jälkeen.	Kaksoissokkoutettu, satunnaistettu ja kontrolloitu tutkimus, johon otettiin mukaan yli 18-vuotiaat potilaat, joille tehtiin arpityrän leikkaus verkon avulla tammi-kuun 2016 ja helmikuun 2019 välisenä aikana.  n=120 (60 potilasta verkko-ryhmässä ja 60 potilasta verkko+talkki-ryhmässä)	20 % potilaista ryhmässä, jossa ei käytetty talkkia muodostui serooma leikkauksen jälkeen, kun taas ryhmässä, jossa verkon lisäksi käytettiin talkkia 1,6 % potilaista muodostui serooma. Dreenihoidon aika verkko-ryhmässä oli keskimäärin 4.08 päivää ja verkko+talkki-ryhmässä 2.02 päivää. Muiden postoperatiivisten komplikaatioiden kannalta ei ollut tilastollisesti merkittäviä eroa ryhmien välillä.  Yhteenvetona tutkimus esittää, että talkin käyttö arpityrän korjauksessa verkon avulla on turvallista, ehkäisee serooman muodostumista ja lyhentää dreenihoidon kestoa leikkauksen jälkeen.
10. Kolasiński, W. 2018. Puola.	Surgical site infections – review of current knowledge, methods of prevention	Tutkimuksen tarkoituksena on esitellä ajankohtaisia näkemyksiä leikkauskohdan infektioiden (SSI) etiologiasta ja ehkäisymenetelmistä. Se käsittelee leikkauskohdan infektioiden taustalla olevia	Tutkimus on kirjallisuuskatsaus, joka tarkastelee leikkauskohdan infektioiden (SSI) ehkäisyyn ja	Keskeiset tulokset tutkimuksessa osoittavat, että leikkauskohdan infektioiden pääasialliset taudinaiheuttajat ovat potilaan omat mikro-organismit, erityisesti Staphylococcus aureus. Infektoriskiinkin vaikuttavat muun muassa leikkauksen luonne ja

		<p>tekijöitä, kuten potilaan omia taudinaiheuttajia ja sairaalassa esiintyviä patogeeneja, sekä eri ennaltaehkäisy menetelmiä, kuten antibioottihoitoa ja antiseptisten aineiden käyttöä.</p>	<p>hoitoon liittyviä käytäntöjä, kuten antibioottien käyttöä ja antiseptisten aineiden valintaa. Se käsittelee myös taudinaiheuttajia, kuten Staphylococcus aureusta, ja infektioriskiä vaikuttavia tekijöitä, kuten potilaan ihon kolonisaatiota ja kirurgisen toimenpiteen luonteen vaikutuksia infektioriskiä.</p>	<p>potilaan ihon kolonisaatio. Leikkausta edeltävä antibioottien käyttö ja ihon antiseptiset käsittelyt, kuten klooriheksidiini ja povidonijodi, ovat tehokkaita ehkäisemään infektiota.</p>
<p>11. Walker, R. M., Lin, F., Chaboyer, W., Latimer, S., Eskes, A. M., Clayton, C., Murphy, C., Sladdin, I., Bull, C. &amp; Gillespie, B. M. 2020. Australia.</p>	<p>Identifying surgical wound care priorities from the perspectives of clinicians and health consumers in an Australian private healthcare context: a case study.</p>	<p>Tarkoituksena oli tunnistaa kirurgisen haavan hoidon prioriteetit ja haasteet ammattilaisten ja terveydenhuollon kuttajien näkökulmasta Australian yksityisessä sairaalassa.</p>	<p>Tutkimus oli tapaustutkimus, jossa käytettiin muokattua nominal group technique (NGT) -menetelmää. 3 sairaanhoitajaa ja yksi lääkäri osallistuivat työpajaan, jossa käsiteltiin 25 kysymystä kirurgisten haavojen hoidosta. Yhtä potilasta, jolla oli kokemusta</p>	<p>Klinikoiden prioriteetit keskittyivät potilaan rooliin postoperatiivisessa haavan hoidossa ja haavahoidon tiimin rooliin näyttöön perustuvan hoidon tarjoamisessa. Potilaat korostivat yhteistyön tärkeyttä klinikoiden kanssa haavan hoidossa ja jatkuvassa hoitokontaktissa. Tulokset viittaavat siihen, että potilaiden osallistuminen haavan hoidossa voi parantaa tuloksia, kun he saavat asianmukaista koulutusta ja tukea.</p>

			kirurgisesta haavasta, haastateltiin. Haastattelu ja työpajadata analysoitiin deduktiivisen sisällyksen analyysin avulla.	
12. Gillespie, B. M., Walker, R. M., McInnes, E., Moore, Z., M Eskes, A. M., O'Connor, T., Harbeck, E., White, C., Scott, I. A., Vermeulen, H., & Chaboyer, W. 2020. Kansainvälinen	Preoperative and post-operative recommendations to surgical wound care interventions: A systematic meta-review of Cochrane reviews	Tutkimuksen tavoitteena oli koota ja arvioida Cochrane-kirjaston julkaistuista systemaattisista katsauksista saatuja suosituksia hoitokäytännöistä ja tutkimuksesta, jotka liittyvät sairaanhoitajien johtamiin preoperatiivisiin ennaltaehkäisytoimiin ja postoperatiivisiin haavahoitoon interventioihin.	Meta-katsaus, joka noudatti suosittuja systemaattisten katsauksien ja meta-analyyysien raportointiohjeita. Cochrane Library -tietokannan kaikki systemaattiset katsaukset otettiin mukaan. Kaksi arvioijaa valitsi katsaukset ja keräsi tiedot. Yksi arvioijista arvioi valittujen katsauksien menetelmällistä laatua käyttäen A MeaSurement Tool to Assess Systematic Reviews 2 -checklistiä.	22 Cochrane-katsausta täytti sisällyttämiskriteerit. Näistä 11 keskittyi preoperatiivisiin infektioiden ehkäisytoimiin ja 12 postoperatiivisiin hoitotoimiin.  63,6 % katsauksista antoi vähintään yhden suosituksen tietyistä käytännöistä, kun taas 9,1 % antoi suosituksen välttää tiettyjä käytäntöjä.  Eniten esiin noussut metodologinen ongelma oli liian pieni otoskoko tutkimuksissa, mikä oli ongelmana 12:sta 22 katsauksesta.  Suositusten puute pre- ja postoperatiivisista interventioista viittaa siihen, että korkealaatuisen todisteaineiston puute on ongelma, ja tarvitaan lisää tutkimuksia hoitokäytännöistä.

<p>13. Butler, A. J., Mohile, N., &amp; Phillips, F. M. 2023. Yhdysvallat</p>	<p>Postoperative Spinal Hematoma and Seroma</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena on tarjota kattava katsaus leikkauksen jälkeisten spinaalisten hematoomien ja seroomien epidemiologiaan, etiologiaan, diagnostiikkaan, hoitoon ja ennusteeseen.</p>	<p>Kyseessä on kirjallisuuskatsaus, jossa on analysoitu aiempia tutkimuksia liittyen spinaalisten hematoomien ja seroomien esiintyvyyteen, riskitekijöihin, diagnostisiin menetelmiin sekä hoitokäytäntöihin.</p>	<p>Oireelliset epiduraalihematomat voivat aiheuttaa vakavaa neurologista heikkenemistä ja vaativat nopeaa hoitoa. Riskitekijöitä ovat muun muassa korkea ikä, lihavuus ja suuri verenhukka. Seroomat liittyvät erityisesti rhBMP-2:n käyttöön ja voivat johtaa haavakomplikaatioihin. MRI on keskeinen diagnostinen menetelmä, ja hoito vaihtelee seurannasta kirurgiseen revisioon. Varhainen tunnistaminen ja asianmukainen hoito parantavat potilasennustetta.</p>
---	---	--	---	---