



Annamari Mattila

# Rintasyöpäpotilaan solunsalpaajahoidon toteutus turvallisen lääkehoidon näkökulmasta

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Kätilö (AMK)

Kätilötyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

29.10.2021

Tekijä	Annamari Mattila
Otsikko	Rintasyöpäpotilaan solunsalpaajahoidon toteutus turvallisen lääkehoidon näkökulmasta
Sivumäärä	26 sivua + 4 liitettä
Aika	29.10.2021
Tutkinto	Kätilö (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Kätilötyön tutkinto-ohjelma
Ohjaaja	Lehtori Pihla Markkanen Lehtori Leena Hinkkanen
<p>Rintasyöpä on suomalaisten naisten yleisin syöpä. Rintasyöpää hoidetaan yleisimmin leikkaushoidolla, sädehoidolla ja liitännäislääkehoidolla. Solunsalpaajahoito on tärkeä osa rintasyövän liitännäislääkehoitoa, sillä se parantaa syövän ennustetta. Solunsalpaajat ovat riskilääkkeitä, ja niistä voi aiheutua useita vakavia haittavaikutuksia. Tämän vuoksi turvallisen lääkehoidon periaatteet korostuvat solunsalpaajahoidon toteutuksessa.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata erilaisia turvallisen lääkehoidon näkökulmia ja sairaanhoitajan roolia rintasyöpäpotilaiden solunsalpaajahoidon toteutuksessa. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä esimerkiksi alan opiskelijoiden tietoa aiheesta. Kirjallisuuskatsauksella pyrittiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin: Mitä turvallisen lääkehoidon näkökulmia tulee huomioida rintasyöpäpotilaan solunsalpaajahoidon toteutuksessa? Mitä sisältyy sairaanhoitajan rooliin solunsalpaajahoidon toteuttajana?</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Tiedonhaku jakautui teoriataustan haakuun sekä aineiston keruuseen. Kirjallisuuskatsauksen aineistoon valikoitui 10 tutkimusartikkelia, jotka käsittelevät solunsalpaajahoitoa ja sen toteutusta, sekä hoidon turvallisuuteen liittyviä näkökulmia. Aineiston analyysimenetelmänä käytettiin induktiivisesti etenevää sisällönanalyysia.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen tuloksiin muodostui tutkimuskysymyksiin vastaavat pääluokat: sairaanhoitajan rooli solunsalpaajahoidon toteuttajana ja solunsalpaajahoidon turvallisuus. Sairaanhoitajan rooliin sisältyi esimerkiksi koulutus, pätevyys, valmiudet ja huolenaiheet. Sairaanhoitajan rooliin liittyi myös potilaan tukeminen ja ohjaus. Solunsalpaajahoidon turvallisuuteen sisältyi työympäristön ja hoidon toteutuksen turvallisuus sekä solunsalpaajahoidon riskit. Riskejä voivat olla esimerkiksi solunsalpaajien haittavaikutukset ja suonihteyden komplikaatiot.</p> <p>Opinnäytetyön tulokset ovat yleistettävissä koskemaan myös muiden syöpien solunsalpaajahoitoa. Tulokset ovat siirrettävissä myös Suomen toimintaympäristöön. Opinnäytetyön tuloksia voitaisiin hyödyntää esimerkiksi työturvallisuuden kehittämisessä tai alan koulutuksessa. Aiempaa tutkimusta solunsalpaajahoidon turvallisuuden näkökulmista löytyi, mutta esimerkiksi sairaanhoitajien kokemia haittavaikutuksia solunsalpaajahoidon toteuttajina tulisi tutkia lisää.</p>	
Avainsanat	Rintasyöpä, solunsalpaajat, turvallinen lääkehoito, sairaanhoitaja

Author	Annamari Mattila
Title	Safety considerations in chemotherapy administration for patients with breast cancer
Number of Pages	26 pages + 4 appendices
Date	29 October 2021
Degree	Bachelor of Health Care, Midwifery
Degree Programme	Nursing and Health Care (Midwifery)
Instructor	Pihla Markkanen, Senior Lecturer (School of Health Care) Leena Hinkkanen, Senior Lecturer (Clinical Care)
<p>Breast cancer is the most common cancer among Finnish women. Breast cancer is commonly treated with a combination of surgery, radiation therapy and drug treatments. Chemotherapy is a significant part of breast cancer drug treatments. Chemotherapy drugs are considered high-risk drugs and can cause several serious and harmful side effects. Safety considerations play an important role in chemotherapy administration.</p> <p>The purpose of the thesis was to describe the different safety considerations and the role of nurses related to chemotherapy administration for patients with breast cancer. The aim of the thesis was to add to the knowledge of, for example, nursing students. The research questions were: What safety considerations should be taken into account in chemotherapy administration for patients with breast cancer? What is included in the role of the nurse administering chemotherapy?</p> <p>The thesis was conducted as a literature review. Literature searches were made separately for the theoretical background and for the research articles used for the review. 10 research articles were selected for the literature review. Inductive content analysis was used to analyze the articles.</p> <p>The results showed two main points of view: firstly, the role of the nurse administering the chemotherapy and secondly, chemotherapy safety. The role of the nurse included education, competence, abilities and causes for worry. The role was also related to the support of patients and patient education. Chemotherapy safety comprised of working environment and drug administration safety. It also included the risks of chemotherapy, such as harmful side effects and intravenous complications.</p> <p>The results are also significant to the treatment of other cancers because the safety considerations are the same for different types of cancer. Consequently, the results can be applied to the Finnish working environment despite the different countries of origin of the articles. Some prior research into the safety considerations of chemotherapy can be found, but further research should be conducted for example on the harmful side effects experienced by nurses administering chemotherapy.</p>	
Keywords	Breast cancer, chemotherapy, safe drug administration, nurse

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	2
3	Rintasyöpäpotilaan hoito	2
3.1	Hoitomenetelmät	3
3.2	Rintasyövän hoito solunsalpaajilla	4
3.2.1	Yleisimmät solunsalpaajat rintasyövän hoidossa	4
3.2.2	Solunsalpaajahoidon toteutus	5
3.2.3	Solunsalpaajien haittavaikutukset	6
4	Turvallinen lääkehoito	7
4.1	Korkean riskin lääkkeet	8
4.2	Solunsalpaajien turvallisuusriskit	8
5	Opinnäytetyön tiedonhaku ja menetelmät	9
5.1	Teoriataustan tiedonhaku	10
5.2	Aineiston keruu	10
5.3	Aineiston analyysimenetelmä	11
6	Tulokset	11
6.1	Sairaanhoitajan rooli solunsalpaajahoidon toteuttajana	12
6.1.1	Sairaanhoitajien asenteet, koulutus ja pätevyys	13
6.1.2	Sairaanhoitajan antama tuki ja ohjaus	13
6.2	Solunsalpaajahoidon turvallisuus	15
6.2.1	Työympäristön ja hoidon toteutuksen turvallisuus	15
6.2.2	Solunsalpaajahoidon riskit ja haittavaikutukset	16
7	Pohdinta	17
7.1	Tulosten tarkastelu	18
7.2	Luotettavuus	20
7.3	Eettisyys	21
7.4	Johtopäätökset	22
7.5	Ammatillinen kasvu ja kehittämissuhteet	23
	Lähteet	25

## Liitteet

Liite 1. Aineiston yhteenvetotaulukko

Liite 2. Teoriataustan tiedonhaku

Liite 3. Aineiston haku

Liite 4. Esimerkki alaluokan syntymisestä

# 1 Johdanto

Noin joka yhdeksäs nainen Suomessa sairastuu rintasyöpään (Huovinen 2017: 689). Rintasyövän on arvioitu olevan eniten diagnosoitu syöpä maailmassa. Vuonna 2020 rintasyöpä oli viidenneksi yleisin syöpäkuolemien aiheuttaja maailmassa, ja naisten keskuudessa yleisin. (IARC 2021.) Ennuste varhaisvaiheen rintasyöväälle on hyvä (Huovinen & Auvinen & Mattson & Joensuu 2015). Suomessa 91 prosenttia rintasyöpään sairastuneista on elossa viiden vuoden kuluttua diagnoosista (Vehmanen 2020b). Ennuste voi kuitenkin vaihdella maiden ja esimerkiksi varallisuustason mukaan (IARC 2021).

Opinnäytetyön aihe valittiin sen kiinnostavuuden ja tärkeyden vuoksi. Rintasyövän ilmaantuvuus on lisääntynyt ja se on suomalaisten naisten yleisin syöpä (Huovinen 2017: 689). Rintasyöpää esiintyy myös miehillä, mutta se on hyvin harvinaista (Vehmanen 2020b). Liitännäislääkehoito, eli syövän uusiutumisen riskiä pienentävä lääkehoito, voi parantaa rintasyövän ennustetta (Vehmanen 2020a). Solunsalpaajahoito osana syövän liitännäislääkehoitoa on yleinen rintasyövän hoitotapa kirurgisen hoidon ja sädehoidon rinnalla (Huovinen ym. 2015).

Solunsalpaajat ovat riskilääkkeitä, sillä niistä aiheutuu riskejä potilaiden lisäksi myös lääkkeen käsittelijälle tai antajalle. Tämän ja solunsalpaajien useiden haittavaikutusten vuoksi turvallisen lääkehoidon periaatteet korostuvat solunsalpaajahoidon toteutuksessa. (Laukkanen & Ruokoniemi (toim.) 2021: 19, 21.) Turvallisen lääkehoidon periaatteita ovat muun muassa tarkoituksenmukaisuus ja vaikuttavuus sekä riskien tunnistaminen ja ennaltaehkäisy. Lääkehoitoa tulee toteuttaa siihen koulutettujen terveydenhuollon ammattihenkilöiden toimesta. Turvallinen lääkehoito edellyttää, että sitä toteutavilla ammattihenkilöillä on riittävät valmiudet ja koulutus tehtäviinsä. (Laukkanen & Ruokoniemi (toim.) 2021: 18–19, 21, 58.)

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen aineisto rajattiin koskemaan rintasyöpäpotilaan solunsalpaajahoidon toteutukseen liittyviä turvallisen lääkehoidon näkökulmia. Kirjallisuuskatsauksessa keskityttiin myös sairaanhoitajan rooliin solunsalpaajahoidon toteuttajana, sillä se on merkittävä osa turvallisen lääkehoidon toteutumista. Kirjallisuuskatsauksella pyrittiin vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin: Mitä turvallisen lääkehoidon näkökulmia tulee huomioida rintasyöpäpotilaan

solunsalpaajahoidon toteutuksessa? Mitä sisältyy sairaanhoitajan rooliin solunsalpaajahoidon toteuttajana?

## **2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata erilaisia rintasyöpäpotilaiden solunsalpaajahoidon liittyviä turvallisen lääkehoidon näkökulmia sekä sairaanhoitajan roolia hoidon toteuttajana. Tarkoituksena on myös laatia kirjallisuuskatsaus aiheeseen liittyvien tutkimusartikkeleiden pohjalta. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan luoda hyödyllinen ja ajankohtainen katsaus aiheeseen. Tavoitteena on lisätä esimerkiksi alan opiskelijoiden tietoa aiheesta.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitä turvallisen lääkehoidon näkökulmia tulee huomioida rintasyöpäpotilaan solunsalpaajahoidon toteutuksessa?
2. Mitä sisältyy sairaanhoitajan rooliin solunsalpaajahoidon toteuttajana?

## **3 Rintasyöpäpotilaan hoito**

Rintasyöpään sairastumiselle ei ole tiedossa varmaa syytä. Rintasyövälle tiedetään kuitenkin useita eri riskitekijöitä. Niitä voivat olla perinnölliset tekijät, kuukautisten alkaminen varhain tai vaihdevuosien alkaminen myöhään, lapsettomuus, ylipaino, alkoholin runsas käyttö tai pitkään jatkunut hormonikorvaushoito. Rintasyöpä diagnosoidaan inspektiolla ja palpaatiolla eli rintojen tunnustelulla, kuvantamistutkimuksilla sekä biopsian eli paksuneulanäytteen kudoksen tutkimuksella. (Huovinen 2017: 689; Vehmanen 2020a.)

Rintasyöpä voi olla oireeton, jolloin se todennäköisimmin diagnosoidaan seulontamammografiassa (Huovinen 2017: 689; Vehmanen 2020a). Mammografia tarkoittaa rintojen kuvantamistutkimusta (Joensuu & Leidenius & Huovinen 2013). Oireina voi kuitenkin esiintyä esimerkiksi kivuton tuntuva kyhmy rinnassa tai kainalossa, kipua, pistelyä rinnassa, nännin sisään vetäytyminen tai ihon muutos nännin seudussa (Huovinen 2017:

689; Vehmanen 2020a). Rintasyöpä voi uusiutua toisen rinnan uutena syöpänä, etäpesäkkeinä tai leikkausalueen uusiutumana (Huovinen 2017: 691).

### 3.1 Hoitomenetelmät

Rintasyöpää hoidetaan sen laadusta ja laajuudesta sekä potilaan terveydentilasta riippuen leikkaushoidolla, sädehoidolla ja liitännäislääkehoidolla (Elonen & Järviluoma 1998: 20, 59; Joensuu ym. 2013; Vehmanen 2020a). Hoito aloitetaan yleisimmin leikkauksella. Rintasyövän leikkaushoidon tarkoitus on poistaa kasvain rinnasta ja imusolmukemetastaasit eli etäpesäkkeet kinalosta. Leikkauksessa huomioidaan kosmeettinen ja toiminnallinen tulos. Leikkaushoidon suunnitelma määrittyy syövän laajuuden sekä potilaan toiveiden ja tarpeiden mukaan. Leikkauksenvaihtoehtoina ovat rinnan säästävä leikkaus tai mastektomia eli rinnan poisto. Rinnan säästävä leikkaus voidaan toteuttaa potilaan toiveesta, jos sille ei ole vasta-aihetta. Leikkauksen jälkeinen sädehoito on tärkeä osa rinnan säästävää leikkausta, sillä syövällä on suurempi riski uusiutua. Mastektomian jälkeen voidaan toteuttaa rintarekonstruktio eli uuden rinnan rakentaminen poistetun tilalle joko omasta kudoksesta tai silikoni-implantilla. (Joensuu ym. 2013; Vehmanen 2020a.)

Sädehoidon tavoite on tuhota loput syöpäsolut leikkausalueelta leikkauksen jälkeen. Postoperatiivinen sädehoito parantaa syövän ennustetta. Ilman sädehoitoa syövän riski uusiutua on suurempi. Sädehoitoa annetaan rinnan lisäksi myös osalle kinalon imusolmukkeista. (Joensuu ym. 2013; Vehmanen 2020a.) Sädehoito alkaa muutama viikko leikkauksen jälkeen, kun leikkaushaava on parantunut. Haittavaikutuksia sädehoidolla on yleensä melko vähän. Hoidosta voi aiheutua esimerkiksi punoitusta tai hoitoalueen turvotustaipumusta. (Joensuu ym. 2013.)

Rintasyövän liitännäislääkehoito voi sisältää solunsalpaajahoitoa, vasta-ainehoitoa tai hormonaalista liitännäishoitoa. Hoidon valinnan määrittelee syövän biologinen alatyypin ja uusiutumisen riski. Syövän biologisen alatyypin ja levinneisyyden avulla voidaan arvioida syövän uusiutumisen riski. Hoidon valintaan vaikuttaa myös potilaan terveydentila, ikä ja muut sairaudet. (Suomen rintasyöpäryhmä ry 2019.)

Trastutsumabi on vasta-aine, jota käytetään biologisena täsmälääkkeenä biologiselta alaluokaltaan HER2-positiivisen rintasyövän hoidossa. Solunsalpaajahoitoon yhdistettynä sen on todettu vähentävän syövän uusiutumisen riskiä. (Huovinen ym. 2015.) Sitä



käytetään yksinään vain, jos solunsalpaajahoidolle on vasta-aihe (Goldhirsch ym. 2013: 2214). Sen suurin haittavaikutus on mahdollinen sydänlihaskasvaurio, jossa sydämen pumppausvoima heikentyy. Tämän vuoksi hoitoa ei voida antaa, jos potilaalla on tiedossa vakava sydänsairaus. Myös hoitamaton verenpaine altistaa sydänlihaskasvauriolle. Trastutsumabihoidon alussa ja sen aikana potilas käy sydämen ultraäänitutkimuksessa. (Huovinen ym. 2015.)

Hormonaalinen liitännäishoito on aiheellista, kun syöpä on hormonireseptoriposiitiivinen (Huovinen ym. 2015). Hormonireseptoriposiitiivisuus tarkoittaa, että syöpäsolujen pinnalta löytyy hormonivastaanottimia eli -reseptoreita (Terveyskylä 2018). Hormonaalisten hoitojen tavoite on eliminoida estrogeenihormonin rintasyövän kasvua edistävä vaikutus. Hoidoissa voidaan käyttää antiestrogeeni tamoksifeenia, munasarjasuppressiota tai aromataasineestäjiä. Hoidon laatu määräytyy siitä, onko potilaalla alkaneet vaihdevuodet. (Huovinen ym. 2015.)

## 3.2 Rintasyövän hoito solunsalpaajilla

Solunsalpaajahoito toteutetaan yleensä heti leikkaushoidon jälkeen ennen sädehoitoa (Joensuu ym. 2013). Solunsalpaajahoito voidaan toteuttaa myös neoadjuvanttihoitona. Neoadjuvanttihoito, eli leikkausta edeltävän lääkehoidon, tarkoituksena on pienentää kasvaimen kokoa ennen leikkausta. (Elonen & Järviluoma 1998: 59; Joensuu ym. 2013.) Tämä voi mahdollistaa rinnan säästävän leikkauksen suuren kasvaimen kohdalla. Lääkehoidolla aloitetaan rintasyövän hoito myös tilanteissa, joissa kasvain on liian suuri leikattavaksi tai kyseessä on tulehduskasvainten rintasyöpä. (Joensuu ym. 2013.) Solunsalpaajia voidaan antaa myös adjuvanttihoitona, mikä tarkoittaa leikkauksen tai sädehoidon jälkeen tapahtuvaa solunsalpaajahoitoa. Toisin kuin neoadjuvanttihoitossa, adjuvanttihoitossa kohteena voivat olla kasvaimen sijaan erityisesti mikroskooppiset etäpesäkkeet. (Elonen & Järviluoma 1998: 59.)

### 3.2.1 Yleisimmät solunsalpaajat rintasyövän hoidossa

Suomessa käytetään yleensä yhdistelmähoitoa, jossa potilaalle annetaan yhteensä kuusi solunsalpaajasykliä kolmen viikon välein. Näistä kolme on syklofosfamidia, epirubiiniä ja fluorourasiiliä sisältävää CEF-yhdistelmähoitoa, ja kolme dosetakselihoitoa. Lääkkäämmillä potilailla voidaan käyttää syklofosfamidia, metotreksaattia ja fluorourasiiliä sisältävää CMF-yhdistelmähoitoa. (Huovinen ym. 2015.) Muita rintasyövän hoidossa

käytettäviä solunsalpaajia ovat dosetakselin, doksorubisiinin ja syklofosfamidin yhdistelmä TAC ja dosetakselin ja kapesitabiinin yhdistelmä TX. Solunsalpaajia käytetään myös yhdistelmähoitona muiden syöpälääkkeiden kuten trastutsumabin kanssa. (Elonen & Bono 2013.) Yleisimpiä rintasyövän hoidossa käytettyjä solunsalpaajia ja niiden yhdistelmiä kuvataan taulukossa 1.

Taulukko 1. Rintasyövän hoidossa yleisimmin käytettävät solunsalpaajat ja niiden yhdistelmät (Huovinen ym. 2015; Elonen & Tolonen 2015: 17; Elonen & Bono 2013.)

Solunsalpaaja	Ryhmä	Alaryhmä	Yhdistelmä
Syklofosfamidi	Alkyloivat aineet		CEF, CMF, TAC
Fluorourasiili	Antimetaboliitit	Pyrimidiinianalogit	CEF, CMF
Epirubisiini	Sytotoksiset antibiootit	Antrasykliinit	CEF
Dosetakseli	Mitoosin estäjät	Taksaanit	TAC, TX
Metoreksaatti	Antimetaboliitit	Foolihappoanalogit	CMF
Kapesitabiini	Antimetaboliitit	Pyrimidiinianalogit	TX
Doksorubisiinin	Sytotoksiset antibiootit	Antrasykliinit	TAC

Yhdistelmähoiton tavoitteena on eri herkissä jakautumisvaiheissa olevien syöpäsolujen altistaminen lääkeaineelle. Sillä pyritään myös estämään lääkeresistenssin kehittymisen vaaraa sekä vähentämään haittavaikutuksia. Yhdistelmähoito on tehokkainta, kun lääkeyhdistelmä sisältää vaikutusmekanismeiltaan erilaisia lääkeaineita. Solunsalpaajahoidon jaksottamisen tavoitteena on vähentää haittavaikutuksia antamalla kehon nopeasti uusiutuville kudoksille, kuten luuytimelle ja limakalvoille aikaa toipua niihin kohdistuvista haittavaikutuksista hoitokertojen välillä. (Elonen & Järviluoma 1998: 58–59.)

### 3.2.2 Solunsalpaajahoidon toteutus

Solunsalpaajalääkkeiden käyttökuntoon saattamisen aikana potilaan, hoitoa toteuttavan sairaanhoitajan, lääkkeen ja ympäristön suojaaminen on tärkeää. Solunsalpaajien käsittelyä varten tulisi olla erillinen suojakaappi ja tila. Työskentely aloitetaan suojakaappin ilmavirtauksen käynnistämällä ja työskentelytasojen huolellisella puhdistamisella.

Työskentelyssä noudatetaan aseptiikkaa ja aseptista työjärjestystä. (Elonen & Järvi-  
luoma 1998: 23, 27.) Sairaanhoidajalla tulee olla riittävä suojavaatetus, johon kuuluu ti-  
lasta ja olosuhteista riippuen käsineet, suojahaalari tai suojatakki, hiussuojain, jalki-  
neet, hengityssuojain sekä kasvo-silmäsuojain. Käyttökuntoon saattamisessa tarvitta-  
via välineitä ovat ruiskut, neulat, lääkkeenantokanyylit sekä solunsalpaajaturvajärjestel-  
mät. Ennen käyttökuntoon saattamista tulee tarkistaa antotapa, annos, antoreitti, yh-  
teensopivuus infuusionesteen kanssa, pitoisuusrajat, annoksen säilyvyys sekä laimen-  
nus- ja liuotusohjeet. (Elonen & Tolonen 2015: 48, 50, 56–61, 64, 67–68.)

Solunsalpaajille altistumisen riski on yhtä suuri niin käyttökuntoon saattamisen aikana  
kuin lääkeannosta annettaessa. Myös antotilanteessa osastolla on huolehdittava sai-  
raanhoidajan tarpeellisesta suojarustuksesta, ympäristön suojauksesta ja potilastur-  
vallisuudesta. Suonen sisäisesti annettavien solunsalpaajien kohdalla antolaitteiden liit-  
täminen annokseen sekä antolaitteiden irrottaminen potilaasta aiheuttavat erityisen ris-  
kin. Solunsalpaajaturvajärjestelmän käyttö on suositeltavaa ja letkustoa ei tule irrottaa  
annoksesta. Myös suun kautta annettavien solunsalpaajien kohdalla on huolehdittava  
riittävästä aseptiikasta sekä työ- ja potilasturvallisuudesta. (Elonen & Tolonen 2015:  
37–38.) Solunsalpaajahoitoa saaneen potilaan eritteiden käsittelyssä tulee huomioida  
turvallisuus, sillä eritteet voivat sisältää solunsalpaajia. Mahdollisia altistumisia tulee  
estää ennakoivasti ja niiden varalta tulee olla selkeät toimintaohjeet. (Elonen & Järvi-  
luoma 1998: 23, 41.)

### 3.2.3 Solunsalpaajien haittavaikutukset

Solunsalpaajahoito voi aiheuttaa vakavia haittavaikutuksia (Huovinen ym. 2015). Poti-  
laille tulee kertoa mahdollisista haittavaikutuksista ennen hoidon aloittamista, ja heille  
tulee antaa ohjausta niiden varalta. Haittavaikutuksia yritetään lievittää mahdollisuuk-  
sien mukaan. (Elonen & Tolonen 2015: 165.) Solunsalpaajien tavallisimpia haittavaiku-  
tuksia ovat suun limakalvojen vauriot, hiusten lähtö, ripuli, sikiövauriot, lihaskivut, uupu-  
mus ja pahoinvointi (Elonen & Tolonen 2015: 163–164; Huovinen ym. 2015). Haittavai-  
kutuksena voi esiintyä myös infektioita. Pre-menopausaaliselle potilaalle voi aiheutua  
hoidosta ennenaikaiset vaihdevuodet tai amenorrea eli kuukautisten poisjänti. (Huovi-  
nen ym. 2015.) Taksaanit kuten dosetakseli voivat aiheuttaa yliherkkyysoireyksen in-  
fuusion yhteydessä (Huovinen ym. 2015; Elonen & Tolonen 2015: 162).

Solunsalpaajat ovat selektiivisyydeltään puutteellisia, eli ne vaikuttavat syöpäkudoksen lisäksi myös terveisiin kudoksiin, mikä on keskeinen syy niiden aiheuttamille haittavaikutuksille (Elonen & Järviluoma 1998: 20). Vaikutukset kohdistuvat erityisesti nopeasti jakautuvia soluja sisältäviin kudoksiin, kuten luuytimeen, limakalvoille ja hiusnystyihin. Solunsalpaajat aiheuttavat myös hematologisia eli vereen liittyviä haittavaikutuksia kuten neutropeniaa eli valkosolujen vähenemistä, trombositopeniaa eli verihiutaleiden määrän vähenemistä, hemolyyysiä eli punasolujen kiihtynyttä hajoamista sekä anemiaa. Neutropenia altistaa infektioille. Solunsalpaajat aiheuttavat myös suurentuneen tromboositaipumuksen eli veritulppien riskin. (Elonen & Tolonen 2015: 163, 166–169.)

## 4 Turvallinen lääkehoito

Lääkehoitoa toteuttavien sairaanhoitajien laadukas ja ajantasainen osaaminen ja toiminta ovat turvallisen lääkehoidon perusta. Ehkäistävässä olevia haittoja tulee välttää ja lääkehoidon mahdollisia riskejä ennakoida. Lääkehoitoa työssään toteuttaville tulee varmistaa riittävä koulutus ja avoin ilmapiiri lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi. (Laukkanen & Ruokoniemi (toim.) 2021: 8.)

Kaikilla terveydenhuollon ammattihenkilöillä, kuten esimerkiksi sairaanhoitajilla, on lakiin perustuva ammattieettinen velvollisuus ylläpitää osaamistaan myös lääkehoitoon liittyen. Osaamisen ja tietojen ylläpito edellyttää säännöllisin väliajoin tapahtuvaa täydennyskoulutusta. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1659/2015 § 15.) Terveydenhuollon ammattihenkilöiden lisäksi myös työnantajilla on lakiin perustuva velvollisuus seurata ja luoda edellytykset työntekijöiden osaamiselle ja sen ylläpidolle esimerkiksi tarpeellisella täydennyskoulutuksella. Siten varmistetaan turvallinen ja asianmukainen ammatin harjoitus ja ammatillinen kehitys. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1659/2015 § 18.)

Lääkehoidon turvallisuuden vaarantuminen voi aiheuttaa vakavia haittoja. Turvallinen lääkehoito edellyttää muun muassa lääkehoidon tarpeen arviointia, hoidon suunnittelua, asianmukaista toteutusta, seurantaa sekä tiedonkulun varmistamista yksiköiden välillä. Turvallisen lääkehoidon kannalta on tärkeää myös riittävän lääkehoitosuunnitelman luominen, riskien tunnistaminen ja niihin varautuminen. (Laukkanen & Ruokoniemi (toim.) 2021: 10, 18.)

## 4.1 Korkean riskin lääkkeet

Turvallinen lääkehoito korostuu riskilääkkeiden kohdalla (Laukkanen & Ruokoniemi (toim.) 2021: 18). Riskilääkkeet voivat virhetilanteissa aiheuttaa vakavia haittoja. Riskilääkkeiden käsittely vaatii sairaanhoitajalta aina erityistä tarkkaavaisuutta. (Taam-Ukkonen & Saano 2018: 183.) Mahdolliset poikkeamat lääkehoitoprosessin eri vaiheissa voivat vaarantaa lääkitysturvallisuuden. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää lääkehoitoprosessin dokumentointiin, toimivaan suojaukseen ja lääkevaikutuksen seurantaan. (Elonen & Tolonen 2015: 25.)

Syöpälääkkeet ovat erityisen korkean riskin lääkkeitä. Ne voivat aiheuttaa hengenvaarallisia terveyshaittoja väärin käytettynä. Korkean riskin lääkkeet vaativat aina erityistä varovaisuutta ja erityisiä suojamekanismeja sisältävän käyttöprosessin. (Elonen & Tolonen 2015: 24–25.) Syöpälääkkeiden kohdalla on myös erityisen tärkeää huolehtia hoitoa toteuttavien sairaanhoitajien koulutuksesta ja perehdytyksestä (Elonen & Järviuoma 1998: 24).

## 4.2 Solunsalpaajien turvallisuusriskit

Solunsalpaajalääkkeiden kapea terapeuttinen leveys ja syöpäpotilaiden kunto voivat johtaa vakaviin seuraamuksiin (Elonen & Tolonen 2015: 24–25). Solunsalpaajalääkkeiden kapea terapeuttinen leveys tarkoittaa, että haittavaikutuksia aiheuttavan lääkeannoksen ja tehokkaan lääkeannoksen välillä on vain pieni ero (Elonen & Järviuoma 1998: 20). Hoidosta tulee aina arvioida sen hyöty-haittasuhdetta, johon sisältyy erityisesti potilaan sietokyvyn arviointi (Taam-Ukkonen & Saano 2018: 358). Työsuojelunäkökulmat korostuvat solunsalpaajalääkkeiden kohdalla erityisesti niiden aiheuttamien haittavaikutusten vuoksi (Elonen & Järviuoma 1998: 20).

Solunsalpaajalääkkeiden kohdalla on tärkeää kiinnittää huomiota lääkitysturvallisuuteen eli käyttöönottoon liittyvään turvallisuuteen. Monet eri vaiheet solunsalpaajalääkkeen käyttökuntoon saattamisessa lisäävät niiden turvallisuusriskejä. Myös lääkkeen antamiseen liittyy riskejä, joita voidaan ehkäistä esimerkiksi potilaan tunnistamisella vähintään kahdella eri menetelmällä. Lääkettä antaessa tulee varmistaa, että potilas, lääke, annos, antoreitti, antoajankohta, informaatio ja dokumentaatio ovat kaikki oikein. (Elonen & Tolonen 2015: 25, 28.)

Myös erilaiset infuusiokomplikaatiot ovat mahdollisia intravaskulaarisesti eli suonensisäisesti annettavien lääkkeiden kohdalla. Eri solunsalpaajalääkkeet voivat aiheuttaa erilaisia infuusiokomplikaatioita. (Elonen & Tolonen 2015: 28, 219–220, 222.) Merkittävimmät solunsalpaajien aiheuttamat infuusiokomplikaatiot ovat ekstravasaatio, infektiot ja tromboflebiitti. Ekstravasaatio tarkoittaa lääkeaineen joutumista suonen ulkopuolelle infuusion yhteydessä. (Elonen & Järviluoma 1998: 109; Taam-Ukkonen & Saano 2018: 183.) Siitä voi seurata vaikeita tulehduksia, kudonvaurioita tai nekroosia eli kudonkuoliota. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää huolehtia oikeasta ja turvallisesta infuusiotekniikasta. (Elonen & Tolonen 2015: 28, 219–220, 222.) Aseptiikka ja huolellisuus infuusioiden hoidossa ovat erityisen tärkeitä katetriperäisten infektioiden välttämiseksi. Tromboflebiitin eli suonen tulehtumisen ehkäisemiseksi tulisi käyttää keskuslaskimokatetria. Lääkkeen antoa pieniin laskimoihin tulisi välttää. (Elonen & Järviluoma 1998: 109.) Infuusiot voivat aiheuttaa myös erilaisia reaktioita kuten kirvelyä tai kipua (Elonen & Tolonen 2015: 28, 219–220, 222).

## 5 Opinnäytetyön tiedonhaku ja menetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen toteutus jakautui erilaisiin vaiheisiin. Ensin määriteltiin aihe, tarkoitus ja tutkimuskysymykset. Seuraavaksi toteutettiin tiedonhaku. Tiedonhaussa hyödynnettiin hakusanoja, joilla tehtiin erilaisia hakuja. Opinnäytetyön tiedonhaku jakautui teoriataustan tiedonhaakuun ja aineiston keruuseen. Teoriataustan tiedonhaun tarkoituksena oli kartoittaa jo olemassa olevaa tietoa aiheesta. Aineiston keruussa haettiin kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimusartikkelit. Hakujen aikana arvioitiin jokaisen tutkimusartikkelin merkittävyys ja sopivuus tutkimuskysymyksiin ja kirjallisuuskatsauksen aiheeseen. Tutkimusten luotettavuutta ja laatua arvioitiin aineiston keruun aikana ja samalla määriteltiin valintakriteerit aineistolle. (Bryman 2016: 6, 99, 101.)

Tiedonhaun jälkeen siirryttiin aineistoon perehtymiseen ja sen analyysiin (Bryman 2016: 102). Opinnäytetyön aineiston analyysimenetelmänä käytettiin induktiivista sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysiä seurasi tulosten raportointi, joka sisältää pohdinnan (Niela-Vilén & Hamari 2016: 23).

## 5.1 Teoriataustan tiedonhaku

Teoriataustan tiedonhaku toteutettiin opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa. Tiedonhaussa hyödynnettiin erilaisia tietokantoja kuten Cinhal, Medic, MetCat Finna ja Medline, sekä hakusanoja ja hakusanayhdistelmiä. Hauissa hyödynnettyjä hakusanoja olivat muun muassa breast cancer, rintasyöpä, solunsalpaajat, turvallinen lääkehoito, chemotherapy ja solunsalpaajahoido. Hakujen lisäksi lähteitä löytyi myös manuaalisella haulla erilaisten artikkeleiden lähdeluetteloista. Arvioinnin jälkeen osa hauissa löydettyistä lähteistä todettiin työn kannalta hyödyttömiksi ja niistä luovuttiin. Työn aihe, tarkoitus, tutkimuskysymykset ja menetelmät tarkentuivat tiedonhaun aikana. Teoriataustan tiedonhakua kuvataan taulukon muodossa liitteessä 2.

## 5.2 Aineiston keruu

Opinnäytetyön aineisto kerättiin työn toteutusvaiheessa. Aineistoa kerättiin erilaisista tietokannoista kuten Cinhal, Medic ja Medline hyödyntäen hakusanoja ja niiden yhdistelmiä. Käytettyjä hakusanoja olivat muun muassa breast cancer, chemotherapy, administration, safety ja solunsalpaajat. Osa artikkeleista löytyi manuaalisella haulla jo valittujen artikkeleiden ja hakujen aikana löydettyjen aiheeseen liittyvien artikkeleiden lähdeluetteloista. Aineiston hakua kuvataan taulukon muodossa liitteessä 3. Kirjallisuuskatsauksen aineisto koottiin aineiston yhteenvedotaulukkoon (Liite 1). Aineistoon valikoitui 10 tutkimusartikkelia. Taulukossa esitellään jokaisesta tutkimusartikkelista tekijät, vuosi, maa, lehti, menetelmät ja aineisto, tarkoitus sekä päätulokset.

Erilaiset valintakriteerit tarkentuivat alustavien hakujen myötä. Haut rajattiin koskemaan vain artikkeleita aikajaksolta 2010–2021, millä pyrittiin varmistamaan tiedon ajankohtaisuus. Kirjallisuuskatsausta varten valittiin vain tutkimusartikkeleita vertaisarvioituista lehdistä. Aineistoa kerättäessä keskityttiin hoitajan näkökulmaa käsitteleviin tutkimuksiin. Valitut tutkimusartikkelit keskittyivät sairaanhoitajien rooliin, asenteisiin, toimintaan tai kokemuksiin sekä hoitajien solunsalpaajahoidon toteutuksessa käyttämiin menetelmiin. Hakuja laajennettiin myös rintasyövän solunsalpaajahoidon ulkopuolelle, sillä yleisesti solunsalpaajahoidojen turvallisuutta käsittelevät artikkelit todettiin merkittäviksi myös rintasyövän solunsalpaajahoidon toteutuksen turvallisuuden kannalta. Löydettyjen artikkeleiden avainsanat auttoivat myös laajentamaan tehtyjä hakuja aiheeseen ja tutkimuskysymyksiin sopivammiksi.

Yksi aineiston valintakriteereistä oli, että tutkimusartikkelin kieli on joko englanti tai suomi. Aineistoon valitut tutkimusartikkelit ovat kuitenkin kaikki englanninkielisiä. Ne on toteutettu Iso-Britanniassa, Sveitsissä, Yhdysvalloissa, Ranskassa, Taiwanissa, Pakistanissa, Egyptissä, Etelä-Koreassa ja Kiinassa. Artikkeleiden valinnassa ei tehty maantieteellistä rajausta, sillä valitut artikkelit toivat esille esimerkkejä turvallisen lääkehoidon näkökulmista solunsalpaajahoidossa niiden alkuperämaasta huolimatta, ja siten niiden katsottiin sopivan vastaamaan tutkimuskysymykseen.

### 5.3 Aineiston analyysimenetelmä

Aineiston analyysimenetelmänä käytettiin aineiston käsitteellistämistä. Menetelmän valintaan vaikutti aineiston sisällöllinen ja menetelmällinen heterogeenisyys. Opinnäytetyön aineiston analyysi aloitettiin perehtymällä huolellisesti valittuihin tutkimusartikkeleihin ja niiden tuloksiin. Aineiston analyysin tavoitteena oli kuvata ja jäsentää tutkimuskysymykseen vastaava kokonaisuus valittujen artikkeleiden pohjalta. (Kangasniemi & Pölkki 2016: 84.)

Aineiston analyysissä hyödynnettiin induktiivisesti eli aineistolähtöisesti etenevää sisällyönanalyysiä. Tutkimuksista poimittiin tutkimuskysymykseen vastaavia ilmauksia eli analyysiyksiköitä. Analyysiyksiköt kerättiin taulukkoon, jonka jälkeen ne käännettiin englannista suomeksi. Analyysiyksiköiden käännöksistä muovattiin seuraavaksi pelkistettyjä ilmauksia. Tämän jälkeen pelkistetyt ilmaisut ryhmiteltiin taulukossa ja abstrahoitettiin erilaisiin alaluokkiin samankaltaisuuden perusteella. Muodostuneet alaluokat abstrahoitettiin edelleen yläluokiksi ja pääluokiksi, jotka nimettiin sisältölähtöisesti. (Kangasniemi & Pölkki 2016: 86–87.)

## 6 Tulokset

Aineiston läpikäynnissä löydettiin 115 alkuperäisilmaisua, jotka käännettiin ja pelkistettiin, ja joista muodostui yhteensä 10 alaluokkaa. Alkuperäinen taulukko, joka sisälsi kaikki 115 alkuperäisilmaisua, on tyypistetty yhden alaluokan esimerkkiin työn luettavuuden vuoksi. Esimerkki on esitetty taulukon muodossa liitteessä 4. Taulukkoon on merkitty alkuperäisilmaisun perään numero, joka kertoo mistä artikkelista ilmaus on lainattu, sekä artikkelin sivunumero (esimerkiksi 3: 201 tarkoittaa artikkelin 6 sivua 256). Muodostuneista alaluokista muodostettiin aluksi neljä yläluokkaa, jotka muuntuivat edelleen kahdeksi pääluokaksi. Pääluokkien ja yläluokkien muodostumista alaluokista



on kuvattu taulukossa 2. Tulokset on esitetty pää- ja yläluokkien mukaan. Muodostuneet pääluokat jakautuvat vastaamaan opinnäytetyön kahteen tutkimuskysymykseen.

Taulukko 2. Pääluokkien ja yläluokkien muodostuminen alaluokista

Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
Solunsalpaajahoitoa antavan sairaanhoitajan koulutus, pätevyys ja valmiudet antaa solunsalpaajahoitoa	Sairaanhoitajien asenteet, koulutus ja pätevyys	Sairaanhoitajan rooli solunsalpaajahoidon toteuttajana
Sairaanhoitajan huolenaiheet solunsalpaajahoitoon liittyen		
Sairaanhoitajan antama tuki ja potilaan selviytyminen	Sairaanhoitajan antama tuki ja ohjaus	
Potilaan ohjaus turvallisuuden liittyen		
Rauhallinen ja asianmukainen työskentely-ympäristö solunsalpaajahoidon toteutukselle	Työympäristön ja hoidon toteutuksen turvallisuus	Solunsalpaajahoidon turvallisuus
Turvallisten toimintatapojen noudattaminen ja riittävän suojarustuksen käyttö		
Hoitovirheet		
Sairaanhoitajaan kohdistuvat riskit solunsalpaajalääkkeiden käsittelyssä	Solunsalpaajahoidon riskit ja haittavaikutukset	
Potilaalle aiheutuvat haittavaikutukset		
Suoniyhteyden komplikaatiot		

## 6.1 Sairaanhoitajan rooli solunsalpaajahoidon toteuttajana

Kirjallisuuskatsauksen tulosten toinen pääluokka on sairaanhoitajan rooli solunsalpaajahoidon toteuttajana. Sairaanhoitajan rooliin sisältyy muun muassa sairaanhoitajan

asenteet, koulutus, pätevyys sekä valmiudet toteuttaa solunsalpaajahoitoa. Pääluokkaan sisältyy myös sairaanhoitajien huolenaiheet, sairaanhoitajan antama tuki ja potilaan selviytyminen sekä potilasohjauksen merkitys etenkin turvallisuuteen liittyen.

### 6.1.1 Sairaanhoitajien asenteet, koulutus ja pätevyys

Solunsalpaajahoitoa antavalla sairaanhoitajalla tulee olla riittävä koulutus, pätevyys ja valmiudet antaa solunsalpaajahoitoa. Solunsalpaajahoidon toteutus vaatii sairaanhoitajalta myös jatkuvaa lisäkoulutusta sekä pätevyyden varmistusta ja ylläpitoa. (Gibson ym. 2013: 62, 68.) Pätevyyden ylläpitämiseksi voidaan tarjota työpaikalla tapahtuvaa koulutusta. Työpaikoilla tulee myös olla selkeät toimintatavat, jotka ovat kaikkien tiedossa ja helposti saatavilla. (Elshamy & El-Hadidi & El-Roby & Fouda 2010: 77.)

Sairaanhoitajat tunnistavat vastuunsa solunsalpaajahoidon toteutuksessa (Schwappach & Hochreutener & Wernli 2010: E88). Väsymys ja stressi, tiedon ja tuen puute, raskaus sekä riittämättömät suojarusteet luovat sairaanhoitajille turvattomuuden tunnetta solunsalpaajahoidon toteutukseen liittyen. Virheiden välttäminen, terveysriskien huomiointi sekä riittävät ja ajantasaiset tiedot ovat tärkeitä solunsalpaajahoidon toteutuksessa. Kollegojen tuki koetaan myös tärkeäksi, esimerkiksi ongelmatilanteissa. (Gibson ym. 2013: 63, 66, 68.)

### 6.1.2 Sairaanhoitajan antama tuki ja ohjaus

Rintasyöpäpotilaat tarvitsevat selviytymismekanismeja hoidoista selviytymiseen, sillä hoitojen ja sairauden käsitteleminen voi olla vaikeaa. Sopeutumistekniikat sekä tieto hoidosta ja oireista voivat olla tärkeä osa tehokasta syövän hoitoa. Tiedonanto syövästä, sen hoidoista, psyykkisistä oireista sekä selviytymiskeinoista on tärkeää etenkin vastikään diagnoosin saaneille. Jo ennen solunsalpaajahoidon aloitusta aloitettu psykoedukatiivinen interventio voi olla hyödyllinen työkalu, joka lisää tietoa, auttaa hoitoon liittyvien huolien kanssa sekä edistää psyykkistä ja fyysistä terveyttä. Sairaanhoitajalla on tärkeä rooli psykoedukatiivisen intervention toteutuksessa. (Wu & Chen & Huang & Chang & Hsu 2018: 276–277.)

Sairaanhoitajien solunsalpaajahoitojen aikana toteuttama yksilöllinen neuvonta ja psykoedukatiivinen interventio voivat vähentää rintasyöpäpotilaan psyykkistä kärsimystä sekä parantaa elämänlaatua ja toimintakykyä. Neuvonta voi tukea oireiden hallintaa ja

tunteiden ilmaisua. (Kim & Choi & Han & Kim 2017: 578–579, 580.) Psykoedukatiivinen interventio voi vähentää potilaan ahdistusta ja masennusta, tukea sopeutumista sekä auttaa potilasta sietämään solunsalpaajahoidosta aiheutuvaa stressiä. Tämän lisäksi psykoedukatiivinen interventio voi lisätä potilaiden sairauskohtaista tietämystä ja siten tukea potilaiden selviytymistä. Interventio voi myös sisältää ongelmien hallinnan ohjausta, emotionaalista tukea, rentoutumisohjeita, mukautumisstrategioita sekä tietoa hoidosta, oireista ja haittavaikutuksista. (Wu ym. 2018: 275–276.) Tieto solunsalpaajien haittavaikutuksista ja niihin liittyvistä selviytymismenetelmistä on osa oireiden hallinnan opetusta. Sosiaaliset suhteet voivat vaikuttaa rintasyöpäpotilaan kuntoutumiseen ja elämänlaatuun, ja niitä tulisi arvioida sairaanhoitajien toimesta hoidon aikana. (Kim ym. 2017: 579.) Psykoedukatiivinen interventio voi myös vähentää potilaiden kokemaa ahdistusta ja masennusta tukemalla ja parantamalla heidän minäpystyvyyttään (Wu ym. 2018: 276–277).

Potilasohjaus on keskeinen mutta haastava osa potilasturvallisuutta. Potilaiden aktivoiminen turvallisuuskäyttäytymiseen voi olla haasteellista. Potilaan osallisuuteen vaaditaan vaivannäköä ja sitoutumista. Siihen vaikuttavat potilaan halukkuus, kyvyt ja resurssit, sekä hoidon ajankohta. Potilaat voivat tarvita terveydentilansa ja solunsalpaajahoidon vaiheen mukaan erilaista ohjausta ja osallistamista. Sairaanhoitajat käyttävät aina kunkin potilaan mukaan erilaisia strategioita potilaan osallistamisessa. (Schwappach & Hochreutener & Wernli 2010: E87, E89–E90.) Potilaat tarvitsevat tietoa solunsalpaajahoidosta myös hoidon turvallisuuteen liittyen (Gibson ym. 2013: 66).

Potilaan osallistamiselle voivat olla esteenä muun muassa lyhyet potilassuhteet, työntekijöiden vaihtelu sekä aikarajoitukset. Potilaan osallistaminen turvallisuuteen voi olla käytännössä hankalaa ja potilaan havaitsemat virheet voivat aiheuttaa sairaanhoitajille hankalia tilanteita. Turvallisuuteen osallistaminen voi vahvistaa sairaanhoitajan ja potilaan välistä suhdetta. Potilaan luottamus voi kuitenkin joissakin tilanteissa heiketä virheen sattuessa. Turvallisuuteen osallistaminen voi tarkoittaa, että potilas havainnoi mahdollisia virhetilanteita. Potilaan huomaamia hoitovirheitä voivat olla väärät lääkkeet tai annokset, tiedonpuute, poikkeamat hoitosuunnitelmasta tai väärät infuusionopeudet. Virheet voivat johtua kommunikaatiokatkoksista lääkärin ja hoitajien välillä. (Schwappach ym. 2010: E86–E89.)

## 6.2 Solunsalpaajahoidon turvallisuus

Toinen tulosten pääluokka on solunsalpaajahoidon turvallisuus. Turvallisuuteen sisältyy työympäristön ja hoidon toteutuksen turvallisuus sekä hoitovirheet. Muita turvallisuuteen liittyviä näkökulmia ovat asianmukainen työskentely-ympäristö sekä turvalliset toimintatavat ja riittävä suojarustuksen käyttö. Pääluokkaan sisältyy myös solunsalpaajahoidon riskit niin potilaiden kuin hoitajienkin näkökulmasta. Turvallisuuteen liittyvät oleellisesti solunsalpaajalääkkeiden haittavaikutukset ja suoniytteiden komplikaatiot.

### 6.2.1 Työympäristön ja hoidon toteutuksen turvallisuus

Solunsalpaajahoidon toteuttaminen vaatii rauhallisen ja asianmukaisen työskentely-ympäristön. Solunsalpaajahoidon toteutus muualla kuin asianmukaisessa yksikössä lisää turvallisuusriskejä. (Gibson ym. 2013: 68.) Häiriötekijät tulee minimoida solunsalpaajahoidon toteutuksen aikana (Kalo & Karius & Bena & Morrison & Albert 2019: 201). Hoitoa haittaavia ympäristötekijöitä voivat olla rauhattomuus, keskeytykset ja riittämätön henkilökunta (Gibson ym. 2013: 63). Keskeytykset ja häiriötekijät altistavat virheille ja ovat turvallisuutta uhkaavia tekijöitä (Gibson ym. 2013: 68; Ashely ym. 2011: E440). Hiljainen ja rauhallinen ympäristö on tärkeä erityisesti tiettyjen tarkkuutta vaativien tehtävien, kuten lääkeannosten tarkistuksen ja kirjaamisen kohdalla (Ashely ym. 2011: E440).

Potilasturvallisuus korostuu solunsalpaajahoidon toteutuksessa sen haittavaikutusten vuoksi (Kalo ym. 2019: 201). Työpaikkojen tulee huolehtia riittävästä turvallisuustoimenpiteistä (Elshamy ym. 2010: 77). Sairaanhoidajan roolin korostaminen ja hoidon turvallisuusmenetelmien edistäminen voivat lisätä turvallisuutta ja vähentää virheitä (Kalo ym. 2019: 201). Turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa potilaan tunnistaminen ja tämän kelpoisuuden arviointi hoitoa varten. Potilaan kelpoisuuteen saada solunsalpaajahoidoa vaikuttavat esimerkiksi potilaan kunto, hemoglobiini ja mahdollinen mukosiitti. (Ashely ym. 2011: E438-E439.) Riittävästä suojarustuksesta on huolehdittava solunsalpaajalääkkeitä käsitellessä. Kontaminoituneiden pintojen koskettelu voi aiheuttaa ihon tai suun altistumisen. (Elshamy ym. 2010: 76–77.) Lääkepakkausten turvallisuusmekanismit ja henkilökohtaiset suojarusteet voivat vähentää sairaanhoitajien altistumista (Simons & Toland 2017: S43).

Virheiden tunnistaminen kehittää sairaanhoitajien tietoja ja koulutusta. Esimerkiksi aikaisäprosessi voi auttaa sairaanhoitajia tunnistamaan virheitä ennen hoidon toteutusta. Myös kahden sairaanhoitajan toteuttama tarkistus voi auttaa hoitovirheiden tunnistamisessa ja lisätä tarkkaavaisuutta. Tunnistetuista virheistä kertominen voi edistää hoidon turvallisuutta. (Kalo ym. 2019: 200–201.) Hoitovirheet voivat johtaa siihen, ettei hoitoa voida toteuttaa. Mahdollisia virheitä voivat olla muun muassa puutteet tai virheet kirjauksissa, lääkemääräyksissä tai solunsalpaajalääkkeen käyttökuuntoon saattamisessa. (Gibson ym. 2013: 65.) Muita mahdollisia hoitovirheitä voivat olla vanhentuneen lääkkeen anto ja sytotoksisen lääkkeen vuoto, solunsalpaajalääkkeen säilyttäminen väärin, ilma infuusioletkussa, infuusioletkun huuhtelu väärin tai väärän infuusioletkun huuhtelunesteen valinta (Ashely ym. 2011: E439-E40).

### 6.2.2 Solunsalpaajahoidon riskit ja haittavaikutukset

Solunsalpaajahoidon toteuttaviin sairaanhoitajiin kohdistuu riskejä solunsalpaajalääkkeiden käsittelyssä. Sairaanhoitajat voivat altistua solunsalpaajille käsitellessään joko lääkeainetta tai lääkeainetta sisältävillä eritteillä kontaminoituneita materiaaleja. Mahdollisia riskitilanteita voivat olla myös pistotapaturma, ilman poisto ruiskusta, puutteellinen käsihygienia sekä lääkkeen annon yhteydessä muodostuvat aerosolit. (Elshamy ym. 2010: 73, 75.)

Sairanhoitajien kokemukset solunsalpaajahoidon haittavaikutuksista heille itselleen vaihtelevat suuresti. Päänsärky, huimaus ja pahoinvointi ovat yleisimpiä sairaanhoitajien kokemia haittavaikutuksia. Harvinaisempia haittavaikutuksia ovat hiustenlähtö sekä keskenmeno ja hedelmällisyysongelmat. Haittavaikutuksia ei kuitenkaan ehdottomasti voida yhdistää solunsalpaajalääkkeiden käsittelyn aiheuttamiksi, sillä niille voi olla muita syitä. Osa solunsalpaajahoidon toteuttavista sairaanhoitajista kuitenkin kokee tiettyjä haittavaikutuksia solunsalpaajalääkkeisiin liittyviksi. (Simons & Toland 2017: S42.)

Solunsalpaajahoidot voivat merkittävästi heikentää syöpäpotilaan elämänlaatua (Gibson ym. 2013: 65). Potilaiden solunsalpaajahoidosta kokemia haittavaikutuksia voivat olla muun muassa väsymys, pahoinvointi sekä oksentaminen. Syöpähoitot johtavat usein myös aktiivisuuden alenemiseen ja vuodelevon pitkittymiseen. (Xing ym. 2012: 14.) Erityisesti unettomuus ja väsymys voivat olla yhteydessä kohonneeseen riskiin sai-

rastua masennukseen. Myös sosiaalinen elämä voi rajoittua solunsalpaajahoidon sivuvaikutusten vuoksi. (Kim ym. 2017: 579.) Hoidot voivat aiheuttaa potilaille myös psyykkisiä ongelmia kuten masennusta ja ahdistusta (Wu ym. 2018: 275).

Suoniyhteyden komplikaatiot voivat aiheuttaa antikoagulanttihoidon aloituksen, solunsalpaajahoidon viivästymisen, sairaalaan joutumisen tai katetrin vaihdon. Katetriin liittyvä tromboosi voi olla perifeerisesti asetettavan keskuslaskimokatetrin (PICC) merkittävä komplikaatio. (Lefebvre ym. 2015: 1399.) Perifeerisesti asetettava keskuslaskimokatetri voi kuitenkin olla rintasyöpäpotilaille turvallinen ja toimiva solunsalpaajalääkkeenannon menetelmä (Xing ym. 2012: 16). Suoniyhteyteen liittyvät komplikaatiot tapahtuvat yleensä heti hoidon alussa ja komplikaatioiden riski laskee ajan kuluessa. Perifeerisesti asetettavasta keskuslaskimokatetrasta voi aiheutua enemmän komplikaatioita kuin esimerkiksi porttikatetrasta. (Lefebvre ym. 2015: 1400, 1402.)

Suoniyhteyden vakavia komplikaatioita voivat olla esimerkiksi katetriperäinen sepsis, tukos katetrissa tai syvä laskimotukos. Komplikaatioita voivat aiheuttaa muun muassa katetrin pisto, yläraajan liikkeistä johtuva verisuonen vaurio tai fibriinin ja verihiutaleiden kertymät katetrin sisäpinnalla. Yläraajan heikkous, epämukavuus katetrin alueella, arkuus, pistely, paikallinen kipu, turvotus, ihon lämpötilan nousu, olkapään kipu, niskan turvotus, pistokohdan kipu ja ihon punoitus voivat olla syvän laskimotukoksen oireita. (Xing ym. 2012: 13–14.)

Ekstravasaatio voi olla hoitovirheen aiheuttama vakava suoniyhteyden komplikaatio (Kalo ym. 2019: 200; Ashely ym. 2011: E440). Muita suoniyhteyden komplikaatioita voivat olla infektio ja allerginen reaktio (Ashely ym. 2011: E440). Solunsalpaajahoidon toteutuksessa on erityisen tärkeää oireiden huolellinen tarkkailu, kliinisten ilmentymien aikainen löytäminen sekä oikea-aikainen hoito (Xing ym. 2012: 16).

## 7 Pohdinta

Kirjallisuuskatsauksen tulokset tuovat ilmi useita turvallisen lääkehoidon näkökulmia solunsalpaajahoidon toteutukseen liittyvistä tutkimusartikkeleista. Kirjallisuuskatsauksen valitut artikkelit keskittyivät moniin eri solunsalpaajahoitoon liittyviin aiheisiin aina potilaan psyykkisestä selviytymisestä suoniyhteyden komplikaatioihin. Aihetta tarkemmin rajaamalla ja homogeenisemmän aineiston valinnalla olisi voitu keskittyä tiettyyn

näkökulmaan ja näin toteuttaa tarkempi katsaus. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuitenkin kuvata erilaisia rintasyöpäpotilaiden solunsalpaajahoidon liittyviä turvallisen lääkehoidon näkökulmia ja sairaanhoitajan roolia solunsalpaajahoidon toteuttajana.

Tuloksissa muodostuneet kaksi pääluokkaa, sairaanhoitajan rooli solunsalpaajahoidon toteuttajana ja solunsalpaajahoidon turvallisuus, muodostuivat vastaamaan opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Aineistossa korostunut sairaanhoitajan näkökulma lisättiin toiseksi tutkimuskysymykseksi sisällönanalyysin jälkeen. Toisen tutkimuskysymyksen lisäys ei kuitenkaan johtanut muutokseen opinnäytetyön otsikossa, sillä sairaanhoitajan rooli on myös oleellinen osa lääkehoidon turvallisuutta, ja siten sisältyy turvallisen lääkehoidon näkökulmiin. Sairanhoitajan rooli haluttiin kuitenkin tuloksissa eritellä omaksi pääluokakseen erikseen turvallisuudesta, sillä siitä muodostui oma kokonaisuutensa kirjallisuuskatsauksen aineiston analyysin aikana.

## 7.1 Tulosten tarkastelu

Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittavat teoriataustaan kerättyyn tietoon rinnastettavia turvalliseen lääkehoitoon ja sairaanhoitajan rooliin liittyviä näkökulmia rintasyöpöpotilaan solunsalpaajahoidon toteutuksessa. Näitä ovat muun muassa sairaanhoitajien pätevyys, solunsalpaajien haittavaikutukset ja suonyhteyteen liittyvät riskit ja ongelmat. Teoriataustaan verraten uusia turvallisen lääkehoidon näkökulmia ovat potilaan tukeminen sekä osallistaminen turvallisuuteen ja siihen liittyvät haasteet ja hyödyt.

Tulosten mukaan sairaanhoitajalla on suuri rooli ja vastuu solunsalpaajahoidon toteuttajana. Tämä näkökulma tulee esille myös opinnäytetyön teoriataustassa. Sairanhoitajien ja työnantajien tulee varmistaa jatkuva koulutus ja ammattitaito solunsalpaajahoidon toteutuksessa. Sairanhoitajalta vaaditaan tarkkuutta niin hoidon käytännön toteutuksen lisäksi myös potilaan ohjaamisessa ja tukemisessa, haittavaikutusten tunnistamisessa sekä turvallisten toimintatapojen ylläpidossa.

Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa korostuu teoriataustaan verrattuna vahvemmin sairaanhoitajien näkökulma solunsalpaajahoidossa. Tähän sisältyivät esimerkiksi sairaanhoitajien huolenaiheet solunsalpaajahoidon liittyen sekä sairaanhoitajiin kohdistuvat haittavaikutukset. Elshamy ym. (2010) toivat tutkimuksessaan esille sairaanhoitajiin kohdistuvat solunsalpaajien käsittelyn turvallisuusriskit, jotka ovat esillä myös opinnäytetyön teoriataustassa. Sairanhoitaja voi itse solunsalpaajalääkkeen lisäksi altistua

myös potilaan eritteille, jotka voivat sisältää solunsalpaajaa. Tähänkin liittyen solunsalpaajahoidon turvallisuudessa korostuu sairaanhoitajan ammattitaito, koulutus, tarkkavaisuus ja huolellisuus.

Tulosten mukaan myös potilaiden tarvitsema emotionaalinen tuki on tärkeässä asemassa hoitojen aikana ja haittavaikutuksista selviytymisessä. Sairaanhoitajalla on tärkeä rooli tuen ja ohjauksen antajana. Sairaanhoitaja voi vaikuttaa fyysisen käytännön turvallisuuden lisäksi myös potilaiden henkiseen jaksamiseen ja selviytymiseen. Potilaan henkinen jaksaminen on erityisen tärkeää huomioida fyysisesti erittäin raskaiden hoitojen aikana. Syöpä, sen hoidot ja niiden haittavaikutukset aiheuttavat potilaille paljon pelkoa ja stressiä, joiden hoito on myös tärkeässä asemassa fyysisten oireiden rinnalla.

Teoriataustaan verrattuna katsauksen tuloksissa korostuu vahvemmin potilasohjauksen merkitys solunsalpaajahoidon aikana. Potilasohjaus on tärkeässä asemassa etenkin solunsalpaajahoidon turvallisuuteen liittyen. Tulosten mukaan potilasohjaukseen voi kuitenkin liittyä ongelmia ja haasteita. Hoitovirheet ja niiden tunnistaminen ovat tulosten mukaan myös tärkeitä potilas- ja työturvallisuuteen liittyviä näkökulmia. Virheiden tunnistaminen ja niistä kertominen voivat auttaa kehittämään yksiköiden työ- ja potilasturvallisuutta. Virheiden tunnistaminen ja ennaltaehkäisy ovat tärkeässä asemassa turvalisessa lääkehoidossa etenkin riskilääkehoidon kuten solunsalpaajahoidon kohdalla.

Tulosten mukaan solunsalpaajahoitoon ja solunsalpaajalääkkeisiin liittyvät riskit ja haittavaikutukset ovat tärkeä turvallisuuden näkökulma. Työturvallisuuskäsitteitä käsitellään useissa aineiston tutkimusartikkeleissa. Teoriataustassa esille tulevat turvallisuusriskit, työympäristön turvallisuus sekä solunsalpaajahoidon toteutukseen liittyvät oikeat turvallisuutta lisäävät ohjeistukset ja menetelmät tulevat esille myös kirjallisuuskatsauksen tuloksissa. Riskilääkehoidon solunsalpaajahoito vaatii tarkat ja turvalliset ohjeet oikeaoppisen hoidon, potilasturvallisuuden ja sairaanhoitajien työturvallisuuden takaamiseksi.

Potilaan kokemat haittavaikutukset ja suonyhteyden komplikaatiot tulevat esille niin teoriataustassa kuin tuloksissakin. Aineistoon valitut artikkelit kuvasivat kuitenkin teoriataustaa suppeammin potilaisiin kohdistuvia haittavaikutuksia, ja keskittyivät enemmän solunsalpaajahoitoa toteuttaviin sairaanhoitajiin kohdistuviin haittavaikutuksiin. Tu-



losten mukaan myös suoniyhteyden komplikaatiot voivat aiheuttaa vaikeita haittoja potilaille. Solunsalpaajahoidon oikeanlaisella ja huolellisella toteutuksella voidaan välttää potilaisiin kohdistuvia vakavia haittoja.

## 7.2 Luotettavuus

Luotettavuuden arviointi tarkoittaa tutkimuksen totuudenmukaisuuden arviointia. Tieteellinen tieto täytyy todentaa luotettavaksi, että sitä voidaan hyödyntää. Myös tutkimustoiminnan kannalta luotettavuuden arviointi on välttämätöntä. (Kylmä & Juvakka 2007: 127–128.) Tutkimuksen luotettavuutta tulisi arvioida eri tutkimuksen vaiheissa. Tämän opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa arvioitiin tutkittavan ilmiön tunnistamista, tutkimuksen merkitystä, tarkoitusta ja aineiston keruuta. Toteutusvaiheessa taas arvioitiin aineiston keruuta, laatua ja analyysia. Raportointivaiheessa arvioitiin tutkimuksen raportointia ja opinnäytetyön ja sen prosessin kokonaisuutta. (Kylmä & Juvakka 2007: 130–133.)

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat tutkijan puolueettomuus ja omat sitoumukset. Luotettavuutta arvioidessa tulisikin arvioida vaikuttaako esimerkiksi tutkijan oma tausta hänen tutkimuksensa näkökulmaan. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 119, 123.) Opinnäytetyön luotettavuudelle tunnistettiin vaaroina aiheen aiempi tuntemattomuus kirjoittajalle, sekä kokemattomuus kirjallisuuskatsauksen tekemisessä. Toisaalta aiheen aiempi tuntemattomuus saattoi lisätä kirjoittajan puolueettomuutta aihetta kohtaan. Opinnäytetyön luotettavuutta pyrittiin parantamaan huolellisella tutustumisella aiheeseen, teoreettisen taustatiedon kartoittamisella sekä kirjallisuuskatsauksen toteuttamiseen ja aineiston analyysimenetelmiin perehtymisellä.

Uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys ovat luotettavuuden arvioinnin lähtökohtia (Kylmä & Juvakka 2007: 128). Tutkimuksen luotettavuuteen sitoutuu myös sen eettinen kestävyys. Luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä voivat olla myös tutkimuksen kohde ja tarkoitus. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 111, 122–123.) Opinnäytetyössä pyrittiin selkeästi nimeämään ja perustelevaan sen aiheena oleva ilmiö, sekä työn merkitys ja tarkoitus erillisissä luvuissa.

Aineiston ja lähteiden valinnassa tulee aina arvioida niiden luotettavuutta. Siitä kertoo muun muassa vertaisarviointi, jolla voidaan varmentaa tieteellisen työn laatua. Vertaisarvioinnilla todennetaan myös tutkimuksen pitävyyttä ja merkitystä. Tutkimusten

luotettavuutta vaarantavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi koventunut kilpailu ja tieteellinen vilppi. (Raivio 2019: 34, 38, 40.) Luotettavuutta lisää aineiston keruuprosessin ja -menetelmien kattava kuvaaminen (Kylmä & Juvakka 2007: 132). Opinnäytetyön aineiston analyysimenetelmää pyrittiin kuvaamaan tarkasti luotettavuuden lisäämiseksi. Kirjallisuuskatsauksen aineistoon valittiin tutkimusartikkeleita vain vertaisarvioituista lehdistä. Aineistoon kerättyjen tutkimusten luotettavuus vaikuttaa oleellisesti opinnäytetyön luotettavuuteen. Useiden tutkimusten aineistot olivat hyvin pieniä, mikä vähentää niiden luotettavuutta. Opinnäytetyön luotettavuutta heikentää myös se, että se toteutettiin yksin. Kahden tai useamman henkilön yhteistyö aineiston käsittelyvaiheessa olisi voinut lisätä työn luotettavuutta (Niela-Vilén & Hamari 2016: 91).

Tutkimuksessa tulee esittää tarkasti käytetty aineistoanalyysimenetelmä sekä aineiston luokitteluperusteet. Käytetyn aineiston riittävyden, luotettavuuden ja aineiston analyysin onnistumisen arviointi tulee myös näkyä. (Kylmä & Juvakka 2007: 132.) Opinnäytetyössä pyrittiin hyödyntämään luotettavia tietokantoja ja tiedonhaun menetelmiä sekä arvioimaan kriittisesti eri lähteiden ja kerätyn aineiston luotettavuutta. Eri vaiheiden tiedonhaku kuvattiin mahdollisimman tarkasti taulukoiden muodossa, sillä toistettavuus lisää kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. (Niela-Vilén & Hamari 2016: 91.)

Luotettavuuden arvioinnin mahdollistamiseksi on tärkeää kuvata tutkimuksen prosessia ja etenemistä mahdollisimman tarkasti tutkimusprosessin julkisuuden merkityksen vuoksi. Myös raportoinnin kannalta tutkimuksen luotettavuus on merkittävässä asemassa. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 16, 123–124.) Luotettavuuden arvioinnissa huomioidaan tutkimuksen raportoinnin selkeys ja luettavuus, sekä tulosten kuvauksen ymmärrettävyys (Kylmä & Juvakka 2007: 130–131, 133). Opinnäytetyössä pyrittiin kuvaamaan ja arvioimaan sen prosessia, tulosten hyödynnettävyyttä, sekä tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta riittävästi ja selkeästi.

### 7.3 Eettisyys

Tutkimuksessa tulee tehdä tarpeenmukaista eettistä arviointia eri vaiheissa prosessia suunnitelmasta raportointiin ja aina tulosten julkaisuun asti (TENK 2012: 6). Suunnitelmavaiheessa pohdittiin mahdollisia eettisyyteen vaikuttavia riskejä sekä suunniteltiin keinoja niiden estämiseksi. Riskejä pyrittiin ennaltaehkäisemään hyvän tieteellisen käy-

tännön periaatteisiin perehtymisellä ja niiden noudattamisella koko opinnäytetyön toteutuksen ajan. Myös opinnäytetyön raportointi pyrittiin toteuttamaan tarkasti ja avoimesti, sillä se on osa eettisyyden toteutumista. (Kylmä & Juvakka 2007: 67, 154.)

Tieteellisen tutkimuksen kulmakivenä on hyvä tieteellinen käytäntö. Hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen tekee tutkimuksesta hyväksyttävää, uskottavaa ja luotettavaa. Hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtia ovat muun muassa rehellisyys, yleinen huolellisuus, tarkkuus ja eettinen kestävyys. Avoimuus, vastuullisuus ja muiden työn huomioiminen ja kunnioittaminen esimerkiksi asianmukaisella viittaustekniikalla ovat myös hyvän tieteellisen käytännön kriteereitä. Vastuu tutkimuksen eettisestä arvioinnista ja hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta on tutkijalla itsellään. (TENK 2012: 6–7.) Opinnäytetyössä pyrittiin noudattamaan hyvän tieteellisen käytännön periaatteita prosessin jokaisessa vaiheessa. Kirjallisuuskatsausta tehdessä oli erityisen tärkeää huomioida asianmukainen viittaustekniikka muiden työtä hyödynnettäessä. Opinnäytetyön raportointivaiheessa toteutettiin plagioinnin tarkastus Turnitin-ohjelmalla.

Eettinen sitoutuneisuus on hyvän tutkimuksen arvo. Tutkimuksen eettisyys kertoo myös tutkimuksen laadusta ja sillä on suora yhteys tutkimuksen uskottavuuteen. Hyvän tieteellisen näytön noudattaminen on uskottavuuden perusta. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 111–112.) Tieteen eettisten periaatteiden vastainen toiminta on tieteellistä vilppiä (Rai-vio 2019: 189). Opinnäytetyön eettisyyttä pyrittiin arvioimaan ja ylläpitämään kaikissa prosessin vaiheissa.

## 7.4 Johtopäätökset

Turvallisen lääkehoidon näkökulmat ja sairaanhoitajan rooli hoidon toteuttajana korostuvat rintasyöpäpotilaan solunsalpaajahoidon toteutuksessa. Opinnäytetyön aihe on yleistettävissä myös laajemmin solunsalpaajahoitoon. Rintasyövän hoitoon liittyvät turvallisen lääkehoidon näkökulmat pitävät paikkaansa myös muiden syöpien solunsalpaajahoidon yhteydessä. Tätä vahvistaa se, että kirjallisuuskatsauksen aineistoon valikoitui myös solunsalpaajahoitoa yleisesti käsitteleviä tutkimusartikkeleita rintasyövän solunsalpaajahoitoa käsittelevien tutkimusten lisäksi. Solunsalpaajahoidon turvallisuus, riskit ja solunsalpaajalääkkeiden aiheuttamat haittavaikutukset ovat esillä myös muiden syöpien hoidossa.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset ovat sovellettavissa Suomen olosuhteisiin tutkimusten lukuisista alkuperämaista huolimatta. Riskilääkkeiden kuten solunsalpaajien käytössä tulee aina huomioida turvallisuuteen liittyvät näkökulmat maasta huolimatta. Maiden hoitokäytännöt ja olosuhteet voivat muuttua, mutta solunsalpaajat ovat vakavia haittavaikutuksia aiheuttavia riskilääkkeitä maasta ja sen hoitotyön tasosta ja tavoista huolimatta. Solunsalpaajahoidon toteuttamiseen liittyviin sairaanhoitajien koulutukseen ja pätevyyteen, haittavaikutuksiin sekä hoidon toteutukseen liittyviin turvallisuustoimenpiteisiin tulee aina kiinnittää erityistä huomiota. Tulosten soveltuvuus on osoitettavissa myös sillä, että suurimmilta osin suomenkielisiin lähteisiin perustuva teoriatausta ja kansainvälisistä tutkimusartikkeleista saadut tulokset toivat esille samoja ja yhteensopivia näkökulmia.

## 7.5 Ammatillinen kasvu ja kehittämisehdotukset

Opinnäytetyön tuloksia voitaisiin hyödyntää käytännön työssä esimerkiksi työturvallisuuden kehittämisessä, työn organisoinnissa tai henkilöstön ja alan opiskelijoiden koulutuksessa. Kuten teoriataustassa ja kirjallisuuskatsauksen tuloksissa käy ilmi, sairaanhoitajien jatkuva koulutus on avainasemassa turvallisen lääkehoidon toteuttamisessa. Aiheesta voitaisiin kehittää turvalliseen lääkehoitoon keskittyviä käytännön ohjeita opiskelijoille ja sairaanhoitajille, jotka työskentelevät solunsalpaajalääkkeiden kanssa ja toteuttavat solunsalpaajahoidoa rintasyöpäpotilaille.

Opinnäytetyön aihe ja tulokset ovat ammatillisesti merkittäviä, sillä turvallinen lääkehoito on merkittävä osa sairaanhoitajan työnkuvaa. Turvallinen lääkehoito on merkityksellinen tutkimuksen kohde, ja siihen liittyvää aiempaa tutkimusta onkin löydettävissä runsaasti. Lääkehoidon turvallisuuden vaarantuminen voi aiheuttaa merkittävää haittaa niin potilaille kuin lääkehoitoa toteuttaville sairaanhoitajillekin.

Pelkästään solunsalpaajahoidon toteutuksen turvallisuuden näkökulmiin tai sairaanhoitajan rooliin hoidon toteuttajana keskittyviä tutkimuksia löytyi melko vähän kirjallisuuskatsausta varten toteutetussa tiedonhaussa. Turvallisuuteen liittyvät näkökulmat nousivat esille kuitenkin laajasti muista solunsalpaajahoidon liittyvistä tutkimuksista, joita taas löytyy enemmän. Solunsalpaajalääkkeiden antoon liittyviä suonyhteyden menetelmiä ja komplikaatioita sekä solunsalpaajien haittavaikutuksia käsitteleviä tutkimuksia löytyi hauissa eniten.

Potilaiden kokemien haittavaikutuksien lisäksi myös hoitajien kokemia haittavaikutuksia käsitteleviä tutkimuksia on tehty. Nämä tutkimukset olivat kuitenkin aineistoltaan pieniä, mikä heikensi niiden luotettavuutta. Tämän lisäksi kuten Simons ja Toland (2017) totesivat tutkimuksessaan, sairaanhoitajien kokemia haittavaikutuksia on välillä vaikea yhdistää pelkästään solunsalpaajahoidon toteutukseen liittyviksi. Tämän vuoksi hoitajien kokemien haittavaikutusten näkökulma olisi erityisesti sairaanhoitajien työturvallisuuden kannalta tärkeä jatkotutkimuksen aihe.

## Lähteet

Bryman, Alan 2016. *Social research methods*. 5. painos. Oxford: Oxford University Press.

Elonen, Erkki & Bono, Petri 2013. Solunsalpaajahoito ja muut syöpälääkkeet. Teoksessa Joensuu, Heikki & Roberts, Peter & Kellokumpu-Lehtinen, Pirkko-Liisa & Jyrkkiö, Sirkku & Kouri, Mauri & Lyly, Teppo (toim.) 2013. *Syöpätaudit*. E-kirja. Kustannus Oy Duodecim.

Elonen, Erkki & Järviluoma, Eija 1998. *Solunsalpaaja hoito-opas*. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Elonen, Erkki & Tolonen, Hanna 2015. *Syöpälääkkeet*. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Goldhirsch, A. & Winer, E. & Coates, A. & Gelber, R. & Piccart-Gebhart, M. & Thürlimann, B. & Senn, H.-J. Personalizing the treatment of women with early breast cancer: highlights of the St Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2013. *Annals of Oncology*. 24 (9). 2206–2223.

Huovinen, Riikka & Auvinen, Päivi & Mattson, Johanna & Joensuu, Heikki 2015. Rintasyövän liitännäislääkehoidot. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 131 (1). 23–28.

Huovinen, Riikka 2017. Rintasyöpä. Ajankohtaista Lääkärin käsikirjasta. *Duodecim*. 133 (7). 689–692.

IARC = the International Agency for Research on Cancer (World Health Organization)

IARC 2021. World Cancer Day: Breast cancer overtakes lung cancer as leading cause of cancer worldwide. IARC showcases key research projects to address breast cancer. <<https://www.iarc.who.int/news-events/world-cancer-day-2021/>>. Viitattu 25.3.2021.

Joensuu, Heikki & Leidenius, Marjut & Huovinen, Riikka 2013. Rintasyöpä. Teoksessa Joensuu, Heikki & Roberts, Peter & Kellokumpu-Lehtinen, Pirkko-Liisa & Jyrkkiö, Sirkku & Kouri, Mauri & Lyly, Teppo (toim.) 2013. *Syöpätaudit*. E-kirja. Kustannus Oy Duodecim.

Kangasniemi, Mari & Pölkki, Tarja 2016. Aineiston käsittely: kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) 2016. *Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja*. 2., korjattu painos. Tutkimuksia ja raportteja. 73/2016. Turku: Turun yliopisto.

Kylmä, Jari & Juvakka, Taru 2007. *Laadullinen Terveystutkimus*. 1. painos. Helsinki: Edita.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 559/1994. Annettu Helsingissä 28.6.1994. <<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>>. Viitattu 20.10.2021.

Laukkanen, Emilia & Ruokoniemi, Päivi (toim.) 2021. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. 6/2021. Helsinki.

Niela-Vilén, Hannakaisa & Hamari, Lotta 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. 2., korjattu painos. Tutkimuksia ja raportteja. 73/2016. Turku: Turun yliopisto.

Raivio, Kari 2019. Näytön paikka: tutkimustiedon käyttö ja väärinkäyttö. Helsinki: Gaudemus.

Suomen rintasyöpäryhmä ry 2019. Rintasyövän valtakunnallinen diagnostiikka- ja hoitosuositus. <[https://1587667.167.d-recto.fi/@Bin/cc2e81a088c2728d94e04d5ae0009d94/1615886501/application/pdf/185713/SRSR\\_Suositus\\_2019%20Joulukuu.pdf](https://1587667.167.d-recto.fi/@Bin/cc2e81a088c2728d94e04d5ae0009d94/1615886501/application/pdf/185713/SRSR_Suositus_2019%20Joulukuu.pdf)>. Viitattu 23.3.2021.

Taam-Ukkonen, Minna & Saano, Susanna 2018. Turvallisen lääkehoidon perusteet. 11.–12. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

TENK = Tutkimuseettinen neuvottelukunta

TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. <[https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)>. Viitattu 25.3.2021.

Terveyskylä 2018. Rintasyövän hormonaalinen hoito. Syöpätalo.fi. <<https://www.terveyskyla.fi/syopatalo/sy%C3%B6p%C3%A4taudit/rintasy%C3%B6p%C3%A4rintasy%C3%B6v%C3%A4n-hoito-leikkauksen-j%C3%A4lkeen/rintasy%C3%B6v%C3%A4n-hormonaalinen-hoito>>. Viitattu 19.10.2021.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vehmanen, Leena 2020a. Rintasyövän hoito. Lääkärikirja Duodecim. Verkkoartikkeli. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00468>>. Viitattu 18.10.2021.

Vehmanen, Leena 2020b. Rintasyövän toteaminen, alatyypit ja ennuste. Lääkärikirja Duodecim. Verkkoartikkeli. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00618>>. Viitattu 25.3.2021.

## Aineiston yhteenvetotaulukko

Nro.	Tekijät, vuosi, otsikko, maa	Lehti	Menetelmä, aineisto	Tarkoitus	Päätulokset
1	Ashely, Laura & Dexter, Rachel & Marshall, Fay & McKenzie, Brenda & Ryan, Maggie & Armitage, Gerry 2011 Improving the Safety of Chemotherapy Administration: An Oncology Nurse-Led Failure Mode and Effects Analysis Iso-Britannia	Oncology Nursing Forum	Failure mode and effects analysis (FMEA) eli vika- ja vaikutusanalyysi. Tapaamisten muistiinpanot ja kenttämuisiinpanot.	Sairaalassa suoritettavan kemoterapian turvallisuuden arviointi ja kehittäminen.	Solunsalpaajahoidon toteutuksessa tunnistettiin useita vika-tilanteita. Tutkimuksessa tunnistettiin myös keskeytyksiä ja häiriötekijöitä lääkkeenannon aikana. FMEA on hyödyllinen turvallisuuden kehittämistyökalu.
2	Schwappach, David & Hochreutener, Marc-Anton & Wernli, Martin 2010 Oncology nurses' perceptions about involving patients in the prevention of chemotherapy administration errors Sveitsi	Oncology Nursing Forum	Kuvaileva tutkimus. Fokusryhmä haastattelu.	Kartoittaa syöpäsairaanhoitajien kokemuksia ja käsityksiä potilaiden osallistamisesta solunsalpaajahoidon toteutukseen liittyvien virheiden ennaltaehkäisyyn.	Hoitajat kokivat potilaan osallistamisen turvallisuuteen positiivisena kokemuksena, mutta kokivat potilaan osallistamisen hankalaksi. Osallistamisen koettiin myös parantavan potilaan ja hoitajan välistä luottamussuhdetta. Potilaan ohjaaminen on tärkeä osa turvallista hoitoa.
3	Kalo, Kimberly & Karius, Diana & Bena, James & Morrison, Shannon & Albert, Nancy 2019	Clinical journal of oncology nursing	Aineisto kerättiin 3801 solunsalpaajahoidon saaneen potilaan tiedoista.	Arvioida solunsalpaajahoidossa tapahtuvia virheitä ja niiden esiintyvyyttä ennen ja jäl-	Solunsalpaajahoidon liittyvien virheiden määrä oli alkujaankin matala, ja pysyi matalana menetelmän käyttöönoton jälkeen.



	Chemotherapy Safety Reducing errors with a nurse-led time-out process Yhdysvallat			keen kahden sairaanhoitajan time-out menetelmän käyttöönottoa.	
4	Lefebvre, L.& Noyon, E. & Georgescu, D.& Proust, V.& Alexandru, C.& Leheurteur, M.& Thery, J.& Savary, L.& Rigal, O.& Fiore, F.& Veyret, C.& Clatot, F.& Thery, J C& Di Fiore, F 2015 Port catheter versus peripherally inserted central catheter for post-operative chemotherapy in early breast cancer: a retrospective analysis of 448 patients Ranska	Supportive care in cancer	Tutkimuksessa analysoitiin 448 solunsalpaajahoitoa saavan rintasyöpäpotilaan tiedot, joista 290:lla oli PC ja 158:lla PICC.	Vertailla komplikaatioiden esiintymistä leikkauksen jälkeisen solunsalpaajahoidon toteutuksessa porttikatetriilla (PC) verrattuna perifeerisesti asennettuun keskuslaskimokatetriin (PICC) rintasyöpäpotilailla.	Tutkittavien joukossa todettiin 31 merkittävää suoniytteen liittyvää komplikaatiota. Tutkimus osoitti suuremman komplikaatoriskin potilailla, joilla oli käytössä PICC. Merkittävä komplikaatio esiintyi 4,5 prosenttia potilaista, joilla oli PC ja 11,4 prosenttia, joilla oli PICC. Komplikaatioita todettiin enemmän myös potilailla, jotka olivat yli 60-vuotiaita, tai joiden BMI oli yli 25.
5	Simons, Alison & Toland, Samantha 2017 Perceived adverse effects from handling systemic anti-cancer therapy agents Iso Britannia	British journal of nursing.	Neljän kohdan kysely, johon vastasi 55 terveydenhuollon ammattilaista.	Selvittää ovatko sairaanhoitajat kokeneet haittavaikutuksia solunsalpaajalääkkeiden käyttökuntoonsaattamisen tai antamisen aikana tai sen jälkeen.	46 prosenttia vastaajista oli kokenut haittavaikutuksia solunsalpaajien kanssa työskentelystä.

6	Wu, Pei-Hua & Chen, Shang-Wen & Huang, Wen-Tsung & Chang, Shu-Chan & Hsu, Mei-Chi 2018 Effects of a Psychoeducational Intervention in Patients With Breast Cancer Undergoing Chemotherapy Taiwan	Journal of Nursing Research	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, johon osallistui 40 rintasyöpäpotilasta.	Kartoittaa psykoedukaatiivisten menetelmien (PEI) vaikutusta solunsalpaajahoidon saavien rintasyöpäpotilaiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun.	Psykoedukaatiivisia menetelmiä saaneilla potilailla todettiin vähemmän ahdistusta ja masennusta, sekä enemmän sinnikkyyttä ja parempi elämänlaatu kuin toisella ryhmällä. Menetelmät auttoivat myös potilaiden kokemuksissa omista tiedoistaan.
7	Elshamy, Karima & El-Hadidi, Mona & El-Roby, Mohamed & Fouda, Mona 2010 Health Hazards among Oncology Nurses Exposed to Chemotherapy Drugs Egypti	African journal of haematology and oncology	Prospektiivinen kontrolloitu vertaileva poikittaistutkimus. 35 syöpäsairaanhoitajaa ja 29 muun alan sairaanhoitajaa vertailtiin kyselyyn, työskentelyä arvioivan check-listin ja virtsan mutageeni testin avulla.	Kartoittaa turvallisuusriskejä sairaanhoitajien työskentelyssä solunsalpaajalääkkeiden kanssa. Tunnistaa riskejä, jotka altistavat hoitajia solunsalpaajiin liittyville terveyshaitoille. Arvioida käytössä olevia turvallisuuskäytäntöjä.	Tutkimus paljasti heikkouksia sairaanhoitajien työskentelyssä solunsalpaajalääkkeiden kanssa. Niihin liittyi muun muassa puutteita suojavarusteiden käytössä, lääkkeiden käyttökuntoon saatossa ja lääkejätteiden ja kontaminoituneiden jätteiden käsittelyssä.
8	Gibson, Faith & Shipway, Lisa & Aldiss, Susie & Hawkins, Jeanette & King, Wendy & Parr, Margaret Ridout, Deborah & Verity, Rebecca & Taylor, Rachel 2013	European journal of oncology nursing	Kuvaileva kvantitatiivinen tutkimus, jonka aineisto kerättiin 25 kohtaisella kyselyllä, johon vastasi 286 hoitajaa 21 eri syöpähoitoa toteuttavasta terveydenhuollon yksiköstä.	Kartoittaa solunsalpaajahoidon toteuttavien hoitajien tietoja, asenteita ja uskomuksia, selvittää hoitajien koulutuksellisia valmiuksia ja tukilähteitä, sekä koulutuksen ja koke-	Kollegojen tuki ja koulutus helpottavat epävarmuutta ja lisäävät pätevyyttä. Hoitajat kokivat huolta solunsalpaajahoidon sivuvaikutuksista, ekstrasvastaatiosta, allergisten reaktioiden hoitamisesta ja tietojen puutteesta. Hoitajat, joilla oli

	Exploring the work of nurses who administer chemotherapy to children and young people Iso Britannia			muksen vaikutusta hoitajien asenteisiin tai huoliin.	vähemmän kokemusta, kokivat enemmän epävarmuutta ja huolta virheistä.
9	Kim, Yeon Hee & Choi, Kyung Sook & Han, Kihye & Kim, Hae Won 2017 A psychological intervention programme for patients with breast cancer under chemotherapy and at a high risk of depression: A randomised clinical trial Etelä-Korea	Journal of Nursing Research	Satunnaistettu kliininen tutkimus, johon osallistui 60 rintasyöpäpotilasta.	Kehittää sairaanhoitajien toteuttama psykologinen interventiomenetelmä ja arvioida sen vaikutuksia solunsalpaajahoitoa saavien rintasyöpäpotilaiden psyykkiseen kärsimykseen ja elämänlaatuun.	Potilaat, jotka osallistuivat hoitajien toteuttamaan interventio-ohjelmaan, kokivat vähemmän ahdistusta ja masennusta. He kokivat myös vähemmän haittavaikutuksia kuten väsymystä, unettomuutta, pahoinvointia ja kipua.
10	Xing, Lei & Adhikari, Vishnu Prasad & Liu, Hong & Kong, Ling Quan & Liu, Sheng Chun & Li, Hong Yuan & Ren, Guo Sheng & Luo, Feng & Wu, Kai Nan 2012 Diagnosis prevention and treatment for PICC-related upper extremity deep vein thrombosis in breast cancer patients Kiina	Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology	Retrospektiivinen tutkimus, jossa analysoitiin 188 potilaan tietoja.	Tutkia katetriperäisen yläraajan syvälaskimotukoksen esiintyvyyttä, toteamista, hoitoa ja ennaltaehkäisyä perifeerisesti asennettuun keskuslaskimokatetriin solunsalpaajahoitoa saavilla rintasyöpäpotilailla.	PICC on turvallinen ja toimiva rintasyöpäpotilailla. Tutkimuksen potilailla neljältä 188:sta jouduttiin poistamaan PICC todetun katetriperäisen yläraajan syvälaskimotukoksen vuoksi.

## Teoriataustan tiedonhaku

Tietokanta	Hakusanat yhdistelmät	Valinta ja poissulkukriteerit	Osumien määrä (kpl)	Valinta otsikon perusteella (kpl)	Valinta koko tekstin perusteella (kpl)
Cinhal	“Breast cancer treatment”	Full text, academic journal, 2010-2021, peer reviewed, English	321	0	0
Medic	“Rintasyö*” AND “hoi*”	2010–2021	89	6	4
	“turvallinen” AND “lääkehoito”	2010–2021	16	1	1
MetCat Finna	“turvallinen lääkehoito” AND “solunsalpaajat”	-	4	1	1
	“rintasyöpä”	Aineistotyyppi: Kirja	6	1	1
Medic	Safe medication administration	Full text	42	1	0

## Aineiston haku

Tietokanta	Hakusanat yhdistelmät	Valinta ja poissulkukriteerit	Osumien määrä (kpl)	Valinta otsikon perusteella (kpl)	Valinta abstraktin perusteella (kpl)	Valinta kokotekstin perusteella (kpl)
Cinhal	Chemotherapy administration	Full text, peer reviewed, 2010-2021, academic journals	194	39	7	6
PubMed	Breast cancer chemotherapy	2010-2021, full text, clinical trial/randomized controlled trial, nursing journals	72	6	1	1
Medic	Solunsalpaajat	2010-2021, vain kokotekstit	126	9	0	0
Manuaalinen haku		Tutkimusartikkeli, 2010-2021	4	4	4	4

## Esimerkki alaluokan syntymisestä

Alkuperäinen ilmaus	Käännös	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka
<i>Notably absent was any quiet space in which to perform cognitive tasks such as interpreting blood test results, double-checking drug doses, and completing patient paperwork. 1: E440</i>	Erityisesti puuttui hiljainen tila kognitiivisten tehtävien suorittamiseen, kuten verikokeiden tulosten tulkinnalle, lääkeannosten tarkistukselle ja potilasasiakirjojen täyttämiseksi.	Tietyt tehtävät, kuten verikokeiden tulosten tulkinta, lääkeannosten tarkistus sekä kirjaaminen vaativat hiljaisen työskentelyympäristön	
<i>A potential cause of error, raised in relation to several of the failure modes, was being directly interrupted or distracted by background events when carrying out nursing tasks. 1: E440</i>	Mahdollinen virheen syy, joka esitettiin useiden vikatilojen yhteydessä, oli tulla keskeytetyksi tai häirityksi taustalla tapahtuvista asioista hoitotyötä suoritettaessa.	Keskeytykset ja taustan häiriötekijät voivat johtaa hoitovirheisiin	
<i>Nurses reported that interruptions while administering chemotherapy was also a worry in case distraction led to medication errors. 8: 68</i>	Sairaanhoitajat kertoivat, että keskeytykset solunsalpaajahoidon toteutuksen aikana olivat huolenaihe, koska häiriötekijä voi johtaa lääkähoidon virheeseen.	Keskeytykset ja häiriötekijät altistavat virheille ja ovat turvallista hoitoa uhkaavia tekijöitä.	Rauhallinen ja asianmukainen työskentelyympäristö solunsalpaajahoidon toteutukselle
<i>-- an additional anxiety expressed by nurses was administration of chemotherapy outside the haematology/oncology unit, such as intensive care. 8: 68</i>	Lisäahdistuksen aihe, josta sairaanhoitajat kertoivat, oli solunsalpaajahoidon toteuttaminen hematologian/onkologian yksikön ulkopuolella, kuten teho-osastolla.	Solunsalpaajahoidon toteutus muualla kuin asianmukaisessa yksikössä lisää turvallisuusriskejä.	
<i>Minimize distractions during the chemotherapy time-out process by selecting a quiet space to review the patient's order and calculations and by placing a stop sign on the patient's door. 3: 201</i>	Minimoi häiriötekijät aikalaisprosessin aikana valitsemalla hiljainen tila, jossa tarkastaa potilaan lääkemääräys ja -laskut laittamalla stop-merkki potilashuoneen oveen.	Häiriötekijät tulee minimoida solunsalpaajahoidon toteutuksen aikana	