

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

SYTOSTAATTIHOITOJEN HAITTA- JA SIVUVAIKUTUKSIEN ENNALTA- EHKÄISY, HOITO JA LIEVITTÄMI- NEN AKUUTTIA LYMFATTAISTA LEUKEMIAA SAIRASTAVALLA AI- KUISPOTILAALLA

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

TEKIJÄT Minna Kaunisto
Laura Tauriainen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Minna Kaunisto ja Laura Tauriainen	
Työn nimi Sytostaattihoitojen haitta- ja sivuvaikutusten ennaltaehkäisy, hoito ja lievittäminen akuuttia lymfaattista leukemiaa sairastavalla aikuispotilaalla	
Päiväys 3.4.2024	Sivumäärä/Liitteet 42/1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia Ammattikorkeakoulu	
Tiivistelmä <p>Akuutti lymfaattinen leukemia (ALL) on verisyöpäsairaus, joka on akuutin leukemian toinen päätyyppiä. ALL:aa tavataan yleisemmin lapsipotilailla ja siksi halusimme keskittää opinnäytetyömme aikuispotilaisiin. ALL:n hoitomuotoja ovat erilaiset sytostaattihoidot sekä joissain tapauksissa allogeeninen kantasolusiirto. Sytostaattihoidot aiheuttavat huomattavan määrän erilaisia haitta- ja sivuvaikutuksia ja niiden hoito ja lievittäminen ovat merkittävä osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa.</p> <p>Opinnäytetyössä kuvailtiin ja selvitettiin, millaisia haitta- ja sivuvaikutuksia sytostaattihoidot aiheuttavat, ja miten niitä voidaan ehkäistä, hoitaa sekä lievittää. Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Savonia Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata sytostaattihoitojen aiheuttamien yleisimpiä haitta- ja sivuvaikutuksia sekä niiden ehkäisyä, hoitoa ja lievittämistä. Tavoitteena oli tuottaa tietoa Savonian hoitotyön opettajille, jota he voivat hyödyntää laatiessaan ajankohtaista opetusmateriaalia.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen aineistoa haettiin CHINAL-, Pubmed- ja Medic-tietokannoista. Tutkimustuloksiin valitsimme 10 tutkimusartikkelia käyttäen määritteliämme sisäänotto- ja poissulkukriteereitä. Aineiston laadun arviointiin käytimme Hawkerin laadunarviointikriteeristöä. Tutkimusartikkeleista kuusi oli kansainvälisiä tutkimusartikkelia ja kolme suomenkielisiä tutkimusartikkelia. Aineiston analyysi toteutettiin sisällönanalyysin mukaisesti.</p> <p>Tutkitusti on todettu, että sytostaattihoitoja saavat potilaat kokevat elämänlaatunsa epätydyttäväksi ja erityisesti hematologista syöpää sairastavat emotionaalisen osa-alueensa alhaiseksi.</p> <p>Sytostaattihoitojen jatkuvasta kehityksestä huolimatta sytostaattihoitojen aiheuttamat haitta- ja sivuvaikutukset ovat pysyneet samana ja ne vaikuttavat potilaan elämään merkittävästi. Haitta- ja sivuvaikutusten hoito tulee suunnitella yksilöllisesti ja potilaslähtöisesti. ALL on vakava akuutti sairaus ja sen hoitaminen sekä sairaus itsessään aiheuttavat potilaalle ja tämän läheisille kriisin.</p> <p>Tutkimuksessa todettiin, että sytostaattihoidot aiheuttavat paljon erilaisia haitta- ja sivuvaikutuksia. Lisäksi todettiin, että sytostaattihoitoja saavat potilaat kokevat elämänlaatunsa epätydyttäväksi. Sytostaattihoidot aiheuttavat niin fyysisiä, psyykkisiä kuin sosiaalisia haittoja. On tärkeää muistaa hoitaa kaikkia näitä osa-alueita ja ottaa huomioon potilaan näkökulma haitta- ja sivuvaikutuksia hoidettaessa. Kun potilaan tärkeimmät oireet ja sivuvaikutukset on kartoitettu, on tärkeää suunnitella toimia, joilla ne voidaan minimoida. Näin on mahdollista taata parempi elämänlaatu sytostaattihoitoja saavalle potilaalle. Sivu- ja haittavaikutusten varhainen tunnistaminen, ehkäisy sekä hoitaminen vaativat sairaanhoitajalta kokemusta sekä riittävää osaamista aikuisen syöpäpotilaan kohtaamisessa.</p>	
Avainsanat Sytostaattihoito, haittavaikutus, sivuvaikutus, akuutti lymfaattinen leukemia, kuvaileva kirjallisuuskatsaus	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Nursing	
Author(s) Minna Kaunisto and Laura Tauriainen	
Title of Thesis Prevention, treatment and alleviation of side effects of chemotherapy in adult patients with acute lymphocytic leukemia	
Date 3.4.2024	Pages/Appendices 42/1
Client Organisation /Partners Savonia University of Applied sciences	
<p>Abstract</p> <p>Acute lymphocytic leukemia (ALL) is a blood cancer that is one of the two main types of acute leukemia. ALL is more commonly found in children and that is why we wanted our thesis to focus on adult patients. Treatment options for ALL include various cytostatics and, in some cases, allogeneic stem cell transplantation. Chemotherapy treatments cause a significant number of various side effects, and their treatment and alleviation are a significant part of the patient's overall treatment.</p> <p>The thesis described and investigated what kind of side effects cytostatics causes, and how they can be prevented or treated and alleviated. The commissioning party for the thesis was Savonia University of Applied Sciences. The purpose of the thesis was to describe the most common side effects caused by chemotherapy, as well as their prevention, treatment and alleviation. The aim was to produce information for nursing teachers at Savonia University of Applied Sciences, which they can use when preparing up-to-date teaching material.</p> <p>The thesis was implemented as a descriptive literature review. The material for the literature review was retrieved from the CHINAL, Pubmed and Medic databases. We selected 10 research articles for the results using the inclusion and exclusion criteria we defined. To assess the quality of the data, we used Hawker's quality assessment criteria. Six of the articles were international articles and three Finnish-language articles. The analysis of the data was carried out in accordance with the content analysis.</p> <p>Research has shown that patients receiving chemotherapy feel that their quality of life is unsatisfactory and especially those with hematological cancer feel that their emotional component is low.</p> <p>Despite the continuous development of chemotherapy, the side effects caused by chemotherapy have remained the same and have a significant impact on the patient's life. The treatment of side effects should be planned individually and be patient-oriented. ALL is a serious acute illness, and its treatment and the illness itself cause a crisis for the patient and their loved ones.</p> <p>The study found that chemotherapy causes a wide range of side effects. In addition, it was found that patients receiving chemotherapy felt that their quality of life is unsatisfactory. Cytostatic treatments cause physical, psychological and social harm. It's important to remember to treat all of these sectors and take into account the patient's perspective when treating side effects. Once the patient's main symptoms and side effects have been mapped, it is important to plan actions to minimize them. This makes it possible to guarantee a better quality of life for patients receiving chemotherapy. An early identification, prevention and treatment of side effects and adverse reactions require nurses to have experience and sufficient competence in dealing with adult cancer patients.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Cytostatics, chemotherapy, side effect, acute lymphocytic leukemia, literature review</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	AKUUTTI LYMFATTAATTINEN LEUKEMIA	7
2.1	Määritelmä ja epidemiologia	7
2.2	Oireet ja tutkimukset.....	8
2.3	Diagnostiikka	9
2.4	Akuutti myeloinen leukemia	10
3	AKUUTIN LYMFATTAATTISEN LEUKEMIAN HOITOMENETELMÄT	11
3.1	Sytostaattihoito.....	11
3.2	Immunologiset syöpälääkkeet.....	11
3.3	Kohdennetut syöpälääkkeet.....	11
3.4	Kantasolusiirto	12
3.4.1	Allogeeninen kantasolusiirto	12
3.4.2	Autologinen kantasolusiirto	13
4	SYTOSTAATTIHOITOJEN HAITTA- JA SIVUVAIKUTUKSET SEKÄ NIIDEN EHKÄISY.....	14
4.1	Yleistä haitta- ja sivuvaikutuksesta	14
4.2	Yleisimmät lääkehoitojen haitta- ja sivuvaikutukset	14
4.2.1	Pahoinvointi	14
4.2.2	Muutokset valkosoluissa	15
4.2.3	Muutokset limakalvoissa ja tulehdukset, virusinfektiot	15
4.2.4	Sytostaattihoitojen muut haittavaikutukset	15
4.3	Potilaan näkökulma	16
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE	17
6	TUTKIMUSMENETELMÄ.....	18
6.1	Aineiston keruu ja laadun arviointi	18
6.2	Aineiston analyysi	21
7	TULOKSET	23
7.1	Sytostaattihoitojen haitta- ja sivuvaikutuksien ehkäisy, hoito ja lievittäminen.....	23
7.2	Pahoinvoinnin hoito.....	23
7.3	infektioiden hoito	24
7.4	Suun ja limakalvojen hoito.....	26

7.5	Muiden haittavaikutuksien hoito	27
7.5.1	Sytostaattihoidojen vaikutukset sydämeen	27
7.5.2	Iho-ongelmien hoito	27
7.6	Potilaan näkökulma ja elämänlaatu	28
8	POHDINTA.....	30
8.1	Tulosten tarkastelu	30
8.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	31
8.3	Ammatillinen kasvu	32
8.4	Hyödynnettävyys ja kehittämisideat	33
8.5	Johtopäätökset	33
	LÄHTEET	35
9	LIITE 1: ARTIKKELITAUUKOT	39

1 JOHDANTO

Verisolut syntyvät luuytimen kantasolujen jakautumisen, linjavalinnan, erilaistumisen ja kypsymisen seurauksena. Tätä tapahtumasarjaa kutsutaan hematopoiesiksi, eli prosessiksi, josta kantasolut muodostavat uusia verisoluja. Ihmisen elimistö tarvitsee monentyyppisiä verisoluja, joita ovat myeloiset solut ja lymfaattiset solut. Myeloiset solut ovat verenkierron puna- ja valkosoluja, joiden tehtävänä on kuljettaa happea kudoksiin, osallistua verenvuodon tyrehtytykseen, tappaa mikrobeja ja osallistua elimistön immuunipuolustukseen. Lymfaattiset solut ovat imusoluja, jotka tuottavat mikrobeja tuhoavia vasta-aineita. Veritaudit eli hematologiset sairaudet ovat veren ja luuytimen tai veren plasman sairauksia. Osa hematologisista sairauksista on syöpäsairauksia (Siitonen & Koistinen 2015; OYS julkaisuaika tuntematon).

Akuutit leukemiat ovat varhaisesta kantasolusta lähtöisin olevia geneettisesti erilaisia verisairauksia. Akuuttien leukemioiden yleisenä piirteenä on luuytimessä solujen hallitsematon kasvu ja kypsymishäiriö. Akuutit leukemiat jaetaan pahanlaatuisten solujen erilaistumissuuntauksien perusteella akuuttiin lymfaattiseen leukemiaan (ALL) ja akuuttiin myeloiseen leukemiaan (AML). Vuosina 2015–2019 Suomessa todettiin keskimäärin 81 ALL-tapausta ja 205 AML-tapausta vuosittain. (Porkka & Koistinen 2015; Duodecim Terveyskirjasto 2022.)

Sytostaattihoidot ovat olennainen osa ALL-potilaan hoitoa. Sytostaattihoidojen tarkoituksena on tuhota syöpäkasvaimia estämällä solujen jakautumista muun muassa vaurioittamalla DNA- ja RNA-synteesiä. Yleisiä sytostaattihoidojen haittavaikutuksia ovat pahoinvointi, erilaiset tulehdukset, verenkuvan muutokset ja erilaiset limakalvo- ja iho-ongelmat. Haitta- ja sivuvaikutukset vaikeuttavat ja rajoittavat potilaan elämää ja elämänlaatua. (Pasanen 2022.)

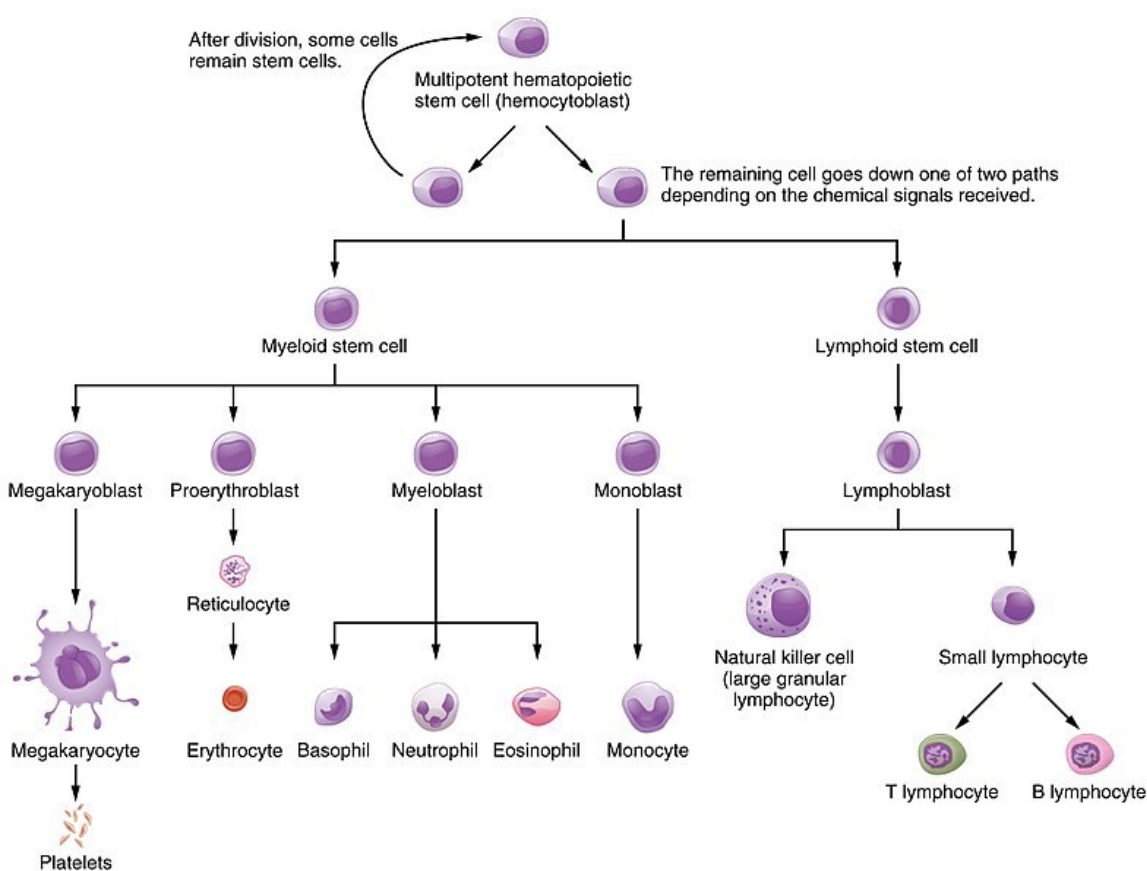
Savonia-ammattikorkeakoulu toimii opinnäytetyömme tilaajana. Tarkoituksenamme on tuottaa näyttöön perustuvaa tietoa sytostaattihoidojen haitta- ja sivuvaikutuksien hoidosta sekä niiden lievittämisestä ALL-potilailla. Teemme yhteistyötä sisätautiopettajien kanssa ja pyydämme heiltä apua ja ideoita opinnäytetyön edetessä.

Tarkoituksena on kuvata ALL:n hoidossa käytettyjen sytostaattihoidojen haitta- ja sivuvaikutuksia. Keskitymme kirjallisuuskatsauksessa haitta- ja sivuvaikutuksien hoitamiseen sekä niiden lievittämiseen. Tavoitteena on tuottaa tietoa Savonian hoitotyön opettajille, jota he voivat hyödyntää laatiessaan opiskelijoille ajankohtaista opiskelumateriaalia.

2 AKUUTTI LYMFATINEN LEUKEMIA

2.1 Määritelmä ja epidemiologia

Akuutissa leukemiassa leukeemisen solun kloonin alkuperä on lähtöisin varhaisesta valkosolulinjan kantasolusta, ja sen kehitys pysähtyy primitiivisen eli kehittymättömän blastisolun tasolle. Kuvassa 1. on esitetty kantasolun muuntuminen lymfoidiseksi tai myeloidiseksi soluksi (KUVA 1.). Lisääntyessään se vähitellen valloittaa koko luuytimen. Varhaisessa vaiheessa kantasolussa on tapahtunut geneettisiä vaurioita, jotka johtavat siten taudin ilmenemiseen. ALL:n syytä ei usein saada selville, mutta sen taustalla tiedetään olevan erilaisia perimästä johtuvia muutoksia. Suurin osa geenimuutoksista on hankinnaisia, mutta myös jotkut perinnölliset tilat, esimerkiksi Downin oireyhtymä altistavat leukemiasairauden synnylle. Tutkitusti tunnettuja ulkoisia sairauden riskitekijöitä ovat tietyt sytostaatit, tupakointi ja ionisoiva säteily. (Nylund ym. 2014.)



KUVA 1. Hematopoiesi: kantasolun muuntuminen lymfoidiseksi tai myeloidiseksi kantasoluksi (JulieJenksButteCollege 2020).

ALL on aggressiivinen ja nopeasti etenevä verisyöpä, jota aletaan hoitamaan heti alustavan diagnoosin varmistuttua. Hoito toteutetaan sytostaatti- ja solunsalpaajahoidoilla yksilöllisesti. Joissain tapauksissa hoitona voidaan käyttää allogeenista kantasolusiirtoa, jossa potilaalle siirretään kantasoluja sopivalta luovuttajalta. Hoidot toteutetaan yliopistosairaaloissa ja joissakin keskussairaaloissa. Hoidon tavoitteena alussa on saada leukemiasolujen määrä vähenemään luuytimessä solunsalpaajahoidon avulla. Lisäksi tavoitteena on palauttaa terveiden verisolujen määrä normaalille tasolle. (Terveyskyla 2022.)

Muutokset solun perimässä tai perintöaineksen säätelymekanismeissa ovat edellytys siitä, että solu on muuttumassa syöpäsoluksi. Perintöaineksen muutokset ovat mutaatio, jota on mahdollista tutkia erilaisilla syto- ja molekyylogeneettisillä menetelmillä. Syövän kehittyminen mutaatioiden seurauksena on monivaiheinen prosessi, jossa useampi samaan soluun saatu muutos johtaa solun muuttamiseen pahanlaatuisiksi. Pieni osa syövälle altistavista mutaatioista on periytyviä. Useimmiten kyse on yksilön muusta perimästä eli somaattisista mutaatioista, jotka ovat kehittyneet ainoastaan syöpäsolulinjaan ja jotka eivät periydy. (Porkka & Koistinen 2015.)

ALL:n ilmaantuvuus lisääntyy asteittain 50 vuoden iän jälkeen. Aikuisten akuuteista leukemioista noin 20 % on lymfaattista alkuperää. Tutkimuksien mukaan noin 35–40 % alle 60-vuotiaista paranee sairaudestaan. (Nylund ym. 2014).

2.2 Oireet ja tutkimukset

Akuutin leukemian oireet ja löydökset johtuvat joko terveiden ja toimivien verisolujen puutoksesta, pahanlaatuisen solukon aiheuttamasta leukosytoosista eli suurentuneesta valkosolujen määrästä ja veren viskositeetin lisääntymisestä tai leukeemisista infiltraatioista eri elimissä ja elinten toimintahäiriöistä. Oireet ovat yleensä kestäneet muutamasta päivästä viikkoihin ja yleiskunto on usein huono. Toisinaan akuutti leukemia todetaan hyväkuntoiselta potilaalta toisen syyn vuoksi tutkitun verenkuuvan perusteella eli verinäytteenotolla (B+PVK+T). Anemia aiheuttaa väsymystä ja heikentää potilaan suorituskykyä. Trombositopenian eli verihiutaleiden vähäisen määrän takia ilmaantuu usein mustelmia ja petekioita sekä se aiheuttaa vuotoja nenästä, ikenistä tai suolesta. Kuukautisvuodot yleensä muuttuvat runsaammiksi. Pitkittynyt kuumeilu tai toistuvat kuumeiset infektiot ovatkin usein hoitoon ja tutkimuksiin hakeutumisen syy. Toisinaan kuumetta voi olla ilman havaittavaa infektiopesäkettä, mutta infektiota on ensisijaisesti epäiltävä kuumeen syyn vuoksi. Luusto- ja nivelkipuja saattaa ilmaantua. (Nousiainen; Porkka & Koistinen 2015.)

Yleinen hoitoon hakeutumisen syy on kuumeinen infektioauti, jonka laboratoriotutkimusten yhteydessä löydetään poikkeavat verisoluarvot. Joskus potilailla on yskää ja hengenahdistusta, joihin useampaan antibioottikuuri ei auta. Joillakin potilailla voi ilmetä maksan, pernan tai imusolmukkeiden suurentumista. Joskus harvoin leukemian solut muodostavat kiinteitä kasvaimia eri elimiin ilman, että tautia voidaan todeta verestä tai luuytimestä. Näissä tapauksissa taudin määrittäminen ja diagnosointi tehdään ottamalla biopsia eli koepala sairastuneesta elimestä tai kudoksesta. ALL:n ja AML:n oireet eivät käytännössä juurikaan poikkea toisistaan, eli niiden oirekuvat ovat samankaltaisia. Akuutin leukemian eri päätyyppien erottaminen toisistaan ei näin ollen ole mahdollista pelkän oirekuvan perusteella. (Kontro 2022; Terveyskyä 2019.)

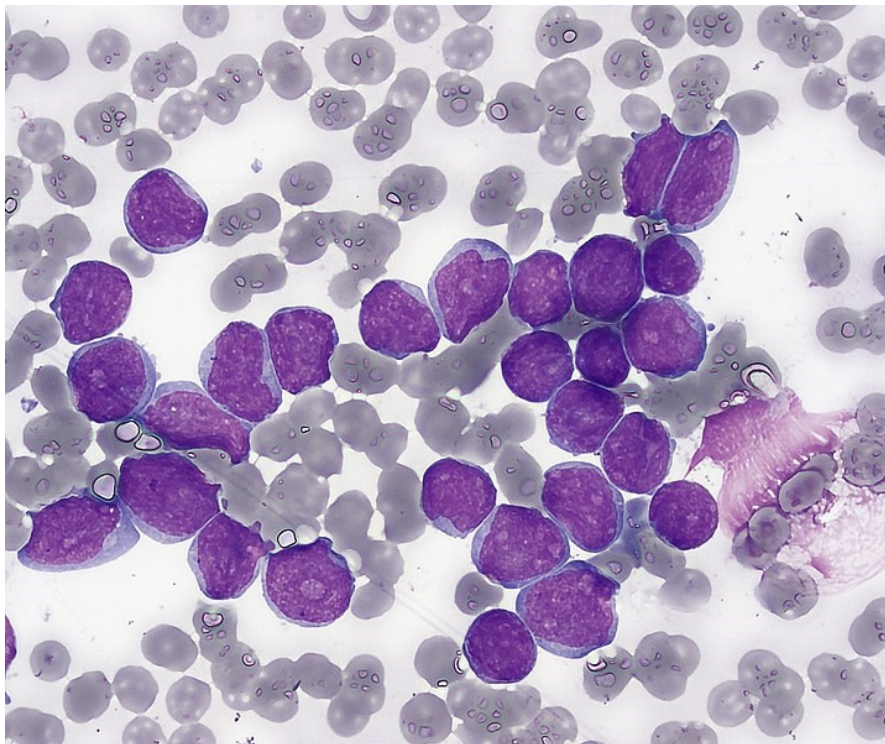
Kuten normaalissa verenmuodostuksessa, myös leukeeminen hemapotoieesi polveutuu rajallisesta määrästä pahanlaatuisia kantasoluja. Leukemiakantasolujen keskeisin ominaisuus on jatkuva jakautumiskyky sekä häiriöt normaalilla kypsymisreitillä. Leukeemiset kantasolut ovat vastustuskykyisempiä lääkehoidolle, sillä osa kantasoluista on lepotilassa. Spesifiset, geenimuutokset, lukumääräiset ja rakenteelliset kromosomimuutokset ovat olleet tärkeä lähtökohta tutkittaessa leukemioiden patoge-

neenin kannalta merkityksellisiä tapahtumia. Koko genomonin eli perintöainesten viimeaikaisten sekvensointitutkimukset ovat merkittävästi selventäneen akuutin leukemian patogeneesia eli oireita ja niiden tunnistamista. (Porkka & Koistinen 2015.)

Onkin todennäköistä, että lähivuosina kaikki keskeiset leukemiageenit on tunnistettu. Akuutin leukemian syntyyn tarvitaan ainakin sekä solumääränlisääntymistä edistävä, että erilaistumista ja kypsymistä estävä signaalitien geenivirhe tai toimintahäiriö. Kliininen leukemiatauti syntyy, kun kasvuedun saanut leukemiasolu lisääntyy ja valtaa alaa luuytimessä ja terve verenmuodostuminen joutuu väistymään. Kun tila etenee riittävän pitkälle, kehittyy potilailla anemia, granulositytopenia ja trombosytopenia ja vereen ilmaantuu blasteja. Veren mukana leukemiasolut pääsevät kaikkialle elimistöön ja voivat solutyypin mukaan aiheuttaa eri elimissä kertymiä. (Porkka & Koistinen 2015.)

2.3 Diagnostiikka

Diagnoosin perustana ovat veren ja luuytimen mikroskopointi, jolloin epäkypsiä blastisoluja on 20 % tai enemmän luuytimen tai veren tuma soluista. Alla olevassa kuvassa (Kuva 2.) on esitetty mikroskooppikuva ALL:sta. Immunofenotyyppityksessä määritetään blastisolujen pinta-antigeeniprofiili, jonka avulla erotetaan veren ja luuytimen plasmasoluihin liittyvät syöpäsairaudet ja lymfaattisen solun linja sekä B- ja T-soluinen tauti toisistaan. (Nylund ym. 2014.)



KUVA 2. Mikroskooppikuva akuutista lymfoblastileukemiasta (Animalculist 2022).

Akuutin leukemian diagnoosi perustuu luuytimen tai veren solujen morfologiaan eli biologiseen anatomian tutkimiseen sekä leukemiaspesifisten pintaproteiinien ja sytomolekulaaristen poikkeavuusten osoittamiseen. Veressä todetaan leukeemisia ja epäkypsiä blastisoluja, noin 90 %:lla potilaista. Diagnostisena löydöksenä pidetään blastien lisääntyminen luuytimessä tai veressä. Akuutin leukemian solut voivat joskus muodostaa kiinteitä kasvaimia eri elimiin ilman, että niitä voidaan todeta luuytimessä tai veressä verisolujen muutoksen vuoksi. (Porkka & Koistinen 2015.)

Akuutit leukemiat luokitellaan eri menetelmien avulla, jotka ovat; morfologia, immunofenotyyppitys, sytogeneesi ja molekyylogeneesi. Näiden luokittelututkimusten menetelmien avulla tarkennetaan diagnoosia, valitaan hoito, etsitään hoidon tulosten seurannassa käyttökelpoisia pintamerkki-, kromosomi- ja DNA-poikkeavuuksia sekä arvioidaan ennustetta. (Porkka & Koistinen 2015.)

2.4 Akuutti myeloinen leukemia

Maailman terveysjärjestön (WHO) 5.luokituksen mukaan akuutin myelooisen leukemian diagnoosi voidaan saavuttaa morfologisin perustein silloin, kun veri- tai luuydinnäytteen tumallisista soluista 20 % tai enemmän on myelooisia blasti-esiasteita tai kun missä tahansa kudoksessa todetaan myelooisten blastien muodostama kasvain. Diagnoosia ei kuitenkaan tule asettaa pelkän verikokeen perusteella ilman luuydintutkimusta. Diagnoosi voidaan asettaa, jos luuydinnäytteen tuloksissa todetaan AML:n määrittävä syto- tai molekyylogeneettinen poikkeavuus <20 % blastiosuudella. (Siitonen & Alitalo 2012, 441–443.)

Uudessa WHO:n luokituksessa akuutit myelooiset leukemiat luokitellaan kahteen ryhmään. Ryhmiin luokittelu perustuu siihen, todetaanko leukeemisissa soluissa jokin akuuttia myelooista leukemiaa määrittävä geneettinen muutos. Jos geneettistä muutosta ei todeta, luokitellaan AML tällöin erilais-
tumisasteen perusteella. (Siitonen ym. 2023, 441.)

AML:n osuus aikuispotilaiden akuuteista leukemioista on noin 80 % ja sairauden ilmaantuvuuden mediaani-ikä on 60 vuotta. Tätä iäkkäämmillä tautitapauksien määrä lisääntyy ja ilmaantuvuus jopa nelinkertaistuu. (Siitonen ym.2023, 441.)

AML:lle altistavia tekijöitä ovat ionisoiva säteily, tietyt orgaaniset liuottimet ja aikaisempi solunsalpaajahoito. Lisäksi tupakointi suurentaa riskiä sairastua. Osaan taudeista liittyy taudille altistava perinnöllinen geenimutaatio. Kuitenkin lähes 99 %:ssa tautitapauksista ei löydy selittävää etiologista tekijää. (Siitonen ym. 2023, 442.)

3 AKUUTIN LYMFATTAISEN LEUKEMIAN HOITOMENETELMÄT

3.1 Sytostaattihoito

Sytostaatit eli solunsalpaajat ovat syövän hoidossa käytettävissä oleva lääkeaineryhmä. Niiden tarkoituksena on vaurioittaa syöpäsoluja niin, että solut eivät pysty jakautumaan ja kuolevat. Sytostaatit estävät solunjakautumisprosessia muun muassa estämällä DNA- ja RNA-synteesiä ja vaurioittamalla DNA:ta. Solunsalpaajat kulkeutuvat verenkierron mukana kaikkialle elimistöön ja näin ollen vaurioittavat myös normaaleja, terveitä soluja. Normaalisolujen vaurioitumisesta aiheutuu haittavaikutuksia. Sytostaattihoitoa annetaan useimmiten suonensisäisesti, mutta ne voidaan annostella myös suun kautta tai suoraan elinten nestetilaa kuten selkäydinnestetilaa. Annostelu suhteutetaan potilaan kokoon ja muihin sairauksiin. (Pasanen 2022.)

Syöpäsolut koostuvat parenkyymisistä, stroomasoluista, ulkoisesta solun tukikudoksesta ja verisuonisolusta. Helposti jakautuvan ja muuntuvan syöpäsolun päätyypin lääkehoidoissa päädytäänkin yleisesti solunsalpaajahoitoihin, eli sytostaatteihin. Tehokkaan syöpälääkkeen on päästävä sisälle soluun aktiivisen muotonsa aikana, missä sen tulee selviytyä ja vaikuttaa tietyn ajan aktiivina. Syöpäsolun täytyy olla herkkä lääkehoidolle. Tämän vuoksi verisyöpä potilaiden pitää kestää sivuvaikutukset, koska verisyöpä hoidoissa on poikkeuksittain suuriannoksia ja toksisia lääkkeitä sekä monisolunsalpaajahoitoja. (Backman, Remes & Porkka. 2015.)

Solunsalpaajahoitojen jälkeen potilaat ovat muutaman viikon ajan matalasoluvaiheessa, jolloin he tarvitsevat verensiirtoja ja ovat hyvin alttiita saamaan infektioita. Solunsalpaajahoidot pyritään antamaan mahdollisimman tiheään, jotta leukemiasolut eivät hoitojen aikana tai niiden välillä pääsisivät lisääntymään tai kehittämään vastustuskykyä solunsalpaajille. Hoidon vastetta arvioidaan jokaisen solunsalpaajahoidon jälkeen ja hoidon päättyttyä potilaiden vointia seurataan säännöllisesti hematologian poliklinikalla noin viiden vuoden ajan. (Kontro 2022.)

Keskeisin tyypillinen ongelma syövän ja pahanlaatuisten veritautien hoidossa on kasvava vastustuskyky syöpälääkkeelle. Näin ollen sairaus uusiutuu helposti useammalla potilaalla. Syöpäsolut voivat siis kasvattaa resistenssejä solunsalpaajahoitoille. Tämän vuoksi syövän toteamiseksi remissioon, on tarve herkille menetelmille pienenkin jäännöstaadin mahdollisuuden selvittämiseksi. (Backman, Remes & Porkka. 2015.)

3.2 Immunologiset syöpälääkkeet

Syöpäsolut kykenevät estämään elimistön omaa immuunipuolustuksen toimintaa niin, ettei se kykene tappamaan ja tunnistamaan syöpäsoluja. Immunologisilla lääkkeillä aktivoidaan oma immuunipuolustus hyökkäämään syöpäsoluihin ja tappamaan niitä. Immunologisten lääkkeiden vaikutuskohteena muista hoidoista poiketen on ensisijaisesti aktivoida puolustusjärjestelmän solut syöpäsoluja kohtaan. (Pasanen 2022.)

3.3 Kohdennetut syöpälääkkeet

Nykyisiä terapeuttisia ja kohdennettuja lähestymistapoja ovat sytokiinihoito, CAR-T-soluterapia ja tarkistuspisteen estäjähoito. Nämä uudet hoidot liittyvät usein tulehduksellisiin ja komplikaatioihin,

jotka edellyttävät tehohoitoyksikköön pääsyä. CAR-T-solut ovat lymfosyyttejä, jotka ovat geneettisesti muunnettu tuottamaan CAR-soluja, joka kohdistuu erityisesti syöpäsolujen antigeeneihin. CAR-T-soluhoidot ovat tuottaneet vaikuttavia ensivasteita niille potilaille, joilla on pitävä B-soluien (ALL). CAR-T-soluhoidot on hyväksytty diffuusin suurisoluisen akuutin lymfoblastileukemian, b-solulymfooman, mantelisolulymfooman ja multippelin-myelooman hoitoon. Uudet täsmähoidot ovat mullistaneet hematologisten ja eri elinten pahanlaatuisten kasvainten hoidon kokonaan. Suurin osa kohdennetuilla hoidoilla, hoidetuista potilaista saa infektiokomplikaatioita, jotka ovat joskus toissijaisia sivuvaikutusten hallintaan nähden. Piilossa olevien infektioiden seulonta ja yksilöllinen infektioiden ehkäisy on suositeltua aina. (Pilmis, Kherabi, Huriez, Zahar & Mokart 2023.)

3.4 Kantasolusiirto

Kantasolusiirrot ovat viime vuosina vakiintuneet hematologisten syöpäsairauksien hoidossa. Kantasolut ovat luuytimen tuottamia soluja, joista muut verisolut kehittyvät. Hematologisessa kantasolusiirrossa on aina kyse hematopoeettisten (verta muodostavien) kantasolujen siirrosta. Kantasolusiirrossa verestä tai luuytimestä kerätään kantasoluja sopivalta luovuttajalta, jotka sitten siirretään soluja tarvitsevalle potilaalle. Kantasoluja voidaan kerätä potilaalta itseltään tai terveeltä vapaaehtoiselta luovuttajalta. Potilaalta itseltä kerättyjen kantasolujen siirtoa kutsutaan autologiseksi kantasolujensiirroksi ja terveeltä vapaaehtoisluovuttajalta allogeeniseksi kantasolusiirroksi. (Vettenranta, Leppä, Janes, Niittyvuopio, Salmenniemi, Taskinen, Ryhänen, Keränen, Jahnuainen & Itälä-Remes 2021.)

Kantasolusiirtohoitojen kehitys on viimeisten vuosikymmenien aikana mahdollistanut luovuttajakirjon laajenemisen, ikääntyneempien potilaiden hoidon ja hoitotulosten parantumisen. Kantasolusiirto edeltävineen hoitoinen aiheuttaa pitkäaikaishaittavaikutuksia ja loppuiän seurantarpeen. (Vettenranta ym. 2021; TYKS julkaisuaika tuntematon.)

3.4.1 Allogeeninen kantasolusiirto

Aikuispotilaiden allogeenisen kantasolusiirron aiheena on pääasiassa leukemiasairaudet, mutta sitä voidaan käyttää myös eräiden muiden vakavien veritautien sekä harvinaisten immuunijärjestelmän sairauksien hoitamisessa. Hoidon tavoitteena on potilaan parantuminen hematologisesta sairaudesta. ALL:n hoidossa allogeenista kantasolusiirtoa käytetään huonoennusteisimmissä tautitapauksissa tai hoitovasteen jäädessä epätydyttäväksi. Lisäksi allogeenista kantasolusiirtoa käytetään lymfoomien hoidossa silloin, kun muulla hoidolla ei saavuteta riittävää vastetta. (Vettenranta ym. 2021; TYKS julkaisuaika tuntematon.)

Allogeenisessa kantasolusiirrossa kantasoluja kerätään terveeltä rekisteriluovuttajalta tai omaisluovuttajalta, jonka kudostyyppi on riittävän sopiva kantasolusiirteeseen saajan kanssa. Omaisluovuttajalta kantasolusiirre kerätään siinä sairaalassa, missä kantasolusiirto toteutetaan. Rekisteriluovuttajalta keräys toteutetaan luovuttajan kotimaassa, josta siirre kuljetetaan potilasta hoitavaan sairaalaan. Keräämisen ja kuljetuksen jälkeen siirre annetaan keskuslaskimoon saman tai seuraavan päivän aikana, kuitenkin viimeistään 72 tunnin kuluessa. (Vettenranta ym. 2021; TYKS julkaisuaika tuntematon.)

Edeltävästi hoidettavan potilaan sairas luuydin tuhotaan niin sanotuilla esihoidoilla ja hänen immuunijärjestelmänsä toiminta estetään lääkkein. Näin luovuttajalta kerätyt kantasolut saadaan tarttumaan ja kasvamaan, eikä potilas ala hylkimään niitä. Luovuttajan solusiirteen immunologiset solut syrjäyttävät potilaan alkuperäisen luuytimen ja tuhoavat jäljelle jääneet pahanlaatuiset solut. (TYKS julkaisuaika tuntematon.)

Siirtokeskus vastaa aikuispotilaiden seurannasta vähintään vuoden, jonka jälkeen seuranta voidaan siirtää omaan yliopisto- tai keskussairaalaan potilaan toivuttua siirrosta ilman merkittäviä haittoja, ja immunosuppressiivinen lääkitys on purettu. Sairaalatasaista seuranta tulisi jatkaa siihen asti, että siirrosta on kulunut kymmenen vuotta, jonka jälkeen seuranta voidaan siirtää työterveys- tai perusterveydenhuoltoon. Vuosittaisia seurantakäyntejä tulisi jatkaa elinikäisesti. (Vettenranta ym. 2021.)

3.4.2 Autologinen kantasolusiirto

Autologisen kantasolusiirron aiheena on pääasissa aikuisten lymfoomien sekä myelooman hoito. Autologiset kantasolusiirrot ovat olleet osa aikuispotilaiden hoitoa jo 30 vuoden ajan. Autologisessa kantasolusiirrosta potilaalle annetaan tavanomaista suurempi sytostaattilääkitys paremman hoitotuloksen saavuttamiseksi. Sytostaattilääkitys annetaan suonensisäisesti useimmiten keskuslaskimokatetrin (CVK) kautta. Autologinen kantasolusiirto koostuu kahdesta osasta: intensiivihoidosta ja autologisten kantasolujen palautuksesta. Hoidon tavoitteena on taudin parantuminen tai taudin etenemisen hidastuminen niin, että potilaan pidempi tautivapaa aika turvataan. Autologisen kantasolusiirron käyttöaiheet painottuvat aikuispotilaiden lymfoomien ja myeloomien hoitoon. (Vettenranta ym. 2021; TYKS julkaisuaika tuntematon.)

Kun potilaan sytostaattiannoksia suurennetaan merkittävästi, saadaan haittavaikutuksena aikaan vaikea luuytimen vaurio. Vahvan sytostaattihoidon, eli intensiivihoidon siedettävyyttä voidaan parantaa keräämällä potilaalta etukäteen talteen veren kantasoluja. Kerättyjä kantasoluja kutsutaan niin sanotuiksi emosoluiksi, jotka kykenevät uusiutumaan ja tuottamaan erilaistuneita verisoluja. Korkeaan annoksisten sytostaattihoitojen jälkeen kantasolut palautetaan potilaalle suonensisäisenä tiputuksena, josta ne hakeutuvat takaisin luuytimeen turvaamaan uusien verisolujen muodostumista. Intensiivihoidon jälkeen solujen toipuminen kestää hoidosta riippuen kahdesta kolmeen viikkoa. Verisolut ovat matalimmillaan 7–10 päivää sytostaattihoidon alkamisesta. (TAYS 2022; TYKS julkaisuaika tuntematon.)

4 SYTOSTAATTIHOITOJEN HAITTA- JA SIVUVAIKUTUKSET SEKÄ NIIDEN EHKÄISY

4.1 Yleistä haitta- ja sivuvaikutuksesta

Haittavaikutus tarkoittaa lääkkeen aiheuttamaa haitallista ja muuta kuin aiottua vaikutusta. Sivuvaikutuksella tarkoitetaan lääkkeestä johtuvaa muuta kuin tavoiteltua tai odotettua vaikutusta. Käytännössä sivuvaikutus on usein sama kuin haittavaikutus. Haittavaikutukset ilmenevät usein lääkehoidon alussa ja ovat yleensä lieviä. Joskus haittavaikutuksen vuoksi lääkehoito on kuitenkin lopetettava tai vaihdettava toiseen. Haittavaikutuksien yleisyyttä kuvataan useimmiten termeillä ”hyvin yleinen”, ”yleinen”, ”melko harvinainen” ja ”harvinainen”. Hyvin yleinen haittavaikutus ilmenee useammalla kuin yhdellä kymmenestä lääkkeen käyttäjästä, yleinen haittavaikutus ilmenee 10–100 henkilöllä tuhatta käyttäjää kohden, melko harvinainen 1–10 henkilöllä tuhatta käyttäjää kohden ja harvinainen haittavaikutus ilmenee 0,1–1 henkilöllä tuhatta lääkkeen käyttäjää kohden. Lääkeyrityksen ja viranomaiset keräävät maailmanlaajuisesti tietoa lääkkeiden haittavaikutuksista. Näin ollen tieto lääkkeen turvallisuudesta lisääntyy vähitellen. (Fimea julkaisuaika tuntematon; Terveyskirjasto 2016.)

4.2 Yleisimmät lääkehoitojen haitta- ja sivuvaikutukset

Sytostaattihoidot aiheuttavat useita haittavaikutuksia, kuten pahoinvointia, ripulia ja väsymystä. Lisäksi ne herkistävät potilaan infektioille vähentämällä veren valkosolujen määrää ja näin ollen heikentävät immuunipuolustusta. Sytostaatit pääsevät kulkeutumaan lähestulkoon kaikkiin kehon soluihin ja näin ollen ne tuhoavat myös terveitä soluja. Useimmiten solunsalpaajia annetaan potilaalle niin suurina annoksina kuin potilaan elimistö niitä sietää, jotta syöpäsolujen jakautuminen saataisiin loppumaan. Tästä syystä sytostaateilla on paljon haittavaikutuksia. Potilaiden herkkyyks saadaan haittoja on yksilöllistä, joten etukäteen ei voida tietää haittavaikutuksien määrää. Solunsalpaajahoidon haittojen ja hyötyjen suhdetta arvioidaan hoitojen aikana. Tarvittaessa tehoton tai liikaa haittoja aiheuttava hoito lopetetaan. (Kaikki syövästä julkaisuaika tuntematon; Pasanen 2022.)

4.2.1 Pahoinvointi

Kaikkein yleisin, ja lähes kaikkiin solunsalpaajiin liittyvä haittavaikutus on pahoinvointi, kuvotus ja oksentelu. Pahoinvointi voidaan jakaa viiteen kategoriaan: akuuttiin, viivästyneeseen, syöpälääkehoitoa ennakoivaan, hoitoon huonosti reagoivaan ja läpilyöntipahoinvointiin. Akuutin pahoinvoinnin estolääkitys tulee aloittaa ennen hoitoa ja jatkua 24 tuntia hoidon jälkeen. Viivästyneen pahoinvoinnin estolääkitys tulee jatkua vähintään kolmen vuorokauden ajan suuren riskin ja kaksi vuorokautta kohdalaisen riskin pahoinvointia aiheuttavan hoidon jälkeen. Pahoinvointioireet riippuvat sekä lääkeaineesta että lääkkeen annoksesta. Pahoinvointi on ihmisen fysiologinen mekanismi ja sen tarkoituksena on suojata elimistöä myrkyllisiltä aineilta. Keskushermostossa sijaitsee erityinen alue, jonka ärsytys aiheuttaa oksennusrefleksin. Pahoinvoinnin hoitoon ja sen hallintaan on kehitetty useita lääkeaineita, joiden käyttö on onnistuneen solunsalpaajahoidon edellytys. Pahoinvoinnin estolääkkeitä on useita, joten jos ensimmäinen annettu lääke ei anna vastetta, kokeillaan toista estolääkitystä. Estolääkkeiden antaminen suoneen tai suun kautta ovat yhtä tehokkaita, jollei potilas oksentele. (Bärlund & Tanner 2021; Kaikki syövästä julkaisuaika tuntematon; Pasanen 2022.)

4.2.2 Muutokset valkosoluissa

Luuytimen solutuotannon heikentyessä veren valkosolujen määrä laskee, eli syntyy leukopenia. Alentunut valkosolujen määrä altistaa potilaan elimistön erilaisille tulehduksille. Mikäli potilaalle ilmaantuu kuumeinen tulehdus hoitojen aikana, tulee ottaa viipymättä yhteyttä terveydenhuollon päivistävään yksikköön. Verisolujen alentuneen määrän vuoksi sytostaattikuurien yhteydessä otetaan verikokeita säännöllisesti. (Pasanen 2022.)

4.2.3 Muutokset limakalvoissa ja tulehdukset, virusinfektiot

Solunsalpaajien estäessä terveiden kudosten solunjakautumisen, kudokset, joissa on paljon solunjakautumista vaurioituvat herkimmin. Muun muassa luuydin, limakalvojen tyvisolut, karvatupen solut ja joskus kynsien tyvisolut ovat herkkiä vaurioitumiselle. Tulehduksia edistävät valkosolujen lasku sekä syöpään usein liittyvä immuunivajaus. Hankalimmissa tapauksissa on verenmyrkytyksen eli sepsiksen mahdollisuus, jos limakalvovaurioiden kautta pääsee bakteeri leviämään verenkiertoon. Sepsis hoidetaan monikirjoisilla antibiooteilla sairaalassa. (Pasanen 2022.)

Suun ja nielun limakalvot ovat nopeasti uusiutuvia kudoksia. Solunsalpaajahoidon jälkeen suun limakalvoille voi ilmaantua haavaumia, kuivuutta sekä katetta ja ne voivat alkaa punoittaa. Syöminen ja juominen aiheuttavat kipua sekä hankalimmillaan syljen nieleminen on vaikeaa. Hiivatulehdukset ovat yleisiä ja herpestulehdus mahdollinen. (Pasanen 2022.)

Hiusten ja muiden ihokarvojen lähtö johtuu karvatupen solujen vaurioitumisesta. Hiuksien ja ihokarvojen lähtö seuraa muutaman viikon kuluttua solunsalpaajahoidon aloituksesta. Joissain tapauksissa hiusten lähtöä voidaan vähentää viilentämällä hiuspohjaa lääkkeen antamisen ajan. Solunsalpaajahoidon saavan potilaan on mahdollista saada halutessaan sairaalasta maksusitoumus peruukin hankkimiseen. Hiukset kasvavat takaisin hoidon päätyttyä. Myös kynsi- ja ihovaurioita voidaan vähentää suojaamalla sormia ja varpaita hyvällä hygienialla. (Kaikki syövästä julkaisuaika tuntematon; Pasanen 2022.)

4.2.4 Sytostaattihoitojen muut haittavaikutukset

Jotkut solunsalpaajat voivat aiheuttaa hermojen toiminnan häiriöitä, kylmänarkuutta, suolilamaa, lihasvoiman heikkenemistä, hienomotoriikan häiriöitä sekä tunnottomuutta käsissä ja jalkapohjissa. Oireet voivat haitata liikkumista ja tavanomaisia arjen toimintoja. Oireet vähenevät hitaasti solunsalpaajahoidon loputtua, mutta voivat jatkua vuosiakin. Tällaisten oireiden ilmaantuessa solunsalpaajahoidon aikana voidaan annosta pienentää, lopettaa kokonaan tai vaihtaa sellaiseen valmisteseen, jossa näitä haittavaikutuksia on vähemmän. (Pasanen 2022.)

Solunsalpaajahoidot ovat koko elimistön soluille huomattava stressi. Esimerkiksi vaihdevuodet voivat aikaistua ja moniin elimiin voi jäädä vanhenemista muistuttavia muutoksia tai jotka voivat myöhemmin ilmetä uusissa elimistön rasiustilanteissa. Solunsalpaajahoidot vaurioittavat sikiötä, ja siksi onkin tärkeää, että hoitoja saava potilas ei tule raskaaksi hoitojen aikana tai välittömästi niiden jälkeen. (Pasanen 2022.)

Osalle potilaista kehittyy allergisia reaktioita, esimerkiksi lääkeainehottumaa ja kuumetta. Tällaiset yliherkkyysoireet tulee kertoa viipymättä hoitohenkilökunnalle, jotta seuraavalla lääkkeenantokerralla

voidaan välttää reaktion paheneminen jopa hengenvaaralliseksi. Solunsalpaajahoitoista johtuvia vaurioita voidaan rajoittaa toimimalla huolellisesti lääkkeen annostelussa, ja että potilas ilmoittaa viipymättä mahdollisen kirvelyn tai epämiellyttävän tuntemuksen pistospaikassa. (Pasanen 2022.)

4.3 Potilaan näkökulma

ALL-potilaan hoitotyön yksi merkityksellinen osa-alue on oireiden mukainen hoitaminen sekä hoitojen haittavaikutusten lievittäminen. Oireita lievitetään erilaisilla antibiooteilla, kipu- ja pahoinvointilääkkeillä sekä verensiirroilla. Tilanteet, joissa leukemian etenemistä ei voida hidastaa leukemialääkkeillä, oireenmukainen hoito korostuu entisestään. Huonoennusteinen sairaus voimakkaineen solunsalpaajahoitoinen voi järkyttää potilasta ja hänen lähipiiriään. Potilaalle ja tämän läheisille tulee tarjota keskusteluapua sekä vertaistukea. (Kontro 2022.)

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE

Tarkoituksena oli kuvata sytostaattihoitojen aiheuttamien haitta- ja sivuvaikutuksien ehkäisyä, hoitoa ja lievittämistä. Keskityimme kirjallisuuskatsauksessa haitta- ja sivuvaikutuksien hoitamiseen sekä lievittämiseen. Tavoitteena oli tuottaa tietoa Savonian hoitotyön opettajille, jota he voivat hyödyntää laatiessaan opiskelijoille ajankohtaista opiskelumateriaalia.

Kirjallisuuskatsauksemme tutkimuskysymyksiä ovat:

- Millaisia haitta- ja sivuvaikutuksia sytostaattihoidot aiheuttavat.
- Miten haitta- ja sivuvaikutuksia voidaan ehkäistä, hoitaa ja lievittää.

6 TUTKIMUSMENETELMÄ

Opinnäytetyön menetelmänä käytämme kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, jossa käymme läpi akuutin lymfaattisen leukemian hoitomenetelmiä ja niistä johtuvia haitta- ja sivuvaikutuksia. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi kirjallisuuskatsauksen muoto, joka perustuu tutkimuskysymykseen ja tuottaa valitun aineiston pohjalta kuvailevan, laadullisen vastauksen. Sen vaiheita ovat tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen tarkastelu. Kirjallisuuskatsaus on luonteeltaan aineistolähtöistä, jossa pyritään ymmärtämään aiheen käsittelemää ilmiötä etsimällä tietoa siitä, mitä aiheesta jo tiedetään aikaisempien tutkimuksien perusteella. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineisto muodostuu aiemmin julkaistusta tutkimusaiheen kannalta relevantista tutkimustiedosta ja sisältää kuvauksen aineiston valinnan prosessista. (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013; Kunnela 2022.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keskiössä on käsittelyosan rakentaminen, jonka tavoitteena on vastata esitettyyn tutkimuskysymykseen harkitun aineiston tuottamana. Tutkimuskysymyksen mukaisesti kuvailun rakenne pitää sisällään piirteitä erilaisista laadullisista aineiston analyysimenetelmistä, mutta pääpainona on synteessin luominen. (Kangasniemi ym.2013.)

Kirjallisuuskatsauksen tehtävänä on kehittää terveystieteen teoreettista ymmärrystä ja käsitteistöä, kehittää teoriaa tai arvioida olemassa olevaa teoriaa. Kirjallisuuskatsauksen avulla muodostamme kokonaiskuvan aiheestamme hoitotieteen tutkimuskirjallisuutta apuna käyttäen. Kirjallisuuskatsaus sisältää kirjallisuuden haun, arvioinnin, aineiston perusteella tehdyn synteessin ja analyysin. (Stolt, Axelin & Suhonen 2015, 7–8.)

Kirjallisuuskatsauksen avulla saamme kerättyä yhteen tutkimustietoa rajattuun aiheeseemme. Selvitämme, millaisesta näkökulmasta aihetta on tutkittu ja millaisin menetelmin. Kirjallisuuskatsauksessa käymme läpi opinnäytetyömme käsitteellistä taustaa ja keskitymme akuutin lymfaattisen leukemian aikuispotilaiden hoitotyöhön.

6.1 Aineiston keruu ja laadun arviointi

Tiedonhaussa hyödynsimme oppilaitoksemme informaattikkoa aiheemme kirjallisuuden etsimisessä. Tutkimusartikkelien kielikriteereinä käytössämme oli suomen ja englannin kieli. Kohdistimme tiedon hakumme aikuispotilaiden hoitoon. Valitsimme artikkeleiksi maksuuruittomia tutkimuksia ja suoritimme hakumme manuaalisesti. Valitut artikkelit olivat aikaväliltä 2013–2024. Lisäksi rajasimme hakumme vertaisarvioituihin tutkimusartikkeleihin. (Stolt ym. 2015, 25.)

Kirjallisuuden hakuun kuului sisäänotto- ja poissulkukriteerien muodostaminen. Nämä kriteerit on kuvattu taulukossa (TAULUKKO 1.). Kattavat hakukriteerit auttoivat relevantin kirjallisuuden etsimisessä ja vähensivät virheellisen katsauksen mahdollisuutta. Hakukriteerit varmistivat sen, että katsaus pysyi käsittelemässämme aiheessa. Aluksi tarkastelimme artikkeleja otsikoiden perusteella. Artikkelien lopulliset valinnat teimme tiivistelmien perusteella. Asetetut tutkimuskysymykset vaikuttivat artikkelien valintaan. (Stolt ym.2015.)

TAULUKKO 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänotto	Poissulku kriteerit
Aikuispotilaisiin kohdistetut tutkimukset	Tutkimus käsittelee vain lapsia ja nuoria
Suomenkieliset ja englanninkieliset	Muun kieliset artikkelit
Tutkimus käsittelee ALL potilaan hematologista syöpäsairautta	Tutkimus käsittelee muuta kuin tutki- maamme hematologista sairautta
Vertaisarvioitu tutkimusartikkeli	Ei vertaisarvioitu tutkimusartikkeli
Vastaa katsauksemme aihetta	Ei käsittele katsauksen aihetta
Tutkimukset vuosilta 2013–2024	Ennen vuotta 2013 julkaistut

Hakukriteereiden määritelyä aloitimme itse hakuprosessin. Hoitotieteellistä tutkimustietoa oli saatavilla useissa tietokannoissa, joihin pääsi käsiksi ammattikorkeakoulun opiskelijatunnuksilla. Osittain tietokannat olivat päällekkäisiä, mutta niillä oli myös yksilöllisiä painoalueita. Jokainen haku tallennettiin niin, että siihen oli mahdollista palata tarvittaessa. (Stolt ym. 2015.) Kirjallisuuden hakemisessa käytimme kolmea tietokantaa (CHINAL, Medic ja Pubmed). Lisäksi haimme manuaalisesti tietoa myös Duodecim verkkolehdestä. Teoriatiedon etsimiseen lainasimme kirjastosta myös perinteistä kirjallisuutta. (Stolt ym. 2015.)

Tulosten käsittelyvaiheeseen valitsimme kymmenen tutkimusartikkelia valitsemistamme tietokannoista. CHINAL-tietokannasta valitsimme yhden hakukriteereitämme vastaavaa tutkimusartikkelia, Medic-tietokannasta neljä tutkimusartikkelia ja Pubmed-tietokannasta neljä tutkimusartikkelia.

Pubmed-tietokannan suuren hakutulospääntymän vuoksi hakua kohdennettiin Pubmed:ssä myös suoraan käsiteltyihin haitta- ja sivuvaikutuksiin. Kohdennetussa haussa mukana olleita hakusanoja olivat "nausea" ja "vomiting", "infection" sekä "quality of life". Liitetty nämä tarkentavat hakusanat mukaan "and" sanan avulla. Tietokannoista valitut artikkelit on taulukoitu alle (TAULUKKO 2.)

TAULUKKO 2. Aineiston keruu ja tutkimusartikkelien valinta.

Tietokanta	Haku	Artikkelien määrä	Valitut artikkelit
Chinal	"Cytostatix or chemotherapy and side effects or harmful effects and treatment	832kpl	1kpl
Pubmed	"cytostatic or chemotherapy and side effects and treatment"	63022kpl	0kpl
Pubmed	"cytostatic or chemotherapy and side effects and treatment and nausea"	3073kpl	1kpl
Pubmed	"cytostatic or chemotherapy and side effects and treatment and vomiting"	2025kpl	1kpl
Pubmed	"cytostatic or chemotherapy and side effects and treatment and infection"	15795kpl	1kpl
Pubmed	"cytostatic or chemotherapy and side effects and treatment and quality of life"	5039kpl	1kpl
Medic	"Syöpähoito or sytostaatti and hoito!	97kpl	4kpl

Hakuprosessin jälkeen arvioimme valittuja tutkimuksia. Tutkimuksien arviointi aloitettiin perehtymällä valittuihin tutkimuksiin. Arvioinnissa tarkoituksenamme oli tarkastella alkuperäistutkimuksista saadun tiedon kattavuutta ja tulosten edustavuutta. Lisäksi tarkoituksena oli havaita, kuinka relevanttia alkuperäistutkimusten tieto oli tutkimuskysymysten kannalta. Arviointia toteutettiin myös välttyäksemme katsauksen tulosten virheellisesti painottuneita päätelmiä. Tämän vuoksi jokaisen katsaukseen valitun tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan erikseen. Tutkimusten arvioinnin luotettavuuden arviointi on suoritettu kahden henkilön itsenäisesti tekemänä. Tutkimusartikkelien laadun arviointiin käytimme Hawkerin laadunarviointikriteeristöä. (Stolt ym. 2015.)

Laadun arvioinnissa käytimme apuna vapaasti suomennettua Hawkerin laadunarvioinnin tarkistuslistaa. Tarkistuslista koostuu yhdeksästä osa-alueesta ja jokainen osa-alue on pisteytetty 1–4. Valitut tutkimukset käytiin läpi näiden yhdeksän arviointikriteerin mukaisesti, ja kunkin arvioinnin lopussa laskimme yhteen artikkelien laadun arvioinnin kokonaispistemäärät. Hawker-laaturasteet ja valitut

artikkelit on kuvattu taulukossa (LIITE 1: ARTIKKELITAUUKOT). Valitsemiemme artikkelien laatu-
pisteet sijoittuivat välille 16–22.

6.2 Aineiston analyysi

Aineiston analyysin tarkoituksena oli tehdä ja järjestää yhteenvetoa valittujen tutkimusten tulok-
sista. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa kuvasimme tutkimusten sisältöä. Kävimme läpi tutkimus-
ten kirjoittajat, julkaisu vuosi ja -maa, vahvuudet ja heikkoudet. (Stolt ym.2015, 30)

Aineiston analyysimenetelmänä käytimme sisältöanalyysia. Kuvassa (KUVA 3.) on esitelty aineiston
käsittelyn vaiheet. Sisältöanalyysin tavoitteena oli kuvata tutkimuksessa käytetty materiaali tiiviste-
tyssä, pelkistetyssä ja yleisessä muodossa. Sisältöanalyysi toteutettiin induktiivisesti eli aineisto läh-
töisesti. Sisältöanalyysin vaiheita olivat valmistelu-, analysointi- ja raportointivaihe. Valmisteluvai-
heessa valittiin analyysiyksikkö, perehdyttiin aineistoon ja mahdolliseen litterointiin. Analyysivai-
heessa etenimme aineistolähtöisesti ryhmitellen. Tutkimuskysymykset ohjasivat aineiston analyysin
etenemistä. (Elo, Kajula, Tohmola & Kääriäinen 2022.)

Aineistoon kohdistuvan käsittelymenetelmän valinnan jälkeen seuraavana vaiheena oli valitun aineis-
ton esittely. Aineiston esittelyn tarkoituksena oli lisätä järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen luotet-
tavuutta ja yleistettävyyttä. Jokaisessa alkuperäistutkimuksessa kiinnitimme huomiomme erityisesti
tulosesitykseen sekä johtopäätöksiin. Alkuperäistutkimuksia esiteltiin sanallisesti, eli kuvailevana yhteen-
vetona valitsemistamme tiedoista. (Stolt ym.2015)



KUVA 3. Aineiston käsittelyn vaiheet

Pienissä osissa tekemämme vertailun kautta löytyneiden yhtäläisyyksien ja eroavaisuuksien pohjalta muodostimme loogisen kokonaisuuden eli synteesiin (KUVA 4.). Muodostimme yksittäisistä tutkimuksista yleisemmän kuvan ja kuvasimme mahdolliset ristiriitaiset tulokset. (Stolt ym. 2015, 31.)



KUVA 4. Tutkimusaineiston synteesi

Tutkimuksissamme havaitsimme ristiriitaisuuksia lähinnä eloonjäämistä ja remissiota, eli elpymävaihetta, käsittelevissä tilastoissa. Eroavaisuudet selittyvät sillä, että tutkimukset on toteutettu eri maissa ja näin ollen väkiluvussa ja sairaiden henkilöiden määrässä on jo lähtökohtaisesti eroavaisuuksia. Suurimmassa osassa tutkimuksia erityisesti sairauden eloonjäämistilastot olivat esillä.

Aineiston käsittelyn viimeisessä vaiheessa esittelimme valitun aineistomme tuloksia. Esittelyn tarkoituksena oli vastata tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimuskysymyksiin, ja valituin aineistokäsittelymenetelmin havainnollistaa tulokset. Kuvassa (KUVA 4.) on eritelty aineiston analysoinnin vaiheet kokonaisuudessaan. (Stolt ym.2015.)

7 TULOKSET

7.1 Sytostaattihoitojen haitta- ja sivuvaikutuksien ehkäisy, hoito ja lievittäminen

Sytostaatit ovat tärkeä osa syövän hoitoa, ja ne ovat osaltaan parantaneet syövän eloonjäämisen ennustetta. Sytostaatteja käytettäessä haitta- ja sivuvaikutukset ovat välttämättömiä. Haittavaikutukset vaihtelevat käytetyn syöpälääkkeen ominaisuuksien ja määrän mukaan. Haittavaikutuksia voi esiintyä kaikissa elimissä, ja niiden vakavuusaste vaihtelee oireettomuudesta potilaan menehtymiseen. Syöpäsairauksien lääkehoitojen nopea kehitys tuo jatkuvasti uusia lääkkeitä käyttöön, ja osa haittavaikutuksista voidaan havaita vasta lääkkeen markkinoille tulon jälkeen. Useimmat sytostaattihoitojen haittavaikutuksista koetaan kotona, sillä sairaalajaksoja pyritään lyhentämään ja potilaita hoidetaan enemmässä määrin päiväpotilaina. (Beule & Tarkkanen 2015; Meriläinen, Ukkola & Bärnlund 2022; Olver, Carey, Boyes, Hall, Noble, Bryant, Walsh & Sanson-Fisher 2018.)

Valtaosalla ALL-potilailla taudinkulku on hoitamattomana nopea ja johtaisi kuolemaan muutamassa viikossa. Hoidon ennuste on viime vuosikymmeninä parantunut syöpälääkkeiden kehityksen mukana. Suurin osa ALL-potilaista hoidetaan voimakkailta solunsalpaajayhdistelmillä. ALL:n hoidossa käytettäviin solunsalpaaji yhdistelmiin kuuluu monia lääkkeitä, joita ovat muun muassa antrasykliini, vinkristiini, glukokortikokidi, metotreksaatti, syklofosfamidi, merkaptopuriini, sytarabiini sekä asparagiinaasi. (Elonen 2016.)

Sytostaattihoitojen jälkeisissä muutaman viikon kestävässä sytopenioissa infektioiden mahdollisimman varhainen toteaminen ja hoito sekä verisolujen korvaushoito ovat keskeisen tärkeitä. Hoidon onnistumista seurataan luuydinnäytteiden avulla. Remissiota ja pysyvää parantumista tavoitteleva hoito on keskitetty yliopistosairaaloihin ja suurimpiin keskussairaaloihin. Kevyempään hoitoon joudutaan tyytymään sellaisten potilaiden kohdalla, joiden muu sairaus tai korkea ikä tekevät voimakkaita sytostaattihoidoista mahdottoman. (Elonen 2016.)

Tehokkaihin sytostaattihoitoihin liittyy lähes poikkeuksetta merkittäviä haittavaikutuksia, sillä sytostaattihoidot vaikuttavat myös elimistön terveisiin soluihin. Haitta- ja sivuvaikutuksien kirjo on hyvin laaja ja haittoja voi esiintyä kaikissa elimissä. Elinkohtaiset haitat voivat olla esteenä syövän hoidon kannalta hyödyllisen lääkkeen käyttöä, sillä lääkkeen oikea-aikainen lopettaminen on usein ainoa keino estää elämää rajoittavan tai elämänlaatua heikentävän haitan synty. (Beule & Tarkkanen 2015.)

Sytostaattihoitojen jälkeisissä muutaman viikon kestävässä sytopenioissa infektioiden mahdollisimman varhainen toteaminen ja hoito sekä verisolujen korvaushoito ovat keskeisen tärkeitä. Hoidon onnistumista seurataan luuydinnäytteiden avulla. Remissiota ja pysyvää parantumista tavoitteleva hoito on keskitetty yliopistosairaaloihin ja suurimpiin keskussairaaloihin. Kevyempään hoitoon joudutaan tyytymään sellaisten potilaiden kohdalla, joiden muu sairaus tai korkea ikä tekevät voimakkaita sytostaattihoidoista mahdottoman. (Elonen 2016.)

7.2 Pahoinvoinnin hoito

Noin 70–80 % syöpää sairastavista aikuispotilaista kokee sytostaattihoitojen aiheuttamaa pahoinvointia tai oksentelua. Sytostaattihoitojen aiheuttama pahoinvointi on tutkitusti yksi ahdistavimmista

syöpähoitoon liittyvistä haittavaikutuksista ja siksi sen ymmärtäminen ja hoitaminen on tärkeää. (Piechotta ym.2021.)

Pahoinvoinnin hoidossa käytetään 5-HT₃-reseptorisalpaajia, joita kutsutaan setroneiksi. Setronit estävät pahoinvointikeskuksen aktivoitumisen serotoniinireitin kautta sitoutumalla 5-HT₃-reseptoreihin sekä perifeerisesti että keskushermostossa. Suomessa on markkinoilla tarjolla kolme setronia, joita ovat granisetroni, ondansetroni ja palonosetroni. Setronit ovat yleisesti hyvin siedettyjä lääkkeitä. Niiden yleisimpiä haittavaikutuksia ovat ummetus, päänsärky ja huimaus. Setroneita käyttävän potilaan vatsanpehmikkeiden ja suolen toimintaa tukevien lääketarvetta tulee arvioida yksilöllisesti. (Bärlund & Tanner 2021.)

NK₁-reseptorisalpaajat estävät viivästynyttä pahoinvointia. NK₁-reseptorisalpaajat yhdistetään aina setroni- ja deksametasonilääkitykseen. Suomessa markkinoilla olevia NK₁-reseptorisalpaajia ovat aprepitantti-, fosaprepitantti- ja netupitantti-lääkkeet. NK₁-reseptorisalpaajien haittavaikutuksia ovat ummetus, päänsärky ja nikottelu. (Bärlund & Tanner 2021.)

Setronien ja NK₁-salpaajien rinnalla Deksametasoni on pahoinvoinnintolääkityksen tukilääke. Sen haittavaikutuksena muun muassa unihäiriöitä, veren glukoosipitoisuuden suurenemista ja dyspepsiaa (ylävatsavaivoja). Metoklopramidi toimii D₂-reseptorin salpaajana sekä lisää kolinergisen ja serotonergisen aktiivisuuden kautta mahan ja suolen liikkuvuutta (motiliteettia). (Bärlund & Tanner 2021.)

Olantsapiini on dopamiinireseptoreihin vaikuttava lääke. Olantsapiini on tutkitusti tehokas lääke kroonisen pahoinvoinnin ja oksentelun lievittämisessä. 5 milligramman vuorokausiannos on hyvin siedetty ja sen on todettu olevan tehokas pahoinvoinnin ja oksentelun hallinnassa sekä muiden oireiden ja elämänlaatuparametrien parantamisessa. Olantsapiinia käytetään lisättynä deksametasonin, setronin ja NK₁-reseptorisalpaajan yhdistelmähoitoon tai NK₁-reseptorisalpaajan korvaajana. Haittavaikutuksena ilmaantuvaa sedaatiota voidaan vähentää ajoittamalla lääke iltaan tai pienentämällä annosta. Bentsodiatsepiineja voidaan käyttää vaikeasti hoidettavassa ennakoivassa pahoinvoinnissa. Bentsodiatsepiinit auttavat erityisesti, jos potilaalla esiintyy ahdistusta ja pelkoa. (Bärlund & Tanner 2021; Navari, Pywell, Le-Rademacher, White, Dodge, Albany & Loprinzi 2020.)

7.3 infektioiden hoito

Kuumeisen neutropian eli neutrofiilien puutos ja limakalvojen vaurioituminen ovat yleisiä syöpähoitojen komplikaatioita. Syöpähoidot ja itse syöpä altistavat infektioille, joten niiden ehkäiseminen ja hoito ovat olennainen osa syöpäpotilaan hoitoa. Neutropeeniset kuumeilevat potilaat jaetaan pienen ja suureen infektioriskiryhmään. Vaikean infektion riski on suuri pitkän ja syvän neutropenian yhteydessä, esimerkiksi allogeenisessä kantasolusiirrosta ja akuutin leukemian hoidossa. Potilaan ollessa hyväkuntoinen ja neutropenian kestoltaan lyhyt vaikeiden infektiokomplikaatioiden ja -kuoleman riski on pieni. Riskiluokituksella on tavoitteena tunnistaa ne potilaat, joiden infektion hoito voidaan toteuttaa kotona suun kautta otettavilla mikrobilääkkeillä ja ne potilaat, jotka tarvitsevat laaja-kirjoista suonensisäistä mikrobilääkehoitoa. Riskiryhmien mikrobilääkehoito poikkeaa toisistaan.

Lymfopenia eli lymfosyyttivalkosolujen vajaus altistaa virus- ja opportunistisen mikrobin aiheuttamille infektioille, joista osaa voidaan ehkäistä lääkkein. Kohdennetut syöpälääkkeet aiheuttavat vähemmän neutropeenisiä infektioita. (Anttila, Niku & Janes 2020; Bansal & Advani 2014.)

Mikrobilääkettä valittaessa paikallinen lääkeherkkyystilanne tulee huomioida. Kuumeisen neutropeenisen potilaan mikrobilääkehoidosta on olemassa sairaalakohtaiset ohjeet. Pienen riskin potilailla hyvä aloitusmikrobilääke on keftriaksoni. Potilaalla ollessa kuumeen lisäksi muitakin infektio-oireita, mikrobilääkekirjoa laajennetaan aiheuttajamikrobin mukaisesti. Keuhkokuumeessa lääkkeeksi lisätään fluorokinoloni. Suoliston, suun ja nielun sekä perianaalialueen pehmytkudosinfektioissa hoitoon käytetään metronidatsoli tai liitetään piperasilliini-tatsobaktaamin yhdistelmäpenisilliinantibiotta. Verisuoni-infektioita epäiltäessä lääkehoitoon lisätään vankomysiini. Kotona suun kautta otettava lääkahoito toteutetaan yleensä siprofloksasiinin ja amoksisilliini-klavuaanin yhdistelmällä. Penissilliini-allergisen potilaan tapauksessa voidaan käyttää siprofloksasiinin ja klindamysiinin yhdistelmää. Jos potilaan vointi kotona heikkenee tai kuume jatkuu yli kahden vuorokauden ajan, ohjataan potilas hakeutumaan viipymättä sairaalaan. (Anttila ym. 2020.)

Suuren riskin neutropenian ensilinjan hoidossa käytettäviä antibiootteja ovat piperasilliini-tatsobaktaamin ja amikasiinien yhdistelmä. Toisen linjan käytettyjä antibiootteja ovat karbapeneemit, sekä kolmannen linjan antibiootit ovat kolistiinia tai mikrobin herkkyysmallista riippuvaisia. Sienilääkkeenä vorikonatsolia käytetään ensimmäisen linjan lääkkeenä ja mahdollisissa aspergilloosi-infektioissa, eli infektioissa, jotka ovat aspergillus-sienen aiheuttamia. Candida-albicans hiivan aiheuttamissa infektioissa käytetään makrolidi amfoterisiini B:tä ja sitä käytetään myös toisen linjan sienilääkkeenä. Keskuslaskimokatetrin tai perifeerisen katetrin poisto voidaan tehdä tapauksissa, joissa eristetään organismeja, kuten Candida-hiiva ja Pseudomonas-bakteeri. Suun tai nielun, suoliston ja perianaalialueen infektioissa lääkehoidoksi valitaan anaerobisiin bakteereihin tehoava piperasilliini-tatsobaktaami tai meropeneemi. (Anttila ym. 2020; Basal & Advani 2014.)

Neutropeenisen potilaan kuumeilun jatkuessa vielä neljän vuorokauden kuluttua lääkehoidon aloituksesta, tulee pyrkiä paikantamaan mahdollinen infektiotfokus sekä laajentamaan mikrobilääkkeiden kirjoa. Sepsiksen eli verenmyrkytyksen yhteydessä tulee vaihtaa verisuoni- ja muut katetrit. Veriviljelyitä tulee ottaa päivittäin kuumeen jatkuessa staphylococcus aureus-bakteremiassa. Verisuonikatetriperäisissä infektioissa veriviljelyitä otetaan päivittäin siihen saakka, kunnes ne ovat negatiivisia. (Anttila ym. 2014.)

Neutropeenisen potilaan mikrobilääkitystä jatketaan niin kauan kuin potilaalla on infektio-oireita tai limakalvovaurioita. Neutropeniasta huolimatta mikrobilääkehoito voidaan lopettaa kolmen kuumeetoman päivän jälkeen, kun infektio-oireet ja löydökset ovat hävinneet sekä limakalvot ovat ehjät. Kuumeen uusia mikrobilääkehoito tulee aloittaa uusien veriviljelyiden jälkeen viipymättä. Valkosolukasvutekijän käyttöä ei suositella neutropeenisen kuumeen aikana sen vähäisen hyödyn vuoksi. Joillekin syöpäpotilaille käytetään pitkävaikutteisista valkosolukasvutekijästä ehkäisevästi heti sytostaattihoidon jälkeen. (Anttila ym. 2014.)

7.4 Suun ja limakalvojen hoito

Syöpäsairaus ja niiden hoitona käytetyt sytostaattihoidot aiheuttavat kudosisvaurioita ja heikentävät potilaan immuunivastetta, mikä lisää infektio- ja vuotoriskiä myös pään ja kaulan alueella. Optimaalisen hammashoitovaihtoehdon löytäminen ei aina ole hoitojen aikataulujen puitteissa mahdollista. Tarvittavien tukihoidojen, hammastoimenpiteiden ajankohdan sekä anemian, neutropenian ja trombositopenian korjaustarpeen arviointi vaativat hammaslääkärin sekä hoitavan lääkärin yhteistyötä ja potilaskohtaista harkintaa. (Toivari, Grönholm, Waltimo & Mauramo 2022.)

Suuhygieniasta huolehtiminen, hampaiden hoito ja säännöllinen hampaiden harjaaminen auttavat. Solunsalpaajahoidon alkuvaiheessa potilaan tulisi käydä hammaslääkärissä, jossa korjataan tulehduspesäkkeet ja neuvotaan tehostettuun hampaiden hoitoon ja fluorin käyttöön. Hoitoja edeltävän suun tarkastuksen tavoitteena on ehkäistä infektiokomplikaatioita ja parantaa suun terveyden tilaa hoitojen aikana sekä niiden jälkeen. Hematologisen potilaan infektioriski on suuri ja näin ollen suun terveyteen liittyvien infektiopesäkkeiden kartoitus on tärkeää syöpähoitojen yhteydessä. (Toivari ym. 2022.)

Jos kiireellistä hoitoa vaativia infektiolöydöksiä todetaan, informoi hammaslääkäri sekä potilasta että hoitavaa lääkäriä ja lisäksi konsultoi alueensa suu- ja leukasairauksien yksikköä. Hammasperäiset sairaudet kuten karies eli hampaan reikiintyminen, tukikudostulehdukset eli parodontiitit, viisaudenhampaisiin liittyvät tulehdukset eli perikoronitiitit sekä erityyppiset leukojen alueen kystat ja kasvaimet ovat infektiopesäkkeiksi luokiteltavia löydöksiä. Syöpähoitoja saavia potilaita tuleekin motivoida hyvään suun kotihoitoon, jossa keskeisenä ovat säännöllinen ruokailurytmi sekä biofilmin eli mikrobiyhteisön rikkominen mekaanisella puhdistuksella, eli harjauksella ja hammasvälien puhdistuksella. (Toivari ym. 2022.)

Pitkälle edenneen tukikudostulehduksen hoito on usein pitkäkestoista ja vaativaa, eikä krooniseen tukikudostulehduksen täydellistä eliminaatiota voida katsoa realistiseksi ennen syöpähoitoja. Tukikudostulehdusta sairastavien potilaiden syöpähoitoja edeltänyt anti-infektiivisen hammashoidon, eli perushoidon, on kuitenkin todettu vähentävän infektiokomplikaatioita ja paikallista tulehdusta. Anti-infektiivinen hoito koostuu potilaan informoinnista ja perehdyttämisestä sairauden kulkuun, potilaan sitouttamisesta hoitoon ja sen toteutukseen, hampaiden puhdistustekniikan ohjaukseen ja kontrollointiin sekä bakteeripeitteiden ja niitä retentoivien tekijöiden poistoon. (Toivari ym. 2022; Käypä hoito 2016.)

Kariesriski on suuri erityisesti hematologisen kantasolusiirron yhteydessä hoidosta johtuvan sylki- ja rauhasvaurion, vähentyneen syljenerityksen ja hampaiden suorien kovakudosisvurioiden vuoksi. Ennen sytostaattihoidon suositellaan poistettavan vain oireilevat ja syvästi karioituneet hampaat. Oireettomat karioituneet hampaat voidaan usein hoitaa väliaikaisilla paikkauksilla. (Toivari ym. 2022.)

Syöpähoitojen infektioriskit liittyvät ensisijaisesti sytostaatteihin, sillä ne aiheuttavat luuydinlamaa ja näin ollen infektio- ja vuotoherkkyttä. Syöpähoitojen aikana suositellaan hoidettavan vain oireilevat hampaat. Lisäksi mukosiitin, eli sytostaattien aiheuttaman limakalvovaurion ja suun kuivuuden hoidosta huolehditaan kunkin toimipaikan hoito-ohjeiden mukaisesti. (Toivari ym.2022.)

Syöpähoitojen päättymisen jälkeen kokonaishammashoito ja ylläpitohoito voidaan aloittaa kuukauden kuluessa. Verikokeet (perusverenkuva, leukosyytti- ja trombosyyttimäärä) tulee tarkastaa ennen tulevaa toimenpidettä, mikäli syöpähoidoista on alle puoli vuotta tai potilaan yleiskunto antaa siihen aiheutta. (Toivari 2022.)

7.5 Muiden haittavaikutuksien hoito

7.5.1 Sytostaattihoidojen vaikutukset sydämeen

Syöpähoitojen haittavaikutukset sydämentoimintaan ovat merkittäviä haittavaikutuksia syöpäpotilailla. Nykyään useampi syöpään sairastunut paranee tai elää syöpäsairautensa kanssa jopa vuosia. Tällöin pitkäaikaishaittojen merkitys myös korostuu. Syövän hoidon jälkeen sydämessä ilmaantuvat haittavaikutukset voivat johtaa jopa kuolemaan, ja siksi sydämen haittavaikutuksien hoito on erittäin tärkeää ja korostuu syöpäpotilaita hoidettaessa. Sydänhaittojen oireiden lievittämiseen, ehkäisyyn ja hoitoon etsitään edelleen keinoja aktiivisesti. Sydämeen liittyviä haittavaikutuksia ovat kuolema, verenpainetauti, QT-ajan pidentyminen sekä sydämen vajaatoiminta. (Tuohinen, Skyttä & Poutanen 2018.)

Sydänterveyden yhteys syöpään on monimuotoinen. Syövän ennusteella on hoitovalintoihin suuri merkitys. Mikäli syöpäpotilaan ennuste on huono, painotetaan hoidossa oireettomuutta ja vältetään varhain tulevia haittavaikutuksia. Myöhäisvaikutusten merkitys korostuu niillä potilailla, jotka ovat pitkäaikaisselviytyjiä syövänhoidossa. Olemassa oleva sydänsairaus voi herättää huolta, kestääkö potilas suunniteltua hoitoa. Syövän ja sen hoitoihin liittyvät asiat voivat olla rajoittavia tekijöitä sydänongelmien hoitomahdollisuuksiin. (Tuohinen, Skyttä & Poutanen 2018.)

Sytostaattihoidoihin voi liittyä sydänhaittoja. Melko usein syöpäpotilailla todettava QT-ajan muutos voi johtua esimerkiksi ripuloinnin, oksentelun tai munuaisvaurion aiheuttamasta elektrolyyttitasapainon häiriöstä. Myös monet antibiootit, sienilääkkeet tai pahoinvoinnin estoon tarkoitetut lääkkeet voivat suoraan vaikuttaa syöpäpotilaan sydämen QT-aikaan. Syöpäpotilaan verenpainetta tuleekin seurata ja aktiivisesti hoitaa. Sydäntoksisuuden vähentämiseksi tulisi potilaita kannustaa terveellisiin elämäntapoihin, mahdollisen ylipainon vähentämiseen, liikuntaan ja tupakoimattomuuteen. (Tuohinen, Skyttä & Poutanen 2018.)

7.5.2 Iho-ongelmien hoito

Sytostaattihoidot aiheuttavat useanlaisia iho-ongelmia, jotka heikentävät potilaan elämänlaatua. Hiustenlähtö, käsi-jalkaoireyhtymä, kynsivallin tulehdukset ja erilaiset ihottumat ovat syöpälääkkeiden aiheuttamia ihohaittoja. Ihohaittojen diagnosointi ja hoito kuuluvat erikoissairaanhoidon piiriin. Iho-ongelmien ehkäisy ja hoitaminen on tärkeää, jotta syöpälääke voidaan annostella tehokkaasti ja säilyttää potilaan elämänlaatu siedettävänä. Erotusdiagnostiikassa tulee ottaa huomioon syövän leviäminen iholle, aiemmat iho-oireet, ihoinfektiot ja paraneoplastiset iho-oireet. Iho-oireet alkavat tavallisesti ensimmäisten hoitokuukausien aikana. (Mattila, Salmenoja & Koulu 2021.)

Hiustenlähtö on yleinen sytostaattihoidojen haittavaikutus, sillä sytostaatit tappavat valikoimatta nopeasti jakautuvia soluja. Joissain tapauksissa hiusten lähtöä voidaan vähentää viilentämällä hiuspohjaa lääkkeen antamisen ajan. Sytostaattihoidoa saavalla potilaalla on mahdollisuus saada halutessaan

sairaalasta maksusitoumus peruukin hankkimiseen. Hiukset kasvavat takaisin hoidon päätyttyä. Kynsi- ja ihovaurioita voidaan myös vähentää suojaamalla sormia ja varpaita hyvällä hygienialla. (Mattila ym. 2021.)

Iho-ongelmat ovat tyypillisesti hoidettavissa paikallishoidoin, pienentämällä sytostaatin määrää tai tauottamalla sytostaatti kokonaan. Syöpälääkkeiden aiheuttamat iho-ongelmat edellyttävät vain harvoin syöpälääkkeen lopettamista kokonaan. Vakavat, sairaalahoitoa vaativat ihohaitat ovat harvinaisia. Ehjä ja hyväkuntoinen iho on hyvä lähtökohta syövän hoidon aloittamiselle. Ihon huono kunto suurentaa infektion ja syöpälääkityksen keskeyttämisen riskiä ja voi olla jopa lääkeshoidon esteenä. Terveysten huollon ammattilaiset, koulutetut sairaanhoitajat ja lääkärit antavat potilaalle suulliset ja kirjalliset ohjeet ihohaittojen ehkäisystä ja hoidosta. (Mattila ym.2021.)

Tavallisin sytostaattihoidon aiheuttama ihohaitta on käsi-jalkaoireyhtymä (palmar-plantar erythrodysesthesia, PPE). PPE aiheuttaa käsien ja jalkapohjien ihoon punoitusta, ihorikkoja, kovettumia ja aritusta. PPE on raportoitu esiintyvän kivuliaana haittavaikutuksena, joka alkaa yleensä 2–12 päivää lääkeshoidon antamisen jälkeen. Käsien ja jalkapohjien ihottuma voi muuttua haavaiseksi ja rakkulaiseksi, johon liittyy voimakasta kipua ja vaikeuttaa päivittäistä elämää. Käsijalka-oireyhtymää voidaan hoitaa paikallisilla voiteilla. Potilasta ohjataan rasvaamaan jalat ja kädet kaksi kertaa päivässä rasvaisella perusvoiteella ja suolakylvettämään jalkoja pari kertaa viikossa pehmittämään kovettumia. Kovettumien hoitoon voidaan käyttää salisyylisäilyä tai karbamidia sisältäviä voiteita. Joskus ihon infektio voi vaatia vahvaa kortikosteroidivoidetta. (Mattila ym.2021.)

Sytostaattihoidot voivat johtaa elimistössä piilossa olevien virusinfektioiden aktivoitumiseen. Varsinkin hematologisten syöpien sytostaattihoitojen yhteydessä potilailla todetaan iholla ja limokalvoilla herpes simplex (HSV) ja vericella zoster (VZV) -infektioiden raktivaatioita. Sytostaattihoitojen yhteydessä käytetään herpesvirusinfektion estolääkitystä, mikäli HSV tai VZV todetaan. Sytostaattihoito saavan potilaan HSV- ja VZV-infektioiden hoidossa käytetään isompia immuunipuutteisen potilaan annoksia. (Mattila ym. 2021.)

7.6 Potilaan näkökulma ja elämänlaatu

ALL tulee useimmille potilaille täydellisenä yllätyksenä ja se muuttaa heidän koko elämänsä. Kriisiin sopeutumista ja hoitoon motivoitumista edistää se, että potilaat välittömästi diagnoosin saatuaan saavat asiantuntevan selvityksen taudin syistä ja luonteesta, hoidon mahdollisuuksista ja rajoista sekä potilaalle ja tämän läheisille kuuluvasta sosiaaliturvasta. Potilaiden tulee pystyä luottamaan diagnoosin oikeellisuuteen ja että he saavat parhainta mahdollista hoitoa. (Porkka & Koistinen 2015.)

Sytostaattihoitojen on havaittu aiheuttavan muutoksia jokapäiväisessä elämässä, joita ovat fyysisen ulkonäön muutokset, väsymys ja ruokahaluttomuus. Nämä muutokset vaikuttavat potilaiden elämänlaatuun. Kun analysoidaan terveyttä elämänlaadun yhteydessä, on tärkeää ottaa huomioon potilaan näkemys sairaudesta ja hoitojen vaikutuksesta heidän elämäänsä. (Rhodnei, Oliveira Coelho, Alves de Moura, Santiago da Cruz & Borges dos Santos 2018.)

Otettua huomioon potilaan tärkeimmät oireet ja sivuvaikutukset, jotka vaikuttavat suoraan elämänlaatuun on tärkeää suunnitella toimia, joilla ne voidaan minimoida, jotta voidaan taata parempi elämänlaatu sytostaattihoitoja saaville potilaille. Hoitotiimillä on tässä suuri rooli. Potilaalle tulee ohjata ruuan merkitys ja sen vaikutus elämänlaatuun. Liikunnan harjoittamista voi edistää venyttelyn, tasapainoilun, lihasten hallinnan ja rentoutumisen harjoituksia apuna käyttäen. Rauhallisen ja turvallisen ympäristön tarjoaminen, käyttäytymis- ja kognitiiviset terapiat sekä valohoito vaikuttavat myönteisesti sytostaattihoitoa saavan potilaan kokemuksiin. (Rhodei ym.2018.)

Tutkitusti on todettu, että sytostaattihoitoja saavat potilaat kokevat elämänlaatunsa epätydyttäväksi ja erityisesti hematologista syöpää sairastavat emotionaalisen osa-alueensa alhaiseksi. Tämä voi liittyä taudin löytämiseen ja sen diagnosointiin, sillä terveysongelman tiedostettua yksilöllä on luontainen taipumus olla huolissaan ja epävarma tilanteestaan. Huoli ja epävarmuus aiheuttavat suoraan potilaille sekä heidän sukulaisilleen kärsimystä. Siksi onkin tärkeää tehdä hoitotyön interventioita, joiden tarkoituksena on minimoida potilaiden emotionaalisen toiminnan muutoksia erilaisilla toimilla. Näitä toimia ovat toivon herättäminen, päätöksenteon tukeminen ja neuvonta. Tukea potilaan ja tämän läheisten selviytymiseen annetaan perheterapian avulla. Lisäksi tulee antaa psykologista tukea tunteiden hallitsemiseksi ja kärsimyksen lievittämiseksi. (Rhodei ym.2018.)

8 POHDINTA

8.1 Tulosten tarkastelu

Kuvaileva kirjallisuuskatsauksena toteutettu opinnäytetyö esitti vastauksia valitsemiimme tutkimuskysymyksiin. Aluksi tarkoituksenamme oli käsitellä ALL-potilaan hoitomenetelmiä, mutta aihe osoitautui opinnäytetyön kannalta liian laajaksi. Tämän takia valitsimme aiheeksemme yleisen ALL-potilaan hoitomenetelmänä käytetyn sytostaattihoidon ja siitä johtuvat haitta- ja sivuvaikutukset. Tutkimuskysymykset muokkautuivat pitkin opinnäytetyötä, ja lopulta kysymyksiksi muokkautui ”Millaisia haitta- ja sivuvaikutuksia sytostaattihoidot aiheuttavat?” ja ”Miten haitta- ja sivuvaikutuksia voidaan ehkäistä, hoitaa ja lievittää?”.

Teoriaosuudessa käsitelimme ALL:n määritelmän ja epidemiologian, diagnostiikan sekä oireet ja tutkimukset. Lisäksi kävimme läpi akuutin leukemian pääpiirteet ja sen kaksi päätyyppiä. Teoriaosuuden jälkeen kävimme läpi ensimmäisen tutkimuskysymyksen mukaisesti sytostaattihoidoja saavan potilaan yleisimpiä haitta- ja sivuvaikutuksia. Lisäksi käsitelimme lyhyesti ALL-potilaan toisen hoitomenetelmän, allogeenisen kantasolusiirron pääpiirteet. Löysimme kattavasti tietoa erilaisista sytostaattihoidoista suomen ja englannin kielellä. Sytostaattihoidot osoittautuivat yleiseksi syövän hoitomuodoksi ja erityisesti hematologiset potilaat saava niitä ainakin jossain kohtaa hoitopolkuaan. Sytostaattihoidojen haitta- ja sivuvaikutukset olivat merkittävä huolen aihe niin potilaalle kuin tämän läheisille. Haitta- ja sivuvaikutusten tunnistaminen ja niihin mahdollisimman nopea reagoiminen vaatii terveydenhuollon ammattilaiselta taitoja ja tietämystä.

Kirjallisuuskatsauksena toteutettu tutkimuksemme osoitti, että sytostaattihoidoilla on paljon haitta- ja sivuvaikutuksia. Sytostaattien vaikutus syöpäsoluihin ja elimistöön on suoraan riippuvainen annoksen suuruudesta. Pienillä annoksilla ei saada syöpäsolujen jakautumista loppumaan tai saavuttamaan hoidon toivottua tehoa. Tästä syystä sytostaatteja annetaan potilaalle niin suurina annoksina kuin potilaan elimistö niitä sietää. Eri sytostaatit aiheuttavat eriasteisia ja -tyyppisiä haittoja. Potilaan yksilökohtainen herkkyys haittoihin vaihtelee ja näin ollen potilaan yksilöllistä herkkyyttä haittoihin ei voida etukäteen tietää. (Pasanen 2022.)

Haitta- ja sivuvaikutukset vaihtelevat lievistä vakaviin ja voivat pahimmillaan aiheuttaa potilaan kuoleman. Sytostaattihoidoja saavan potilaat ovat matalan immuunipuolustuksensa vuoksi hyvin alttiita erilaisille infektioille. Näyttäisikin siltä, että infektioiden ehkäisy ja niihin nopea reagoiminen ovat yksi haitta- ja sivuvaikutusten peruspilareista. Lisäksi pahoinvoinnista häiritsevänä selkeästi tiedetään paljon ja erityisesti pahoinvoinnin ehkäisy nousi osakseen artikkeleissa esille. Suun ja limakalvojen hyvää terveyttä painotettiin useissa artikkeleissa ja totesimme sen olevan tärkeä osa sytostaattihoidoja saavan potilaan hoitoa.

Potilaan elämänlaadun merkityksen korostuminen ei sinällään ollut yllätys, mutta tutkimustietoa aiheesta lopulta oli vähän. Elämänlaatua ja sen merkitystä sivuttiin useissa artikkeleissa, mutta itsessään elämänlaadun edistämisestä oli vähän tutkittua tietoa. Näyttäisi siltä, että potilaan kokonaisvaltaiseen elämänlaatuun ja sen edistämiseen on vasta hiljattain alettu enemmän kiinnittämään huomiota. Potilaan koettua elämänlaatua tulee pyrkiä edistämään mahdollisimman monipuolisesti hoitamalla

hoidoista aiheutuvia haitta- ja sivuvaikutuksia mahdollisimman tehokkaasti ja oireenmukaisesti. Potilaan psyykkistä hyvinvointia ei tule unohtaa hoidon alkaessa ja sen edetessä, sillä sairaus itsessään on suuri kriisi potilaan ja tämän läheisten elämässä.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuslupaa ei opinnäytetyöhön tarvinnut hakea, koska emme käsitelleet henkilötietoja. Noudattimme opinnäytetyössämme tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) laatimaa ohjeistusta Suomessa noudatettavasta hyvästä tieteellisestä käytännöstä (HTK). HTK-ohje antaa kaikille tutkimuksen harjoittajille mallin hyvästä tieteellisestä käytännöstä. HTK-ohjetta sovelletaan Suomessa kaikilla tieteenaloilla. Ohjeen tavoitteena on hyvän tieteellisen käytännön edistäminen ja tieteellisen epärehellisuuden ehkäiseminen organisaatioissa, jotka tutkimuksia harjoittavat. Vuoden 2023 HTK-ohjeessa korostuu hyvien tutkimuskäytäntöjen ja vastuullisen tutkimuskulttuurin edistäminen. (ARENE 2019; TENK 2023.)

Luimme ja kävimme läpi Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvoston (ARENE) laatimat opinnäytetyön ohjaajan ja opiskelijan muistilistat ja toimimme niiden mukaisesti. Lisäksi perehdyimme tarkasti Savonia Ammattikorkeakoulun omaan eettiseen ohjeistukseen, ja suunnittelemme toimintamme näiden ohjeiden mukaisesti. (ARENE 2019.)

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkijan valintojen ja raportoinnin eettisyys korostuu sen kaikissa vaiheissa. Tutkimuskysymyksiä muotoillessa eettisyys korostuu valitun näkökulman huolellisessa taustatyössä sekä mahdollisen subjektiivisuuden synnyttämän vinouman tunnistamisessa. Aineiston valinnassa ja sen käsittelyssä painottuu tutkimuseettikan noudattaminen raportoinnin oikeudenmukaisuuden, rehellisyyden ja tasavertaisuuden kannalta. Eettisyys ja luotettavuus ovat koko opinnäytetyöprosessin ajan tiiviisti sidoksissa toisiinsa, ja niitä voidaan parantaa johdonmukaisella etenemisellä tutkimuskysymyksistä johtopäätöksiin. Luotettavuuden kannalta oli keskeistä, että tutkimuskysymyksemme oli esitelty selkeästi ja sen teoreettinen perustelu oli eritelty. (Kangasniemi ym.2013.) Artikkelien luotettavuutta pohdimme Hawkerin vapaasti suomennetun arviointikriteeristön perusteella. Tutkimusartikkelien järjestelmällinen tarkastelu Hawkerin laadunarviointikriteerien mukaisesti auttoi hahmottamaan tutkimuksien laadun ja mahdolliset puutteet (Hawker, Payne, Kerr, Hardey & Powell 2002).

Opinnäytetyö tarkistetaan hyödyntämällä Moodleen integroitua Turnitin Feedback Studio-ohjelmaa. Ohjelma sisältää plagioinnin tarkistusohjelman, joka tarkistaa lähdeaineiston käytön. Ennen opinnäytetyön arviointia palautamme työmme plagioinnin tarkistusta varten ohjeiden mukaisesti. (Linden julkaisuaika tuntematon.)

Opinnäytetyöhön valitut kuvat (KUVA1. & KUVA2.) ovat valittu Wikimedia Commons-sivustolta. Kuvien haun yhteydessä on käytetty käyttöoikeussuodattimena ”kaikki Creative Commons-lisenssit”-rajausta, joka sallii kuvien haltijalta luvan kuvien käyttöön. Kuvat 3 ja 4 (KUVA3. & KUVA4.) on tehty PowerPoint-ohjelmalla käyttäen kirjallisuuslähdettä. Taulukot on tehty Word:n taulukkotyökalua apuna käyttäen.

ALL on aikuispotilailla harvinainen sairaus, mutta lapsipotilailla yleisin akuutin leukemian muoto. Näin ollen tiedon etsiminen oli välillä haastavaa, sillä aikuispotilaita käsitteleviä artikkeleja oli huomattavasti vähemmän kuin lapsia käsitteleviä artikkeleja. Jotkut tutkimusartikkelit antoivat nopealla ensikatsauksella ymmärtää, että ne käsittelevät aikuispotilaita, mutta tiivistelmää läpi käydessä kävikin ilmi, että tutkimus oli osoitettu lapsipotilaille. Tiivistelmien tarkka läpikäyminen auttoi löytämään opinnäytetyöhömmme luotettavia aikuispotilaisiin kohdennettuja tutkimusartikkeleja.

8.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöprosessi opetti meitä hyödyntämään erilaisia tietokantoja ja etsimään luotettavaa näyttöön perustuvaa tutkimustietoa. Osallistuimme Savonia Ammattikorkeakoulun järjestämään laadullisen tutkimuksen menetelmäpajaa, josta saimme paljon hyödyllisiä neuvoja laadukkaan kirjallisuuskatsauksen toteuttamiseen. Opinnäytetyöprosessin aikana opimme paljon kirjallisuuskatsauksen vaiheista ja niiden peruserätyistä. Aineiston keruu opetti kirjallisuuden kriittiseen tarkasteluun ja tiedon luotettavuuden arviointiin.

Tutkimustietoa sytostaattihoidojen haitta- ja sivuvaikutuksista löytyi paljon eri tietokannoista. kuitenkin oikeanlaisen hakulausekkeen löydettyä saimme rajattua tiedon määrää selkeästi hallittavampaan kokonaisuuteen. Suomenkielisiä artikkeleja löytyi arvioimaamme määrää huomattavasti vähäisemmin. Sen sijaan englanninkielisiä artikkeleja löytyi todella paljon ja hoitotieteellinen englannin kielen sanasto karttui opinnäytetyöprosessin aikana huomattavasti.

Kirjallisuuskatsauksen tekoprosessi on ollut mielenkiintoinen kokonaisuus, vaikka toisinaan myös raskaan tuntuinen. Olemme kuitenkin lohduttautuneet siihen, että opinnäytetyö toisinaan sujuu paremmin, toisinaan hitaammin. Olemme kuitenkin tyytyväisiä saatuamme kirjallisuuskatsauksen valmiiksi lyhyehköllä, seitsemän kuukauden ajanjaksolla.

Opinnäytetyö opetti arvioimaan ja ottamaan huomioon ryhmän jäsenten yksilöiden vahvuudet. Vahvuuksia hyödynsimme osa-alueiden ja tehtävien jaossa. Näin onnistuimme hallitsemaan laajaa kokonaisuutta ja hahmottamaan keskeisiä asiakokonaisuuksia. Työn ja työvaiheiden aikatauluttaminen auttoi meitä koko prosessin ajan pysymään tiiviissä aikataulussa ja saimme opinnäytetyömme valmiiksi suunnitellusti.

Sairaanhoitajakoulutus johtaa sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkintoon. Sairaanhoitaja työskentelee hoitotyön asiantuntijana moniammatillisissa työryhmissä ja kehittää näyttöön perustuvaa hoitotyötä. Sairaanhoitajaopinnot koostuvat erilaisista opintojaksoista, jotka ovat osana opintojen opetussuunnitelmaa. Opintojaksot tukevat opiskelijan kokonaiskehitystä ja asiantuntijuuden edistymistä. Opetussuunnitelman laadinta perustuu siihen, että tutkinto tuottaa työelämässä vaadittavan osaamisen ja koulutus varmistaa opiskelijan asiantuntijuuden kehittymisen. (Savonia 2021.)

Sairaanhoitajaopinnoissa opiskelijan asiantuntijuuden kehittyminen alkaa hoitotyöhön perehtymisestä ja etenee hoitotyön soveltajaksi. Opintojemme aikana olemme reflektoineet ja arvioineet oppimistamme ammatillisten kompetenssien mukaisesti. Tarkastelemme ammatillista kasvuamme opinnäytetyömme kannalta keskeisten teemojen osalta. (Savonia 2021.)

Hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus ovat syventyneet opintojen edetessä. Olemme oppineet toimimaan hoitotyön arvojen ja eettisten periaatteiden mukaisesti. Ymmärrämme lainsäädännön ja eettisyyden merkityksen sekä osaamme arvioida niiden toteutumista. Arvioimme jatkuvasti omaa toimintaamme ja olemme vastuussa omasta ammatillisesta kehityksestä. Olemme oppineet opinnäytetyöprosessin aikana tuottamaan, jakamaan ja hyödyntämään asiantuntijuutta ja kumppanuuksia sekä kehittymään vuorovaikutussuhteissa. Opinnäytetyömme perustuu eettisyyteen ja ammatillisuuteen ja koemme sairaanhoitajan ammatti-identiteetin vahvistuneen opintojemme ja opinnäytetyöprosessin rinnalla. (Savonia 2021.)

Olemme oppineet johtamaan omaa toimintaamme ja ymmärtämään työryhmän merkityksen. Arvioimme aluksi työryhmämme resurssit ja käytimme hyödyksi ryhmän jäsenten vahvuuksia. Priorisoimme työtehtävät yksilön vahvuusalueiden mukaisesti. Opimme koordinoimaan laaja-alaista tiedon kokonaisuutta ja ymmärtämään terveydenhuollon muutoksien merkityksen tiedon haussa. (Savonia 2021.)

Olemme oppineet käyttämään hoitotieteellistä tietoa päätöksenteossa opinnäytetyöprosessissa. Kykenemme tarkastelemaan omaa osaamistamme kriittisesti ja olemme pyrkineet kehittymään sen mukaisesti. Opinnäytetyön edetessä olemme oppineet hyödyntämään aktiivisesti tieteellistä tutkimustietoa. Lisäksi olemme oppineet hakemaan tietoa yleisimmistä tietokannoista. (Savonia 2021.)

8.4 Hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Savonia Ammattikorkeakoulu ja sen opettajat voivat hyödyntää tuottamaamme tietoa opetusmateriaalin suunnittelussa sekä päivittämisessä. Kirjallisuuskatsauksemme käsittelee suhteellisen ajankohdasta, maksimissaan kymmenen vuoden takaista tietoa, mutta suurimmaksi osaksi tieto on keskiarvoisesti maksimissaan viiden vuoden takaa. Tuottamamme kirjallisuuskatsaus voi toimia tuleville sairaanhoitajaopikelijoille opiskelumateriaalina ja lisätä tietoisuutta sytostaattihoidoista ja niistä johtuvista haitta- ja sivuvaikutuksista. Opinnäytetyö julkaistaan avoimena kokonaisuutena Theseus-palvelussa, missä se on nähtävissä kaikille.

Hematologia on sairaanhoitajaopiskelijoille itse opiskeltavaa materiaalia ja näin ollen sen osaaminen ja tietoisuus jää usein vähäiseksi. Tällä opinnäytetyöllä pyrimme lisäämään tätä tietoisuutta, sillä sairaaloissa ja joissain terveyskeskuksissa sairaanhoitaja tulee kohtaamaan hematologista syöpää sairastavan, sytostaattihoidon saavan potilaan. Tällöin on tärkeää tietää sytostaattihoidon peruseriaatteen ja niistä johtuvien haitta- ja sivuvaikutusten ehkäisyn, hoidon ja lievittämisen hoitoperiaatteet.

8.5 Johtopäätökset

Kirjallisuuskatsauksemme pohjalta pystyimme havaitsemaan sytostaattihoidoilla olevan paljon haitta- ja sivuvaikutuksia. Ne vaikuttavat potilaan fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen elämään. Laajakirjoiset haitta- ja sivuvaikutukset vaikuttavat potilaan jokapäiväiseen elämään ja heikentävät tutkitusti elämänlaatua. Vaikka elämänlaadun merkitys potilaan näkökulmasta korostui potilailla teetetyissä kyselyissä, elämänlaadun tukemista ja erityisesti potilaan omaa näkemystä sairaudesta kriisinä käsi-

teltiin suhteellisen vähän verrattuna tutkimusartikkelien määrään. Tutkimusartikkelit olivat hyvin somatiikan hoitamiseen painottuvia, vaikka mielestämme sairaus kriisinä ja elämänlaadun heikentäjänä ovat suuressa osassa potilaan kokonaisvaltaista hyvinvointia.

Päätelmät kerättynä yhteen sytostaattihoidoja saavan potilaan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja elämänlaatuun tulee kiinnittää huomiota hoitojen edetessä. Omaisten tukemista ja psyykkisen hyvinvoinnin hoitamista ei tule unohtaa. Fyysiset haitta- ja sivuvaikutukset ovat vahvasti yhteydessä koettuun elämänlaatuun ja siksi myös niiden huomioiminen ja hoitaminen on ensisijaisen tärkeää.

LÄHTEET

- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Verkkojulkaisu. Päivitetty 19.12.2019. https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382. Viitattu 25.9.2023.
- Animalculist 2022. File: Acute lymphoblastic leukemia.jpg. Valokuva. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acute_lymphoblastic_leukemia.jpg.
- Anttila, Veli-Jukka, Niku, Suvi & Janes, Rita 2020. Syöpää sairastavan potilaan infektiot. *Duodecim* 136, 2125–32. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15814>. Viitattu 22.2.2024.
- Bansal & Advani 2014. Pattern of bloodstream infections in patients with hematological malignancies in a tertiary care centre. *Indian journal of cancer* 51(4), 447–449. <https://doi.org/10.4103/0019-509X.175308>. Viitattu 23.1.2024.
- Beule, Anette & Tarkkanen, Maija 2015. Syöpälääkkeiden haittavaikutukset radiologin silmin. *Duodecim* 131(5), 448–56. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12135>. Viitattu 18.2.2024.
- Bärlund, Maarit & Tannen, Minna 2021. Syöpälääkkeiden aiheuttaman pahoinvoinnin yksilöllinen hoito. *Duodecim* 137(10), 1039–1046. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16234>. Viitattu 6.1.2024.
- Duodecim terveyskirjasto 2022. Akuutti leukemia aikuisilla. Verkkojulkaisu. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00824>. Viitattu 25.9.2023.
- Duodecim terveyskirjasto 2016. Lääketieteen sanasto. Sivuvaikutus. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03168>. Viitattu 1.2.2024.
- Elonen, Erkki 2016. Akuusten akuutit leukemiat. *Duodecim* 132(19), 1817–9. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2016/19/duo13325#s11>. Viitattu 9.3.2024.
- Esteban, Reibán-Espinoza, Bourlon Christianne, Aguayo Alvaro, Roberta Demichelis-Gómez, Reibán-Espinoza Esteban, Demichelis-Gómez Roberta & Roberta Demichelis-Gómez 2018. Prognostic Effect of CD20 Expression in Adult B-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia. *Clinical Lymphoma, Myeloma & Leukemia* 18(5), 361–67. <https://doi.org/10.1016/j.clml.2018.02.013>. Viitattu 9.10.2023.
- Fimea julkaisuaika tuntematon. Haittavaikutukset. Verkkojulkaisu. https://fimea.fi/vaestolle/laakkeiden_turvallisuus/haittavaikutukset. Viitattu 1.2.2024.
- Gidman, Wendy, Shweta Shah, Lirong Zhang, Jan McKendrick, Ze Cong, David Cohan & Oliver Ottmann 2019. Clinicians' Perspectives on Cure in Adult Patients with Acute Lymphoblastic Leukemia with Minimal Residual Disease: A Delphi Study. *Advances in Therapy* 36(11), 3017–29. <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01099-x>. Viitattu 9.10.2023.

- Hawker, Sheila, Payne, Sheila, Kerr, Christine, Hardey, Michael & Powell, Jackie 2002. *Appraising the Evidence: Reviewing disparate data systematically*. Sage Journals 12(9), 1284–1299. <https://doi.org/10.1177/1049732302238251>. Viitattu 3.4.2024.
- JulieJenksCollege 2020. File: Hematopoietic system of bone marrow.jpg. Wikimedia Commons. Valokuva. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hematopoietic_System_of_the_Bone_Marrow.jpg.
- Kangasniemi, Mari, Utriainen, Kati, Ahonen, Sanna-Mari, Pietilä, Anna-Maija, Jääskeläinen, Petri, Liikanen Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25(4), 291–301. Viitattu 17.1.2024.
- Kontro, Mika 2022. Duodecim terveyskirjasto. Akuutti leukemia aikuisilla. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00824>. Viitattu 6.11.2023.
- Koronen, Matti, Keränen, Mikko, Vettenranta, Kim, Leppä, Sirpa, Ylä-Herttua, Seppo & Porkka, Kimmo 2018. Syövän immunologinen täsmähoito geneettisesti muokatuilla T-soluilla. *Duodecim* 134(16), 1592–9. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14476>. Viitattu 27.9.2023.
- Kunnela, Arja 2022. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja- Thesis Tutor Handbook. 8 Kirjallisuuskatsaukset. Verkkojulkaisu. Päivitetty 21.9.2022. <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/>. Viitattu 9.10.2023.
- Leppä, Sirpa, Kuittinen, Outi & Jyrkkiö, Sirkku 2023. B- ja T-solulymfoomat. Teoksessa Sirpa Leppä, Sirkku Jyrkkiö, Annika, Pasanen, Janne Pitkäniemi, Pauli Puolakkainen, Olli Tenhunen, Leila Vaalavirta (toim.) *Syöpäsairaudet*. Verkkokirja. Kustannus Oy Duodecim.
- Linden, Jari julkaisu aika tuntematon. Eettinen ohjeistus. Savonia ammattikorkeakoulu. Verkkojulkaisu. <https://amksavonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/SitePages/Eettinen-ohjeistus.aspx>. Viitattu 2.4.2024.
- Mattila, Kalle, Salmenoja, Heidi & Koulu, Leena 2021. Syöpälääkkeiden aiheuttamat iho-ongelmat. *Duodecim* 47 vsk 76, 2785–2791. Verkkojulkaisu. <https://www.laakari-lehti.fi/pdf/2021/SLL472021-2>. Viitattu 6.3.2024.
- Meriläinen, Jenni, Ukkola, Anniina & Bärlund, Maarit. Syöpälääkkeiden ekstravasaatiot ja hoitokäytännöt 2022. *Duodecim* 138, 1315–23. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo16945.pdf>. Viitattu 18.2.2024.
- Navari, Rudolph, Pywell, Cameron, Le-Rademacher, Jennifer, White, Patrick, Dodge, Andrew, Albany, Costantine & Loprinzi, Charles 2020. Olanzapine for the treatment of advanced cancer-related chronic Nausea and/or vomiting. *JAMA Oncol* 6(6), 895–899. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.1052>. Viitattu 16.2.2024.
- Nevala, Riikka & Janes, Rita 2015. Solunsalpaajahoito. Teoksessa *Palliativinen hoito*. Helsinki: Duodecim 2015.
- Nousiainen, Tapio 2015. Anemian oireet. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) *Veritaudit*. Kustannus Oy Duodecim.
- Nylund, Rami, Itälä-Remes, Maija, Kauko, Tommi, Kauppila, Marjut, Putkonen, Mervi, Salmenniemi, Urpu, Salmi, Tommi & Remes, Kari 2014. Aikuisten akuutti lymfaattinen -20

vuoden tulokset TYKS:ssa. *Duodecim* 130(7), 714–20. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11576>. Viitattu 4.10.2023.

Olver, Ian, Carey, Mariko, Boyes, Allison, Hall, Alix, Bryant, Jamie, Walsh, Justin & Sanson-Fisher, Rob. The timeliness of patients reporting the side effects of chemotherapy. *Supportive care in cancer* 26, 3579–3586. Verkkojulkaisu. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4225-y>. Viitattu 18.2.2024.

OYS julkaisuaika tuntematon. Veritaudit ja verisyövät. Verkkojulkaisu. <https://oys.fi/syopa-keskus/palvelut/veritaudit-ja-verisyovat/>. Viitattu 30.11.2023.

Pasanen, Annika 2022. Solunsalpaajat eli sytostaatit. *Duodecim*. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01077#s7>. Viitattu 22.11.2023.

Pasanen, Annika 2022. Muut syöpälääkkeet. *Duodecim*. verkkojulkaisu. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01321/muut-syopalaakkeet#s4>. Viitattu 20.1.2024.

Piechotta, Vanessa, Adams, Anne, Haque, Madhuri, Scheckel, Benjamin, Kreuzberger, Nina, Monsef, Ina, Jordan, Karin, Kuhr, Kathrin & Skoetz, Nicole 2021. Antiemetics for adults for prevention of nausea and vomiting caused by moderately or highly emetogenic chemotherapy: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.*16;11(11):CD012775. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012775.pub2>. Viitattu 23.3.2024.

Pilmis, Benoît, Kherabi, Yousra, Huriez, Pauline, Zahar, Jean-Ralph & Mokart, Djamel 2023. Infectious Complications of Targeted Therapies for Solid Cancers or Leukemias/Lymphomas. *Cancers* 15(7), 1989. <https://doi.org/10.3390/cancers15071989>. Viitattu 25.10.2023.

Porkka, Kimmo & Koistinen, Pirjo 2015. Akuuttien leukemioiden hoitoperiaatteet. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) *Veritaudit*. Kustannus Oy Duodecim.

Porkka, Kimmo & Koistinen, Pirjo 2015. Akuuttien leukemioiden luokittelu. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) *Veritaudit*. Kustannus Oy Duodecim.

Porkka, Kimmo & Koistinen, Pirjo 2015. Akuutin leukemian oireet ja löydökset. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) *Veritaudit*. Kustannus Oy Duodecim.

Porkka, Kimmo & Koistinen, Pirjo 2015. Akuuttien leukemioiden etiologia. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) *Veritaudit*. Kustannus Oy Duodecim.

Rhodnei, Alves Gomes, Oliveira Coelho, Angélica da Conceição, Alves de Moura, Denise Cristina, Santiago da Cruz, Jennifer & Borges dos Santos, Kelli 2018. Evaluation of the Quality of Life of Patients with Oncohaematological Disease in Chemotherapy. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE* 12(5), 1200–1205. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i5a231413p1200-1205-2018>. Viitattu 17.2.2024.

Rounioja, Samuli. Suomen hematologiayhdistys 2022. Verkkojulkaisu. <https://hematology.fi/hoito-ohjeet/hoito-ohje-1/akuutit-leukemiat/all/hoito/> Viitattu 26.10.2023.

Savonia 2021. Asiantuntijuuden kehittyminen.TN21KM sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma (monimuotototeutus). Verkkojulkaisu. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=KS&krtid=1366&tab=4>. Viitattu 1.4.2024.

Savonia 2021. Osaamistavoitteet. TN21KM sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma (monimuotototeutus). <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=KS&krtid=1366&tab=2>. Viitattu 1.4.2024.

Siitonen, Timo & Koistinen, Pirjo 2015. Hematopoeettiset kantasolut. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) Veritaudit. Kustannus Oy Duodecim

Siitonen, Timo & Koistinen, Pirjo 2015. Johdanto verisolujen tuotantoon ja säätelyyn. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) Veritaudit. Kustannus Oy Duodecim.

Siitonen, Timo & Koistinen, Pirjo 2015. Lymfaattisten solujen tuotanto. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) Veritaudit. Kustannus oy Duodecim.

Siitonen, Timo & Koistinen, Pirjo 2015. Johdanto verisolujen tuotantoon ja sen säätelyyn. Teoksessa Porkka, Kimmo, Lassila, Riitta, Remes, Kari, Savolainen, Eeva-Riitta (toim.) Veritaudit. Kustannus Oy Duodecim.

Siitonen, Timo 2019. Mitä uutta akuutin myeloosien leukemian hoidossa? Duodecim 135(12), 1163–8. <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo14968.pdf>. Viitattu 28.11.2023.

Stolt, Minna, Axelin, Anna, Suhonen, Riitta 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisu, A:73, 24–32, 56–64, 80–90, 95–97. Turun Yliopisto. 1.12.2023.

Syöpärekisteri.fi tilastoraportti vuodelta 2017. Syöpätalot. Verkkojulkaisu. <https://syopa-rekisteri.fi/2019/10/29/syopa-2017-tilastoraportti-julkaistu/> Viitattu 25.10.2023.

TAYS päivitetty 18.2.2022. Autologisen kantasolusiirron tuella annettava intensiivihoido. Verkkojulkaisu. [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Syopataudit/Kantasoluhoidot/Autologisen_kantasolusiirron_tuella_anne\(18079\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Syopataudit/Kantasoluhoidot/Autologisen_kantasolusiirron_tuella_anne(18079)). Viitattu 28.11.2023.

Terveyskylä päivitetty 24.5.2019. Akuutit leukemiat. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/syopatalo/veritaudit/akuutit-leukemiat#:~:text=Akuutit%20leukemiat%20Akuutti%20leukemia%20on%20pahanlaatuinen%20veren%20valkosolujen,ja%20nen%C3%A4verenvuodot%2C%20sek%C3%A4%20itsest%C3%A4nC3%A4n%20ilmaantuvat%2C%20joskus%20kookkaatkin%20mustelmat.> Viitattu 28.11.2023.

Terveyskylä päivitetty 26.10.2022. Kantasolusiirrot lapsen ja nuoren syövän hoidossa. Verkkojulkaisu. <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/sy%C3%B6p%C3%A4sairaudet-lapsilla-ja-nuorilla/sy%C3%B6v%C3%A4n-hoitomuodot-lapsilla-ja-nuorilla/kantasolusiirrot-lapsen-ja-nuoren-sy%C3%B6v%C3%A4n-hoidossa.> Viitattu 29.11.2023.

Tieteen termipankki päivitetty 23.6.2021. Narratiivinen katsaus. Verkkojulkaisu. https://tieteen-termipankki.fi/wiki/Tiedeneuvonta:narratiivinen_katsaus. Viitattu 28.12.2023.

Toivari, Miika, Grönholm, Lotta, Waltimo, Tuomas & Mauramo, Matti 2022. Syöpäpotilaan suun ja hampaiston hoito. Duodecim 138, 223–30. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo16674.pdf>. Viitattu 11.2.2024.

Tuohinen, Suvi, Skyttä, Tanja & Poutanen, Tuija 2018. Syövän hoitojen sydänvaikutukset. Lääkärilehti 19 vsk 73, 1207–1212. Verkkojulkaisu. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/7404e26a-822b-4d5a-83df-d9a8caf76b3b/content>. Viitattu 13.3.2024.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Verkkojulkaisu. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf. Viitattu 25.9.2023.

TYKS julkaisuaika tuntematon. Allogeeninen kantasolujensiirto. Verkkojulkaisu. <https://www.tyks.fi/hoidot-ja-tutkimukset/allogeeninen-kantasolujensiirto>. Viitattu 29.11.2023.

TYKS julkaisuaika tuntematon. Autologinen kantasolujensiirto. Verkkojulkaisu. <https://www.tyks.fi/hoidot-ja-tutkimukset/autologinen-kantasolujensiirto>. Viitattu 29.11.2023.

TYKS julkaisuaika tuntematon. Kantasolusiirtoyksikkö. Verkkojulkaisu. <https://www.tyks.fi/potilaille-ja-laheisille/sairaalat-ja-toimipisteet/tyks-t-sairaala/kantasolusiirtoyksikko>. Viitattu 29.11.2023.

Vettenranta, Kim, Leppä, Sirpa, Janes, Rita, Niittyvuopio, Riitta, Salmenniemi, Urpu, Taskinen, Mervi, Ryhänen, Samppa, Keränen, Mikko, Johnukainen, Kirsi & Itälä-Remes, Maija 2021. Kantasolusiirrot- soluterapia murroksessa. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 137(13), 1361–7. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16306>. Viitattu 29.11.2023.

9 LIITE 1: ARTIKKELITAUUKOT

Tutkimuksen tekijä(t), julkaisuvuosi, julkaisumaa	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto, menetelmä, aineiston analyysi	keskeiset tulokset	Tietokanta	Laatupisteet (Hawker)
Piechotta, V., Adams, A., Haque, M., Scheckel, B., Kreuzberger, N., Monsef, I., Jordan, K., Kuhr, K. & Skoetz, N. 2021	Tarkoituksena oli pyrkiä selvittämään eri lääkeyhdistelmien hyötyjä ja haittoja sytostaattihoidojen aiheuttaman pahoinvoinnin ehkäisyssä	-n = 25275 -Tutkimuksessa käytettiin Cochranen tavanomaisia metodologisia menetelmiä Hoidon vaikutukset ilmaistu riskisuhteina (RR) -Meta-analyysi, jota käytettiin vertailtaessa jo julkaistuissa tutkimuksissa kuvattuja erilaisia hoitoja	-Jopa 704/1000 potilasta saavuttaa pahoinvoinnin täydellisen hallinnan koko hoitovaiheessa, kun sitä hoidetaan aprepitaanilla + grani-setronilla	Pubmed	22/36

<p>Bansal & Advani 2014</p> <p>Intia</p>	<p>Arvioida kliinisiä ominaisuuksia, ymmärtää verenkiertoinfektioiden mallia ja määrittää riskitekijät, jotka vaikuttavat korkean riskin kuumeiseen neutropeniaan hematologisilla potilailla</p>	<p>-Yhden keskuksen retrospektiivisistä tiedoista v.2004–2012 tehtiin kattava katsaus</p> <p>-Keskuksen kaikenikäisten kuumejaksot sairastavien potilaiden tapaustiedot käytiin läpi ja tutkimukseen valittiin hematologista pahanlaatuista sairautta sairastavia potilaita</p> <p>-n(171), joista nALL (108) & nAML (63)</p> <p>-Tietojen analysointiin käytettiin SPSS 17-ohjelmistojärjestelmää</p>	<p>Peräkkäisiä kuumejaksoja oli yhteensä 171, joista 103 oli ALL-potilailla ja 63 AML-potilailla</p> <p>-Eniten kuumeisia neutropeniajaksoja esiintyi induktion aikana</p> <p>-Kuumeisesta neutropeniasta toipuminen riippuu sairaudesta</p>	<p>Pubmed</p>	<p>20/36</p>
<p>Navari, R., Pywell, C., Le-Rademacher, J., White, P., Dodge, A., Albany, C. & Loprinzi, C.</p> <p>2020</p> <p>USA</p>	<p>-Tarkoituksena oli selvittää, vähentääkö olantsapiini pahoinvointia/oksentelua kemoterapiasta riippumatta potilailla, joilla on pitkälle edennyt syöpä</p>	<p>-Osallistuneita n(30) potilasta: n(naiset)=16, n(miehet)=14</p> <p>-tutkimukseen valittujen ikä 39–79 v.</p> <p>-Potilaaksi valittiin potilaita, joilla oli pahanlaatuinen pitkälle edennyt sairaus</p> <p>-Kaksoissokkoutettu, satunnaisesti lumekontrolloitu kliininen tutkimus</p> <p>-Pisteitä kerättiin hoidon aloituksesta 7 päivän ajan Wilcoxonin sijoitussummatesteillä</p> <p>-Yhteenveto tehtiin mediaanin mukaan ja vaihteluväli erikseen hoitoryhmän mukaan</p> <p>-Tilastolliset analyysit tehtiin R:n versioilla 3.6.2</p>	<p>-Olantsapiinihoito osoitti tilastollisesti merkittävää pahoinvoinnin ja oksentelun vähentämistä ja oli lääkkeenä hyvin siedetty</p>	<p>Pubmed</p>	<p>21/36</p>

<p>Olver, I., Carey, M., Boyes, A., Alix-Sali, Jalo, N., Bryant, J., Walsh, J., Sansom- Fisher, R.</p> <p>2018</p> <p>Australia</p>	<p>-Tutkia, miten potilaat reagoivat kemoterapian yleisimpiin haitta- ja sivuvaikutuksiin sekä kuinka nopeasti hakeutuvat hoitoon</p> <p>-Korkea kuume, epätavallinen verenvuoto tai mustelmat</p>	<p>n(436) avohoidon kemoterapiapotilasta</p> <p>-Potilaat täyttivät kaksi kyselyä ennen vastaanotto käyntiä, jotka liittyivät sairauden ominaisuuksiin ja hoidon sivuvaikutuksiin</p> <p>- Kyselyiden vastaukset tiivistettiin frekvenssinä ja prosenttiosuuksina</p> <p>-Regressioanalyysi, retrospektiivinen analyysi ja monimuuttuja-analyysi</p>	<p>-2/3 potilaista ilmoitti hakeutuvansa välittömästi sairaalaan hoitoon korkean kuumeen vuoksi, mutta vain 41% hakeutui välittömästi hoitoon verenvuodon tai mustelmien vuoksi.</p> <p>-Diagnoosista kulunut aika oli ainut merkittävä tekijä hoitoon hakeutumisessa</p>	<p>CHINAL</p>	<p>16/36</p>
<p>Rhodnei, A., Coelho, A., Moura, D., Cruz, J & Santos, K.</p> <p>2018</p> <p>Espanja/Portugali</p>	<p>-Arvioida kemoterapiaa saavien hematologista sairautta sairastavien potilaiden elämänlaatua</p>	<p>-Kvantitatiivinen, poikkileikkaus, tutkiva, kuvaileva tutkimus potilailla, jotka saavat kemoterapiahoitoa</p> <p>-potilaat täyttivät EORTC QLQ-C30-kyselylomakkeen</p> <p>-Tulosten analyysi suoritettiin EORTC QLQ-C30 Scoring Manual perusteella</p> <p>-</p>	<p>-Terveysarvioinnin osalta maailmanlaajuiselle terveysluokitukseen löydettiin pisteet 69,5, mikä luonnehti osallistujia, joilla oli epäsuotuisa elämänlaatu</p> <p>-Hematologiset potilaat kokivat elämänlaatunsa heikoksi ja emotionaalisesti kuormittuneiksi</p> <p>-Ainoa potilaiden hyväksi arvioima osa-alue oli kognitiivinen toiminta</p>	<p>Pubmed</p>	<p>22/36</p>
<p>Tuohinen, Suvi, Skyttä, Tanja & Poutanen, Tiina</p> <p>2018</p> <p>Suomi</p>	<p>-Koota yhteen syöpähoitojen vaikutuksia sydämeen</p>	<p>-Kirjallisuuskatsaus, vertaisarvioitu</p>	<p>-QT-ajan muutos on yleisin ja sydämen vajaatoiminta merkittävien syövän hoitojen haittavaikutus</p> <p>-Syöpähoitojen sydänvaikutusten vuoksi lisääntynyt kuolleisuus ja sairastuvuus vähentävät hoitojen kokonaishyötyä</p> <p>-syövän ja sydänterveyden</p>	<p>Medic</p>	<p>18/36</p>

			ympärille on kehittyvässä uusi kokonaisuus, kardio-onkologia		
Toivari, Miika, Grönholm, Lotta, Waltimo, Tuomas & Mauramo, Matti 2022 Suomi	-Kuvailla suun terveyden merkitystä syöpäpotilaan hoidossa	-Kirjallisuuskatsaus, vertaisarvioitu	-Aktiiviset syöpähoidot ja sairaus itsessään aiheuttavat kudostavoitteen ja heikentävät potilaan immuunivastetta, mikä lisää infektioriskiä. Tämän vuoksi suun hyvä terveys on tärkeää -Syöpäpotilaan mahdollisuudet saada tarvitsemaansa hammashoitoa julkisessa terveydenhuollossa ja tarvittaessa erikoissairaanhoidossa eivät ole samankaltaisia koko maassa	Medic	17/36
Mattila, Kalle, Salmenoja, Heidi & Koulu, Leena 2021 Suomi	-Kuvata syöpälääkkeiden aiheuttamia iho-ongelmia -Kuvata iho-ongelmien ehkäisyä ja hoitoa, jotta syöpälääkkeet voidaan annostella tehokkaasti	-Kirjallisuuskatsaus, vertaisarvioitu	-Monella syöpälääkkeellä on tyypilliset tunnistettavat ihoon kohdistuvat haittavaikutukset -Ehjä iho on hyvä lähtökohta syöpähoidon aloittamiselle -Ihon ja limakalvojen huono kunto suurentaa infektion riskiä tai saattaa jopa estää lääkehoidon -Iho-ongelmat ovat yleisiä mutta vaikeusasteeltaan tavallisesti lieviä syöpälääkkeiden haittavaikutuksia	Medic	19/36
Anttila, Veli-Jukka, Niku, Suvi & Janes, Rita	-Kuvailla syövän hoitoon liittyvää infektioalttiutta -Kuvailla neutropeenisen potilaan hoitoa	-Kirjallisuuskatsaus, vertaisarvioitu	-Syöpä itsessään, että sen hoidot altistavat potilaan infektiolle	Medic	18/36

2020 Suomi	ja mikrobilääkehoitoa, sekä jatkohoitoa -Kuvailla neutopeniapotilaan infektioris- kin arviointia		-Sytostaattihoi- toja saaneet neutropeeniset potilaat voidaan jakaa infektioris- keiltään erilaisiin ryhmiin Vuosittainen kausi-influessa- rokotus on poti- laan ja tämän lä- heisten tärkein rokotus -Uudet syöpä- lääkkeet ovat niin sanottuja täsmälääkkeitä, jotka vaikuttavat vain vähän poti- laan infektioi- dentorjuntaky- kyyn		
---------------	---	--	--	--	--