

Opinnäytetyö (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja

2012

Jenny Kultanen & Lilli Mustonen

HEMATOLOGISTA SYÖPÄÄ SAIRASTAVAN JA KANTASOLUSIIRTEEN SAANEEN POTILAAN KUNTOUTUMINEN



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma | Sairaanhoitaja

10/2012 | 52 sivua + 1 liitesivu

Ohjaaja: Tuija Leinonen

Jenny Kultanen & Lilli Mustonen

HEMATOLOGISTA SYÖPÄÄ SAIRASTAVAN JA KANTASOLUSIIRTEEN SAANEEN POTILAAN KUNTOUTUMINEN

Opinnäytetyön tarkoituksena oli systemaattista kirjallisuuskatsausta soveltaen kartoittaa tutkittua tietoa (n=25 julkaisua) kantasolusiirron saaneen hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutuksesta ja elämänlaadusta. Tavoitteena oli hematologisen syöpäpotilaan kuntoutustoiminnan kehittäminen. Opinnäytetyö oli osa Lounais-Suomen Syöpäyhdistyksen Syöpäkuntoutujien kuntoutustoiminnan tuloksellisuuden arviointi – tutkimus- ja kehittämishanketta, joka toteutettiin yhteistyössä Turun ammattikorkeakoulun kanssa.

Kantasolusiirrot vaikuttavat hematologista syöpää sairastavan potilaan elämänlaatuun sekä fyysisesti että psykososiaalisesti. Kantasolusiirtojen myötä potilaiden väsymys lisääntyy sekä fyysinen aktiivisuus vähenee. Väsymyksen lisäksi potilaat kokevat myös kipua, huonovointisuutta, unihäiriöitä, ruokahaluttomuutta sekä suun kuivumista ja kipeytymistä. Kantasolusiirron saaneilla potilailla todetaan myös vaikeuksia koordinaatiossa ja hienomotoriikassa sekä ongelmia tuki- ja liikuntaelimissä. Kantasolusiirron saaneelle potilaalle on tyypillistä, että hän on välillä masentunut. Psykososiaalisia ongelmia voi ilmetä jopa vuosien päästä siirrosta. Psykoterapeuttinen interventio tulisi aloittaa jo ennen sairaalahoitoa ja jatkaa sairaalasta pois pääsyn jälkeen, sillä erilaisten kuntoutustoimenpiteiden on todettu parantavan potilaiden elämänlaatua.

Kuntoutustoimenpiteillä on tärkeä asema hematologista syöpää sairastavan potilaan hoidossa. Fyysisen toimintakyvyn tukevia kuntoutustoimenpiteitä ovat muun muassa erilaiset liikuntaneuvot ja -ohjeet. Kuntoutustoimenpiteillä hoidetaan myös potilaan psyykkistä ahdistusta, joka vaikuttaa potilaan toimintakykyyn ja elämänlaatuun. Kuntoutustoiminnan tulisi olla joustavaa ja potilaslähtöistä sekä sen tulisi vastata jokaisen potilaan yksilöllisiä tarpeita. Kirjallisuuskatsauksen tuloksia voidaan hyödyntää käytännön hoitotyössä sekä suunniteltaessa hoitotyötä. Hoitotyön tulisi olla alusta asti kuntouttavaa ja potilaan toimintakykyä ylläpitävää.

ASIASANAT:

Hematologinen syöpä, kantasolusiirto, elämänlaatu, kuntoutus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Nursing | Nurse

10/2012 | 52 pages + 1 appendix page

Instructor: Tuija Leinonen

Jenny Kultanen & Lilli Mustonen

THE REHABILITATION OF PATIENTS DIAGNOSED WITH A HEMATOLOGIC CANCER WHO HAVE RECEIVED A STEM CELL TRANSPLANT

The purpose of the thesis was to apply systematic literature review to survey researched information (n=25 publications) about the rehabilitation and the quality of life of patients diagnosed with a hematologic cancer who have received a stem cell transplant. The aim was to improve the rehabilitation of patients with a hematologic cancer. The thesis was a part of the research and development project called the effectiveness of rehabilitation with cancer patients and their significant others, which was organized by the Southwestern Finland Cancer Society and which was executed in co-operation with Turku University of Applied Sciences.

Stem cell transplants have an impact on the quality of life of patients with a hematologic cancer both physically and psychosocially. As a result of the transplant, the fatigue of the patients is increased and the physical activity is decreased. In addition to the fatigue, the patients also experience pain, nausea, disturbances in their sleep, lack of appetite and drying and soreness of mouth. Also there were reports of problems in coordination and fine motor skills as well as problems with musculoskeletal system. It is typical for patients who have received a stem cell transplant to be depressed occasionally. Psychosocial problems may occur even years after the transplant. Psychotherapeutic intervention should be started before hospital treatment and it should be carried on after the patients are cleared from the hospital as different types of rehabilitation procedures have been affirmed to improve the quality of life of the patients.

Rehabilitation procedures play an important role in the treatment of patients with a hematologic cancer. The patients' physical ability to function can be enhanced with different types of advices and instructions about physical exercises. Rehabilitation procedures are also used to treat patients' mental anxiety, which has an effect on patients' quality of life and their ability to function. Rehabilitation procedures should be flexible and patient-centered and treatment should always match patients' individual needs. The results of the literature review can be used in practical nursing work as well as in the processes of planning nursing work. Nursing should be rehabilitating and it should maintain the patients' ability to function from the beginning of the treatment.

KEYWORDS:

Hematologic cancer, stem cell transplantation, quality of life, rehabilitation

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 HEMATOLOGISET SYÖVÄT	7
2.1 Hematologisen syövän määritelmä	7
2.2 Leukemiat	8
2.2.1 Akuutit leukemiat	8
2.2.2 Krooninen myeloinen leukemia	10
2.2.3 Krooninen lymfaattinen leukemia	11
2.3 Myelooma	12
2.4 Non-Hodgkin-lymfooma	13
2.5 Hodgkin-lymfooma	15
2.6 Myelodysplastiset oireyhtymät	16
2.7 Myelofibroosi	17
2.8 Amyloidoosi	18
2.9 Polysytemia vera	19
3 HEMATOLOGISEN SYÖVÄN HOITO	20
3.1 Hematologisen syövän hoidon yleiset periaatteet	20
3.2 Sädehoito	20
3.3 Solunsalpaajahoito	21
3.4 Interferonihoito	22
3.5 Kantasolut	22
3.5.1 Kantasolusiirrot hematologisten syöpien hoidossa	23
3.5.2 Autologiset kantasolusiirrot	24
3.5.3 Allogeeniset kantasolusiirrot	25
3.5.4 Kantasolujen luovutus	26
3.6 Tulevaisuuden hoitomuodot	28
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TOTEUTTAMISMENETELMÄ	29
4.1 Opinnäytetyön tarkoitus	29
4.2 Opinnäytetyön toteuttamismenetelmä	29
5 TULOKSET	33
5.1 Analyysiin valitut julkaisut	33

5.2 Kantasolusiirtojen fyysiset vaikutukset hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun	35
5.3 Kantasolusiirtojen psykososiaaliset vaikutukset hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun	37
5.4 Hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutustoiminnan kehittäminen	38
6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	42
6.1 Opinnäytetyön eettisyys	42
6.2 Opinnäytetyön luotettavuus	42
7 POHDINTA	44
7.1 Julkaisujen hakeminen	44
7.2 Kantasolusiirtojen fyysiset ja psykososiaaliset vaikutukset hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun	44
7.3 Hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutustoiminnan kehittäminen	45
7.4 Yhteenveto	46
LÄHTEET	48

LIITTEET

Liite 1. Hematologista syöpää sairastavan ja kantasolusiirteen saaneen potilaan kuntoutuminen.

KUVIOT

Kuvio 1. Hematologista syöpää sairastavan ja kantasolusiirteen saaneen potilaan kuntoutuminen. 41

TAULUKOT

Taulukko 1. Tiedonhakupolku. 31
Taulukko 2. Analyysiin valitut julkaisut. 33

1 JOHDANTO

Hematologiset syövät ovat vertamuodostavassa kudoksessa ja imukudoksessa esiintyviä pahanlaatuisia veritauteja ja ne muodostavat noin sata tautityyppiä. (Elonen 2008d, 548). Veritautien hoidossa kantasolujen siirtojen tarkoituksena on mahdollistaa erittäin voimakkaan solunsalpaajahoidon ja usein myös sädehoidon antaminen potilaalle. Tämä hoitomuoto parantaa syövän todennäköisemmin kuin solunsalpaajahoito pelkästään. (Ruutu 2003, 13.)

Kantasolusiirrolla on merkittävä, epäsuotuisa vaikutus elämänlaatuun, mukaan luettuna psyykkinen ja sosiaalinen elämä (Hensel ym. 2002, 209). Kantasolusiirtojen myötä potilaiden väsymys lisääntyy sekä fyysinen aktiivisuus vähenee. Useimmiten potilaat kokevat väsymyksen lisäksi myös kipua, huonovointisuutta, unihäiriöitä, ruokahaluttomuutta, suun kuivumista ja kipeytymistä, makuaistin heikentymistä sekä ripulia. (Danaher ym. 2006, 614.) Kuntoutustoimenpiteet ovat tärkeässä asemassa hematologista syöpää sairastavan potilaan hoidossa ja ne parantavat elämänlaatua (Gruber ym. 2003, 255).

Opinnäytetyö on osa Lounais-Suomen Syöpäyhdistyksen Syöpäkuntoutujien kuntoutustoiminnan tuloksellisuuden arviointi -hanketta, joka toteutetaan yhteistyössä Turun ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa tutkittua tietoa kantasolusiirron saaneen hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutuksesta ja elämänlaadusta. Opinnäytetyön tavoitteena on hematologisen syöpäpotilaan kuntoutustoiminnan kehittäminen. Opinnäytetyö tehdään soveltaen systemaattista kirjallisuuskatsausta. Hematologisista syövisistä ja kantasolusiirroista tulisi saada lisätietoa, jotta kuntoutustoimintaa voitaisiin kehittää kyseiselle potilasryhmälle.

2 HEMATOLOGISET SYÖVÄT

2.1 Hematologisen syövän määritelmä

Hematologiset syövät ovat vertamuodostavassa kudoksessa ja imukudoksessa esiintyviä maligneja veritauteja (Elonen 2008d, 548). Sanalla maligni tarkoitetaan pahanlaatuista, joka viittaa kasvaimen leviämisen ja uusiutumistaipumukseen (Syöpäjärjestöt 2010d). Hematologiset kasvaimet muodostavat noin sata tautityyppiä (Elonen 2008d, 548). Vuonna 2010 yleisimmät hematologiset syövät Suomessa olivat non-Hodgkin-lymfooma, akuutti ja krooninen leukemia sekä myelooma (Suomen Syöpärekisteri 2012). Lisäksi yleisiä hematologisia syöpiä ovat myelodysplastiset oireyhtymät sekä Hodgkin-lymfooma. Suomessa myeloplastisia oireyhtymiä diagnosoidaan noin 150–200 tapausta vuodessa ja Hodgkin-lymfoomia noin 120 tapausta vuodessa. (Elonen 2008d, 548.) Lisäksi muita pahanlaatuisia veritauteja ovat muun muassa myelofibroosi, amyloidoosi sekä lymfoproliferatiiviset taudit (Juvonen 2007, 351; Pelliniemi 2007, 367; Pettersson 2007, 481; Porkka & Elonen 2007, 443).

Malignit veritaudit ovat erittäin monimuotoinen ryhmä tauteja. Osa taudeista etenee hitaasti, eivätkä aiheuta oireita eivätkä tarvetta hoitoon kuukausiin tai vuosiin. Jotkut potilaat eivät tarvitse hoitoa koskaan. Osa taudeista on erittäin aggressiivisia. Ne aiheuttavat runsaasti paikallisia yleisoireita ja ne voivat kaksinkertaistaa tautisolukonsa jopa muutamassa päivässä. (Elonen 2008d, 548.)

Monissa tapauksissa WHO (World Health Organization) -luokitus käyttää hyväkseen immunologista tai entsyymaattista fenotyyppitystä. Maligneista veritaudeista myeloproliferatiiviset sairaudet, leukemiat sekä myelodysplastiset ovat poikkeuksetta levinneet laajalle jo diagnoosivaiheessa. Eri tautimuodoille on kehitetty luokituksia diagnoosivaiheeseen. Luokituksen avulla taudin etenemisnopeutta pyritään arvioimaan. (Vilpo & Oivanen 2005, 112-113.)

2.2 Leukemiat

Leukemia on verisyöpä, joka aiheutuu luuytimen valkosolujen esiasteiden muuntumisesta pahanlaatuisiksi syöpäsoluiksi. Syöpäsoluista ei muodostu yksittäistä kasvainta, vaan syöpäsolut ovat kiertävässä veressä ja luuytimessä. Syöpäsoluja voi toisinaan myös kertyä imusolmukkeisiin ja muihin elimiin. (Mustajoki 2010.)

Leukemiat voidaan jakaa akuutteihin ja kroonisiin leukemioihin solulajin mukaan. Taudin diagnoosi tehdään veren solulaskennan, sivelyvalmisteen sekä luuytimen aspiraationäytteen avulla. Toisinaan voidaan tarvita luuytimen tai muun sairastuneen kudoksen varsinainen näyte tai neuroleukemiaepäilyssä selkäydinnesteen näyte. (Elonen 2012.)

2.2.1 Akuutit leukemiat

Akuutilla leukemialla tarkoitetaan pahanlaatuista veritautia, jossa normaalien verisolujen muodostuminen on estynyt ja epä kypsät verisolun esiasteet lisääntyvät luuytimessä, veressä sekä joskus muualla elimistössä. Leukemiat voidaan jakaa kahteen päätyyppiin, myelooisiin ja lymfaattisiin leukemioihin, solujen erilaistumissuunnan perusteella. Vuosittain Suomessa todetaan noin 200 uutta akuuttia leukemiatapausta. Näistä 150 on aikuisilla ja 50 lapsilla. Aikuisilla noin 80 prosenttia uusista akuuteista leukemioista on myelooisia ja loput lymfaattisia. Syy akuutteihin leukemioihin on usein tuntematon. Kuitenkin epäillään, että sairastuneen henkilön varhaisessa vertamuodostavassa kantasolussa on tapahtunut geneettisiä vaurioita, jotka aiheuttavat leukemian kehittymisen ja puhkeamisen. Akuuttien leukemioiden vaara on lisääntynyt monissa perinnöllisissä tai synnynnäisissä sairauksissa, kuten esimerkiksi Downin oireyhtymässä, Fanconin oireyhtymässä tai Wiskott-Aldrichin oireyhtymässä. Riskiä sairastumiseen lisäävät myös aiemmin saatu solunsalpaajahoito sekä ionisoiva säteily. (Elonen 2008b, 285-287.)

Akuuttiin leukemiaan sairastuneella henkilöllä esiintyy usein anemiaa, koska leukemiasolut valtaavat luuytimen ja täten häiritsevät normaalien verisolujen tuotantoa. Myös veren kypsien valkosolujen määrä vähenee ja verihiutalearvot laskevat. Tulee kuitenkin muistaa, että kokonaisvalkosoluarvot voivat olla korkeat, matalat tai joskus jopa normaalit. Yleisimpiä oireita ovat väsymys, luukivut, verenvuodot sekä lisääntynyt infektioherkkyys. Joillakin sairastuneilla saattaa ilmetä myös maksan, pernan tai imusolmukkeiden suurentumista. Joskus leukemiasolut muodostavat kiinteitä kasvaimia eri elimiin, jolloin tautia ei voida todeta verestä tai luuytimeistä. Tällöin sairastuneesta elimestä tai kudoksesta otetaan koepala, minkä perusteella tehdään taudinmääritys. (Salonen 2011a.)

Akuuttia leukemiaa sairastavista potilaista suurin osa hoidetaan voimakkailla solunsalpaajayhdistelmillä. Hoito valitaan yksilöllisesti kuhunkin tautitapaukseen liittyvän uusintavaaran ja kuolemanriskin mukaan. Hoitoon tarvitaan induktiohoidon lisäksi ylläpitohoitoa sekä keskushermostoleukemian ehkäisyä. (Elonen 2008a, 559.) Induktiohoito on solunsalpaajahoidon alkuvaihe, missä tavoitteena on saada aikaan voimakas hoitovaikutus (Syöpäjärjestöt 2010c). Perinteiseen induktiohoitoon kuuluu antrasykliini, viikoittainen vinkristiini, päivittäinen kortikosteroidi neljän viikon ajan sekä asparaginaasi noin kahden viikon ajan. Diagnoosivaiheessa noin muutamalla prosentilla potilaista todetaan leukemiasoluja aivo-selkäydinnesteessä. Keskushermoston alue on hoidettava erityisesti, ettei tauti uusiudu neuroleukemiana. Akuuttien leukemioiden hoidossa solunsalpaajat annetaan kuureina, joiden jälkeisissä muutaman viikon kestävässä veren solujen niukkuusjaksoissa infektioiden nopea toteaminen ja hoito sekä verivalmisteiden anto ovat tärkeitä. Alle 60-vuotiaille pyritään tekemään allogeeninen kantasolujensiirto ensimmäisessä oireettomassa vaiheessa joko sisaruksen tai rekisteriluovuttajan siirteellä. Uusiutumisen riski on suurin kolmen ensimmäisen vuoden kuluttua hoitojen loppumisesta. (Elonen 2008a, 560; Elonen 2008b, 305-308.)

Nykyisillä induktiohoidoilla 75–90 prosenttia potilaista pääsee remissioon eli oireettomaan vaiheeseen. Remissio kestää keskimäärin kaksi vuotta. 35–40 prosenttia remissioon päässeistä potilaista on viiden vuoden kuluttua elossa tai

edelleen remissiossa. Tämän jälkeen taudin uusiutuminen on harvinaista ja suurin osa näistä potilaista on parantunut pysyvästi. (Elonen 2008b, 308.)

2.2.2 Krooninen myeloinen leukemia

Krooninen myeloinen leukemia (KML) on luuytimen kantasolujen syöpäsairaus. Tyypillistä taudille on, että neutrofiileiksi nimitettyjen valkosolujen tuotanto on lisääntynyt. Uusia KML-tapauksia diagnosoidaan Suomessa vuosittain noin viisikymmentä. Tautia esiintyy yleisesti aikuisilla, 40–70-vuotiailla. (Salonen 2011b.) Kaikista leukemioista KML:n osuus on 20–25 prosenttia. KML:n aiheuttaja on tuntematon. Suvuittain taudin esiintymistä ei ole havaittu. Tiedetään, että bentseeniä sisältäville aineille ja säteilylle altistuminen lisäävät taudin esiintyvyyttä. (Porkka & Koistinen 2008, 324.)

Yleensä KML todetaan oireettomassa vaiheessa sattumalta selvitettäessä potilaan poikkeavaa verenkuvaa. Oireiden perusteella todettaessa KML:n yleisin oire on poikkeava väsymys, hikoilu ja painonlasku. Oireina voi olla myös suuresta pernasta johtuva vasemman puolisen ylävatsan täyteläisyys tai kipu. KML:n diagnosointi perustuu veren tai luuytimen soluista tehtävään kromosomitutkimukseen. Ilman tehokasta hoitoa krooninen tauti voi muuntua akuutin leukemian kaltaiseksi tilaksi, jota nimitetään blastikriisiksi. (Porkka & Koistinen 2008, 325-328.)

KML:n etenemistä on voitu viimeksi kuluneen kahdenkymmenen vuoden aikana estää kolmella hoidolla: allogeenisella kantasolusiirrolla, alfainterferonipistoshoidolla sekä imatinibi eli tyrosiinikinaasinestäjillä. Tyrokinaasit ovat muiden kinaasien tavoin keskeisiä solun kasvun ja erilaistumisen säätelijöitä. Näistä kolmesta hoidosta ainoastaan kantasolujensiirto onnistuessaan on taudin parantava hoito. Hoidon kehitys on ollut poikkeuksellisen nopeaa viime vuosien aikana, minkä vuoksi hoitolinjat ovat muuttuneet usein. (Porkka & Koistinen 328-329.)

Lääkehoidon aikana lähes kaikilla potilailla tautisolut häviävät verestä ja luuytimestä. Alkuun hoidon tehoa seurataan luuydin- ja verinäytteillä, myöhemmässä

vaiheessa tehoa seurataan pelkästään verinäytteillä. Valtaosa potilaista elää vähintään kymmenen vuotta taudin toteamisen jälkeen. (Salonen 2011b.)

2.2.3 Krooninen lymfaattinen leukemia

Krooninen lymfaattinen leukemia (KLL) on nykykäsityksen mukaan ainoastaan B-lymfosyyttien tauti, jossa B-lymfosyyttejä kertyy luuytimeen, vereen ja imukuokseen. Luuytimen täytyessä lymfosyyteistä normaali verenmuodostus heikkenee, jolloin seurauksena on luuytimen vajaatoiminta. Tästä aiheutuu anemiaa, valkosolujen neutrofiilien vähäisyyttä ja verihiutaleiden puutosta veressä. KLL on Länsimaissa yleisin leukemia. Sen osuus kaikista leukemioista on noin kolmasosa. Kaksi kolmasosaa sairastuneista on yli 60-vuotiaita. Tutkimusten mukaan ammatilla on ollut merkitystä sairastumiseen. Maanviljelijöillä, karjankasvattajilla sekä kumityöntekijöillä on todettu suurempi riski sairastua krooniseen lymfaattiseen leukemiaan. Ionisoivalla säteilyllä ei sen sijaan ole todettu olevan yhteyttä KLL:n ilmaantumiseen toisin kuin muissa leukemioissa. (Itälä 2008, 553; Itälä & Vilpo 2008, 375.)

Krooninen lymfaattinen leukemia todetaan usein sattumalöydöksenä. Potilaalla saattaa esiintyä suurentuneita imusolmukkeita kaulalla, kainaloissa, nivusissa tai vatsanseudulla. Tyypillisenä löydöksenä voi olla myös suurentunut perna. Monimuotoisen immuunivajavuuden seurauksena myös potilaan infektioherkkyys lisääntyy. (Itälä 2008, 554.)

Taudin alkuvaiheessa hoidoista ei ole todistettavasti hyötyä potilaalle. Hoito on aiheellinen muun muassa, jos potilaalla on huomattavasti suurentuneet imusolmukkeet sekä yleisoireita, kuten laihtumista, väsymystä, yöhikoilua tai lämpöilyä. Ensisijaisesti tautia hoidetaan solunsalpaajilla. Taudin ollessa resistentti eli vastustuskykyinen solunsalpaajille, hoito voidaan toteuttaa esimerkiksi suurianoksisella kortikosteroidilla. Sädehoidolla voidaan hoitaa yksittäisiä suurentuneita imusolmukkeita palliatiivisesti. Huonoennusteiset taudit pyritään hoitamaan allogeenisella kantasolujen siirrolla, joka on ainoa parantava hoitomuoto. Tuki-

hoidot ovat myös tärkeitä KLL:n hoidossa, näitä ovat infektioidenhoito, pu-nasolusiirrot sekä trombosyyttisiirrot. (Itälä 2008, 554-555.)

2.3 Myelooma

Myelooma eli plasmassolusyöpä on pahanlaatuinen veritauti, joka alkaa luuyti-men B-solujen pahanlaatuiseksi muuttuneesta plasmassolujen monistumisesta. Vuosittain Euroopassa todetaan noin 23 000 uutta tapausta. Myelooma kattaa 10–15 prosenttia kaikista hematologisista syöivistä. Potilaan keski-ikä diag-noosihetkellä on noin 68–70 vuotta. Syytä myelooman syntyyn ei tiedetä siitä huolimatta, että myeloomassa esiintyviä kromosomimuutoksia tiedetään. (Sil-vennoinen ym. 2011.)

Myelooma voi olla pitkään oireeton. Se todetaan usein sattumalta esimerkiksi terveystarkastuksen yhteydessä. Yleisimmät laboratoriolöydökset, jotka johtavat myelooman diagnoosiin ovat anemia ja kohonnut tulehdusarvo. Myelooman diagnoosin varmistamiseen tarvitaan luuydintutkimus, josta selviää plasmassolu-jen määrä. Normaalisti plasmassolujen määrä luuytimessä on vähäinen, alle 10 prosenttia luuytimen soluista. Myeloomassa plasmassolu muuntuu pahanlaatui-seksi myeloomasoluksi, jolloin plasmassoluja on luuytimessä 10 prosentista lä-hes 100 prosenttiin. Luuydintutkimuksen lisäksi diagnoosin apuna käytetään veren vasta-aineiden tutkimista sekä eri kuvantamismenetelmiä. (Suomen syö-päpotilaat 2012b.)

Myelooma saattaa aiheuttaa erilaisia luumuutoksia, luustokipuja, munuaisten vajaatoimintaa, anemiaa sekä kalsiumin määrän nousua veressä eli hyperkal-semiaa. Potilaan ollessa oireeton häntä ei yleensä hoideta, sillä vointi ei välttä-mättä kohene eikä elinikä pitene. Sen sijaan oireista potilasta hoidetaan aktiivi-sesti. Myeloomaa pyritään hoitamaan autologisella kantasolusiirrolla eli siirret-tävät kantasolut otetaan potilaalta itseltään. Hoitona voidaan käyttää myös so-lunsalpaajia, jotka usein yhdistetään kortikosteroidiin. Hoitovasteen saavutta-neille potilaille voidaan antaa vasteen ylläpitämiseksi interferonihoitoa. Hoidon aikana huomioidaan nestetasapainon säilyttäminen, infektioiden, anemian ja

kivun hoitaminen sekä hyperkalsemian korjaaminen. (Oivanen & Sinisalo 2008, 560-561.) Hoidolla pyritään hävittämään tautisoluja eli plasmasoluja luuytimestä. Tällöin luuytimeen saadaan lisää tilaa normaalille verenmuodostukselle. Tavoitteena on myös vahvistaa potilaan luustoa sekä korjata mahdollista munuaisten vajaatoimintaa. (Suomen syöpäpotilaat 2012a.)

2.4 Non-Hodgkin-lymfooma

Non-Hodgkin-lymfoomat voidaan jakaa hidaskasvuisiin ja nopeakasvuisiin tyypeihin. Hidaskasvuiset lymfoomat on vaikea parantaa pysyvästi. Ominaista niille on, että ne uusiutuvat ajan kuluessa. Nykyään hidaskasvuisten lymfoomien etenemistä pystytään hidastamaan kehittyneiden hoitojen myötä. Niin sanotut aggressiiviset eli nopeakasvuiset lymfoomat voidaan usein parantaa kokonaan. Noin 90 prosenttia non-Hodgkin-lymfoomista on B-solulymfoomia ja loput T- ja NK-solulymfoomia. Nämä voidaan jakaa pienempiin alaluokkiin kasvunopeutensa perusteella. (Lymfooma 2008.)

Non-Hodgkin-lymfoomiin sairastuu Suomessa vuosittain noin 1000 ihmistä, joiden keski-ikä on noin 60 vuotta. Non-Hodgkin-lymfoomien ilmaantuvuus on suurentunut kaikissa Länsimaissa, etenkin Pohjoismaissa. Syytä tähän ilmiöön ei tiedetä. (Elonen 2008c, 555.) Kaikista non-Hodgkin-lymfoomista noin 10 prosenttia sijaitsee ruuansulatuskanavan alueella. Noin kaksi kolmannesta näistä on mahassa, 10 prosenttia paksusuolella ja loput ohutsuolen ja ileosekaalikulman alueella. Suomessa noin kaksi prosenttia kaikista non-Hodgkin-lymfoomista on aivolymfoomia. Ihon lymfoomien ilmaantuvuus vuosittain on noin 5–10 potilasta asukasta kohden Suomessa. Noin 80 prosenttia ihon lymfoomista on T-soluperäisiä. (Teerenhovi & Karjalainen-Lindsberg 2008, 419-421.)

Non-Hodgkin-lymfooman oireet ovat epätarkkoja ja johtuvat yleensä niistä elimistä, joihin tuumori tunkeutuu. Usein potilaat ovat lymfooman toteamishetkellä oireettomia. 25 prosentilla non-Hodgkin-lymfoomapotilaista on kuumeilua, yöhikoilua ja painonlaskua. Oireiden yleisyyteen vaikuttavat taudin levinneisyys,

histologia sekä kasvunopeus. Noin puolella potilaista on lymfoomapesäkkeitä vain imusolmukkeissa taudin diagnosointihetkellä. Vajaalla 20 prosentilla potilaista lymfoomapesäkkeitä esiintyy vain imusolmukkeiden ulkopuolella olevissa elimissä. Yleisimpiä tällaisia elimiä ovat mahalaukku, iho, luu, aivot, kilpirauhanen ja suolisto. (Elonen 2008c, 556.)

Non-Hodgkin-lymfoomien hoito ja hoidon tulos ovat riippuvaisia histologisesta alatyypistä, potilaan kunnosta ja iästä sekä kasvainmassasta. Ensilinjainen hoito pyrittäessä parantavaan tulokseen on monisolusalpaajahoito. Tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa täydellinen hoitovaste. Lääkäreiden ja nuorien potilaiden ennuste on lähes yhtä hyvä, kun monisolusalpaajaa annetaan täysinä annoksina. Potilaalle voidaan antaa myös vasta-aineita, al-fainterferonihoitoja tai kantasolusiirto. Vasta-aineet, joihin on kytketty säteilylähde, ovat tehokkaita tavanomaiselle hoidolle resistentin taudin hoidossa. Eniten kliinisissä tutkimuksissa testattu vasta-aine on Rituksimabi. Lymfooman hoitona voidaan käyttää myös sädehoitoja, mutta luonteensa vuoksi se soveltuu vain paikallisen taudin hoidoksi. (Teerenhovi & Karjalainen-Lindsberg 2008, 416-418.)

Hoitotavoitteeltaan non-Hodgkin-lymfoomat voidaan jakaa kahteen pääryhmään. Ensimmäiseen pääryhmään kuuluvat potilaat, jotka paranevat pysyvästi vain poikkeustapauksesta. Ryhmään kuuluvat myös potilaat, joilla on laajalle levinnyt follikulaarinen, lymfosyyttinen lymfooma, lymfoplasmasyyttinen lymfooma tai manttelisolulymfooma. Hoito on luonteeltaan palliatiivista eli oireita lievittävää ja toksisia hoitoja vältetään, sillä niiden ei ole osoitettu pidentävän elinaikaa. Toisaalta tulevaisuudessa, nyt vielä kokeelliset hoidot, saattavat muuttaa lähivuosina tähän ryhmään kuuluvien potilaiden ennustetta. Toiseen ryhmään kuuluvat ne potilaat, joista suurin osa paranee. Tähän ryhmään kuuluvat kaikki ne potilaat, jotka sairastavat jotain muuta lymfoomaa kuin ryhmässä yksi sairastavat. Monisolusalpaajahoito on ensilinjainen hoito parantavaan hoitoon pyrittäessä. Primaarihoidolla pyritään saamaan täydellinen hoitovaste, koska vain täydellisen hoitovasteen saavuttaminen voi johtaa potilaan pysyvään paranemiseen. (Teerenhovi & Karjalainen-Lindsberg 2008, 416.)

2.5 Hodgkin-lymfooma

Hodgkin-lymfooma on B-soluperäisiin imusolmuke-syöpiin eli lymfoomiin kuuluva pahanlaatuinen tauti. Nykyään siitä erotetaan kaksi tautikokonaisuutta, klassinen Hodgkin-lymfooma ja nodulaarinen lymfosyyttivaltainen Hodgkin-lymfooma. Suomessa ilmaantuvuus miehillä on 2,4–2,7 ja naisilla 2,0–2,3/100 000 henkilöä kohden. Vuosittain uusia tautitapauksia todetaan 100–125. Hodgkin-lymfoomaa esiintyy kaikenikäisillä, mutta tavallisimmin sairastuneet ovat nuoria aikuisia. (Elonen & Karjalainen-Lindsberg 2008, 393.)

Tavallisesti Hodgkin-lymfooma käy ilmi potilaan todetessa suurentunut ja kivuton imusolmuke kaulalla, soliskuopassa tai kainalossa. Imusolmukkeen koko voi vaihdella tai se voi välillä hävitäkin. (Elonen & Karjalainen-Lindsberg 2008, 397.) Hodgkin-lymfoomaan sairastuneet potilaat ovat useimmiten oireettomia. Mahdolliset esiintyvät oireet liittyvät kasvainten aiheuttamiin painevaikutuksiin, esimerkiksi yskä keuhkoportin kasvaimissa tai painontunne välikarsinan kasvaimissa. Vain pienellä osalla potilaista on yleisoireita, joita ovat kuumeilu, yöhikoilu, painon lasku, voimakas kutina ja alkoholin nauttimiseen liittyvä kipu kasvainalueella. Useimmiten tauti lähtee liikkeelle solisluun yläpuolisesta imusolmukkeesta ja leviää imuteitä pitkin kainaloon tai välikarsinaan sekä edelleen vatsakalvontakaiseen imusolmukkeeseen. On myös mahdollista, että tauti tunkeutuu imusolmukkeista vieraisiin elimiin, kuten esimerkiksi välikarsinan imusolmukkeista sydänpussiin tai keuhkoportista keuhkokudokseen. (Elonen 2008c, 555.)

Tyypillistä Hodgkin-lymfoomalle on keskihakuinen leviäminen imuteitä pitkin imusolmukealueelta toiselle. Tulee kuitenkin muistaa, että se voi myös kasvaa tunkeutuen viereisiin kudoksiin. Lymfoomakudosta ollessa kolmella tai useammalla imusolmukealueella on hematogeeninen leviäminen melko tavallista. Tavallisimmin sairastuneita imusolmukkeita todetaan kaulalla, soliskuopissa, välikarsinassa, para-aortaalisalueella, pernassa, kainaloissa, keuhkoporteissa sekä nivustaipeissa. Paikallinen tauti on useammin ylävartalolla kuin alavartalolla. Poiketen muista lymfoomista Hodgkin-lymfoomaa on harvoin ruuansulatus-

kanavassa, suoliliepeen imusolmukkeissa, nielussa, ihossa, ihonalaiskudoksessa, rintarauhasissa, kiveksissä ja keskushermostossa. (Elonen & Karjalainen-Lindsberg 2008, 397-398.)

Hodgkin-lymfooma hoidetaan solunsalpaajilla ja sädehoidolla sekä niiden yhdistelmällä tai kantasolusiirrolla. Hoidon toksisuus ja sen myöhäishaitat sekä elämänlaatu on otettava huomioon hoitoa suunniteltaessa, koska suurin osa Hodgkin-lymfoomaan sairastuneista paranee kokonaan. Hodgkin-lymfooma jaetaan hoitoratkaisuja varten kolmeen ryhmään: paikallisiin tauteihin ilman riskitekijöitä, paikallisiin tauteihin, joihin liittyy riskitekijöitä sekä laajalle levinneisiin tauteihin. Taudin uusiutuessa osa potilaista saadaan uuteen remission eli taudittomaan tilaan, mutta vain osa remission saavuttaneista paranee pysyvästi. Hoitojen aiheuttamat pitkäaikaishaitat ovat selvästi tavallisempia uudesti sairastuneilla potilailla kuin niillä, joilla tauti pysyy ensimmäisen hoidon jälkeen remissiona. Tämän vuoksi on tärkeää, että ensisijaisessa hoidossa pyritään aina pysyvään paranemiseen sen ollessa mahdollista. Autologisella kantasolujen siirrolla saavutetaan pidempi elinaika kuin tavanomaisilla lääke- ja sädehoidolla. (Elonen & Karjalainen-Lindsberg 2008, 401-405.)

2.6 Myelodysplastiset oireyhtymät

Myelodysplastiset oireyhtymät ovat joukko monimuotoisia pahanlaatuisia veritauteja ja niillä on taipumus edetä akuutiksi myelooiseksi leukemiaksi. Keskeisenä piirteenä myelodysplastisilla oireyhtymillä on luuytimen tehoton verisolujen muodostaminen. Tällöin verenkuvassa näkyy soluarvojen lasku sekä luuytimen solujen erilaistuminen ja kypsymisen häiriintyminen. Myelodysplastisia oireyhtymiä esiintyy eniten iäkkäillä ihmisillä ja miehillä esiintyvyys on suurempaa kuin naisilla. Sairastuneen keski-ikä on diagnosointi vaiheessa 70 vuotta. Riskitekijöitä sairastumiseen ovat muun muassa erilaiset hyönteismyrkyt, bentseeni, säteily sekä solunsalpaajahoidot. (Siitonen 2008, 563; Siitonen & Koistinen 2008, 310.)

Diagnoosihetkellä yksi viidesosa potilaista on oireettomia. Useimmilla potilailla todetaan väsymystä, joka johtuu anemiasta. Lisäksi potilaalla voi esiintyä heikentyntä rasiuksensietokykyä. Yleisimpiä infektioita, joita potilailla esiintyy, ovat keuhkokuume ja ihon tulehdukset. Potilailla saattaa esiintyä myös autoimmuuni-ilmiöitä, joista tavallisimpia ovat ihon haavaumat ja niveltulehdukset. (Siitonen & Koistinen 2008, 311-312.)

Hoidot vaihtelevat pysyvään paranemiseen pyrkivistä hoidoista palliatiiviseen eli oireita lievittävään hoitoon. Allogeenisillä kantasolujensiirroilla pyritään pysyvään paranemiseen alle 65-vuotiailla potilailla. Se on ainoa parantava hoitomuoto myelodysplastisessa oireyhtymässä. Palliatiivista hoitolinjaa käytetään vanhemmilla ja huonokuntoisilla potilailla. Hoidon valintaan vaikuttavat potilaan iän ja yleiskunnon lisäksi taudin alaluokka, veren solujen niukkuus sekä akuutin leukemian kehittymisriski. Alle 70-vuotiaille leukemisoituneille potilaille voidaan antaa solunsalpaajahoitona monisalpaajahoitoja. Yli 70-vuotiaille leukemisoituneille potilailla puolestaan solunsalpaajahoidot annetaan matalina annoksina. Merkittävässä asemassa hoidoissa ovat tukihoidot, joihin kuuluvat anemian hoito punasolusirroin ja erytropoietiinihoidoin, vuotojen hoito sekä infektioiden hoito. (Siitonen 2008, 564; Siitonen & Koistinen 2008, 316-317, 320.)

Potilaan ennusteeseen vaikuttavat monet tekijät, joita ovat veren ja luuytimen alkeissolujen määrä, veren solujen määrä, potilaan ikä sekä kromosomitutkimuksen tulos. Ennusteeseen vaikuttavien useiden tekijöiden takia olisi hyvä laatia potilaskohtainen ennuste. (Siitonen & Koistinen 2008, 315.)

2.7 Myelofibroosi

Myelofibroosi on harvinainen pahanlaatuinen veritauti. Sen ilmaantuvuus on arvioilta 0,3–1,4/100 000 henkilöä. Tauti on molemmilla sukupuolilla yhtä yleistä. Potilaista noin viidesosa on alle 55-vuotiaita ja kymmenen prosenttia on alle 45-vuotiaita. Myelofibroosissa sidekudos lisääntyy luuytimessä, verisolujen tuotanto siirtyy osittain luuytimen ulkopuolelle ja luuntiheys lisääntyy. Verisolutuoto-

tantoa, joka on luuytimen ulkopuolella, esiintyy tavallisimmin pernassa sekä maksassa. (Juvonen 2007, 351.)

Myelofibroosi voi olla pitkään oireeton. Oireita esiintyessä, ne johtuvat suurentuneesta pernasta, pienistä verisolupitoisuuksista tai kiihtyneestä aineenvaihdunnasta. Perna saattaa tuntua normaalia isommalta vatsan seudulla ja aiheuttaa kipua. Usein tutkimuksiin hakeutumisen syytä ovat anemiasta aiheutuva huonokuntoisuus ja potilaan voimakas laihtuminen. Harvinaisempia oireita ovat verenpurkaumat iholla ja limakalvoilla, mustelmat, kihti, luustokivut, yöllinen hikoilu, suurentuneet imusolmukkeet sekä kuume ilman todettavaa infektiota. (Juvonen 2007, 352.)

Myelofibroosin hoito on useimmiten oireenmukaista. Oireettomien potilaiden vointia vain seurataan. Solunsalpaajahoitojen ei ole huomattu vaikuttavan merkittävästi ennusteeseen. Allogeeninen kantasolusiirto on ainoa parantava hoito, mutta se on harvoin mahdollista, sillä potilaat ovat usein iäkkäitä. Punasolusiirroilla korjataan anemiaa ja perna saatetaan poistaa. Perna voidaan myös sädehoitaa, mikäli leikkaus ei tule kyseeseen. Pernan kokoon sekä verisolujen vähentymiseen voidaan vaikuttaa solunsalpaaja- ja radiofosforihoidolla. Keskimääräinen elinaika taudin toteamisesta on 3–5 vuotta. (Juvonen 2007, 354–355.)

2.8 Amyloidoosi

Amyloidoosi on Suomessa harvinainen pahanlaatuinen veritauti, sen ilmaantuvuus on kuitenkin melkein sama kuin kroonisen myeloisen leukemian ja polysytemia veran. Amyloidoosissa eri kudosten ja elinten solunulkoiseen tilaan on kertynyt säikeinen proteiinipitoinen aine, amyloidi. Amyloidin kertymisestä seuraa elinten toimintahäiriöitä ja vajaatoimintaa. Nämä voivat johtaa vaikeaan sairastumiseen ja kuolemaan. (Pettersson 2007, 481.)

Diagnoosivaiheessa potilaiden keski-ikä on 67 vuotta ja tautia esiintyy kaksi kertaa enemmän miehillä kuin naisilla. Potilaista alle 40-vuotiaita on alle yksi prosentti. Alussa amyloidoosin oireita ovat muun muassa väsymys, heikotus,

painonlasku, hengenahdistus, raajojen puutuminen sekä turvotukset. Diagnoosi tehdään kuitenkin yleensä siinä vaiheessa, kun potilaalla ilmenee jokin elinvaurio. Kolmasosalla potilaista amyloidoosi alkaa sydänoireilla muun muassa rytmija johtumishäiriöillä. Munuaisten amyloidoosissa ilmenee virtsassa proteiinia, joka johtaa usein nefroottiseen oireyhtymään ja vähitellen kehittyy munuaisten vajaatoiminta. (Pettersson 2007, 482-483.)

Amyloidoosia voidaan hoitaa solunsalpaajilla tai kantasolujen siirrolla. Tukihoidot ovat erittäin tärkeitä, koska niillä huolehditaan elinten toiminnoista ja elämänlaadusta. Esimerkiksi sydämen vajaatoiminnan hoidossa käytetään diureetteja ja nefroottisessa oireyhtymässä munuaisten vajaatoiminta hoidetaan dialyysillä ja munuaisensiirrolla. Amyloidoosi-potilaiden keskimääräinen elinajan ennuste on 1–2 vuotta diagnoosin jälkeen. (Pettersson 2007, 487-489.)

2.9 Polysytemia vera

Polysytemia vera on pahanlaatuinen punasolujen tauti. Tautia esiintyy enimmäkseen iäkkäämmillä ja sen kokonaisilmaantuvuus on 2/100 000 henkilöä kohden. Polysytemia verassa luuydinperäiset solut kasvavat hallitsemattomasti ja punasolumassa suurenee sekä kiertävä veri sakenee. Veren sakeutta ja punasolumassaa voidaan pienentää toistuvilla verenlaskuilla. Solujen uudelleen muodostumista voidaan rajoittaa radiofosforilla, solunsalpaajilla tai interferonilla. (Oivanen & Vilpo 2005, 120-121.)

Polysytemia veran oireet johtuvat pääosin suuresta veritilavuudesta ja lisääntyneestä veren sakeudesta. Yleisimpiä oireita ovat muun muassa päänsärky, väsymys, kutina, hikoilu, painonlasku, näköhäiriöt, niveloireet sekä ylävatsavaivat. Osa potilaista on kuitenkin oireettomia tai vähäoireisia ja tauti löydetään sattumalta veren suuren hemoglobiinipitoisuuden perusteella. Noin puolella potilaista tauti todetaan verisuonitukoksen yhteydessä. Potilaan eliniän ennuste on keskimäärin 10–15 vuotta diagnoosin jälkeen. (Remes 2007, 335-346.)

3 HEMATOLOGISEN SYÖVÄN HOITO

3.1 Hematologisen syövän hoidon yleiset periaatteet

Malignia veritautia sairastavan potilaan hoito on lähes samanlainen kuin muilla syöpäpotilailla. Veritautien hoito on monimutkaistunut, sillä hoito on usein riippuvainen taudin alatyypistä ja muista ennustetekijöistä. Hoito kuitenkin kehittyy nopeasti. Hoidossa pyritään yksilöllisyyteen ja potilaan iällä ja yleiskunnolla on merkitystä hoitoa valittaessa. (Vilpo & Oivanen 2005, 113-114.)

Yleisperiaatteena hoidossa on pyrkiä tuhoamaan tehokkaasti maligneja soluja sädehoidolla, solunsalpaajilla, immunologisella hoidolla sekä suuriannoksilla solunsalpaajilla kantasolusiirtojen tukemana. Hoidossa tulee huomioida myös tehokas tukihoido muun muassa antibiooteilla, verisolujen kasvutekijöillä sekä veren komponenteilla. Potilaan yleishoidosta huolehtiminen on myös tärkeää. Hematologi, onkologi ja pediatrian onko-hematologi suunnittelevat ja usein myös toteuttavat hoidon. Tulevaisuudessa usein myös perusterveydenhuollon lääkäri vastaa veritautipotilaiden seurannasta ja hoidosta. (Vilpo & Oivanen 2005, 113-114; Elonen 2008d, 549.)

3.2 Sädehoito

Sädehoito vaikuttaa jakautumisvaiheessa oleviin soluihin, jolloin se tuhoaa syöpäsoluja ja kutistaa kasvaimia. Sädehoitoa yhdistetään usein leikkaus- ja solunsalpaajahoitoon. Ennen leikkausta kasvainta voidaan pienentää sädehoidolla ja leikkauksen jälkeen annettulla sädehoidolla pyritään estämään elimistöön mahdollisesti jääneiden syöpäsolujen lisääntyminen. Myös levinneen syövän oireiden lievitykseen voidaan käyttää sädehoitoa. (Syöpäjärjestöt 2010e.)

Sädehoito annetaan joko sädehoitolaitteella elimistön ulkopuolelta tai kudoksen sisään asetettavalla säteilylähteellä. Hoito on täysin kivutonta, se kestää muutamia minuutteja kerrallaan ja jatkuu useita viikkoja. Sädehoito vaikuttaa myös

normaaleihin soluihin, jolloin potilaalle saattaa aiheutua sivuvaikutuksia. Sivuvaikutukset voidaan jakaa välittömiin ja myöhäisiin vaikutuksiin. Välittömät vaikutukset ilmaantuvat sädehoidon aikana tai välittömästi hoidon loputtua. Myöhäiset vaikutukset ilmaantuvat vasta kuukausien tai vuosien kuluttua hoidosta. (Syöpäjärjestöt 2010e.)

3.3 Solunsalpaajahoito

Syöpäsoluja voidaan tuhota sytostaateilla eli solunsalpaajilla. Sytostaatit estävät solujen jakautumisen, jolloin syöpäsolut kuolevat. Verenkierron mukana lääkkeet kulkeutuvat ympäri elimistöä, joten ne voivat tehoa myös emokasvaimen ulkopuolella ja täten tuhota myös pienet syöpäkasvaimet. Solunsalpaajahoito annetaan yksilöllisin perustein ja syövän levinneisyysasteen mukaan. Solunsalpaajahoidon tavoitteena voi olla joko parantaa pahanlaatuinen sairaus tai varmistaa leikkauksen ja sädehoidon tulokset. Myös etäispesäkkeitä, jotka ovat voineet levitä emokudoksesta imu- tai veriteitse, päästään tuhoamaan solunsalpaajilla. (Syöpäjärjestöt 2010a.)

Solunsalpaajia voidaan antaa tiputuksena suoraan verisuoneen tai tabletteina suun kautta. Lääke voidaan annostella myös paikallisesti, esimerkiksi keuhkopussiin tai selkäydinkanavaan. Suoneenannettava hoito toteutetaan yleensä sairaalassa, mutta potilas pääsee tiputuksen jälkeen kotiin. Hoitokuureja annetaan tavallisesti 3–4 viikon välein. Hoidon kokonaispituuteen vaikuttavat sen teho ja potilaan yleiskunto. (Syöpäjärjestöt 2010a.)

Kehoon päästyä sytostaatit kulkeutuvat lähes kaikkiin kehon soluihin, joten ne tuhoavat myös terveitä soluja. Tämän seurauksena ilmenee myös haittavaikutuksia, jotka vaihtelevat yksilöllisesti ja käytetyistä lääkeaineista riippuen. Osa haittavaikutuksista häviää muutaman päivän kuluessa ja kokonaan potilas toipuu sytostaattihoidoista muutamassa kuukaudessa. Sytostaattien sivuvaikutukset kohdistuvat nopeasti uusiutuviin kudoksiin, esimerkiksi hiuksiin ja limakalvoihin. (Syöpäjärjestöt 2010a.) Sivuvaikutuksia ovat muun muassa hiusten ja muiden ihokarvojen lähtö, ummetus, pahoinvointi, limakalvovauriot, ripuli, turvo-

tus sekä ennenaikaiset vaihdevuosisoireet (Syöpäjärjestöt 2010b). Kaikilla potilailla sivuvaikutuksia ei kuitenkaan välttämättä ilmene (Syöpäjärjestöt 2010a).

3.4 Interferonihoito

Interferonit ovat valkuaisaineita, jotka vaikuttavat hormonien tavoin. Interferonihoitoa käytetään muun muassa karvasoluleukemian ja kroonisen myelooisen leukemian hoidossa. Hoito voidaan yhdistää myös solunsalpaajiin. Interferonihoito toteutetaan siten, että potilas, omainen tai sairaanhoitaja pistää lääkkeen ihon alle muutaman kerran viikossa. (Syöpäjärjestöt 2010c.)

Interferonihoidosta saattaa aiheutua monenlaisia haittavaikutuksia, kuten väsymystä, flunssan kaltaisia oireita, vilunväreitä sekä lihasten ja nivelten särkyä. Haittavaikutukset vähenevät ja jäävät pois muutamien viikkojen ja kuukausien kuluessa. Potilaan tulee ottaa yhteyttä lääkäriin, mikäli haittavaikutukset aiheuttavat kohtuutonta haittaa. Tällöin tulee arvioida hoidon aiheuttamien haittojen ja hyötyjen suhdetta. (Syöpäjärjestöt 2010c.)

3.5 Kantasolut

Kantasolut ovat solujen kantamuotoja. Ne ovat erilaistumattomia soluja, jotka edesauttavat elimistön jatkuvaa uusiutumista. Uusia kantasoluja muodostuu kantasolujen jakautuessa. Poiketen muista soluista kantasolut jakautuvat kahdeksi erilaiseksi soluksi, joista toinen on aina emosolun kaltainen uusi kantasolu. Kantasolut voivat muuttua elimistön eri tehtäviin erilaistuneiksi solutyypeiksi ja edelleen kudoksiksi saatuaan ärsykejä ympäristöstään. Kantasolujen tehtävänä on korvata elimistössä loppuun käytettyjä tai vaurioituneita soluja. Aikuisen ihmisen useimpien kudoksien kantasolujen erilaistuminen on vähäistä, mutta esimerkiksi rasvasta eristetyt solut voivat erilaistua rasvasolujen lisäksi muun muassa luu- ja rustosoluiksi. (Liippo & Lassila 2003, 757; Kankkonen & Sarkaniemi 2011, 23.) Myös veren kantasolut pystyvät tietyissä olosuhteissa

erilaistumaan muun muassa hermo-, maksa-, tai lihassoluiksi (Porkka 2004, 1392).

Vuosien ajan kantasolututkimuksen edelläkävijänä ovat olleet vertamuodostavat kantasolut. Veren kantasolut voidaan eristää ja luokitella muun muassa myelooisen tai lymfaattisen linjan esiastesoluksi solun pinnalla olevien molekyylien avulla. Alle 0,01 prosentilla luuytimen soluista on kyky uusiutua ja tuottaa kaikkia solulinjoja. Hoidon kannalta merkittävimpien kantasolujen pinnalla on useimmiten antigeenia CD34, minkä avulla solut voidaan tunnistaa ja eristää. Terveellä ihmisellä näitä CD34-positiivisia soluja on veressä vain alle 0,1 prosenttia. Verisolujen esiasteiden keskeinen sovellus on hematopoieettisten kantasolujensiirto etenkin pahanlaatuisten veritautien hoidossa. (Porkka 2004, 1391-1393.)

3.5.1 Kantasolusiirrot hematologisten syöpien hoidossa

Suomessa kantasolusiirtoja on tehty 1970-luvulta lähtien. Vuosittain toiselta ihmiseltä luovutettuja veren kantasolusiirtoja tehdään yli sata. Veren kantasoluja voidaan saada ääreisverenkierrosta, luuytimeistä tai istukkaverestä. Esimerkiksi leukemiaan sairastavia potilaita voidaan hoitaa kantasolusiirteellä. Suomessa Suomen punainen risti (SPR) ylläpitää Luuytimenluovuttajarekisteriä, joka välittää kantasolusiirteitä sekä tarjoaa kudossopeutuvuustutkimuksia ja asiantuntijapalveluita. (Veripalvelu 2012a.)

Malignien veritautien hoidossa kantasolujen siirtojen tarkoituksena on mahdollistaa erittäin voimakkaan solunsalpaajahoidon ja usein myös sädehoidon antaminen potilaalle. Tämä hoitomuoto parantaa syövän todennäköisemmin kuin solunsalpaajahoidon pelkästään. Solunsalpaajahoidon tuhoaa vertamuodostavat solut, joten tila korjataan antamalla kantasolusiirto. Kantasolusiirron mukana elimistöön saadut solut kasvattavat uuden luuytimen ja elvyttävät verisolujen tuotannon. (Ruutu 2003, 13.) Ennen hoidon aloittamista potilaalle tulee kertoa toimenpiteistä ja niiden mahdollisista haitoista sekä riskeistä (Kankkonen & Sarkaniemi 2011, 23).

Ennen kantasolusiirtoa potilaalle annetaan voimakas solunsalpaaja- tai sädehoito tai niiden yhdistelmä. Tämä on niin kutsuttu esihoito, jonka tarkoituksena on hävittää elimistöstä pahanlaatuiset solut. Hoito on erittäin voimakas, jolloin se saa aikaan joko pysyvän tai lähes pysyvän vertamuodostavan solukon tuhoutumisen. Tämä tuhoutunut solukko korjataan kantasolusiirrolla. Esihoidon tavoitteena allogeenisessä kantasolusiirrossa on myös lamata puolustusjärjestelmää, jottei potilas hylkisi siirrettä. Esihoito aiheuttaa potilaalle lähes pysyvän hedelmättömyyden. Näin ollen mieheltä voidaan ottaa talteen sukusoluja nestetyypisäilytykseen mahdollista myöhempää hedelmöitystä varten. (Holmia ym. 2008, 367.)

3.5.2 Autologiset kantasolusiirrot

Kantasolusiirrot voidaan jaotella kahteen eri tyyppiin, autologiset ja allogeeniset kantasolusiirrot. Autologinen kantasolusiirto tarkoittaa, että potilaalta itseltään on kerätty aiemmin kantasolusiirrettä. Hoidon alussa potilaalle annetaan solunsalpaajahoitoa taudin pienentämiseksi. Tämän jälkeen potilaalta kerätään kantasolusiirre ja siirre varastoidaan nestetyypen tai erittäin kylmään pakastimeen. Usein vielä tämän jälkeen potilaalle annetaan lisää solunsalpaajahoitoa, jotta tautisolukko pienenisi. Sitten potilaalle annetaan erittäin voimakas solunsalpaajahoito ja joskus myös sädehoito. Solunsalpaaja- ja sädehoito vaurioittavat luuydintä, joten se korjataan kantasolusiirteellä. Kantasolusiirron avulla voidaan siis tehostaa solunsalpaajahoitoa. Ennen kantasolusiirteiden antoa potilaalle annettava siirre pyritään puhdistamaan pahanlaatuisista soluista. Yleisin käytetty puhdistustapa on vasta-aineiden avulla tehty eristäminen, jossa terveet kantasolut erotellaan siirteestä. (Ruutu 2003, 13-14.)

Kantasolusiirrettä annettaessa takaisin potilaaseen siirre sulatetaan ja annetaan laskimoon. Kantasolut ovat toimintakykyisiä sulatuksen jälkeen. Kantasolujen avulla voidaan antaa voimakasta hoitoa joko sairauden ensimmäisessä remisiossa eli taudittomassa tilassa tai myöhemmin sairauden mahdollisesti uusiutuessa. Ongelmana autologisessa kantasolusiirrossa on se, että kerättyjen ter-

veiden kantasolujen mukana potilaaseen voi siirtyä myös syöpäsoluja. Tärkeänä tavoitteena onkin suodattaa kantasolusiirteestä terveet solut syöpäsoluista. (Holmia 2008, 369.)

Nykyään 98 prosenttia autologisista kantasolusiirroista toteutetaan verestä kerätyillä siirteillä. Vuonna 2005 Euroopassa tehtiin autologisia kantasolusiirtoja ensikertapotilaille 15 278, joista kaksi prosenttia oli luuydinkantasolusiirtoja ja loput 98 prosenttia oli veren kantasolusiirtoja. (Gratwohl ym. 2007, 74.) Luuydinsiirteeseen verrattuna verensiirteiden käytön etuja ovat suhteellisen helppo keruu ja se, että kasvutekijämobilisaation jälkeen kerätty siirre johtaa huomattavasti nopeampaan hematopoieesin elpymiseen intensiivihoidon jälkeen. Yleisin käytetty tapa kantasolujen mobilisoimiseksi on antaa ensin potilaalle solunsalpaajaa ja solunsalpaajien jälkeen granulosityttikasvutekijähoitoa. Toisena mahdollisuutena on käyttää pelkkää kasvutekijähoitoa. Pelkän kasvutekijähoidon käyttö sopii hyvin sellaisiin tilanteisiin, joissa perustaudin vuoksi ei katsota tarpeelliseksi solunsalpaajahoitoa. (Jantunen 2008, 1171.)

3.5.3 Allogeeniset kantasolusiirrot

Allogeenisella kantasolusiirrolla tarkoitetaan, että potilaalle siirrettävät solut ovat peräisin luovuttajalta. Nykypäivänä allogeeninen kantasolusiirto on monen malignin veritaudin ainoa parantava hoito. 1980-luvulla perustettiin vapaaehtoisten kantasolujen luovuttajien rekistereitä. 2003 vuoteen mennessä rekistereitä oli 50, joista yksi oli Suomessa. Useimmiten kuitenkin kantasolusiirteiden luovuttaja on perheenjäsen. (Ruutu 2003, 14.)

Allogeenisen siirron edellytyksenä on potilaan ja luovuttajan pääkudostyyppien yhteensopivuus. Soluissa voi olla kuitenkin pieniä eroja ja luovuttajan solut saattavat reagoida potilaan soluja vastaan ja päinvastoin. Tästä voi seurata siirteiden hylkiminen tai käännteishyljintä. Käännteishyljinnällä tarkoitetaan, että luovuttajan immunologiset solut reagoivat potilaan kudoksia vastaan. Oireita voivat olla ihottumat, ripuli, vatsakivut ja maksavauriot. Käännteishyljintä voi myös kroonistua, jossa oireet ovat nivelreuman oireiden mukaisia. Noin kolmanneksella poti-

laista esiintyy käänteishyljintäreaktiota ja noin puolella potilaista esiintyy lievää kroonista käänteishyljintää. (Ruutu 2003, 14; Remes ym. 2005, 2094.)

Toinen merkittävä ongelma allogeenisessä kantasolusiirrosta on potilaan lisääntynyt infektioherkkyys, joka kestää useita kuukausia. Pahimmillaan tulehdusalttius on ensimmäisten 3–4 kuukauden jälkeen siirrosta. Infektioita voivat aiheuttaa bakteerit, virukset ja sienet. Puolustusjärjestelmä normalisoituu ja rakentuu pääosin uudelleen noin vuoden kuluttua siirrosta. Myös potilaan saamat rokotukset menettävät tehonsa, jolloin ne joudutaan uusimaan. Allogeenisen kantasolusiirron saanut potilas rokotetaan muun muassa lastentauteja vastaan. Kantasolusiirron jälkeen potilas saa immunosuppressiivisen ja infektionestolääkityksen, joka puretaan vähitellen vuoden kuluessa siirrosta. (Holmia 2008, 368.)

Kantasoluja voidaan ottaa joko luuytimeistä tai verestä. Vuonna 1990 kaikkiin allogeenisiin siirtoihin kantasolut otettiin luuytimeistä, mutta myöhemmin vuosien kuluessa verestä otettavien kantasolujen käyttö on yleistynyt. (Gratwohl ym. 2004, 855-859.) Vuonna 2005 Euroopassa tehtiin allogeenisia kantasolusiirtoja ensikertapotilaille yhteensä 8890 siirtoa, joista 26 prosenttia oli luuydinkantasolusiirtoja ja 74 prosenttia oli veren kantasolusiirtoja (Gratwohl ym. 2007, 74). Veren kantasolusiirto on hoidon kannalta parempi kuin luuytimen kantasolusiirto, sillä se johtaa nopeammin luuytimen toipumiseen ja veriarvojen korjaantumiseen. Luuytimen ja veren kantasolusiirtojen välillä ei ole eroja akuutin käänteishyljintäreaktion osalta. Sen sijaan kroonista käänteishyljintää esiintyy enemmän veren kantasolujen siirron jälkeen kuin luuytimen kantasolujen siirron jälkeen. (Ringde´n ym. 2002, 4659-4660.)

3.5.4 Kantasolujen luovutus

Kantasolusiirteiden luovuttajista noin kolmasosa on potilaan sisarus tai muu perheenjäsen. Usein taudin alkuvaiheessa selvitetään, onko potilaalla mahdollisesti kudostyyppiltään samanlaista siskoa tai veljeä, joka voisi luovuttaa kantasoluja. Loput luovuttajat ovat luuydinrekistereistä. Rekistereitä on 51:ssä maassa ja niissä on yhteensä yli kahdeksan miljoonaa luovuttajaehdokasta. Suomessa luu-

ydinrekisteri on toiminut vuodesta 1992 lähtien ja siellä on nykyisin noin 18 000 luovuttajaehdokasta. Luuydinluovuttajarekisteriin päästäkseen henkilön tulee olla täysin terve 18–40-vuotias. Esteitä luovuttamiselle ovat matala hemoglobiini, huomattava ylipaino sekä runsas tupakointi. Luovuttaminen on vapaaehtoista ja rekisteristä voi poistua milloin tahansa. Kuitenkaan kymmentä päivää ennen sovittua luovutusta ei voi enää perua luovutusta, sillä kantasoluja saava potilas saa sillä hetkellä erittäin voimakasta hoitoa ja menehtyy ilman kantasolusiirtoa. (Holmia 2008, 367.)

Luuytimenkeräys toteutetaan leikkaussalissa steriilisti. Luuytimen luovuttaja nukutetaan ja luuydintä imetään neuloilla pienissä erissä monesta kohtaa isoista luista esimerkiksi suoliluun harjanteista tai tarvittaessa rintalastasta. Luuydintä kerätään noin 600–1200 millilitraa ja keruu kestää noin tunnin. Luuytimen luovuttaja tulee sairaalaan toimenpidettä edeltävänä päivänä ja pääsee kotiin luovutuksen jälkeisenä päivänä. Luovuttaja saa sairauslomaa noin viikon. Luovuttajan hemoglobiinipitoisuus alenee tilapäisesti, mutta korjaantuu ennalleen parissa viikossa. Lisäksi luuytimen keruualueet aristavat reilun viikon ajan keräyksestä, ihossa saattaa näkyä neulanpiston jälkiä ja luovuttaja saattaa tuntea väsymystä muutaman päivän ajan toimenpiteestä. (Veripalvelu 2012b.)

Kantasoluja voidaan kerätä myös verenkierrosta. Valkosolujen kasvutekijän avulla kantasoluja saadaan siirtymään luuytimestä verenkiertoon. Luovuttajalle pistetään kasvutekijää 4–5 peräkkäisenä päivänä sairaalassa. Pistosten vaikutuksesta kantasolut lisääntyvät luuytimessä ja siirtyvät verenkiertoon, jolloin ne voidaan kerätä tähän tarkoitukseen kehitellyllä laitteella. Kantasolujen keräys kestää 3–4 tuntia kerrallaan ja se toteutetaan yhtenä tai kahtena peräkkäisenä päivänä. Kantasolut kerätään verestä luovuttajan ollessa hereillä, eikä luovuttajan tarvitse yöpyä sairaalassa keräyksen jälkeen. Itse toimenpiteen jälkeen luovuttaja ei tarvitse sairauslomaa. Kasvutekijähoito voi aiheuttaa luovuttajalle luustokipuja, flunssan kaltaisia oireita sekä päänsärkyä. (Veripalvelu 2012b.)

3.6 Tulevaisuuden hoitomuodot

Uusia hoitomuotoja ovat vasta-ainehoito ja täsmälääkehoito. Tulevaisuudessa nämä hoitomuodot tulevat lisääntymään. Näiden hoitomuotojen lääkkeet kohdistuvat jonkin kasvainsolussa esiintyvän ainesosan tai toiminnan kohtaan. Esimerkiksi täsmälääkettä, imatinibiä eli Gliveciä, käytetään kroonisten myeloidisten leukemioiden hoidossa. Täsmälääkkeet aiheuttavat vähän sivuvaikutuksia, sillä lääkeaine vaikuttaa ainoastaan syöpäsoluihin. Todennäköisesti tulevaisuudessa syöpälääkkeet vaikuttavat eri kasvaintyyppien erityisiin solujen rakenteisiin ja toiminnan poikkeavuuksiin. (Syöpäjärjestöt 2010f.)

Hematologista syöpää voidaan hoitaa myös onkolyttisellä virushoidolla, jossa virukset on muunneltu niin, että ne jakautuvat vain syöpäsoluissa tuhoten ne. Onkolyttisessä virushoidossa virus jakaantuu syöpäsoluissa, jolloin se tuhoaa vain kasvaimen syöpäsoluja, eikä vahingoita terveitä soluja. Virukset hakeutuvat myös syövän etäpesäkkeisiin tuhoten ne. Viruksen läsnäolo elimistössä saa aikaan immuunijärjestelmän aktivoitumisen syöpäkasvainta vastaan. Helsingissä Docrates Klinikalla on vuonna 2007 aloitettu onkolyttiset virushoidot. Hoito on vielä kokeellista, mutta sen odotetaan tehoavan syöpiin, joihin tavalliset hoitomuodot eivät ole tehonneet. (Docrates 2012b.)

Isotooppihoito eli radiolääkehoito annetaan potilaalla joko suun kautta tai suoneen pistettynä. Elimistössä radiolääke kulkeutuu aineenvaihdunnan mukana kohde-elimeen tai -kudokseen, jolloin lääke säteilee paikallisesti. Hoito perustuu radioaktiivisen aineen paikalliseen säteilyvaikutukseen, jolloin kasvainsolut tuhoutuvat. Isotooppihoitoa käytetään esimerkiksi lymfooman hoidossa. Hoidon mahdollisuus muun muassa leukemian hoidossa on tiedetty jonkin aikaa, mutta vain harva potilas on saanut hoitoa. (Docrates 2012a.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TOTEUTTAMISMENETELMÄ

4.1 Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa tutkittua tietoa kantasolusiirron saaneen hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutuksesta ja elämänlaadusta. Opinnäytetyön tavoitteena on hematologisen syöpäpotilaan kuntoutustoiminnan kehittäminen.

Opinnäytetyössä haetaan tutkitun tiedon pohjalta vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Kuinka paljon julkaisuja on hematologisesta syövästä ja kantasolusiirroista vuosien 2002–2012 välillä?
2. Miten kantasolusiirrot vaikuttavat hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun?
3. Miten tulisi kehittää hematologista syöpää sairastavan kuntoutustoimintaa?

4.2 Opinnäytetyön toteuttamismenetelmä

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kartoittaa, mistä näkökulmista ja miten asiaa on jo aiemmin tutkittu. Toteuttamismenetelmä keskittyy olennaiseen kirjallisuuteen kuten esimerkiksi tutkimuslauseisiin, aikakauslehtiartikkeleihin sekä muihin keskeisiin julkaisuihin. Lukija voi tarkistaa tietojen alkuperäisyyden lähdeviitteiden perusteella ja täten arvioida niiden käyttöä työssä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 121.)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus muodostuu tutkimussuunnitelmasta, tutkimuskysymysten määrittelemisestä, alkuperäistutkimusten hausta ja valinnoista,

laadun arvioinnista ja analysoinnista sekä tulosten esittämisestä. (Kääriäinen & Lahtinen 2006.) Systemaattisen tiedonhaun tulee olla toistettavissa, joten sen täytyy olla järjestelmällinen ja tarkasti rajattu tiedonhakuprosessi. Tiedonhakuprosessissa tulee ensin määrittää tiedon tarve ja tiedon käyttötarkoitus. Tämän jälkeen valitaan tietolähteet ja tutustutaan niiden sisältöön ja toimintoihin. Seuraavaksi suoritetaan varsinainen tiedonhaku ja valitaan hyvät hakutulokset. Lopuksi tiedonhakuprosessi dokumentoidaan sekä arvioidaan. (Tähtinen 2007, 10-11.)

Opinnäytetyö toteutettiin soveltaen systemaattista kirjallisuuskatsausta. Opinnäytetyön tiedonhakuprosessi aloitettiin tutustumalla aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen. Tämän jälkeen muodostettiin kysymykset, joihin haettiin vastaukset julkaisuista. Muodostettujen kysymysten pohjalta määriteltiin hakusanat, joilla haettiin tieteellisiä julkaisuja tieteellisistä tietokannoista. Hakusanoiksi määräytyivät hematologinen syöpä (hematologic cancer), kantasolusiirto (stem cell transplantation), elämänlaatu (quality of life) ja kuntoutus (rehabilitation). Käytettäviä tietokantoja olivat Medic, Cinahl, PubMed sekä Medline. Lisäksi käytettiin manuaalista hakua.

Aineiston keruuseen asetettiin valintakriteerit, joiden mukaan tehtiin rajaukset tietokantoihin. Käytettävä aineisto ei saanut olla yli kymmenen vuotta vanhaa. Tekstin tuli olla saatavilla kokonaisuudessaan ja tekstin tuli olla englanniksi tai suomeksi kirjoitettu. Näitä rajoituksia käytettiin kaikissa tietokannoissa. Lisäksi Cinahlissa asetettiin rajaukseksi myös "Research article" sekä PubMediin asetettiin rajaukseksi myös "Clinical trial", "Randomized controlled trial" ja "Review".

Tarkemmat tiedot tiedonhausta ja valitusta aineistosta ovat taulukossa 1. Taulukon ensimmäisessä sarakkeessa näkyy tietokanta, mistä julkaisuja on haettu. Toisessa sarakkeessa on hakusanat ja niiden yhdistelmät. Kolmannesta sarakkeesta näkee, kuinka monta julkaisua kyseisillä hakusanoilla löytyy. Viimeisessä sarakkeessa on valittujen julkaisujen määrät.

Taulukko 1. Tiedonhakupolku.

Tietokanta/ tietolähde	Hakusana(t) asiasana(t) ja niiden yhdistelmät	Osumien määrä	Valitut viit- teet
MEDIC			
	hematologinen syöpä AND kantasolusiir- to	1	0
	hematologinen syöpä AND kantasolusiir- to AND elämänlaatu	0	0
	hematologinen syöpä AND elämänlaatu	17	0
	kantasolusiirto	21	0
	kantasolusiirto AND elämänlaatu	1	0
	hematologinen syöpä AND kuntoutus	2	0
	kantasol*	87	5
CINAHL			
	hematologic cancer	6	0
	hematologic cancer AND stem cell transplantation	4	0
	hematologic cancer AND stem cell transplantation AND quality of life	1	0
	hematologic cancer AND quality of life	1	0
	stem cell transplantation	181	6
	stem cell transplantation AND quality of life	14	0
	hematologic cancer AND rehabilitation	2	0
MEDLINE			
	hematologic cancer AND stem cell transplantation	1	0
	hematologic cancer AND stem cell transplantation AND quality of life	0	0
	hematologic cancer AND quality of life	0	0
	stem cell transplantation AND quality of life	105	2
	hematologic cancer AND rehabilitation	0	0
	stem cell transplantation AND rehabili- tation	31	1
PubMed			
	hematologic cancer AND stem cell transplantation	219	0
	hematologic cancer AND stem cell transplantation AND quality of life	7	1
	hematologic cancer AND quality of life	46	0
	stem cell transplantation AND quality of life	78	1
	hematologic cancer AND rehabilitation	7	0
Manuaalinen haku			9
Yhteensä		832	25

Hakukriteerit täyttävästä tutkimusaineistosta löydetyt julkaisut jaoteltiin otsikon perusteella. Osa valittiin luettavaksi tarkemmin ja osa karsiutui pelkästään otsikon perusteella pois. Julkaisuista luettiin tiivistelmä, jonka perusteella sen sopivuus opinnäytetyöhön päätettiin. Lopulta julkaisut luettiin kokonaisuudessaan läpi.

5 TULOKSET

5.1 Analyysiin valitut julkaisut

Julkaisuja haettiin alkuun määritellyillä hakusanoilla ja niiden yhdistelmillä. Vuosina 2002–2012 julkaistuja kantasolusiirteen saaneen hematologista syöpää sairastavan potilaan elämänlaatuun liittyviä julkaisuja löytyi 270. Hematologisen syöpäpotilaan kuntoutukseen liittyviä julkaisuja löytyi 42. Hematologisiin syöpiin ja kantasolusiirtoihin liittyviä julkaisuja löytyi 520.

Ennalta määriteltyjen sisäänottokriteerien perusteella opinnäytetyöhön valittiin yhteensä 25 julkaisua, 16 tieteellisistä tietokannoista ja 9 manuaalisen haun avulla. Valituista julkaisuista yhdeksän liittyi kantasolusiirteen saaneen hematologista syöpää sairastavan potilaan elämänlaatuun. Sen sijaan hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutukseen liittyviä valittuja julkaisuja oli kolme. Viisi julkaisua liittyi molempiin, kantasolusiirteen saaneen hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun sekä kuntoutukseen. Loput valitut julkaisut liittyivät yleisesti hematologisiin syöpiin ja kantasolusiirteisiin. Taulukossa 2. on esitetty analyysiin valitut julkaisut tekijöineen, julkaisuvuosineen sekä julkaisun nimineen.

Taulukko 2. Analyysiin valitut julkaisut.

Julkaisun tekijä/tekijät	Julkaisuvuosi	Julkaisun nimi
Bird, L.; Arthur, A.; Niblock, T.; Stone, R.; Watson, L. & Cox, K.	2009	Rehabilitation programme after stem cell transplantation: randomized controlled trial
Braamse, A.; Meijel, B.; Visser, O.; Oppen, P.; Boenink, A.; Eeltink, C.; Cuijpers, P.; Huijgens, P.; Beekman, A. & Dekker, J.	2010	Distress and quality of life after autologous stem cell transplantation: a randomized clinical trial to evaluate the outcome of a web-based stepped care intervention
Chang, G.; Meadows, M.-E.; Orav, E. & Antin, J.	2009	Mental status changes after hematopoietic stem cell transplantation
DeMarinis, V.; Barsky, A.-J.; Antin, J.-H. & Chang, G.	2009	Health psychology and distress after hematopoietic stem cell transplantation

(jatkuu)

Taulukko 2 (jatkuu).

Dimeo, F.; Schwartz, S.; Fietz, T.; Wanjura, T.; Böning, D. & Thiel, E.	2003	Effects of endurance training on the physical performance of patients with hematological malignancies during chemotherapy
Farsi, Z.; Nayeri, N. & Negarandeh, R.	2010	Coping strategies of adults with leukemia undergoing hematopoietic stem cell transplantation in Iran: a qualitative study
Gratwohl, A.; Baldomero, H.; Frauendorfer, K.; Urbano-Ispizua, A. & Niederwieser, D.	2007	Results of the EBMT activity survey 2005 on haematopoietic stem cell transplantation: focus on increasing use of unrelated donors
Gratwohl, A.; Schmid, O.; Baldomero, H.; Horisberger, B. & Urbano-Ispizua, A.	2004	Haematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in Europe 2002. Changes in indication and impact of team density. A report of the EBMT activity survey
Gruber, U.; Fegg, M.; Buchmann, M.; Kolb, H.J. & Hiddemann, W.	2003	The longterm psychosocial effects of haematopoietic stem cell transplantation
Hacker, E.; Ferrans, C.; Verlen E.; Ravandi F.; van Besien, K.; Gelms, J. & Dieterle, N.	2006	Fatigue and physical activity in patients undergoing hematopoietic stem cell transplant
Hacker, E.; Larson, J.; Kujath, A.; Peace, D.; Rondelli, D. & Gaston, L.	2011	Strength training following hematopoietic stem cell transplantation
Hensel, M.; Egerer, G.; Schneeweiss, A.; Goldschmidt, H. & Ho, A.-D.	2002	Quality of life and rehabilitation in social and professional life after autologous stem cell transplantation
Jantunen, E.	2008	Aikuispotilaiden autologiset kantasolusiirrot
Kankkonen, H. & Sarkaniemi, S.	2011	Kantasolut ja kudossiirteet ihmisen varaosina
Liippo, J. & Lassila, O.	2003	Kantasolut – keisarin uudet vaatteen?
Paul, K.	2011	Rehabilitation and exercise considerations in hematologic malignancies
Porkka, K.	2004	Kantasolujensiirrot
Quan Le, R.; Bevans, M.; Savani, B.; Mitchell, S.; Stringaris, K.; Koklanaris, E. & Barrett, J.	2010	Favorable outcomes in patients surviving 5 or more years after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for hematologic malignancies
Remes, K.; Luoma, S.; Salmi, T.; Pelliniemi, T.; Itälä, M.; Kauppila, M.; Nikoskeläinen, J.; Putkonen, M.; Kairisto, V.; Rajamäki, A.; Tienhaara, A.; Pyrhönen, S. & Rauhala, A.	2005	Allogeenisten kantasolujensiirtojen kehityssuunnat ja niiden heijastuminen Turun siirtokeskuksen toimintaan ja tuloksiin
Ringden, O.; Labopin, M.; Bacigalupo, A.; Arcese, W.; Schaefer, U.W.; Willemze, R.; Koc, H.; Bunjes, D.; Gluckman, E.; Rocha, V.; Schattenberg, A. & Frasson, F.	2002	Transplantation of peripheral blood stem cell as compared with bone marrow from HLA-identical siblings in adult patients with acute myeloid leukemia and acute lymphoblastic leukemia
Ruutu, T.	2003	Kantasolujensiirrot

(jatkuu)

Taulukko 2 (jatkuu).

Schulmeister, L.; Quiett, K. & Mayer, K.	2005	Quality of life, quality of care, and patient satisfaction: perceptions of patients undergoing outpatient autologous stem cell transplantation
Syrjala, K.; Langer, S.; Abrams, J.; Storer, B. & Martin, P.	2005	Late effects of hematopoietic cell transplantation among 10-year adult survivors compared with case-matched controls
Waltimo, T. & Meurman, J.	2005	Suun hoito hematologisten kantasolusiirtojen yhteydessä
Wingard, J.; Huang, I.-C.; Sobocinski, K.; Andrykowski, M.; Cella, D.; Douglas Rizzo, J.; Brady, M.; Horowitz, M. & Bishop, M.	2010	Factors associated with self-reported physical and mental health after hematopoietic cell transplantation

Määriteltyjen hakusanojen eri yhdistelmillä oli suuri vaikutus siihen, miten julkaisuja löytyi. Esimerkiksi joillakin hakusanayhdistelmillä ei löytynyt yhtään julkaisua, kun taas joillakin yhdistelmillä löytyi satoja julkaisuja. Yhteensä käytetyillä hakusanoilla ja niiden yhdistelmillä löytyi 832 osumaa.

5.2 Kantasolusiirtojen fyysiset vaikutukset hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun

Kantasolusiirtohoidon jälkeen ensimmäisten kuukausien aikana potilas joutuu käymään usein polikliinisissa kontrolleissa. Potilaalta otetaan verikokeita, annetaan mahdollisesti punasolusiirtoja, verihiutaleita tai suonensisäisesti annettavia lääkkeitä. Kontrollikäyntejä voidaan vähentää sitä mukaan kun potilaan vointi kohenee. (Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri 2010.)

Potilaat ovat allogeenisen kantasolusiirron jälkeen parin kuukauden ajan erittäin infektioalttiita. Tämä johtuu erityisesti siitä, että vertamuodostavan solukon ohella kantasolujen siirtoon liittyvän intensiivihoidon vaikutus kohdistuu voimakkaana myös potilaan puolustusjärjestelmään. Myöhemmin puolustusjärjestelmä rakentuu luovuttajan soluista uudelleen. (Ruutu 2003, 15.) Kantasolusiirteen saaneen henkilön tulee välttää ensimmäisten kuukausien aikana ihmisten kättelemistä ja henkilöitä, jotka ovat flunssaisia. Kehotetaan myös välttämään kontaktia ihmisten kanssa, jotka ovat olleet kontaktissa vesirokkoa, vyöruusua tai

tuhkarokkoa sairastavan potilaan kanssa. Infektoriskin vuoksi suositellaan, ettei potilas menisi yleisiin saunoihin eikä uimahalleihin noin kuukauteen kantasolusiirron jälkeen. Ihon puhtaudesta tulee myös huolehtia. (VSSHP 2010.)

Kantasolusiirron seurauksena potilaan iho on normaalia kuivempi ja herkkä vaurioille. Ihoa tulee pestä miedoilla pesuaineilla, jotka eivät ärsytä kuivaa ihoa. Lisäksi ihon rasvaaminen tai öljyäminen on eduksi. Voimakasta auringonpaistetta tulee välttää sillä hoidot ovat saattaneet heikentää ihon sietokykyä auringolle. Useimmiten potilaalta lähtevät myös hiukset voimakkaiden sädehoitojen seurauksena. (VSSHP 2010.) Syljen erityys vähenee kantasolusiirron yhteydessä, jolloin se altistaa erilaisille suu- ja hammassairauksille. Näin ollen suuta ja hampaita tulisi seurata tehostetusti sekä ennen että jälkeen kantasolusiirron. (Walimo & Meurman 2005, 288.) Potilaan tulisi syödä mahdollisimman monipuolista ja terveellistä ruokaa sekä juoda noin kaksi litraa vettä päivässä (VSSHP 2010).

Kantasolusiirtojen myötä potilaiden väsymys lisääntyy sekä fyysinen aktiivisuus vähenee (Hacker ym. 2006, 614; Wingard ym. 2010, 1686-1687). Useimmiten potilaat kokevat väsymyksen lisäksi myös kipua, huonovointisuutta, unihäiriöitä, ruokahaluttomuutta, suun kuivumista ja kipeytymistä, makuaistin heikentymistä sekä ripulia (Hacker ym. 2006, 614). Liiallisella levolla ja vähäisellä aktiivisuudella on huono vaikutus potilaaseen, sillä niiden vaikutuksesta lihakset surkastuvat ja fyysinen kunto, muun muassa voima ja kestävyys, heikkenevät (Dimeo ym. 2003, 623; Hacker ym. 2011, 239). Käyttäytymis- ja psykososiaalinen ennaltaehkäisy voivat vähentää väsymystä ja parantaa potilaan kuntoa (Dimeo ym. 2003, 623).

Potilailla, jotka ovat saaneet kantasolusiirteen, todetaan enemmän vaikeuksia koordinaatiossa ja hienomotoriikassa verrattuna niihin potilaisiin, jotka ovat saaneet jotakin muuta hoitoa kuin kantasolusiirron. Näitä voidaan selittää myöhäisvaikutuksilla, jotka aiheutuvat joko koko kehon säteilytyksestä, kemoterapiasta tai kantasolusiirteen aiheuttamasta käänteishyljinnästä. Autologisen kantasolusiirron saaneella potilaalla on yleensä vähemmän keskushermoston komplikaatioita, kuin allogeenisen kantasolusiirteen saajalla. (Chang ym. 2009, 2-7.)

Vertailuryhmiin nähden kantasolusiirteiden saajilla todetaan lähes kaksi kertaa enemmän kohtalaisia tai vakavia tuki- ja liikuntaelinten ongelmia. Näitä ongelmia ovat muun muassa lihasten heikkous, jalkojen krampit, nivelvaivat sekä jäykkyys. Tutkimuksen mukaan myös tihentynyt virtsaamistarve sekä muisti- ja tarkkaavaisuusongelmat ovat yleisiä siirteiden saajilla. Näiden jälkeen seuraavaksi eniten esiintyy nenän sivuontelon tulehdusta, päänsärkyä, unihäiriöitä, peräpukamia, huimausta sekä nilkan turvotuksia. Sydämen tykytyksiä ja sydämen lisälyöntejä, hammasongelmia, puutumista, hengitys- ja keuhko-ongelmia, iho-ongelmia, närästystä ja ruuansulatushäiriöitä, tasapaino-ongelmia, nielemisongelmia sekä vapinaa esiintyy myös siirteiden saajilla, mutta vähemmissä määrin. (Syrjala ym. 2005, 6599-6601.)

Potilailla esiintyy myös kaljuuntumista tai hiusten harventumista. Sukupuolesta riippumatta potilailla esiintyy seksuaalisia ongelmia, kuten emättimen kuivuutta, yhdyntäkivua tai erektiohäiriöitä. (Syrjala ym. 2005, 6600.) Tyytyväisyys seksiin ja läheisyyteen heikkenevät fyysisten ongelmien myötä (Hensel ym. 2002, 209).

5.3 Kantasolusiirtojen psykososiaaliset vaikutukset hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun

Kantasolusiirrolla on merkittävä, epäsuotuisa vaikutus elämänlaatuun, mukaan luettuna psyykkinen ja sosiaalinen elämä (Hensel ym. 2002, 209). Kantasolusiirtoja saaneelle potilaalle on tyypillistä, että hän on välillä masentunut ja tulevaisuus saattaa pelottaa (VSSHP 2010). Potilaan mielenterveyteen vaikuttaa hänen psyykkinen historiansa. Naiset masentuvat miehiä helpommin, mutta iällä ei ole vaikutusta. Naiset sen sijaan ottavat miehiä paremmin vastaan masennusta ehkäisevää terapiaa. (DeMarinis ym. 2009, 59-60.) Keskivaikeaa tai vaikeaa ahdistusta esiintyy hieman enemmän siirteiden saajilla kuin vertailuryhmällä ja he käyttävät masennus- ja ahdistuneisuuslääkkeitä yli kaksi kertaa enemmän (Syrjala ym. 2005, 6599-6601). Omaisten tuen tarve tulee myös huomioida, sillä heillä esiintyy suhteellisen paljon ahdistusta ja pelkoa (Gruber ym. 2003, 255).

Kantasolusiirteen saaneilla potilailla todetaan huonoin elämänlaatu hoitojen kestätyä kuukauden. Elämänlaatu koetaan hieman paremmaksi juuri ennen hoitoja ja paras elämänlaatu on puoli vuotta hoitojen jälkeen. Potilaat, joilla on etenevä sairaus antavat negatiivista palautetta enemmän ja heidän tyytyväisyys hoitoon on alhainen. Nämä henkilöt antavat myös kantasoluohjelmaan lisää parannusehdotuksia, he haluavat muun muassa informaation, hoidon sekä tuen olevan parempaa. (Schulmeister ym. 2005, 57.) Keskimäärin elämänlaatu on parantunut ennalleen neljän vuoden jälkeen (Hensel ym. 2002, 209). Viiden vuoden kuluttua kantasolusiirrosta valtaosa, noin 90 prosenttia, potilaista kokee henkisen hyvinvointinsa erinomaiseksi. Siitä huolimatta noin kymmenen prosenttia kantasolusiirteen saaneista potilaista lopettaa työt viiden vuoden kuluttua siirrosta. Syitä töiden lopettamiseen ovat muun muassa eläkkeelle siirtyminen, opiskelujen aloitus tai vamma, joka estää työskentelyn. (Quan Le ym. 2010, 1166-1167.)

Potilaalla voi ilmetä psykososiaalisia ongelmia jopa vuosien päästä kantasolusiirron jälkeen. Tämän vuoksi olisi järkevää aloittaa psykoterapeuttinen interventio jo ennen sairaalahoitoa ja jatkaa sitä sairaalahoidon ajan sekä sairaalasta pois pääsyn jälkeen. Myös kuntoutustoimenpiteet parantavat potilaan elämänlaatua. (Gruber ym. 2003, 255.)

5.4 Hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutustoiminnan kehittäminen

Kuntoutustoimenpiteet ovat tärkeässä asemassa hematologista syöpää sairastavan potilaan hoidossa ja ne parantavat elämänlaatua (Gruber ym. 2003, 255). Kuitenkin vain harva ahdistuksesta ja peloista kärsivistä potilaista hakeutuu tarjolla oleviin psykoterapioihin (Gruber ym. 2003, 249). On todettu, että kantasolusiirteen saajat hyötyisivät erilaisista seurantaohjeista ja seulonnoista. Eri-tyisesti seulonnat luuntiheydestä, kilpirauhasen toiminnasta, sydän- ja verisuonisairauksista, seksuaalisista ongelmista, masennuksesta, masennus- ja

ahdistuneisuuslääkkeiden tarpeesta sekä toisten kasvainten varhaisesta havaitsemisesta olisi tärkeää. (Syrjala ym. 2005, 6605.)

Kantasolusiirteen saaneen potilaan psyykkisen ahdistuksen hoitamisen on arvioitu parantavan potilaan toimintakykyä ja näin ollen myös elämänlaatua (Braamse ym. 2010, 1). Potilaan psyykkisen tilan seuranta ei ole kuitenkaan yleensä järjestelmällisesti toteutettua, sillä esimerkiksi henkisen tuen ja erilaisien neuvontapalveluiden antaminen ja tarjoaminen ovat useimmiten tilapäiseen tarkoitukseen. Jotta voidaan parantaa hoidon laatua, on välttämätöntä järjestää ja laajentaa jatkohoitotoimenpiteitä. (Braamse ym. 2010, 7.)

Pahanlaatuinen, hematologinen syöpä ja sen hoito tekevät potilaan erittäin alttiiksi fysiologisille, toiminnallisille ja kognitiivisille vammoille sekä usein myös psykososiaalinen stressi kasvaa merkittävästi. Siksi he tarvitsisivat aikaisemmin ja kattavampia kuntoutuspalveluja, kuten esimerkiksi liikuntaneuvoja ja ohjeita. Erityisesti näitä tarvitsevat ne hematologista syöpää sairastavat, joiden syöpä ei ole kovin tunnettu tai hyvin tutkittu. (Paul 2011, 88.)

Potilaat, jotka saavat parhaillaan tai ovat saaneet kantasolusiirteen, on vaikea ryhmä tutkittavaksi, sillä tässä ryhmässä on suuri sairastavuus ja suuret mahdollisuudet lääketieteellisiin komplikaatioihin. Siksi onkin tärkeää tehdä lisätutkimuksia liikuntakuntoutuksen vaikutuksista ja ohjeista koskien kantasolusiirteen saaneita potilaita. Liikunta näyttäisi kuitenkin olevan yleensä turvallista, tehokasta ja parantavan toimintakykyä niillä, jotka sairastavat hematologista syöpää. (Paul 2011, 88.)

Ammatillinen sopeuttaminen on tärkeä tekijä potilaan hyvinvoinnin ja toipumisen kannalta, sillä kaikki potilaat eivät hakeudu työelämään (Gruber ym. 2003, 249). Sukupuolten välillä on eroa, sillä miehet pääsevät naisia helpommin takaisin työelämään kantasolusiirtohoitojen jälkeen (DeMarinis ym. 2009, 59-60). Kantasolusiirron jälkeen työttömien on huomattu kärsivän enemmän kivusta, ahdistuneisuudesta, unihäiriöistä ja masennuksesta. Sosiaalisissa tilanteissa sekä kumppanuus- ja perhe-elämässä tunnetaan arvottomuutta. (Gruber ym. 2003, 249.)

Naiset osallistuvat miehiä useammin kuntoutusohjelmiin. On huomattu, että kuntoutusryhmissä on enemmän lymfooma- ja rintasyöpäpotilaita verrattuna esimerkiksi myeloomaa sairastaviin potilaisiin. Useimmiten potilaiden mielestä kuntoutus parantaa enemmän potilaan toimintakykyä kuin esimerkiksi työhön paluuta. (Hensel ym. 2002, 213-214.) Hematologisesta syövästä kuntoutuvan potilaan kuntoutukseen liittyy osana liikunta, rentoutuminen sekä tieto sairaudesta ja kuntoutumisesta. Kuntoutusohjelmassa rentoutuksen tarkoituksena on auttaa lievittämään stressiä ja edistää selviytymistä. (Bird ym. 2009, 613.)

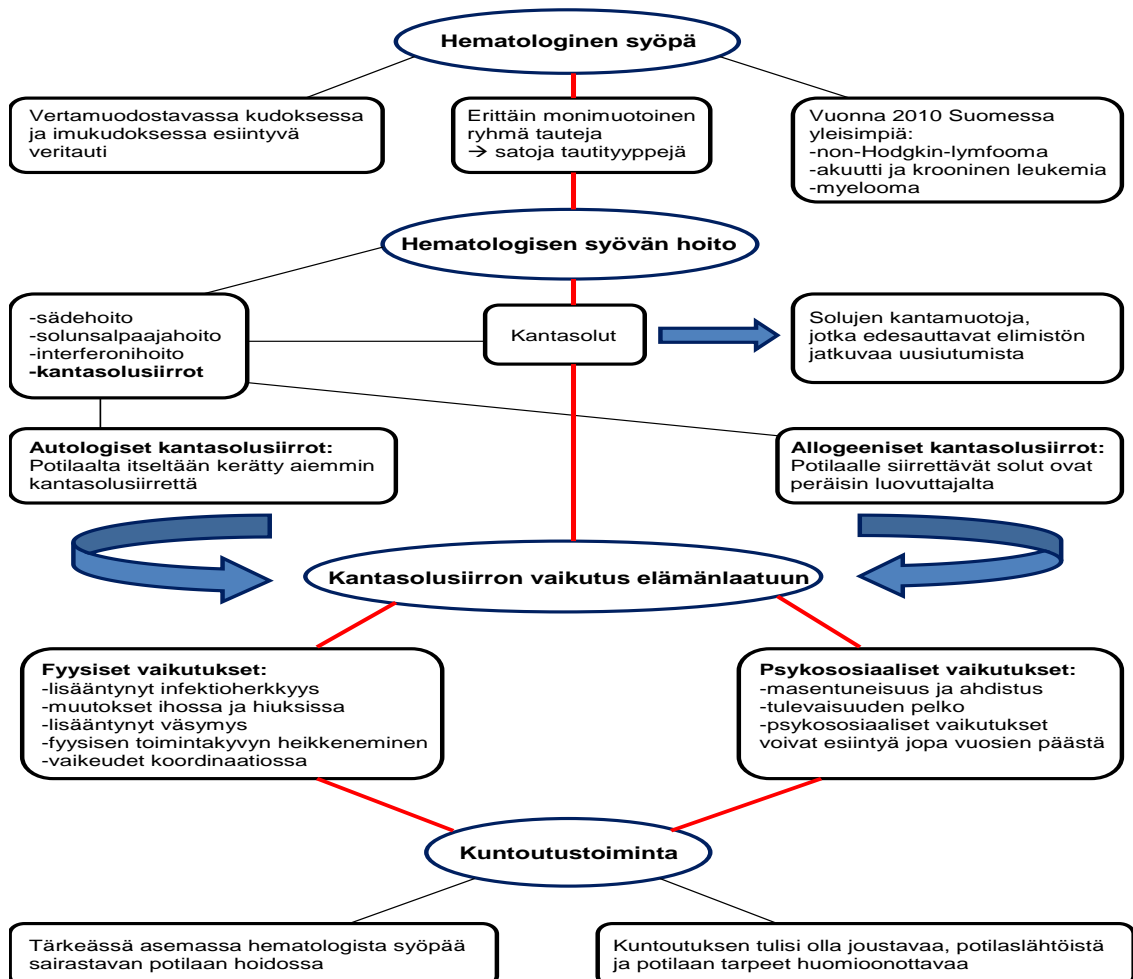
Mahdollinen kuntoutumisen lähestymistapa on tarjota joustavaa, potilaslähtöistä kuntoutuspalvelua, jolloin henkilökunta ja potilaat toimivat yhdessä. Potilaan tarpeisiin liittyen valitaan sopiva ohjelman sisältö ja kesto. Tämä mahdollistaa sen, että potilas, jolla on monimutkaisempia tarpeita, voisi osallistua valvottuun ohjelmaan viikoittain ja näin ollen rakentaa luottamusta liikuntaan ja harjoitteluun. Toisaalta taas ne potilaat, jotka eivät tarvitse lisätietoa ja luottavat kykyynsä liikkumisessa, voivat harjoitella valvomatta kotona. Tiedottamista ja tukea voitaisiin suunnata niille, jotka sitä vaativat tai tarvitsevat enemmän. Kuntoutusohjelmiin tarvitaan joustavuutta vastaamaan jokaisen potilaan erilaisiin tarpeisiin. (Bird ym. 2009, 614.)

Hematologista syöpää sairastavien henkilöiden selviytymismenetelmiä kantasolusiirtojen aikana ovat sairauden syyn selvittäminen, sairauden kieltäminen ja siitä puhumisen välttely. Osa potilaista uskoo, että sairastuminen on Jumalan tahto ja hyväksyy kohtalonsa. Heti sairastumisen jälkeen potilaat hakeutuvat hoitoon sekä alkavat kerätä tietoa sairaudesta ja hoidosta. Hoidon sivuvaikutuksia selvitetään ja niiden välttämiseksi potilaat muuttavat elämäntapojaan. Useat uskovat, että oikealla ruokavaliolla on positiivisia vaikutuksia heidän toipumiseensa. (Farsi ym. 2010, 487-489.)

Sairastuneet hakevat sosiaalista tukea ja muuttavat oman elämänsä asioiden tärkeysjärjestystä. Sairastumisen seurauksena potilaat vertailevat itseään muihin, he saattavat verrata itseään muihin pahemmin sairastuneisiin ja täten tuntevat itsensä terveemmiksi. Selviytymiskeinona käytetään myös positiivista ja optimistista ajattelua. Eräs potilas kertoo pystyvänsä välttelemään mielenterve-

ysvaikutuksia ajattelemalla positiivisesti. Hän pitää selviytymiskeinona sitä, että mitä enemmän ajattelee positiivisesti sitä enemmän saa positiivisia vaikutuksia. Selviytymiskeinona sairaudesta mainitaan, että oma huomio kiinnitetään muihin asioihin. Muun muassa aikaa yritetään viettää kodin sisustuksen, ostoksien ja ystävien seurassa. Täten vältetään yksinäisyyttä ja sairautta mietitään vähemmän. Kantasolusiirron jälkeen selviytymiskeinona käytetään myös päämäärän asettamista itselleen. Esimerkiksi eräs potilas aikoo löytää ensin uuden työpaikan ja vasta sitten mennä naimisiin. (Farsi ym. 2010, 488-490.)

Opinnäytetyön tulosten pohjalta tehtiin posterit. Tulostettava versio posterista on liitteessä 1. Tiivistelmä tuloksista on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1. Hematologista syöpää sairastavan ja kantasolusiirteen saaneen potilaan kuntoutuminen.

6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

6.1 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimuksen tekoon liittyy aina monia eettisiä kysymyksiä, jotka tulee ottaa huomioon tutkimusta tehdessä. Yleisten periaatteiden tunteminen ja niiden mukaan toimiminen on jokaisen tutkijan vastuulla. Eettisesti hyvä tutkimus edellyttää, että tutkimuksen teossa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. (Hirsjärvi ym. 2009, 23.) Epäonnistuminen eettisten kysymysten suhteen saattaa viedä pohjan koko tutkimukselta. Tutkimusetiikassa on kyse lukuisista valinta- ja päätöksentekotilanteista, joita ratkaistaan tutkimusprosessin eri vaiheissa. (Kylmä & Juvakka 2007, 137.)

Tämän opinnäytetyön osalta ei ilmennyt erityisiä eettisiä ongelmia. Työssä noudatettiin tutkimuseettisiä periaatteita. Kaikki työssä käytetyt julkaisut oli saatavilla julkisesti ja saatu tieto kirjoitettiin sellaisenaan työhön, eikä tuloksia vääristelty. On kuitenkin mahdollista, että asiavirheitä on voinut tulla englanninkielisistä lähteistä johtuen, sillä opinnäytetyöntyön tekijöiden äidinkieli ei ole englanti.

6.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Tieteellisen tutkimuksen tavoitteena on tuottaa mahdollisimman luotettavaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Arvioimalla tutkimuksen luotettavuutta selvitetään kuinka todenmukaista tietoa tutkimuksella on tuotettu. Tutkimustoiminnan, tieteellisen tiedon ja sen hyödyntämisen kannalta tutkimuksen luotettavuuden arviointi on välttämätöntä. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan laadullisen tutkimuksen yleisillä luotettavuuskriteereillä, jotka ovat uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys. (Kylmä & Juvakka 2007, 127.)

Laadullisen tutkimuksen uskottavuus edellyttää tuloksien kuvailua siten, että lukija ymmärtää, miten tutkimusanalyysi on tehty. Aineiston ja tulosten kuvaaminen on tärkeä luotettavuuskysymys tutkimuksessa. Tutkimuksen siirrettävyy-

den takaamiseksi edellytetään huolellista tutkimusprosessin kuvausta, osallistujien valinnan ja taustojen selvittämistä sekä aineiston keruuprosessin ja analyysin tarkkaa kuvausta. Tämä on tärkeää siltä varalta, että toinen tutkija tai lukija haluaa seurata prosessia. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 160.) Tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta kohentaa laadullisen tutkimuksen luotettavuutta. Tarkkuutta tulisi noudattaa kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Aineiston tuottamisen olosuhteet tulee kertoa selkeästi ja todenmukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2009, 232.)

Tässä opinnäytetyössä kirjallisuutta käytettäessä noudatettiin tarkkaa lähdekritiikkiä. Opinnäytetyöhön ei hyväksytty kirjallisuutta, joka oli yli kymmenen vuotta vanhaa. Tiedonhakuprosessi pyrittiin kuvailemaan niin tarkasti kuin mahdollista, jotta työ olisi toistettavissa. Julkaisujen pohjalta saatiin vastaukset asetettuihin kysymyksiin sekä opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite saavutettiin. Opinnäytetyön tulokset pyrittiin kuvailemaan tarkasti ja ymmärrettävästi, jolloin opinnäytetyön uskottavuuskriteeri toteutui.

7 POHDINTA

7.1 Julkaisujen hakeminen

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa tutkittua tietoa kantasolusiirron saaneen hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutuksesta ja elämänlaadusta. Valitut julkaisut poikkesivat näkökulmiltaan ja painotuksiltaan jonkin verran toisistaan, mutta kaikki valitut julkaisut vastasivat asetettuihin kysymyksiin. Ne täyttivät myös kaikki ennalta määritetyt sisäänottokriteerit.

Määriteltyjen hakusanojen eri yhdistelmillä näytti olevan suuri vaikutus siihen, miten julkaisuja löytyi. Voidaan todeta, että hematologista syöpää sairastavan elämänlaatua on tutkittu paljon. Tutkimusten tulokset osoittautuivat samankaltaisiksi lukuun ottamatta muutamia seikkoja, kuten lukuja tai spesifejä oireita. Sen sijaan hematologisen syöpäpotilaan kuntoutuksesta ja sen kehittämisestä löytyi vähemmän julkaisuja. Julkaisuista löytyi kuitenkin haluamamme vastaukset asetettuun kysymykseen, jolloin pääsimme opinnäytetyön tavoitteeseen.

7.2 Kantasolusiirtojen fyysiset ja psykososiaaliset vaikutukset hematologista syöpää sairastavan elämänlaatuun

Kantasolusiirtojen myötä potilaiden väsymys lisääntyy sekä fyysinen aktiivisuus vähenee. Potilaat kokevat väsymyksen lisäksi muun muassa kipua, huonovointisuutta, unihäiriöitä ja ruokahaluttomuutta. (Hacker ym. 2006, 614.) Kuitenkin liiallisella levolla ja vähäisellä aktiivisuudella on negatiivinen vaikutus potilaaseen, sillä niiden vaikutuksesta lihakset surkastuvat ja fyysinen kunto heikkenee (Dimeo ym. 2003, 623; Hacker ym. 2011, 239). Olisi tärkeää, että kantasolusiirtoon tulevalle potilaalle painotettaisiin hyvissä ajoin ennen siirtoa hyvän fyysisen kunnon tärkeyttä ja sen ylläpitoa. Hoitohenkilökunnan tulisi kiinnittää enemmän huomiota potilaan aktiivisuuteen järjestämällä esimerkiksi erilaisia aktiviteettejä.

Tulee kuitenkin huomioida potilaan mahdolliset liikuntarajoitteet tai lisääntynyt infektioherkkyys kantasolusiirron jälkeen.

Kantasolusiirron seurauksena potilailla esiintyy hiustenlähtöä. Sukupuolesta riippumatta potilaalla voi olla seksuaalisia ongelmia, kuten yhdyntäkipuja tai erektiohäiriöitä. (Syrjala ym. 2005, 6600.) Hoitohenkilökunnan olisi hyvä ottaa nämä asiat puheeksi potilaan kanssa. Asioiden arkaluonteisuuden vuoksi potilaat eivät välttämättä itse ota asioita puheeksi, joten vastuu siirtyy hoitohenkilökunnalle. Hiustenlähtö ja seksuaaliset ongelmat vaikuttavat potilaan minäkuvaan ja saattavat heikentää itsetuntoa. Itsetunnon heikentyessä potilaan henkinen hyvinvointi kärsii, joka voi johtaa ahdistukseen ja masentuneisuuteen. Varhainen asioista puhuminen ja keskustelu saattavat vaikuttaa pitkälläkin tähtämällä potilaan hyvinvointiin.

Naiset masentuvat miehiä helpommin kantasolusiirron jälkeen, mutta he kuitenkin ottavat paremmin vastaan masennusta ehkäisevää terapiaa (DeMarinis ym. 2009, 59-60). Vielä vuosienkin päästä kantasolusiirrosta potilaalla voi ilmetä psykososiaalisia ongelmia (Gruber ym. 2003, 255). Miesten psykososiaalisiin ongelmiin ja niiden ehkäisyyn tulisi kiinnittää huomiota enemmän. Useimmat miehet eivät puhu ongelmistaan ja eivät välttämättä myönnä edes ongelmiaan. Koska miehet eivät välttämättä etsi tietoa sairaudestaan ja sen vaikutuksesta elämään samoissa määrin kuin naiset, hoitohenkilökunnan olisi tärkeää huomioida miesten riittävä tiedon saanti ja henkinen tukeminen. Potilaita tulisi kuitenkin muistuttaa tiedon laadusta ja lähdekritiikistä, sillä nykypäivänä esimerkiksi internetissä on jonkin verran väärää tietoa. Tulosten perusteella herää kysymys, onko naisten aktiivinen tiedon hankinta sairaudesta syy masentuneisuuteen. Voidaankin todeta vanhan sananlaskun paikkansa pitävyyttä; tieto lisää tuskaa.

7.3 Hematologista syöpää sairastavan potilaan kuntoutustoiminnan kehittäminen

Kuntoutustoimenpiteet ovat tärkeässä asemassa hematologista syöpää sairastavan potilaan hoidossa, sillä ne parantavat potilaan elämänlaatua (Gruber ym.

2003, 255). Hematologinen syöpä ja sen hoito tekevät potilaan erittäin alttiiksi fysiologisille, toiminnallisille ja kognitiivisille vammoille, joten näihin tulisi kiinnittää huomiota kuntoutuksessa (Paul 2011, 88). Kuntoutustoiminnassa tulisi järjestää liikuntaa ja erilaisia aktiviteettejä, joihin potilailla olisi mahdollisimman alhainen osallistumiskynnys. Kuntouttajien tulisi painottaa, että kaikki potilaat osallistuvat toimintaan omien voimiensa mukaan. Potilaiden kannustaminen ja positiivisen palautteen antaminen saattaisi motivoida ja innostaa potilaita jatkamaan kuntoutusta. Kuntoutuksesta ja sen myönteisistä vaikutuksista tulisi kertoa potilaille hyvissä ajoin, jo sairastumisen alkuvaiheessa tai ennen kantasolusiirtoa.

Potilaan kuntoutus ei ole ainoastaan kuntoutustoiminnan järjestäjien vastuulla, vaan koko hoitohenkilökunnan tulisi osallistua siihen jo sairaalahoidon aikana. Sairaalan hoitohenkilökunnan ja kuntouttajien yhteistyöstä olisi positiivista hyötyä kuntoutustoiminnan kehittämiseen. Kuntouttajat voisivat järjestää hoitohenkilökunnalle luentoja, joissa kerrottaisiin kuntoutustoimenpiteistä ja niiden toteuttamisesta. Vastaavasti sairaanhoitajat voisivat kertoa kuntouttajille hematologisen syövän asettamista hoidollisista rajoitteista potilaalle.

Hematologista syöpää sairastavien henkilöiden selviytymismenetelmiä ovat muun muassa sosiaalisen tuen hakeminen sekä asioiden laittaminen tärkeysjärjestykseen (Farsi ym. 2010, 487-490). Syöpäjärjestöt voisivat jatkaa potilaiden kesken järjestettäviä tapaamisia, jolloin potilaat voisivat vaihtaa ajatuksia ja saisivat vertaistukea. Tapaamisiin osallistuisi vain potilaat, joten syöpäjärjestöltä ei kuluisi resursseja tähän. Syöpäjärjestön tehtävänä olisi vain saattaa yhteen potilaat, jotka ovat kiinnostuneita kyseisestä toiminnasta.

7.4 Yhteenveto

Tämän kirjallisuuskatsauksen pohjalta voidaan todeta, että kantasolusiirrot vaikuttavat potilaan henkiseen ja fyysiseen elämänlaatuun. Kuntoutuksella on merkittävä positiivinen vaikutus potilaan elämänlaatuun. Kuntoutuksessa tulisi

ottaa huomioon yksilöllisesti kaikki potilaat ja huomioida heidän tarpeensa. Henkinen hyvinvointi on myös tärkeä osa onnistunutta kuntoutusta.

Potilaille voitaisiin nimetä omat kuntouttajat, jolloin pystyttäisiin luomaan tiivis ja luottamuksellinen suhde potilaan ja kuntouttajan välille. Tällöin potilaalla olisi matalampi kynnyks puhua mieltä askarruttavista asioista ja pyytää apua. Kuntoutustoiminnan tulisi olla moniammatillista yhteistyötä, johon osallistuvat muun muassa sairaalan henkilökunta, erilaiset terapeutit ja kuntouttajat. Esimerkiksi ravitsemusterapeutti olisi tarpeellinen kuntoutuksessa, sillä hematologista syöpää sairastavat potilaat uskovat oikealla ruokavaliolla olevan positiivisia vaikutuksia toipumiseen (Farsi ym. 2010, 487-489).

Tutkimusta kuntoutustoiminnan kehittämisestä ja kuntoutuksen vaikutuksesta elämänlaatuun tarvitaan lisää. Esimerkiksi Suomessa voitaisiin tehdä laadullinen haastattelututkimus koskien hematologisten syöpäpotilaiden kokemuksia kuntoutuksesta ja sen vaikutuksesta elämään.

LÄHTEET

Bird, L.; Arthur, A.; Niblock, T.; Stone, R.; Watson, L. & Cox, K. 2009. Rehabilitation programme after stem cell transplantation: randomized controlled trial. *Journal of advanced nursing*. Vol. 66, No. 3, 607–615.

Braamse, A.; Meijel, B.; Visser, O.; Oppen, P.; Boenink, A.; Eeltink, C.; Cuijpers, P.; Huijgens, P.; Beekman, A. & Dekker, J. 2010. Distress and quality of life after autologous stem cell transplantation: a randomized clinical trial to evaluate the outcome of a web-based stepped care intervention. *Cancer*. Vol. 10, No. 361, 1-9.

Chang, G.; Meadows, M.-E.; Orav, E. & Antin, J. 2009. Mental status changes after hematopoietic stem cell transplantation. *Cancer*. Vol. 115, No. 19, 4625–4635.

DeMarinis, V.; Barsky, A.-J.; Antin, J.-H. & Chang, G. 2009. Health psychology and distress after hematopoietic stem cell transplantation. *European Journal of Cancer Care*. Vol. 18, 57-63.

Dimeo, F.; Schwartz, S.; Fietz, T.; Wanjura, T.; Böning, D. & Thiel, E. 2003. Effects of endurance training on the physical performance of patients with hematological malignancies during chemotherapy. *Support Care Cancer*. Vol. 11, No. 10, 623-628.

Docrates 2012a. Isotooppihoidot. Viitattu 4.5.2012.

www.docrates.fi > Syövän hoito ja seuranta > Syövän hoito > Isotooppihoito > Isotooppihoidot.

Docrates 2012b. Oncos kehittää uusia syöpähoitoja. Viitattu 4.5.2012.

www.docrates.fi > Syövän hoito ja seuranta > Uudet hoitomuodot > Onkolyttiset virushoidot > Oncos > Oncos kehittää uusia syöpähoitoja.

Elonen, E. 2008a. Aikuisten akuutti leukemia. Teoksessa Kunnamo, I.; Alenius, H.; Hermanson, E.; Jousimaa, J.; Teikari, M. & Varonen, H. (toim.) *Lääkärin käsikirja*. 9., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Elonen, E. 2008b. Akuutit leukemiat. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) *Veritaudit*. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Elonen, E. 2008c. Lymfoomat. Teoksessa Kunnamo, I.; Alenius, H.; Hermanson, E.; Jousimaa, J.; Teikari, M. & Varonen, H. (toim.) *Lääkärin käsikirja*. 9., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Elonen, E. 2008d. Vertamuodostavan kudoksen ja imukudoksen syöpäkasvaimet: yleisperiaatteet. Teoksessa Kunnamo, I.; Alenius, H.; Hermanson, E.; Jousimaa, J.; Teikari, M. & Varonen, H. (toim.) *Lääkärin käsikirja*. 9., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Elonen, E. 2012. Leukemiat. Kandidaattikustannus Oy. Viitattu 4.5.2012.

www.therapiafennica.fi > veritaudit > Leukemiat > Leukemiat.

Elonen, E. & Karjalainen-Lindsberg, M.-L. 2008. Hodgkin-lymfooma. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) *Veritaudit*. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Farsi, Z.; Nayeri, N. & Negarandeh, R. 2010. Coping strategies of adults with leukemia undergoing hematopoietic stem cell transplantation in Iran: a qualitative study. *Nursing and health sciences*. Vol. 12, 485-492.

Gratwohl, A.; Baldomero, H.; Frauendorfer, K.; Urbano-Ispizua, A. & Niederwieser, D. 2007. Results of the EBMT activity survey 2005 on haematopoietic stem cell transplantation: focus on increasing use of unrelated donors. *Bone Marrow Transplant.* Vol. 39, No. 2, 71-87.

Gratwohl, A.; Schmid, O.; Baldomero, H.; Horisberger, B. & Urbano-Ispizua, A. 2004. Haematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in Europe 2002. Changes in indication and impact of team density. A report of the EBMT activity survey. *Bone Marrow Transplant.* Vol. 34, No. 10, 855-875.

Gruber, U.; Fegg, M.; Buchmann, M.; Kolb, H.J. & Hiddemann, W. 2003. The long-term psychosocial effects of haematopoietic stem cell transplantation. *European Journal of Cancer Care.* Vol. 12, No. 3, 249-256.

Hacker, E.; Ferrans, C.; Verlen E.; Ravandi F.; van Besien, K.; Gelms, J. & Dieterle, N. 2006. Fatigue and physical activity in patients undergoing hematopoietic stem cell transplant. *Oncology Nursing Forum.* Vol. 33, No. 3, 614-624.

Hacker, E.; Larson, J.; Kujath, A.; Peace, D.; Rondelli, D. & Gaston, L. 2011. Strength training following hematopoietic stem cell transplantation. *Cancer Nursing.* Vol 34, No. 3, 238-249.

Hensel, M.; Egerer, G.; Schneeweiss, A.; Goldschmidt, H. & Ho, A.-D. 2002. Quality of life and rehabilitation in social and professional life after autologous stem cell transplantation. *Annals of Oncology.* Vol. 13, 209–217.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Holmia, S.; Murtonen, I.; Myllymäki, H. & Valtonen, K. 2008. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö. 4.-6. painos. Porvoo: Wsoy.

Itälä, M. 2008. Krooninen lymfaattinen leukemia (KLL). Teoksessa Kunnamo, I.; Alenius, H.; Hermanson, E.; Jousimaa, J.; Teikari, M. & Varonen, H. (toim.) Lääkärin käsikirja. 9., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Itälä, M. & Vilpo, J. 2008. Krooninen lymfaattinen leukemia ja muut lymfocytoosit. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) Veritaudit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Jantunen, E. 2008. Aikuispotilaiden autologiset kantasolusiirrot. *Suomen Lääkärilehti* Vol. 63, No. 12-13, 1171-1177.

Juvonen, E. 2007. Myelofibroosi. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) Veritaudit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kankkonen, H. & Sarkaniemi, S. 2011. Kantasolut ja kudossiirteet ihmisen varaosina. *Pinsetti* 2/2011, 22-25.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Liippo, J. & Lassila, O. 2003. Kantasolut – keisarin uudet vaatteet? *Duodecim.* Vol. 119, No. 8, 757-761.

Lymfooma 2008. Non-Hodgkinlymfooma. Viitattu 7.5.2012.
www.lymfooma.fi > Ensietietoa sairastuneelle > Non-Hodgkinlymfooma > Non-Hodgkinlymfooma.

- Mustajoki, P. 2010. Leukemia (Verisyöpä). Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 4.5.2012. www.terveyskirjasto.fi > Lääkärikirja Duodecim > L > Leukemia (verisyöpä) > Leukemia (verisyöpä).
- Oivanen, P. & Sinisalo, M. 2008. Myelooma. Teoksessa Kunnamo, I.; Alenius, H.; Hermanson, E.; Jousimaa, J.; Teikari, M. & Varonen, H. (toim.) Lääkäriin käsikirja. 9., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Oivanen, P. & Vilpo, J. 2005. Polysytemia vera (PV) ja muut polysytemiat. Teoksessa Vilpo, J. (toim.) Ilmari Palvan veritaudit. 2., uudistettu painos. Helsinki: Mediviil Oy.
- Paul, K. 2011. Rehabilitation and exercise considerations in hematologic malignancies. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. Vol. 90, 88-94.
- Pelliniemi, T.-T. 2007. Krooninen eosinofiilinen leukemia ja muut eosinofiliat. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) Veritaudit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Pettersson, T. 2007. Amyloidoosi. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) Veritaudit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Porkka, K. 2004. Kantasolujensiirrot. *Duodecim*. Vol. 120, No. 11, 1391-1399.
- Porkka, K. & Elonen, E. 2007. Harvinaiset lymfoproliferatiiviset taudit. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) Veritaudit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Porkka, K. & Koistinen, P. 2008. Krooninen myeloinenleukemia. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) Veritaudit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Quan Le, R.; Bevans, M.; Savani, B.; Mitchell, S.; Stringaris, K.; Koklanaris, E. & Barrett, J. 2010. Favorable outcomes in patients surviving 5 or more years after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for hematologic malignancies. *Biol Blood Marrow Transplant*. Vol. 16, No. 8, 1162-1170.
- Remes, K. 2007. Polysytemia vera ja muut erytroosytosis. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) Veritaudit. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Remes, K.; Luoma, S.; Salmi, T.; Pelliniemi, T.; Itälä, M.; Kauppila, M.; Nikoskelainen, J.; Putkonen, M.; Kairisto, V.; Rajamäki, A.; Tienhaara, A.; Pyrhönen, S. & Rauhala, A. 2005. Allogeenisten kantasolujensiirtojen kehityssuunnat ja niiden heijastuminen Turun siirtokeskuksen toimintaan ja tuloksiin. *Duodecim*. Vol. 121, No. 19, 2085-2097.
- Ringden, O.; Labopin, M.; Bacigalupo, A.; Arcese, W.; Schaefer, U.W.; Willemze, R.; Koc, H.; Bunjes, D.; Gluckman, E.; Rocha, V.; Schattenberg, A. & Frasson, F. 2002. Transplantation of peripheral blood stem cell as compared with bone marrow from HLA-identical siblings in adult patients with acute myeloid leukemia and acute lymphoblastic leukemia. *J Clin Oncol*. Vol. 20, No. 24, 4655-4664.
- Ruutu, T. 2003. Kantasolujensiirrot. *Syöpä 23/2003*, 13-15.
- Salonen, J. 2011a. Aikuisen akuutti leukemia. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.3.2012. www.terveyskirjasto.fi > Lääkärikirja Duodecim > A > Aikuisen akuutti leukemia > Aikuisen akuutti leukemia.

Salonen, J. 2011b. KML eli krooninen myeloinen leukemia. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.3.2012.

www.terveyskirjasto.fi > Lääkärikirja Duodecim > K > KML eli krooninen myeloinen leukemia > KML eli krooninen myeloinen leukemia.

Schulmeister, L.; Quiett, K. & Mayer, K. 2005. Quality of life, quality of care, and patient satisfaction: perceptions of patients undergoing outpatient autologous stem cell transplantation. *Oncology Nursing Forum*. Vol. 32, No. 1, 57-66.

Siitonen, T. 2008. Myelodysplastiset oireyhtymät. Teoksessa Kunnamo, I.; Alenius, H.; Hermanson, E.; Jousimaa, J.; Teikari, M. & Varonen, H. (toim.) *Lääkärin käsikirja*. 9., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Siitonen, T. & Koistinen, P. 2008. Myelodysplastiset oireyhtymät. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) *Veritaudit*. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Silvennoinen, R.; Pelliniemi, T.-T.; Säily, M.; Anttila, P.; Remes, K. & Niittymäki, P. 2011. Myelooma. Suomen hematologiyhdistys ry. Viitattu 4.5.2012.
www.hematology.fi > Veritaudit > Myelooma > Myelooma.

Suomen syöpäpotilaat 2012a. Myelooman hoito, Myelooman hoidon periaatteet. Janssen-Cilag Oy. Viitattu 4.5.2012.
www.mm-tietoa.fi > Myelooman hoito > Myelooman hoito, Myelooman hoidon periaatteet.

Suomen syöpäpotilaat 2012b. Myelooman toteaminen ja diagnostiset tutkimukset. Janssen-Cilag Oy. Viitattu 4.5.2012.
www.mm-tietoa.fi > Myelooman toteaminen ja diagnostiset tutkimukset > Myelooman toteaminen ja diagnostiset tutkimukset.

Syrjala, K.; Langer, S.; Abrams, J.; Storer, B. & Martin, P. 2005. Late effects of hematopoietic cell transplantation among 10-year adult survivors compared with case-matched controls. *Journal of Clinical Oncology*. Vol. 23, No. 27, 6596-6606.

Syöpäjärjestöt 2010a. Solunsalpaajat eli sytostaatit. Viitattu 4.5.2012.
www.cancer.fi > Tietoa syövästä > Hoidot > Solunsalpaajat > Solunsalpaajat eli sytostaatit.

Syöpäjärjestöt 2010b. Solunsalpaajat eli sytostaatit. Viitattu 4.5.2012.
www.cancer.fi > Tietoa syövästä > Hoidot > Solunsalpaajat > Välittömät vaikutukset > Solunsalpaajahoidon välittömät vaikutukset.

Syöpäjärjestöt 2010c. Syöpäsanasto H-L. Viitattu 9.3.2012.
www.cancer.fi > Tietoa syövästä > Tiedonlähteitä > Syöpäsanasto H-L > Syöpäsanasto H-L.

Syöpäjärjestöt 2010d. Syöpäsanasto M-R. Viitattu 9.3.2012.
www.cancer.fi > Tietoa syövästä > Tiedonlähteitä > Syöpäsanasto M-R > Syöpäsanasto M-R.

Syöpäjärjestöt 2010e. Sädehoito. Viitattu 9.3.2012.
www.cancer.fi > Tietoa syövästä > Hoidot > Sädehoito > Sädehoito.

Syöpäjärjestöt 2010f. Uudet hoitomuodot. Viitattu 9.3.2012.
www.cancer.fi > Tietoa syövästä > Hoidot > Uudet hoitomuodot > Uudet hoitomuodot.

Teerenhovi, L. & Karjalainen-Lindsberg, M.-L. 2008. Non-Hodgkin-lymfoomat. Teoksessa Ruutu, T.; Rajamäki, A.; Lassila, R. & Porkka, K. (toim.) *Veritaudit*. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Tähtinen, H. 2007. Systemaattinen tiedonhaku hoitotieteen näkökulmasta. Teoksessa Johansson, K.; Axelin, A.; Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino-Turun Yliopisto.

Veripalvelu 2012a. Solutuotantokeskus luo uusia mahdollisuuksia elämän pelastamiseen. Viitattu 10.5.2012.

www.veripalvelu.fi > Soluterapiat ja tutkimus > Solutuotantokeskus > Solutuotantokeskus luo uusia mahdollisuuksia elämän pelastamiseen.

Veripalvelu 2012b. Veren kantasolujen kaksi luovutustapaa. Viitattu 10.5.2012.

www.veripalvelu.fi > Veren kantasolut > Luuytimen luovutus > Miten veren kantasoluja luovutetaan? > Veren kantasolujen kaksi luovutustapaa.

Vilpo, J. & Oivanen, P. 2005. Malignien veritautien diagnostiikka ja hoidon porrastus. Teoksessa Vilpo, J. (toim.) Ilmari Palvan veritaudit. 2., uudistettu painos. Helsinki: Medivil Oy.

Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri 2010. Autologinen veren tai luuytimen kantasolusiirto – kotihoito-ohje. Viitattu 9.3.2012.

www.vssh.fi > Palvelut > Ohjepankki > Tietoa sairauksista ja hoidosta > Sisätaudit > Hematologia > Autologinen veren tai luuytimen kantasolusiirto – kotihoito-ohje > Autologinen veren tai luuytimen kantasolusiirto – kotihoito-ohje

Waltimo, T. & Meurman, J. 2005. Suun hoito hematologisten kantasolusiirtojen yhteydessä. Duodecim. Vol. 121, 288-294.

Wingard, J.; Huang, I.-C.; Sobocinski, K.; Andrykowski, M.; Cella, D.; Douglas Rizzo, J.; Brady, M.; Horowitz, M. & Bishop, M. 2010. Factors associated with self-reported physical and mental health after hematopoietic cell transplantation. Biol Blood Marrow Transplant. Vol. 16, No. 12, 1682-1692.

HEMATOLOGISTA SYÖPÄÄ SAIRASTAVAN JA KANTASOLUSIIIRTEEN SAANEEN POTILAAN KUNTOUTUMINEN

