

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Hoitotyön koulutusohjelma

Miisa Pikkarainen
Jenny Suomalainen

SYTOSTAATTIEN HAITTAVAIKUTUKSET JA
HAITTAVAIKUTUSTEN HOITO
Ohjelehtinen hoitohenkilökunnalle

Opinnäytetyö
Helmikuu 2017



OPINNÄYTETYÖ
Helmikuu 2017
Hoitotyön koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
p. 050 405 4816

Tekijät
Miisa Pikkarainen, Jenny Suomalainen

Nimeke
Sytostaattien haittavaikutukset ja haittavaikutusten hoito – Ohjelehtinen hoitohenkilökunnalle

Toimeksiantaja
Pohjois-Karjalan keskussairaalan syöpätautien poliklinikka

Tiivistelmä

Syöpään sairastuu suomalaisista joka kolmas elämänsä aikana. Sytostaatit ovat yksi lääkeaineryhmä, joita käytetään syövän hoidossa. Sytostaatit tuhoavat syöpäkasvaimia vaurioittaen samalla myös normaalisoluja, mistä voi aiheutua potilaalle haittavaikutuksia. Haittavaikutusten ilmeneminen on yksilöllistä ja niitä voidaan hoitaa ja ehkäistä.

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen, ja se toteutettiin toimeksiantona Pohjois-Karjalan keskussairaalan syöpätautien poliklinikalle. Opinnäytetyön tarkoituksena on tarjota hoitohenkilökunnalle tietoa Pohjois-Karjalan keskussairaalan syöpätautien poliklinikan viiden yleisimmin käytetyn sytostaatin hyvin yleisistä haittavaikutuksista ja haittavaikutusten hoidosta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa ohjelehtinen hoitohenkilökunnalle sytostaattien haittavaikutuksista ja haittavaikutusten hoidosta. Syöpätautien poliklinikalla ei ollut vielä vastaavanlaista ohjelehtistä, ja heillä oli sellaiselle tarvetta.

Ohjelehtinen luovutettiin sen valmistuttua syöpätautien poliklinikalle hoitohenkilökunnan käyttöön. Ohjelehtistä voi käyttää uusien työntekijöiden perehdyttämiseen, ja se toimii myös kokeneemmille hoitajille muistin tukena. Tulevaisuudessa ohjelehtistä voisi laajentaa myös käsittelemään sytostaattien yleisiä haittavaikutuksia. Toinen mielenkiintoinen jatkotutkimusidea olisi toteuttaa ohjelehtinen sytostaattien käsittelystä ja käyttökuntoon saattamisesta.

Kieli

suomi

Sivuja 50

Liitteet 4

Liitesivumäärä 33

Asiasanat

sytostaatti, haittavaikutus, syöpä, potilasohjaus



THESIS
February 2017
Degree programme in Nursing

Tikkarinne 9
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
tel. +358 50 405 4816

Authors

Miisa Pikkarainen, Jenny Suomalainen

Title

Adverse Effects of Cytostatics and Treatment of Adverse Effects – An Information Leaflet for Nursing Staff

Commissioned by

North Karelia Central Hospital, Oncology Outpatient Department

Abstract

Every third Finn falls ill with cancer during their lives. Cytostatics are one group of drugs which are used to treat cancer. While cytostatics destroy cancerous tumours, they also damage normal cells and that can cause adverse effects to the patient. The occurrence of adverse effects is individual and it can be treated and prevented.

This practise-based thesis was commissioned by the Oncology Department of North Karelia Central Hospital. The purpose of this thesis was to provide information for the nursing staff of the Oncology Department of North Karelia Central Hospital of the most common adverse effects and their treatment in relation to their five most commonly used cytostatics. The thesis assignment was to produce an information leaflet about the adverse effects of cytostatics and their treatment for the nursing staff. There was no such information leaflet available in the Oncology Department and there was a need for one.

The completed information leaflet was handed over for the use of the nursing staff in the Oncology Department. It can be used for the induction of new employees and it can also be used as a memory support tool among the more experienced nurses. In the future, the information leaflet could be extended to address the common adverse effects of cytostatics. Another interesting idea for further research would be to do an information leaflet about the handling and preparation of cytostatics.

Language

Finnish

Pages 50

Appendices 4

Pages of Appendices 33

Keywords

cytostatic, adverse effect, cancer, patient education

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto.....	5
2	Sytostaatit syövän hoidossa.....	6
2.1	Syöpä, sen riskitekijät ja ehkäisy	6
2.2	Sytostaatit.....	7
3	Syöpäpoliklinikan yleisimmin käytetyt sytostaatit.....	8
3.1	Dosetakseli	8
3.2	Fluorourasiili	8
3.3	Gemsitabiini	9
3.4	Kapesitabiini	10
3.5	Paklitakseli	10
4	Sytostaattihoidon toteutus ja potilasohjaus	11
5	Sytostaattien haittavaikutukset	13
5.1	Yleistietoa haittavaikutuksista	13
5.2	Pahoinvointi	14
5.3	Suun limakalvon vaurio ja suun tulehdus	16
5.4	Ripuli.....	17
5.5	Hiuksiin ja ihoon kohdistuvat haitat	18
5.6	Väsytys ja uupumus	20
5.7	Verenkuvan muutokset.....	21
5.8	Sydämeen kohdistuvat haitat.....	24
5.9	Hermostoon kohdistuvat haitat	25
5.10	Maksaan kohdistuvat haitat.....	26
5.11	Yliherkkyysoireet.....	27
5.12	Ruokahaluttomuus ja aineenvaihdintahäiriöt	28
5.13	Hengityselimiin kohdistuvat haitat	30
5.14	Hematuria ja proteinuria	31
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	32
7	Opinnäytetyön toteutus.....	32
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	32
7.2	Toimeksiantajan kuvaus ja lähtötilanteen kartoitus	33
7.3	Opinnäytetyön suunnittelu ja kuvaus	34
8	Ohjelehtinen	36
8.1	Hyvän ohjelehtisen ominaisuudet	36
8.2	Ohjelehtisen suunnittelu ja toteutus	38
8.3	Ohjelehtisen arviointi	39
9	Pohdinta.....	41
9.1	Opinnäytetyöprosessin arviointi.....	41
9.2	Luotettavuus ja eettisyys	43
9.3	Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet	46
	Lähteet.....	47

Liitteet

Liite 1	Ohjelehtinen
Liite 2	Taulukko sytostaattien haittavaikutuksista
Liite 3	Toimeksiantosopimus
Liite 4	Palautekysely

1 Johdanto

Syöpään sairastuu suomalaisista joka kolmas elämänsä aikana (Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2014). Maailmanlaajuisesti uusia syöpätapauksia todettiin vuonna 2012 noin 14 miljoonaa ja syöpään kuoli noin 8,2 miljoonaa ihmistä (World Health Organization 2015). Syövän tuloksellinen hoito on vieläkin lääketieteessä suuri haaste, mutta hoitojen kehittyessä yli puolet syöpäpotilaista paranee nykyisin pysyvästi. Uusia syöpälääkkeitä kehitetään jatkuvasti lisää. (Elonen & Tolonen 2015, 7 - 8.)

Sytostaatit ovat yksi lääkeaineryhmä, jota käytetään syövän hoidossa. Sytostaatit tuhoavat syöpäkasvaimia vaurioittaen samalla myös normaalisoluja, mistä voi aiheutua potilaalle haittavaikutuksia. (Johansson 2015.) Haittavaikutusten ilmeneminen on hyvin yksilöllistä; toiset selviävät ilman haittoja, kun taas toisilla niitä voi esiintyä paljonkin. On tärkeä muistaa, että haittavaikutuksia voidaan hoitaa ja ehkäistä. Syöpähoidot vaikuttavat potilaaseen kokonaisvaltaisesti niin psyykkisesti, fyysisesti kuin sosiaalisestikin. Hoitoon liittyvät uudet asiat, kuten toimenpiteet ja laitteet, voivat jännittää potilasta. (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 3, 7.) Sairaanhoidajan on tärkeä saada luotua potilaan kanssa luottamuksellinen hoitosuhde, jossa potilaalla on mahdollisuus jakaa tuntemuksiaan (Koskinen & Siltanen 2014).

Saimme toimeksiannon opinnäytetyöhön Pohjois-Karjalan keskussairaalan syöpätautien poliklinikalta 1K. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tarjota hoitohenkilökunnalle tietoa syöpätautien poliklinikan viiden yleisimmin käytetyn sytostaatin haittavaikutuksista ja haittavaikutusten hoidosta. Opinnäytetyömme tehtävänä oli tuottaa ohjelehtinen (liite 1) hoitohenkilökunnalle sytostaattien haittavaikutuksista ja haittavaikutusten hoidosta. Syöpätautien poliklinikan yleisimmin käytetyt sytostaatit ovat dosetakseli, fluorourasiili, gemitabiini, kapesitabiini ja paklitakseli (Ikonen 2016). Valitsimme kyseisen toimeksiannon, sillä aihe on mielestämme hyvin ajankohtainen ja mielenkiintoinen. Koimme aiheen tärkeäksi ja hyödylliseksi, sillä opaslehtiselle oli tarvetta. Opinnäytetyössämme ei ollut mahdollista käsitellä kaikkia haittavaikutuksia niiden suuren määrän vuoksi, joten keskityimme vain hyvin yleisiin haittoihin. Kyseisten sytostaattien hyvin yleiset haittavaikutukset ovat tiivistetysti koottuna taulukkoon 1 (liite 2).

2 Sytostaatit syövän hoidossa

2.1 Syöpä, sen riskitekijät ja ehkäisy

Kasvainsairaudet jaetaan hyvän- ja pahanlaatuisiin kasvaimiin. Pahanlaatuista kasvainta nimitetään syöpäkasvaimeksi. Yleisesti kasvaimella tarkoitetaan solukon tai kudoksen epänormaalia kasvua. Pahanlaatuiset eli malignit kasvaimet ovat usein nopeakasvuisempia verrattuna hyvälaatuisiin. (Joensuu, Roberts, Kellokumpu-Lehtinen, Jyrkkiö, Kouri & Teppo 2013, 10.) Syöpäkasvaimen kehittymisessä eli karsinogeneesissä solun perimäaines vaurioituu, jolloin solu muuttuu pahanlaatuiseksi (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014). Solun jakautuminen on erilaisten sisäisten ja ulkoisten tekijöiden tarkoin säädely tapahtuma (Joensuu ym. 2013, 23). Solun jakautumisessa tapahtuu rakennusaineiden kopiointia, jota solun perintötekijät eli geenit ohjaavat. Vaurioituneen perimäaineksen vuoksi solu alkaa jakautua hallitsemattomasti, mikä johtaa syöpäkasvaimen syntymiseen. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014.) Syöpäsolukko kehittyy tunkeutumalla ympäröiviin kudoksiin ja voi muodostaa etäpesäkkeitä muualle elimistöön imusuoniston ja verenkierron välityksellä (Joensuu ym. 2013, 10, 26).

Useimpien syöpien syntymiseen vaikuttavat ihmisen käyttäytyminen ja elinympäristöön liittyvät tekijät (Pukkala, Sankila & Rautalahti 2011, 10). Kuitenkaan selkeää syytä useimpien syöpätapausten kohdalla ei tunneta (Joensuu ym. 2013, 40). Syövän riskitekijät voidaan jaotella sisäisiin tekijöihin, ympäristön altisteisiin sekä elintapoihin liittyviin tekijöihin. Sisäisiin tekijöihin kuuluvat muun muassa ikä, sukupuoli ja perimä. Syöpään sairastumisen riski kasvaa ikääntyessä, sillä syöpää synnyttävien vaurioiden kehittyminen soluissa on todennäköisempää, mitä vanhemmaksi elää. Syöpä itsessään ei periydy, mutta alttius eli normaalia suurempi riski sairastua syöpään voi periä jälkeläisiin sukusolujen mukana. Syöpäkasvaimen kehittymiseen tarvitaan sisäisten tekijöiden lisäksi myös ulkoisia tekijöitä. (Pukkala, Sankila & Rautalahti 2011, 10 - 11.)

Ulkoisista tekijöistä elintavoilla on merkittävä vaikutus syöpäriskiin (Joensuu ym. 2013, 40). Syövän riskiä kasvattaviin elintapoihin kuuluvat tupakointi, epäterveellinen ravinto, liiallinen alkoholin käyttö, runsas altistuminen auringonvalolle ja ihon palaminen,

vähäinen liikunta sekä ylipaino (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2015; World Health Organization 2015). Noin kolmasosaan syöpäkuolemista liittyvät huonot elintavat. Tupakointi on tärkein yksittäinen syöpää aiheuttava riskitekijä. Maailmanlaajuisesti noin 70 % keuhkosyöpäkuolemista aiheutuu tupakoinnin seurauksena. (World Health Organization 2015.)

Työympäristössä merkittävin syöväälle altistava tekijä on asbesti, joka lisää riskiä sairastua mesoteliomaan eli keuhkopussin syöpään ja keuhkosyöpään. Riski sairastua keuhkosyöpään asbestin vuoksi on kuitenkin tupakointiin verrattuna varsin pieni. Muita syöväälle altistavia riskitekijöitä ovat säteily, ilmansaasteet sekä infektiot, kuten hepatiitti B- ja papilloomavirukset. Suomessa tärkein säteilyn lähde on huoneilman radon. (Pukkala, Sankila & Rautalahti 2011, 13, 16, 22.) Syöpää voidaan ehkäistä kiinnittämällä huomiota edellä mainittuihin elintapoihin ja ympäristön riskitekijöihin. Syövän esiintyvyyttä voidaan vähentää ja torjua toteuttamalla näyttöön perustuvia strategioita liittyen syövän ehkäisyyn, sen varhaiseen havaitsemiseen ja hoitoon. (World Health Organization 2015.)

2.2 Sytostaatit

Syöpälääkkeellä tarkoitetaan lääkeaineita, jotka tuhoavat syöpäsoluja tai hillitsevät niiden kasvua. Syöpälääkkeisiin kuuluvat esimerkiksi sytostaatit, monoklonaaliset vasta-aineet ja hormonireseptorien salpaajat. (Duodecim 2016.) Sytostaatit eli solunsalpaajat ovat yksi lääkeaineryhmä syövän hoitoon käytettävistä lääkkeistä (Johansson 2015).

Sytostaatit vaikuttavat elimistön kaikkiin soluihin, mutta syöpäsolut ovat erityisen alttiita sytostaattien vaikutukselle nopean jakautumisen vuoksi (Syöpäjärjestöt 2016a). Sytostaatit estävät solujen jakautumisen, mikä johtaa syöpäsolujen kuolemaan. Syöpäkasvaimen solut jakautuvat nopeasti, mutta myös limakalvoilla, luuytimessä ja karvatupessa on runsaasti jakautuvia soluja. Kyseisten lääkkeiden haittavaikutukset aiheutuvat terveiden solujen vaurioista. (Johansson 2015.) Vaikutusmekanismeiltaan sytostaateilla on joko suora vaikutus DNA:n rakenteeseen tai välillinen vaikutus DNA:n synteesiin tai kahdentumiseen. Osalla vaikutus kohdistuu mitooseen. Sytostaatteja

voidaan käyttää hyödyksi myös autoimmuunitaudeissa, sillä ne heikentävät elimistön immunologisen järjestelmän toimintaa. (Vähäkangas & Puistola 2014.)

3 Syöpäpoliklinikan yleisimmin käytetyt sytostaatit

3.1 Dosetakseli

Dosetakseli on solun mitoosia estävä sytostaatti, joka kuuluu taksaaneihin. Dosetakseli annostellaan tunnissa laskimonsisäisenä infuusiona. Infuusiokonsentraatin laimennus tehdään joko 250 - 500 ml:aan G5- tai 0,9 % NaCl-liuosta. Turvotusten ja infuusioreaktioiden välttämiseksi suositellaan käytettäväksi deksametasoni- tai prednisoniesilääkitystä. Dosetakseli sitoutuu proteiineihin noin 95-prosenttisesti ja läpäisee kohtalaisen hyvin eri kudokset, mutta keskushermostoon pääsy on heikompaa. (Elonen & Tolonen 2015, 327-328.) Vain proteiineihin sitoutumaton lääkeaine eli vapaana oleva lääkeaine on vaikuttava (Heikkilä & Lekander 2005, 17).

Yhteisvaikutuksia voi esiintyä muun muassa erytromysiinin, dronedaronin, proteaasin estäjien, konatsoli-sienilääkkeiden ja greippimehun kanssa. Kyseiset lääkkeet hidastavat dosetakselin metaboloitumista eli lääkeaineen hajoamista ja voivat aiheuttaa vahingollisia lääkeinteraktioita. (Elonen & Tolonen 2015, 329.) Yhteisvaikutus eli interaktio tarkoittaa esimerkiksi kahden tai useamman samanaikaisesti otetun lääkkeen vaikutusta, joka voi olla poikkeava samojen lääkkeiden erillisestä vaikutuksesta (Duodecim 2016).

3.2 Fluorourasiili

Fluorourasiili on pyrimidiinijohdos, joka kuuluu sytostaateista antimetaboliittien ryhmään. Fluorourasiili annetaan tavallisesti infuusiona laskimoon puolessa tunnissa ja hoito toteutetaan useana vuorokautena. Lääkkeen voi myös antaa injektiona laskimoon 1 - 2 minuutissa tai paikallishoitona iholle. Infuusiota varten lääke laimennetaan G5- tai 0,9 % NaCl -liuokseen, kun taas injektiona lääkkeen voi antaa laskimoon ilman

laimennusta. Fluorourasiili poistuu elimistöstä nopeasti, ja noin 90 % metaboloitumisesta tapahtuu maksassa. Noin 15 % lääkkeestä erittyy muuttumattomana munuaisten kautta virtsaan. (Elonen & Tolonen 2015, 361, 363.)

Vaikeasta maksan vajaatoiminnasta kärsivän ja huonokuntoisen potilaan kohdalla voi olla aihetta lääkkeen varovaisempaan annosteluun. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan lääkkeen annosta ei tarvitse muuttaa, mutta haittavaikutusten tarkkaa seuranta suositellaan. Fluorourasiililla on yhteisvaikutuksia muun muassa gemsitabiinisytostaatin kanssa, joka suurentaa fluorourasiilin vaikutusta ja voi lisätä haittavaikutuksia. Liian kylmässä säilytettynä lääkkeeseen saattaa muodostua kiteitä. (Elonen & Tolonen 2015, 364, 366.)

3.3 Gemsitabiini

Gemsitabiinisytostaatti on antimetaboliitteihin kuuluva pyrimidiinijohdos. Lääke annetaan potilaalle infuusiona laskimoon puolessa tunnissa. Monoterapiassa eli yhden lääkkeen hoidossa gemsitabiinihoito toteutetaan kerran viikossa. Gemsitabiinia on kuiva-aineena ja infuusiokonsentraattina. Kuiva-aineesta tehdään kantaliuos käyttäen 0,9 % NaCl -liuosta ja kantaliuos laimennetaan edelleen infuusioksi. Infuusiokonsentraatti laimennetaan infuusioksi 0,9 % NaCl -liuoksella. Jääkaapissa säilytettynä liuokseen voi muodostua kiteitä. (Elonen & Tolonen 2015, 371 - 373.)

Vaikeaa munuaisen vajaatoimintaa sairastavan potilaan kohdalla ei ole annettu annossuosituksia aiheesta tehtyjen tutkimusten vähäisyyden vuoksi. Haittavaikutusten tarkempaa seuranta suositellaan, jos potilas sairastaa maksan vajaatoimintaa. Gemsitabiini saattaa lisätä varfariinilääkkeen tehoa, joten INR -arvoja on suositeltava seurata. Gemsitabiinihoitoa saavalle potilaalle ei saa antaa eläviä rokotteita, sillä se lisää infektiovaaraa. (Elonen & Tolonen 2015, 372, 374.)

3.4 Kapesitabiini

Sytostaatti kapesitabiini on pyrimidiinijohdos, joka kuuluu antimetaboliitteihin. Kapesitabiinitabletti imeytyy ruuansulatuskanavasta lähes muuttumattomassa muodossa noin 80 - 100-prosenttisesti. Sytostaatin huippupitoisuus saavutetaan noin 1,5 - 2 tunnissa. Tabletti niellään puolen tunnin sisällä vesilasillisen kera, joko ruokailun yhteydessä tai sen jälkeen. Tavallisesti kapesitabiinia annetaan 14 vuorokauden ajan, jonka jälkeen pidetään viikon tauko ennen uuden hoitjakson aloitusta. (Elonen & Tolonen 2015, 415, 417 - 418.)

Haittavaikutusten tarkkaa seurantaä edellytetään potilaalta, jolla on maksan vajaatoimintaa. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan annosta voidaan pienentää, ja vaikeassa vajaatoiminnassa lääkettä ei suositella ollenkaan annettavaksi. Yhteisvaikutuksia voi esiintyä muun muassa sytostaatti fluorourasiilin kanssa. Esimerkiksi varfariinilääkkeen antikoagulaatiovaikutus eli verta ohentava vaikutus voi korostua, jolloin myös INR-arvoa on hyvä tarkkailla tavallista useammin. (Elonen & Tolonen 2015, 417, 419.)

3.5 Paklitakseli

Paklitakseli kuuluu kasvialkaloidien ja muiden luonnontuotteiden sytostaattiryhmään (Duodecim lääketietokanta 2014a). Paklitakseli on solun mitoosia estävä sytostaatti, joka on syntetisoitu eurooppalaisesta männystä (Elonen & Tolonen 2015, 512). Paklitakseli annetaan yleensä infuusiona laskimoon 1 - 24 tunnissa (Joensuu ym. 2013, 200). Paklitakselia on myös annettu potilaalle intraperitoneaalisesti eli vatsaontelonsisäisesti. Ennen paklitakselihoitoa potilaalle suositellaan annettavaksi esilääkitys infuusioreaktioiden ehkäisemiseksi. Esilääkityksenä käytetään muun muassa deksametasonia, difenhydramiinia ja ranitidiinia. Paklitakseli on infuusiokonsentraatti, joka laimennetaan G5- tai 0.9 % NaCl -liuokseen tai näiden seokseen. (Elonen & Tolonen 2015, 512 - 514.)

Paklitakselista 90 % sitoutuu elimistön proteiineihin, ja se jakautuu hyvin kudoksiin, mutta huonommin keskushermostoon. Lääke poistuu elimistöstä erittymällä ulosteeseen

noin 70-prosenttisesti ja virtsaan 14-prosenttisesti. Maksan vajaatoimintaa sairastavan potilaan kohdalla suositellaan pienempää annostusta. Paklitakselilla on yhteisvaikutuksia muun muassa siklosporiinin kanssa, joka samanaikaisesti annettuna suurentaa paklitakselin pitoisuutta. Sisplatiinilääke hidastaa paklitakselin poistumista elimistöstä ja lisää haittavaikutuksia, jos sitä annetaan ennen paklitakselihoitoa. (Elonen & Tolonen 2015, 514 - 515, 518.)

4 Sytostaattihoidon toteutus ja potilasohjaus

Kemoterapian eli sytostaattihoidon suunnittelussa otetaan huomioon potilaan sietokyky ja kasvaimen ominaisuudet. Useimmiten sytostaatit annostellaan suoraan laskimosuoneen tai otetaan suun kautta tabletteina. Erityistekniikoita hyödyntäen on annostelu mahdollista toteuttaa myös valtimoverenkiertoon tai elinten nestetilaan. Lääkeaineen vaikutus ulottuu lähes koko elimistöön. Aivoihin ja kiveksiin sytostaattien pääsy on heikompaa niissä olevien suojakynnysten vuoksi. Sytostaatteja annetaan suurina annoksina, jotta teho olisi mahdollisimman hyvä. Annostelussa tulee huomioida potilaan koon lisäksi maksan ja munuaisten toimintakyky sekä muut sairaudet. Useinmiten sytostaattihoidon annetaan yhdistelmähoitona eli käytetään useita eri sytostaatteja, sillä ne vaikuttavat syöpäsoluihin eri mekanismeilla. (Johansson 2015.)

Laskimosuonen sisäinen sytostaattihoidon toteutetaan polikliinisesti tai vuodeosastolla. Lääkäri suunnittelee potilaalle hoito-ohjelman, jossa tulevat ilmi sytostaattihoidon annos, tarvittavat lisälääkkeet sekä nestehoito. Nestehoito on tärkeässä roolissa sytostaattihoidon annettaessa, sillä riittävällä nesteytyksellä voidaan vähentää sytostaattien elimiin kohdistuvaa myrkyllisyyttä. Nestehoidon voidaan toteuttaa perifeerisen kanyylin tai keskuslaskimokatetrin kautta sytostaattihoidon yhteydessä. Sytostaattien käsittelyn lisäkoulutuksen saanut sairaanhoitaja toteuttaa potilaan yksilöllisen hoito-ohjelman sekä seurannan. Hoito-ohjelmaa käytetään pohjana potilaan seurannan suunnittelussa, johon voivat kuulua painon, nestetasapainon, virtsan happamuuden ja määrän seuranta sekä sykkeen ja verenpaineen mittaaminen. Ennen sytostaattihoidon antoa arvioidaan aina potilaan hoitokelpoisuus eli tarkistetaan potilaan veriarterit, arvioidaan potilaan yleiskunto ja elimistön infektio-tilanne sekä mitataan

paino. Mahdollisten haittavaikutusten arviointi tehdään aiempien hoitokertojen perusteella ennen sytostaattien antoa. (Ahonen, Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2012, 139, 147 - 148.)

Kun potilas on saanut diagnoosin, alkaa potilasohjaus. Ensimmäisellä sytostaattihoitokerralla potilaan kanssa keskustellaan hoidon toteutuksesta ja mahdollisista oireista, joista potilas kertoo hoitajalle niiden ilmentyessä. (Ahonen ym. 2012, 148.) Potilaan ohjaus kuuluu hoitotyön auttamismenetelmiin, ja siinä on pyrkimyksenä tukea potilaan omatoimisuutta, itsenäisyyttä ja toimintakykyä. Ohjauksella voidaan vaikuttaa positiivisella tavalla ohjattavan valmiuksiin selviytyä myös kotona itsensä hoitamisessa. Ohjauksella voidaan lievittää ohjattavan pelkoa ja ahdistusta, joita sairaus ja uudet elämänmuutokset voivat aiheuttaa. Ohjaamisella mahdollistetaan potilaan osallistuminen oman hoidon päätöksentekoon. Ohjaus lisää potilaan tyytyväisyyttä hoitoon ja voi parantaa potilaan elämänlaatua. Laissa on määritelty, että potilaalle on annettava riittävästi tietoa ymmärrettävässä muodossa. (Eloranta & Virkki 2011, 7, 11, 15.)

Sytostaattihoitoa saavan potilaan ohjauksessa käydään läpi muun muassa hygieniaan, ravitsemukseen, henkiseen vireyteen ja mielialaan, seksuaalisuuteen, sosiaaliturvaan ja jatkohoitoon liittyviä asioita. Hyvä hygienia ja ihon kunnosta huolehtiminen on tärkeää erityisesti neutropenian eli veren valkosolujen puutoksen aikana. Ihoa tulee rasvata ja ihovaurioita pyritään välttämään. Potilasta ohjataan suun hoidossa ja ennen sytostaattihoitoa hoidetaan hampaat kuntoon tarvittaessa hammaslääkärillä. (Koskinen & Siltanen 2014.)

Hyvä ravitsemustila auttaa potilasta sietämään hoidot paremmin. Ravitsemuksessa kiinnitetään huomioita siihen, että potilaan ruokavalio on monipuolinen ja sisältää riittävästi kivennäisaineita, vitamiineja, valkuaisaineita ja energiaa. Heikentyntä ravitsemustilaa korjataan ensisijaisesti tavallisella ruoalla ja tarpeen vaatiessa käytetään täydennysravintovalmisteita. Lisäravinteiden käytöstä potilasta ohjataan keskustelemaan lääkärin kanssa, sillä esimerkiksi suurilla hivenaine- ja vitamiiniannoksilla voi olla maksaa kuormittava vaikutus, sekä ne voivat saada aikaan ripulia ja pahoinvointia. Sytostaatit herkistävät maksaa alkoholin haittavaikutuksille, joten alkoholia on hyvä

välttää sytostaattihoitopäivinä sekä hoidon jälkeen muutaman päivän ajan. (Koskinen & Siltanen 2014.)

Henkisen vireyden ja mielialan ylläpitämisessä luottamuksellisen hoitosuhteen luominen on tärkeää. Potilaan selviytymistä tuetaan kuuntelemalla, aidolla läsnäololla, keskustelulla ja tiedon antamisella oikeaan aikaan ymmärrettävällä tavalla. Seksuaalisuudesta keskustellaan avoimesti, sillä sytostaattihoidot voivat vaikuttaa negatiivisesti seksuaaliseen identiteettiin. Hoidon aiheuttamat muutokset hormoni toiminnassa, ulkomuodossa sekä väsymys ja henkinen stressi vaikuttavat potilaan minäkuvaan. Seksuaalinen halukkuus voi heikentyä tai miehillä voi esiintyä erektiovaikeuksia, joihin on saatavilla lääkkeitä. Seksuaalista kanssakäymistä voi harrastaa normaalisti, mutta verihiutaleiden määrän ollessa alle 40 on yhdyntää vältettävä. (Koskinen & Siltanen 2014.)

Sytostaatit voivat aiheuttaa sikiölle epämuodostumia, joten potilasta ohjataan välttämään raskaaksi tulemistä. Infektioilta suojautumisen kannalta kondomia pidetään hyvänä ehkäisymenetelmänä. Potilas voidaan ohjata tarvittaessa myös seksuaaliterapeutille. Potilaalle myönnetään sairauslomaa aina tarvittaessa ja jatkohoito-ohjeet annetaan kirjallisena sekä ne käydään yhdessä läpi potilaan ja hänen läheistensä kanssa. Potilaan arkielämää tuetaan tarpeen mukaan kotiin järjestettävällä avulla sekä luomalla tukiverkostoja. Yksikön yhteystietojen antaminen ja rohkaiseminen ottamaan yhteyttä hoitoon liittyvissä asioissa kuuluvat myös osaksi potilasohjausta. (Koskinen & Siltanen 2014.)

5 Sytostaattien haittavaikutukset

5.1 Yleistietoa haittavaikutuksista

Syöpälääkkeillä on runsaasti erilaisia haittavaikutuksia (Beule & Tarkkanen 2015). Lääkkeen haittavaikutuksella tarkoitetaan lääkkeen aikaansaamaa tahatonta ja haitallista seuraamusta potilaalle (Duodecim 2016). Haittavaikutusten vakavuus voi vaihdella oireettomuudesta potilaan kuolemaan. Haittavaikutuksia voi ilmetä kaikissa elimissä. Uusia syöpälääkkeitä tulee jatkuvasti käyttöön, joten osa haitoista voi ilmetä vasta lääkkeen markkinoille tulon jälkeen. (Beule & Tarkkanen 2015.) Haittavaikutusten laaja

kirjo johtuu siitä, että sytostaatteja annetaan usein niin suurina annoksina kuin potilaan elimistö kestää. Pienillä annoksilla syöpäsolujen jakautumista ei saada estettyä ja hoidon teho jää huonoksi. Potilaiden herkkyys haittavaikutuksille on yksilöllistä. Haittavaikutusten ilmentyessä voidaan lääkkeen annostusta muuttaa tai voimakkaiden haittojen esiintyessä lopettaa kokonaan. (Johansson 2015.) Perinteisillä sytostaateilla on yleensä kapea terapeutinen leveys, millä tarkoitetaan, että ero on hyvin pieni tehokkaan ja haittavaikutuksia aikaan saavan annoksen välillä. Harvemmin syöpää voidaan parantaa kokonaan ilman minkäänlaisia hoidon aikaisia haittavaikutuksia. (Elonen & Tolonen 2015, 19.)

Sytostaattien tyypillisimmät haittavaikutukset ovat hiustenlähtö, pahoinvointi, suun ja nielun limakalvovauriot, ripuli ja luuydinvauriot. Sytostaatteihin voi liittyä myös myöhäisvaikutuksia eli pidempiaikaisia haittavaikutuksia. Esimerkiksi sydänvaurio voi tulla vasta kymmenien vuosien kuluttua sytostaattihoidon saannista. Tavallisimmin haitat esiintyvät kuitenkin hoitojakson aikana. (Syöpäjärjestöt 2016a.) Sytostaattihoito kasvattaa riskiä uuden syövän syntyyn. Noin 5 % syöpähoidon läpikäyneistä potilaista saa uuden syövän, johon on vaikuttanut ensimmäisen syövän hoito. Uuden syövän synnyn myötävaikuttajana pidetään myös potilaan geneettistä alttiutta syöpäsairauksille. (Taskinen, Vettenranta, Jokinen, Lehtinen, Arola, Korpela, Möttönen, Pesola, Voutilainen, Vähäkylä-Aulo, Mäkinen, Suontausta-Kyläinpää, Jyrkkiö & Lähteenmäki 2014.)

5.2 Pahoinvointi

Syöpälääkkeiden aiheuttama pahoinvointi ja oksentelu ovat yleisimpiä, sekä potilaiden kokemusten mukaan ikävimpiä haittavaikutuksia (Elonen & Tolonen 2015, 176). Kuvotuksen, pahoinvoinnin ja oksentelun tunteessa on kyseessä fysiologinen mekanismi, jolla pyritään suojaamaan elimistöä myrkyllisiltä aineilta. Keskushermostossa sijaitsee oma alueensa, jonka ärsytys saa aikaan oksennusrefleksin. Onnistuneen sytostaattihoidon edellytyksenä on pahoinvoinnin hyvä hallinta siihen tarkoitetuilla lääkkeillä. (Johansson 2015.) Pahoinvointiin ja oksenteluun vaikuttavat useat eri tekijät, kuten syöpälääkkeen annos ja antonopeus, hoitoympäristö, potilaan herkkyys, ruokien hajut sekä potilaan ruokamieltymykset (Elonen & Tolonen 2015,

176). Hankalimpia pahoinvointia aiheuttavia sytostaatteja ovat sisplatiini, doksorubisiini ja dakarbatsiini, jotka saavat lähes kaikille potilaille aikaan pahoinvoinnin (Johansson 2016).

Estolääkityksellä voidaan estää pahoinvointi kokonaan tai lievittää sitä huomattavasti, kun sen anto ajoitetaan oikein ja annostelu on kohdallaan. Estolääkkeen antoa rutiininomaisesti ei katsota tarpeelliseksi, jos käytössä on syöpälääke, joka harvemmin aiheuttaa pahoinvointia. Pahoinvoinnin kokeminen on yksilöllistä, kuten myös vaste sen hoitoon. Hoitovasteen ollessa huono voi estolääkityksen vaihto parantaa tilannetta. (Elonen & Tolonen 2015, 176, 180.)

Akuutista pahoinvoinnista on kyse, kun se alkaa heti lääkeinfuusion aikana tai 2-6 tunnin kuluessa infuusiosta. Hoitona on pahoinvointilääkkeen antaminen suonensisäisesti noin 30 - 60 minuuttia ennen sytostaattien antoa. Lievästi oksennusta aiheuttavissa solunsalpaajakuureissa käytetään metoklopramidia ja voimakkaammin oksennusta aiheuttavissa kuureissa ondansetronia, granisetronia tai tropisetronia. Tehoa lisää samanaikaisesti annettu deksametasoni suonensisäisesti. Pitkittyneessä tai viivästyneessä pahoinvoinnissa vaikutus alkaa tai jatkuu 2-6 vuorokautta sytostaatin saannin jälkeen. Hoitona on metoklopramidi, sekä glukokortikoidi tarvittaessa. Potilas voi kokea myös pahoinvointia ennen sytostaattihoidon toteutusta johtuen pelosta, hajuista tai sairaalan näkemisestä. Kyseessä on tällöin ennakoiva pahoinvointi, jota voidaan ehkäistä psyykenlääkkeillä, kuten loratsepaamilla tai bentsodiatsepiinilla. Hoito aloitetaan ennakoivasti muutamaa tuntia ennen sytostaattihoidon toteutusta tai edellisenä iltana. (Johansson 2016.)

Kemoterapian aiheuttaman pahoinvoinnin lääkkeellinen hoitaminen on yleistä, mutta pahoinvoinnin lääkkeettömiä hoitokeinoja on myös paljon tutkittu. Akupunktion tehokkuutta solunsalpaajahoidon aiheuttamaan pahoinvoinnin lieventämiseen on tutkittu viime vuosikymmenien aikana useissa tutkimuksissa. Psykologisten tekijöiden vaikutus pahoinvointiin ja oksentamiseen on jo laajalti tunnettu ja psykosomaattisten tekijöiden, kuten rentoutusharjoitusten, elämänhallinnan valmennuksen, mielikuvaharjoitusten, musiikkiterapian ja hypnoosin, tehokkuus on osoitettu useissa tutkimuksissa. (Moradian & Howell 2015, 223.)

Pahoinvointia voi ehkäistä kiinnittämällä huomiota ruokavalioon. Ruoaksi kannattaa valita miedosti tuoksuvia, kevyesti maustettuja sekä viileitä ruokia. On hyvä suosia helposti syötäviä ruokia, kuten puuroa, mehukeittoa ja velliä. Runsasta juomista kannattaa välttää ruokailujen yhteydessä ja mieluisia välipaloja sekä pientä suolaista syötävää on hyvä nauttia ajoittain. Huoneen tuulettaminen ennen ja jälkeen ruokailua sekä ruokalevon pitäminen voivat ehkäistä pahoinvoinnin tunnetta. Pahoinvoinnin hoidossa potilaan turvallisuuden tunteen tukeminen on myös tärkeää. (Ahonen ym. 2012, 144.) Lisähapen antamisesta voi olla hyötyä pahoinvoinnin lievittämisessä. Aspirointi eli mahasisällön joutuminen hengitysteihin voidaan välttää asento-ohjauksella, kuten kohottamalla sängyn päätä ja avustamalla potilas kylkiasentoon. Potilaan kuivumisen ehkäisemiseksi on muistettava huolehtia riittävästä nesteytyksestä. (Iivanainen & Syväoja 2013, 198 - 199.)

5.3 Suun limakalvon vaurio ja suun tulehdus

Nopeasti uusiutuvat kudokset, kuten suun ja nielun limakalvot, ovat herkkiä sytostaattien haitoille (Syöpäjärjestöt 2016a). Sytostaatit aiheuttavat eriasteista infektiotilaa ja limakalvovaurioita, sillä ne lamaavat luuytimen toimintaa (Suomen hammaslääkäriliitto 2013). Suun kuivuminen on yleinen syöpähoitojen aiheuttama vaiva, mikä johtuu syljen erityksen vähentymisestä. Syljen erityksen väheneminen altistaa bakteeri- ja sieni-infektioille, limakalvovaurioille, haju- ja makuaistin häiriöille sekä kivulle. Suun kuivuminen voi aiheuttaa hampaiden reikiintymistä ja nielemisvaikeuksia. (Suomen hammaslääkäriliitto 2013.) Syöpään liittyvä immuunivajaus ja valkoisten verisolujen vähyys voivat edesauttaa limakalvovaurioiden tulehtumista ja johtaa hankalissa tapauksissa bakteerien pääsyyn verenkiertoon. Tällaisesta aiheutunut sepsis eli verenmyrkytys hoidetaan sairaalassa monikirjoisilla antibiooteilla. (Johansson 2015.)

Haittoja voidaan ehkäistä hyvällä suuhygienialla. Suuta on hyvä purskutella useasti vedellä, keittosuolaliuoksella, klooriheksidiinillä tai natriumbikarbonaatilla, jotta limakalvo puhdistuu ja sylkeen erittynyt sytostaatti huuhtoutuisi pois. Hampaiden puhdistus toteutetaan pehmeällä hammasharjalla ja karsta poistetaan pumpulitikulla. Limakalvovaurioita voidaan hoitaa Caphosol suuvedellä, joka voi helpottaa oireita.

Suun kivun hoitoon voidaan käyttää puudutteita ja kipulääkkeitä, kuten esimerkiksi opioideja. Mikrobilääkehoitoa käytetään limakalvovaurion aktivoimaan sieni-infektioon tai herpesvirukseen. (Elonen & Tolonen 2015, 175 - 176.)

Hampaat puhdistetaan hyvin fluorihammastahnalla aamuin illoin ja huuhdellaan vedellä jokaisen ruokailukerran jälkeen. Suun limakalvojen ollessa tulehtuneet on suositeltavaa välttää hapanta ja voimakkaasti maustettua ruokaa. Herkille limakalvoille sopivat miedot ja pehmeät ruuat, eivät liian kylmät tai kuumat. Limakalvoja voi hoitaa ryökaöljyllä tai apteekista saatavilla suuta kostuttavilla ja voitelevilla suunhoitotuotteilla. Vettä on hyvä juoda riittävästi. (Suomen hammaslääkäriliitto 2013.) Suun riittävää kosteustasapainoa ja syljen eritystä voi tukea jääpalojen imeskelyllä, keinosylkivalmisteilla tai ksylitolipurukumin pureskelulla. Alkoholin ja tupakkatuotteiden käytön välttäminen on suositeltavaa. (Ahonen ym. 2012, 145.)

5.4 Ripuli

Suolen limakalvon solut jakautuvat nopeasti, minkä vuoksi ne ovat myöskin herkkiä sytostaattien aiheuttamille vaurioille. Suolen limakalvoilla voi esiintyä sytostaattihoidosta aiheutuen haavaumia, tulehdusta ja kipua. Ripulin aiheuttaa nesteen ja liman imeytymisen ja erityksen epätasapaino sekä suolen dysmotiliteetti eli suolen heikentynyt liikkuvuus. Normaalisti ripuli kestää muutamia päiviä, mutta vaikean ripulin aikana voidaan syövän hoito joutua laittamaan tauolle. Ripulointi on yleinen haittavaikutus, mutta sen vaikeusaste vaihtelee merkittävästi. Sytostaattien ja sädehoidon yhteiskäyttö lisää sen riskiä. Ripulin vaikeuden arvioinnissa otetaan huomioon potilaan yleisvointi, vatsakipujen voimakkuus, vatsan tunnustelun löydökset, infektion vaikeusaste, mahdollinen veri ulosteessa ja ripulikertojen määrä. (Elonen & Tolonen 2015, 182.)

Voimakas ripuli voi aiheuttaa elimistössä nestehukan, joka voi olla vaarallinen tilanne. Nestehukan itsehoitona on runsas juominen. Kuumeinen ripuli hoidetaan tavallisesti sairaalassa. (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 17 - 18.) Juoman tulisi olla suolaa ja sokereita sisältävä liuos. Neste- ja elektrolyyttitasapainoa tulee arvioida, ja toteuttaa nesteytystä tarvittaessa suonensisäisesti. Lääkehoitona voidaan käyttää Loperamidia, joka yleensä helpottaa. (Elonen & Tolonen 2015, 182 - 183.)

Syöminen on suositeltavaa toteuttaa pieninä annoksina kuitupitoista ruokaa välttäen. Hyviä vaihtoehtoja ovat esimerkiksi banaani, sosekeitot ja perunamuhennos. Suolen ollessa ärtyneessä tilassa vältettäviä ruokia ovat herneet, pavut, kahvi, kaali, sipuli sekä mausteiset ruoat. (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 17-18.) Ripuli voi aiheuttaa herkästi peräaukon seudun ärsytystä, ja mahdolliset peräpukamat voivat tulehtua. Oireita voidaan lievittää paikallishoitovalmisteilla, ja peräaukon seudun puhtauden ylläpitämiseen on hyvä kiinnittää huomiota. (Ahonen ym. 2012, 142.)

5.5 Hiuksiin ja ihoon kohdistuvat haitat

Yksi tunnetuimmista sytostaattihoidon haittavaikutuksista on hiustenlähtö (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 18). Sytostaatit vaikuttavat nopeasti jakautuviin hiusta muodostaviin soluihin, mikä aiheuttaa hiustenlähtöä eli alopesiaa. Tavallisimmin hiustenlähtö alkaa 7 - 10 vuorokauden kuluttua syöpälääkehoidon aloittamisesta. (Elonen & Tolonen 2015, 206.) Myös hitaammin kasvavat ihokarvat, kuten silmäripset sekä häpy- ja kulmakarvat, voivat häiriintyä sytostaattihoidosta ja lähteä osittain tai kokonaan pois (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 19). Yleensä hiukset kasvavat takaisin 3 - 4 kuukauden kuluttua hoitojen lopettamisesta (Johansson 2016). Alopesiaan vaikuttavat hoidon kesto sekä syöpälääkeannos. Alopesian riski on suurempi, jos kyseessä on yhdistelmähoito. Yhdistelmähoitossa yhdistetään useampi eri hoitomuoto, kuten sädehoito, lääkehoito ja leikkaus. (Syöpäjärjestöt 2016a.) Potilaalla, jolla ilmenee alopesiaa, on mahdollisuus saada keskussairaalaista tai terveystieteiden keskuslaitoksesta maksusitoumus peruukin hankintaan (Alopecialiitto 2009).

Hiustenlähtö aiheuttaa monille potilaille niin psykologista kuin sosiaalista haittaa (Elonen & Tolonen 2015, 206). Hiustenlähtöä voidaan vähentää kylmäpäähinehoidolla. Päänahka jäähdytetään kylmäpäähineellä viisiasteiseksi ennen sytostaattihoidon aloitusta, jolloin päänahan verisuonet supistuvat ja sytostaattien vaikutus karvatupessa vähenee. Päähineen annetaan olla päässä koko sytostaattihoidon ajan. (Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymä 2016.) Kylmäpäähinetä ei voida käyttää pään alueen syövässä kylmäpäähineen aiheuttaman verenkierron heikkenemisen vuoksi (Ikonen 2016).

Hiustenlähtöä voidaan myös ehkäistä välttämällä hiustenpesua muutaman päivän ajan heti hoidon jälkeen. Päänahan voimakasta hieromista ja harjaamista tulee välttää sekä ilmavirta on hyvä pitää viileänä hiustenkuivaajaa käytettäessä. Hiusten kemiallisesta käsittelystä, kuten värjäamisestä tai kuumista öljyhoidoista, on hyvä pidättäytyä sytostaattihoitojen aikana ja noin kuukauden ajan hoitojen jälkeen. (Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoito- ja peruspalvelukuntayhtymä 2016.)

Sytostaattihoitoa saavalle potilaalle voi ilmaantua erilaisia iho-oireita, kuten ihottumaa, ihon kuivumista tai käsi-jalkaoireyhtymää. Kyseisessä oireyhtymässä jaloissa ja käsissä voi olla punoitusta tai haavaumia, pistelyn tuntumista tai tunnottomuutta. Kävely tai käsien käyttö voi aiheuttaa kipua. (Roche Oy 2016.) Muita oireita ovat hankaukselle alttiiden ihoalueiden arkuus ja rakkulointi sekä kämmenien ja jalkapohjien sarveiskerroksen paksuuntuminen (Elonen & Tolonen 2015, 209). Normaalisti hoidon päätyttyä myös iho-oireet häviävät ilman pysyviä haittoja (Roche Oy 2016). Ihossa, limakalvoilla ja kynsissä voi esiintyä pigmenttimuutoksia etenkin taiteiden ja painon alaisissa kohdissa (Elonen & Tolonen 2015, 208 - 209). Osa sytostaateista aiheuttaa kynsissä värimuutoksia ja haurastumista sekä hidastaa kynsien kasvua. Osa kynsistä voi irrota kokonaan, mutta hoidon päätyttyä alkaa kynsien hidas paraneminen. Värimuutoksia ja paksuuntumista voi olla havaittavissa vielä parinkin vuoden kuluttua. (Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 20.)

Käsien ja jalkojen ihon huolellinen rasvaaminen jo ennen sytostaattihoitojen aloitusta ehkäisee iho-oireiden syntymistä. Kädet on hyvä suojata lämpötilan vaihteluilta, kemikaaleilta ja hankaukselta esimerkiksi suojahansikkaita käyttäen. Suolakylvystä voi olla apua jalkojen ja käsien oireisiin. Suolakylpy tehdään viidestä litrasta kädenlämpöistä vettä, johon on liuotettu desilitra suolaa. Pesujen jälkeen iho on hyvä kuivata hellävaraisesti taputtelemalla, ja mukavilla vaatteilla voidaan ehkäistä ihon hankautumista. (Roche Oy 2016.)

Iho on herkistyneempi auringonsäteilylle syöpälääkkeitä käytettäessä, jolloin myös riski palamiselle ja ihosyövälle on suurempi. Auringolta voi suojautua vahvoilla aurinkosuojavoiteilla ja vaatetuksella sekä auringonottoa kannattaa välttää. Ihon tulehdusten hoidossa voidaan käyttää glukokortikoideja tai kylmäkompessia. (Elonen

& Tolonen 2015, 209.) Deodorantin voi väliaikaisesti korvata talkilla, ja hajuvesiä kannattaa välttää iho-oireiden aikaan (Ahonen ym. 2012, 146).

5.6 Väsymys ja uupumus

Sytostaattihoidot voivat aiheuttaa potilaalle väsymystä (syöpäjärjestöt 2016b). Fatigue eli uupumus tai väsymys on yleisin oire, joita syövän eri hoitomuodot voivat saada aikaan (Ahonen ym. 2012, 140). Uupumiselle voi löytyä useita eri syitä. Syövän hoito ja lääkkeet voivat aiheuttaa muutoksia hormonitoiminnassa, aineenvaihdunnassa, ravitsemustilassa ja unen määrässä, mitkä voivat väsyttää potilasta. Kivut, tulehdukset, henkinen kuormitus, kuten stressi ja pelot sekä sytostaattihoidon aiheuttama punasolujen vähyys eli anemia voivat myös olla väsymyksen taustalla. (Tuominen 2015, 7.)

Hoitoväsymyksestä eli voimakkaasta uupumisesta, johon pelkästään lepääminen ei auta kärsii noin 50 - 90 % syöpään sairastuneista. Oireina ovat lihasten heikkous, kokonaisvaltainen väsymys, vaikeus keskittyä, motivaation puutos ja apatia eli välinpitämättömyys. (Ahonen ym. 2012, 140.) Väsymys voi olla akuuttia eli äkillistä tai kroonista eli pitkäaikaista. Akuutti väsymys kestää korkeintaan muutaman viikon, kun taas krooninen väsymys voi kestää kauemmin vaikuttaen koko elimistöön. (Tuominen 2015, 7.)

Sytostaattihoidon aiheuttaman väsymyksen ja mielialanvaihteluiden lievittämisessä ja ehkäisemisessä huomioidaan potilaan ravitsemustila, hoidetaan infektiot hyvin ja siirretään tarvittaessa punasoluja anemian korjaamiseksi. Potilasta kannustetaan harrastamaan liikuntaa voinnin salliessa sekä pyritään turvaamaan riittävä levon määrä. (Ahonen ym. 2012, 143.) Potilaan henkisen vireyden ja mielialan ylläpitämiseksi on tärkeää saada aikaan luottamuksellinen hoitosuhde, jossa potilas voi kertoa tunteuksistaan. Potilaan henkistä selviytymistä tuetaan kuuntelemalla, aidolla läsnäololla ja keskustelemalla myös sairauden ulkopuolisista asioista. Ohjausta annetaan ymmärrettävässä muodossa, kun potilas on sitä valmis vastaanottamaan. (Koskinen & Siltanen 2014.)

Potilasta on tärkeä kannustaa pitämään yhteyttä perheeseen ja ystäviin sekä ottamaan myös heidät mukaan ohjaustapahtumiin ja hoitoon. Potilaalle kerrotaan mahdollisuudesta saada tukihenkilö, osallistua vertaistukiryhmään, potilasjärjestöön tai tavata sairaalateologia ja käyttää psykiatrisen työryhmän palveluita. Hoitajana rohkaistaan tekemään mieluisia asioita sekä tuetaan potilasta näkemään elämänsä tarkoituksellisenä. (Koskinen & Siltanen 2014.) Potilasta autetaan tunnistamaan omat voimavarat ja vahvistamaan niitä (Ahonen ym. 2012, 143).

5.7 Veren kuvan muutokset

Sytostaattien yhtenä haittavaikutuksena voi olla muutokset veren koostumuksessa (Johansson 2016). Tavallisimpia haittavaikutuksia ovat myelosuppressio, neutropenia, anemia sekä trombosytopenia (Elonen & Tolonen 2015, 166). Sytostaatit voivat aiheuttaa immunosuppressiota eli lamata puolustuskykyä (Anttila 2014; Salonen 2013). Solunsalpaajahoitojen aikana potilaalta otetaan säännöllisesti verikokeita (Johansson 2015). Verisoluarvojen pieneneminen näkyy yleensä 7-14 vuorokauden kuluessa kuuriluontoisen sytostaattihoidon antamisen jälkeen (Joensuu ym. 2013, 185). Yleensä luuydinhaitat ovat ohimeneviä ja veriarterit palautuvat normaalitasolle vähitellen (Syöpäjärjestöt 2016a).

Myelosuppressio eli luuydinlama tarkoittaa luuytimen heikentynyttä kykyä tuottaa verisoluja (Duodecim 2016). Luuytimessä verta muodostavat solut jakautuvat nopeasti, joten ne ovat herkkiä sytostaattien vaikutuksille (Joensuu ym. 2013, 182). Monet sytostaatit ovat haitallisia luuytimelle. Luuydinlamaan ja veren solujen vähenemiseen vaikuttavat hoidon voimakkuus, syöpälääke, hoidon kesto ja lääkkeen annosvälit. (Elonen & Tolonen 2015, 166, 169.) Luuytimeen vaikuttavat haittavaikutukset rajoittavat monien sytostaattihoidojen annostelua (Joensuu ym. 2013, 185).

Neutropenia on merkittävin ja yleisin luuytimeen kohdistuneen haittavaikutuksen seuraus (Joensuu ym. 2013, 185). Neutropenia tarkoittaa veren neutrofiilisten valkosolujen määrän laskua. Valkosolujen ja erityisesti neutrofiilisten valkosolujen vähentynyt määrä altistaa elimistön infektioille eli tulehduksille. (Johansson 2015.)

Infektoriskiinkin vaikuttavat neutropenian vaikeusaste ja sen kesto (Elonen & Tolonen 2015, 166).

Neutropenia ja sytostaattihoidon aiheuttamat limakalvovauriot ovat merkittävimmät infektioille altistavat tekijät sytostaattihoitoa saavalla potilaalla. Neutropeenillä potilaalla infektioiden aiheuttajina ovat usein ihon ja maha-suolikanavan märkäbakteerit. Pitkittyneessä neutropeniassa voi ilmetä myös sieni-infektioita. Mikrobit voivat päästä verenkiertoon sytostaattien aiheuttaminen limakalvovaurioiden kautta. (Salonen 2014.) Tästä voi seurata verenmyrkytys eli sepsis, joka hoidetaan sairaalassa vahvoilla antibiooteilla (Johansson 2015). Neutropeenisen infektion tärkein merkki on kuumeen nousu. Infektiot voivat olla arvaamattomia ja vaarallisia, jonka vuoksi etenkin keskivaikeaa ja vaikeaa neutropeniata sairastava kuumeileva potilas tarvitsee välitöntä hoitoa. (Elonen 2016, 311.) Infektoriskiä voidaan pienentää antamalla potilaalle valkosolukasvutekijää sytostaattihoidon yhteydessä (Johansson 2016).

Immunosuppressio potilaan vaikean infektion hoidossa verenpaineen, happautumisen, perifeerisen verenkierron, neste- ja elektrolyyttitasapainon sekä diureesin seuraaminen ja hoito on tärkeää. Infektiota hoidetaan mikrobilääkityksellä. (Elonen & Tolonen 2015, 169.) Sytostaattihoidon jälkeen puolustuskyvyn toipuminen tapahtuu hitaasti, joten altistuminen infektioille säilyy pitkään. Potilaan, jolla on heikentynyt puolustuskyky, on tärkeä tietää infektoriskeistä ja niiden ehkäisystä sekä tunnistaa infektioiden oireet, ja tietää kuinka toimia infektion ilmaantuessa. (Anttila 2014.)

Infektioita voi ehkäistä huolehtimalla hyvästä käsihygieniasta ja ylläpitämällä rokotussuojaa (Anttila 2014). Potilasta on hyvä ohjata välttämään suuria väkijoukkoja ja sairastavien ihmisten seuraa. Myös infuusiokanyylien ja katetriin aseptinen käsittely sekä tarpeettomien katetriin poistaminen ovat tärkeä osa infektioiden ehkäisyä. (Elonen & Tolonen 2015, 168.) Puolustuskyvyn ollessa erittäin matala voidaan joutua turvautumaan suojaeristyshoitoon. Ruokavaliossa vältetään tuoretuotteita, kuten home- ja tuorejuustoa sekä graavikalaa. Ulkomaalaiset marjat tulisi kypsäntää, ja vihannekset, juurekset sekä hedelmät kuoria. (Ahonen ym. 2012, 144.)

Anemia eli alhainen hemoglobiini johtuu veren punasolujen vähenemisestä (Salonen 2014). Anemia kehittyy neutropeniaa ja trombosytopeniaa hitaammin, mikä johtuu punasolujen pidemmästä eliniästä. Anemia ilmenee usein 2 - 6 viikon kuluessa. (Elonen & Tolonen 2015, 171.) Anemia oireilee usein väsymyksenä ja suorituskyvyn heikentymisenä. Vaikeassa anemiassa voi ilmetä myös huimausta sekä hengenahdistusta. Oireiden voimakkuus riippuu anemian vaikeusasteesta. (Salonen 2014.) Anemian hoidon tarpeen määrittävät potilaan yleiskunto sekä kokonaistilanne, ja sitä hoidetaan tarpeen vaatiessa punasolusiirroilla (Joensuu ym. 2013, 186). Usein potilaat tarvitsevat hoitoa, kun hemoglobiiniarvo alittaa 80 g/l (Elonen & Tolonen 2015, 171).

Trombosytopenia tarkoittaa verihituleiden määrän vähentymistä, mikä lisää riskiä verenvuodoille. Myelosuppressio on usein taustalla trombosytopenian ilmenemiseen sytostaattihoidoissa. Trombosytopenian keston vaikuttaa sytostaattihoidon voimakkuus. (Elonen & Tolonen 2015, 169.) Trombosytopenian tavallisia oireita ovat mustelmat ihossa, petekiat eli pienet verenpurkaumat ja limakalvovuodot. Limakalvovuodoista ien- ja nenäverenvuodot ovat tyypillisiä. Verenvuotoa voi esiintyä myös ruoansulatuskanavassa sekä virtsateissä, ja naispotilaalla voi ilmetä runsasta kuukautisvuotoa. Trombosyyttien arvon ollessa $10 - 50 \times 10^9/l$, potilaalla voi esiintyä spontaaneja verenvuotoja. Spontaanit verenvuodot ovat vaarallisia ja vakavia, jos arvo on alle $10 \times 10^9/l$. Potilaan tulisi hakeutua sairaalahoitoon, mikäli vuoto-oireita ilmenee. (Jantunen 2016.)

Trombosytopeniaa voidaan hoitaa verihitulesiirroilla, jos trombosyytti arvo on alhainen tai potilaalla esiintyy vuoto-oireita (Joensuu ym. 2013, 186). Trombosytopeniapotilaan tulisi välttää veren hyytymiseen vaikuttavia lääkkeitä, kuten ibuprofeinia ja asetyylisalisyylihappoa. Ruokavaliossa vältetään karkeita ruoka-aineita. Potilasta tulisi ohjata turvalliseen liikuntaharrastukseen, jossa kaatumis- ja törmäysriski ovat mahdollisimman pieniä ja voimakkaat ponnistukset vähäisiä. Invasiivisten eli kajoavien toimenpiteiden tarpeellisuus harkitaan trombosytopenian asteen mukaan. (Ahonen ym. 2012, 144.)

5.8 Sydämeen kohdistuvat haitat

Sydämen vajaatoiminta kuuluu sytostaattien tavallisimpiin sydämeen kohdistuviin haittoihin ja se saattaa esiintyä vasta vuosien kuluttua hoidon päätyttyä. Sydänlihassolujen vaurioitumisesta voi seurata sydämen vajaatoiminta. (Elonen & Tolonen 2015, 186.) Lapsen sydän on alttiimpi lääkkeen aiheuttamille vaurioille, sillä se on vielä kasvuvaiheessa (Joensuu ym. 2013, 186.) Sydänlihassaurio voi lääkehoidon avulla korjautua osittain, jos hoito aloitetaan pian haittavaikutuksen ilmenemisen jälkeen (Piuhola, Tenhunen & Kerkelä 2015, 442).

Muita eri sytostaattien aiheuttamia haittavaikutuksia ovat muun muassa sydänkudoksen hapenpuute eli iskemia, sydänpussin ja sydänlihaksen tulehdus eli perimyokardiitti, johtumis- ja rytmihäiriöt, verenpaineen muutokset sekä turvotukset. (Elonen & Tolonen 2015, 186.) Sytostaatteihin kuuluvan fluorourasiilin yksi hyvin yleisistä haittavaikutuksista on iskeemiset EKG -muutokset (Duodecim lääketietokanta 2014b). Paklitakselisytostaatin on havaittu aiheuttavan hoidon aikana potilaille bradykardiaa eli sydämen harvalyöntisyyttä sekä matalaa että korkeaa verenpainetta (Duodecim lääketietokanta 2014a). Potilaalta tulisi selvittää ennen sytostaattihoidon aloitusta mahdolliset aiemmat sydän- ja verisuonisairaudet sekä arvioida sydämen kunto (Elonen & Tolonen 2015, 186). Sydämeen kohdistuvat haittavaikutukset voivat heikentää syövästä toipuvan potilaan ennustetta ja elämänlaatua. Perusterveydenhuolto on keskeisessä asemassa syöpähoitojen jälkeen viiveellä ilmenevien sydänhaittavaikutusten tunnistamisessa. (Piuhola ym. 2015, 441, 446.)

5.9 Hermostoon kohdistuvat haitat

Neurotoksisuudella tarkoitetaan myrkyllisyyttä hermokudokselle (Duodecim 2016). Sytostaattien aiheuttamat neurotoksiset haittavaikutukset ovat yleisiä. Perifeerinen neuropatia on tavallisin neurotoksisista vaikutuksista. (Mustalahti 2016, 1.) Sytostaattihoito on yksi merkittävimmistä syistä neuropatian ilmenemiselle (Brederson, Joshi, Browman, Mikusa, Zhong, Gauvin, Xuesong, Shi, Penning, Shoemaker & Giranda 2012, 326). Perifeerisellä neuropatialla tarkoitetaan ääreishermoston toimintahäiriötä tai sairautta (Duodecim 2016). Neuropatian esiintyminen sytostaattihoitoa saavalla potilaalla voi johtaa lääkkeen vaihtamiseen, lääkemuokituksen pienentämiseen tai sytostaattihoidon lopettamiseen. Ääreishermoston toimintahäiriön nopeaa tunnistamista pidetään tärkeänä, sillä hermokudos uusiutuu rajallisesti. (Mustalahti 2016, 1.)

Sytostaattien aiheuttaman neuropatian tyypillisimmät oireet ovat parestesia eli poikkeava tuntoaistimus tai tuntoherkkyyden heikentyminen jaloissa ja sormissa. Monesti tapahtuu heikkenemistä asento- ja värinätunnossa, sekä nilkkojen refleksikyky huononee. Neuropatian oirekirjoon kuuluvat myös kiputuntemukset sekä potilaan tunto- ja kylmäherkkyyden lisääntyminen. Oireisiin voidaan vaikuttaa pienentämällä sytostaattiannosta, ja yleensä oireet lieventyvät sytostaattihoidon loputtua. Paklitakselisytostaattia saaneista potilaista 70 - 95-prosentilla on todettu neuropatiaa. Paklitakselin haittavaikutuksina voivat olla myös akuutit nivel- ja lihaskivut. (Mustalahti 2016, 4 - 7.)

Sytostaattihoitoa saavalla potilaalla neuropaattisten oireiden ilmenemistä voidaan selvittää esimerkiksi kyselylomakkeilla. Kyselylomakkeessa selvitetään onko potilaalla ollut kiputuntemusten lisäksi puutumista tai pistelyä jaloissa tai käsissä. Kysymykset käsittelevät myös heikkouden tunnetta raajoissa, ja kuinka se ilmenee potilaan arjessa. Onko potilaalla esimerkiksi hankaluuksia kengännauhojen solmimisessa, haarukan käyttämisessä tai kävelemisessä. Neuropatian aiheuttama hermovaurio voidaan myös osoittaa kuvantamistutkimuksilla tai lääkäri voi diagnosoida neuropatian sen tyypillisiin löydöksiin perustuen. (Mustalahti 2016, 10, 30.)

Neuropatian hoito perustuu perussyyn hoitoon, jotta neuropatian eteneminen saataisiin pysäytettyä. Neuropaattisen kivun eli hermovauriokivun hoidossa voidaan käyttää lääkehoitona epilepsialääkkeitä tai SNRI-ryhmän masennuskipulääkkeitä. Tuntoherkkyyteen, särkyihin ja yöunia häiritseviin kipuihin voidaan potilaalle antaa amitriptyliinia tai nortriptyliinia. Karbamatsepiini sopii viiltävän kivun tai sähköisku tyyppisen kivun hoitoon. (Mervaala, Auranen & V. Partanen 2013.)

Sytostaattihoidon aiheuttaman perifeerisen neuropatian ehkäisyyn tai hoitoon ei ole löytynyt siihen soveltuvaa lääkettä. Lupaavia tuloksia on kuitenkin raportoitu kalsium- ja magnesiumhoidosta. Esimerkiksi sytostaattilääke oksaliplatiinin hoidon aiheuttamaan sensoriseen neuropatiaan ja lihasspasmeihin on saatu apua suonensisäisellä kalsium- ja magnesiumhoidolla paksusuolen syöpää sairastavien potilaiden kohdalla. PARP-inhibiittorit ovat osoittautuneet potentiaalisiksi vaihtoehdoksi sytostaattihoidon aiheuttaman perifeerisen neuropatian hoidossa. PARP-inhibiittoreita eli PARP-proteiinin toiminnan estäjiä käytetään muun muassa syövän hoidossa täsmälääkkeinä. (Brederson ym. 2012, 324, 329.)

5.10 Maksaan kohdistuvat haitat

Useilla suunnatuilla syöpälääkkeillä ja perinteisillä sytostaateilla on vaikutusta ohimenevän maksavaurion syntyyn (Elonen & Tolonen 2015, 193). Maksalle myrkyllisiä lääkkeitä käytettäessä on tärkeää seurata maksan toiminta-arvoja verikokein (Johansson 2015). Maksavaurion ilmeneminen tulee tavallisesti esiin alkalisen fosfataasi-, transaminaasi- ja bilirubiinipitoisuuden nousuna (Elonen & Tolonen 2015, 193). AFOS eli alkalinen fosfataasi on maksan entsyymi, joka on lähtöisin luustosta tai sappiteistä. Transaminaaseihin kuuluvat ALAT eli alaniiniaminotransferaasi ja ASAT eli aspartaattiaminotransferaasi ovat myös maksan entsyymejä. ALAT -entsyymiä esiintyy lähinnä maksasoluissa, kun taas ASAT -entsyymiä pääsee verenkiertoon maksasolujen lisäksi myös punasoluista, aivoista, munuaisista ja lihaksista. (Duodecim 2014.) Bilirubiini on vanhentuneiden punasolujen hajoamistuote, jonka arvo voi nousta esimerkiksi maksavaurion yhteydessä tai sapen kulun estyessä (Eskelinen 2016).

Muutoksia maksassa voivat aiheuttaa myös potilaan perussairaus, muut lääkkeet, verenkiertohäiriöt tai infektiot. Maksatoksisuutta eli maksalle aiheutuvaa myrkyllisyyttä voivat lisätä potilaan heikko ravitsemustila, hepatiitti, maksan vajaatoiminta, maksan etäpesäkkeet sekä sytostaattihoidon toteuttaminen samanaikaisesti sädehoidon kanssa. (Elonen & Tolonen 2015, 193.) Syöpälääkkeet aiheuttavat usein rasvamaksan ilmentymistä tai steatohepatiittia eli rasvamaksatulehdusta (Beule & Tarkkanen 2015, 450). Rasvamaksalla tarkoitetaan tilannetta, jossa maksasolut ovat rasvoittuneet etenkin triglyseridien vuoksi (Duodecim 2016). Monesti maksa paranee lääkehoidon loputtua. Maksa voi suurentua rasvoittumisen seurauksena, ja aiheuttaa oikealla ylävatsalla painontunnetta. (Beule & Tarkkanen 2015, 450.)

Maksa-arvojen kohoamisen ja maksan vajaatoiminnan taustalla voivat olla myös luontaistuotteet. Kolmasosa luontaistuotteiden käyttäjistä ei mainitse niiden käytöstä lääkärille. Luontaistuotteilla voi olla interaktioita eli yhteisvaikutuksia muiden lääkkeiden kanssa tai maksatoksinen vaikutus. Luontaistuotteet voivat sisältää esimerkiksi raskasmetalleja, lyijyä tai elohopeaa. (Voutilainen 2014.)

5.11 Yliherkkyysoireet

Sytostaattien suonensisäinen annostelu voi aiheuttaa yliherkkyysoireita potilaalle. Suurin osa yliherkkyysoireista on lieviä, mutta vakaviakin esiintyy. Anafylaktinen reaktio eli äkillinen yliherkkyysoire alkaa lääkkeelle altistuksen alusta minuuteissa tai muutaman tunnin kuluessa. Usein potilaalle kehittyy iho- ja limakalvo-oireita, kuten yleistynyt nokkosihottuma, kutina, punoitus sekä huulten ja kielen turvotus. Kyseiset oireet yhdistyvät tyypillisesti toisen elinryhmän oireisiin, kuten verenkiertoelimistöön, maha-suolikanavaan tai keuhkoihin. Tällaisia oireita ovat muun muassa hengenahdistus, bronkospasmi, hengityksen vinkuna, verenpaineen lasku, vatsakipu ja oksentelu. (Janes & Nevala 2014, 975 - 976.) Bronkospasmi tarkoittaa sileiden lihasten kouristusta keuhkoputkien seinämässä (Duodecim 2016). Vakavimmillaan potilaalle voi tulla verenkiertosokki tai sydän- tai hengityspysähdys. Sytostaateista esimerkiksi paklitakseli aiheuttaa ilman esilääkityksen antoa yliherkkyysoireita 25 - 30-prosentille potilaista. Esilääkityksenä käytetään kortikosteroidia ja antihistamiinia. (Janes ym. 2014, 977.)

Yliherkkyyksireaktion ilmetessä on ensimmäiseksi keskeytettävä lääkeinfuusio ja potilasta nesteytetään mahdollisesti fysiologisella keittosuolalla. Muut hoitotoimet riippuvat potilaan oireiden kehittymisestä. (Janes ym. 2014, 979.) Paklitakselin kohdalla oireet alkavat usein muutamissa minuuteissa ja häviävät lääkkeenannon keskeyttämisen jälkeen (Kosonen 2012, 4). Lievien oireiden esiintyessä ja potilaan ollessa hyväkuntoinen, saatetaan lääkeinfuusion antamista jatkaa tai hidastaa tiputusnopeutta. Tällöin potilaan seuranta on tärkeää ja elintoimintoja, kuten verenpainetta, happeutumista, sykettä ja iho- ja limakalvo-oireita on valvottava. Vakava yliherkkyyksireaktio vaatii välittömiä hoitotoimenpiteitä. Lääkeinfuusion keskeyttämisen jälkeen tärkein hoito on lihakseen pistettävä adrenaliini. Kiireellistä hoitoa vaativan yliherkkyyksireaktion tunnusmerkkejä ovat hengitysvaikeus, tajunnantason heikkeneminen, verenpaineen lasku tai oireiden nopea eteneminen. Yliherkkyyksireaktioita aiheuttaneelle lääkeaineelle uudelleen altistus on pohdittava jokaisen potilaan kohdalla erikseen. Riittävä määrä kokemusta omaavaa hoitohenkilökuntaa on edellytys turvalliselle sytostaattihoidolle. (Janes ym. 2014, 979, 981.)

5.12 Ruokahaluttomuus ja aineenvaihduntahäiriöt

Sytostaattihoido voi aiheuttaa potilaalle hankaluuksia syömisessä ja heikentää ravitsemustilaa. Syömiseen liittyvät ongelmat voivat olla väliaikaisia tai pitkäaikaisia. (Viitala 2014a.) Sytostaattiselodan hyvin yleisiin haittavaikutuksiin kuuluu anoreksia (Duodecim lääketietokanta 2016a). Anoreksialla tarkoitetaan ruokahaluttomuutta (Duodecim 2016). Ruokahaluttomuus on tavallista etenevässä syöpäsairaudessa, ja sitä aiheuttavia syitä on useita lääkityksen lisäksi. Suun alueen ongelmat, kuten suun hiivatulehdus tai kuiva ja kipeä suu, voivat aiheuttaa ruokahaluttomuutta. Myös pahoinvoinnilla ja kivuilla on ruokahalua heikentävä vaikutus. Ummetus, mahalaukussa sijaitseva kasvain, suuri maksa ja askites eli vatsaontelon sisään kertynyt neste voivat aiheuttaa aikaista täyttymisen tunnetta. Metabolisista syistä liiallisella kalsiumin määrällä veressä eli hyperkalsemiolla ja virtsamyrkytyksellä eli ureamiolla on vaikutusta ruokahaluttomuuteen. (Janes 2016.)

Syövän sijainnilla voi olla merkitystä aliravitsemustilan kehittymiselle. Esimerkiksi ruuansulatuskanavan tai pään ja kaulan alueen syövät voivat heikentää ravinnon saantia.

Ravintoaineiden imeytyminen voi myös heikentyä ruuansulatuskanavan limakalvoja vaurioittavan lääke- tai sädehoidon vuoksi. Psykykkisillä tekijöillä, kuten masennuksella, on vaikutusta aliravitsemustilan syntyyn. (Elonen & Tolonen 2015, 174.) Sytostaattihoido voi aiheuttaa häiriöitä makuaistissa, jolloin ruoka voi maistua karvaalta tai metalliselta. Nielemisvaikeuksia voi esiintyä sytostaattihoidon aiheuttaman nielun ja ruokatorven ärsytyksen vuoksi. (Viitala & Bingham 2014, 10 - 11.)

Syöpäpotilaan ravitsemushoito aloitetaan varhaisessa vaiheessa, jotta ravitsemustilan heikentymistä ja laihtumista voidaan ehkäistä. Ravitsemushoito toteutetaan yksilöllisesti, ja se käsittää potilaan ravitsemustilan arvioinnin, ravitsemusasioissa ohjaamisen, ravintovalmisteiden käytön sekä tarpeen mukaan letkuravitsemuksen tai suonensisäisen ravitsemuksen ja sen seurannan. Hyvällä ravitsemustilalla parannetaan potilaan elämänlaatua, sillä infektiot ja leikkauskomplikaatiot vähenevät, syöpähoitoja siedetään paremmin ja hoitoaika sairaalassa lyhenee. (Viitala 2014a.)

Ruokahalua voidaan kohentaa useilla eri keinoilla. Ruokailutilan on hyvä olla hajuton ja kattauksen houkutteleva. Annoskoot voivat olla pieniä, mutta aterioita olisi hyvä nauttia säännöllisesti lyhyin väliajoin. (Janes 2016.) Ateriaväli voi olla 2-4 tuntia ja yöpaasto alle 10 tuntia (Viitala 2014a). Potilasta kannustetaan syömään ruokapöydässä päivävaatteissa sängyssä syönnin sijaan (Janes 2016). Ulkoilu ennen ruokailua, raikas huoneilma sekä mieliruokien syöminen voivat kohentaa ruokahalua (Viitala 2014a).

Ruokavalio pidetään monipuolisena, ja tarvittaessa ruokia täydennetään hiilihydraatti tai rasvalisillä tai ravintovalmisteilla. Juominen ajoitetaan ruokailuväleihin, jotta ruoka-aikaan jaksettaisiin syödä enemmän. Juomat voivat olla energiapitoisia juomia, kuten mehua, maitoa tai täydennysravintojuomia. Energiantarve syöpää sairastavalla potilaalla painoindeksin ollessa 23 on noin 30 - 35 kilokaloria ihannepainokiloa kohden. Aliravitulla syöpäpotilaalla se voi olla noin 40 kilokaloria. Nesteitä tulisi saada vuorokaudessa noin 30 - 40 ml/kg ja proteiinia 1 - 1,5 g/kg. Potilaan painoa tarkkaillaan punnituksella kerran tai kahdesti viikossa sekä ruuan laatua ja määrää seurataan. (Viitala 2014b.) Lääkkeistä glukokortikoideilla, kuten deksametasonilla ja prednisonilla tai medroksiprogesteroniasetaatilla, voidaan mahdollisesti parantaa ruokahalua (Janes 2016).

Tehokkaan sytostaattihoidon alkuvaiheessa suuri tuhoutuva syöpäkasvain voi vapauttaa solunsisäisiä aineita, jotka voivat aiheuttaa aineenvaihduntahäiriöitä ja munuaisvaurion (Elonen & Tolonen 2015, 218). Kyse on tällöin tuumorilyysioireyhtymästä ja potilaalla voi ilmetä muun muassa matala veren kalsiumpitoisuus, korkea veren kaliumpitoisuus sekä hyperurikemiaa eli veren virtsahapon runsautta (Duodecim 2016). Oireet alkavat usein 24 - 48 tunnin kuluttua hoidon aloituksesta (Elonen & Tolonen 2015, 218). Hyperurikemiasta voi seurata kihtioireita (Duodecim 2016). Kihti syntyy, kun virtsahappoa eli uraattia on elimistössä normaalia enemmän, jolloin virtsahappo kiteytyy niveliin ja muihin kudoksiin aiheuttaen tulehdusreaktion (Mustajoki 2016a). Hyperurikemiaa hoidetaan nesteytyksellä sekä allopurinoli tai febuksostaatti lääkityksellä, joka estää virtsahapon muodostumista (Elonen & Tolonen 2015, 218).

5.13 Hengityselimiin kohdistuvat haitat

Osa syöpälääkkeistä on keuhkotoksisia, ja voivat aiheuttaa keuhkovaurioita (Elonen & Tolonen 2015, 189 - 190). Keuhkovaurio voi liittyä tavallisiin sairauksiin ja ilmetä äkillisesti, puoliäkillisesti tai kroonisena. Sen voi aiheuttaa jokin tunnettu tekijä tai se voi esiintyä itsenäisenä eli idiopaattisena. (Lappi-Blanco, Jartti, Kahlos & Kaarteenaho 2014, 876.) Gemsitabiinisytostaatti kuuluu keuhkotoksisiin sytostaatteihin (Elonen & Tolonen 2015, 189 - 190). Gemsitabiinin hyvin yleisiin haittavaikutuksiin kuuluu hengenahdistus, joka on useimmiten nopeasti ohimenevä. Gemsitabiinihoidon aikana ilmoitettuja keuhkoihin kohdistuvia haittoja ovat myös olleet interstitiaalinen eli soluväleissä sijaitseva keuhkosairaus, keuhkopöhö ja ARDS eli aikuisen hengitysvaikeusoireyhtymä. (Duodecim lääketietokanta 2016b.)

Lääkkeiden aiheuttama keuhkovaurio syntyy yleensä yllättäin, ja on mekanismiltaan tuntematon, mutta lääkkeen akuutilla tai kumulatiivisella eli kasautuvalla annoksella voi olla vaikutusta. Keuhkovaurio voi myös pahentua, vaikka syöpälääkkeiden anto olisi lopetettu. Keuhkovaurion riskiä lisäävät lääke- ja sädehoidon yhdistäminen, syöpälääkeyhdistelmien käyttö ja muista tekijöistä aiheutuneet keuhkovauriot. (Elonen & Tolonen 2015, 190.) Tupakointi, ikä ja keuhkosairaukset, kuten keuhkohtaumatauti tai fibroosi eli sidekudostuminen, voivat myötävaikuttaa lääkkeiden aiheuttaman keuhkovaurion syntyä. (Beule & Tarkkanen 2015, 448).

Keuhkovaurion oireisiin kuuluvat lämpöily, kuiva yskä ja hengenahdistus sekä keuhkoista voi kuulua kuivaa ritinää. Tila voi johtaa potilaan hypoksiaan eli kudosten hapen puutteeseen. Pahimmassa tilanteessa keuhkovaurio voi johtaa hengenvaaralliseen hengitysvajeeseen tai invalidisoida potilaan. (Elonen & Tolonen 2015, 190.) On arvioitu, että lääkehoidon aiheuttamista keuhko-ongelmista kärsii mahdollisesti jopa kolmasosa potilaista (Beule & Tarkkanen 2015, 448).

Hengenahdistuksen hoidossa pyritään hoitamaan sitä aiheuttava perussyy hyvin. Jos tarkkaa hoidettavaa syytä ei löydy, voidaan hengenahdistuksen helpottamiseksi antaa peruslääkkeinä morfiinia ja happea pienin annoksin. Bentsodiatsepiinit voivat auttaa hengenahdistukseen, jos potilaalla on myös henkistä ahdistusta. Keuhkoputkia avaavista eli bronkodilatoivista lääkkeistä salbutamoli ja teofylliini voivat helpottaa potilaan oloa. (Firman 2015.) Lääkkeettömistä hoidoista fysioterapiasta voi olla apua, kuten hengitystekniikkaharjoituksista ja paniikin hallinnasta. Tuulettimen käyttöä voi kokeilla, sillä ilmavirtaus voi helpottaa hengenahdistusta, kuten myös sängynpään kohottaminen ja huoneen tuulettaminen. Turvallisuuden tunteen luominen omaisen tai hoitajan läsnäololla voi helpottaa tilannetta. (Nieminen & Javanainen 2015, 27.)

5.14 Hematuria ja proteinuria

Gemsitabiinisytostaatin hyvin yleisiin haittavaikutuksiin kuuluvat hematuria eli verivirtsaisuus ja lievä proteinuria eli valkuaisvirtsaisuus. Kyseisiä haittavaikutuksia esiintyy noin puolella hoidon saaneista. (Duodecim lääketietokanta 2016b.) Valkuaisvirtsaisuus tarkoittaa virtsan normaalia suurempaa proteiinipitoisuutta, ja se tutkitaan virtsanäytteestä liuskakokeella. Valkuaisvirtaisuus ilmenee monien munuaissairauksien ensioireena. Lievä valkuaisvirtaisuus on potilaalle oireeton, mutta proteiinimäärän kasvaessa virtsassa hyvin suureksi, potilaalle voi kehittyä turvotusta alaraajoihin ja kasvoihin. Valkuaisvirtaisuuden hoidossa selvitetään sitä aiheuttava munuaistauti, ja hoito määräytyy sen mukaisesti. (Mustajoki 2016b.)

Verivirtsaisuus voi ilmetä näkyvänä punaisena virtsana tai silmämääräisesti näkymättömänä, jolloin virtsasta voidaan havaita punasoluja mikroskooppitutkimuksella. Verivirtsaisuuden syy on aina tarpeen selvittää, jos

virtsasssa on silminnähden verta. Virtsan sisältäessä runsaasti verta ja hyytymiä, hoitoon tulisi hakeutua mahdollisimman nopeasti. (Saarelma 2016.)

6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Opinnäytetyön tarkoituksena on tarjota hoitohenkilökunnalle tietoa Pohjois-Karjalan keskussairaalan syöpätautien poliklinikan viiden yleisimmin käytetyn sytostaatin haittavaikutuksista ja haittavaikutusten hoidosta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa ohjeellinen hoitohenkilökunnalle sytostaattien haittavaikutuksista ja haittavaikutusten hoidosta.

7 Opinnäytetyön toteutus

7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisessa opinnäytetyössä pyritään käytännön toiminnan opastamiseen, ohjeistamiseen, järjeistämiseen tai toiminnan järjestämiseen työelämässä. Toiminnallisen opinnäytetyön tehtävänä voi olla esimerkiksi tapahtuman järjestäminen, opastuksen tai ohjeistuksen tekeminen ammatilliseen käyttöön. Tuotos voi olla muun muassa vihko, kansio, cd-rom tai kotisivut kohderyhmä huomioon ottaen. Ammattikorkeakoulun toiminnallisessa opinnäytetyössä ideana on saada yhdistetyksi käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän menetelmillä. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Opinnäytetyöksemme valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö, sillä toimeksiantajan toiveena oli opaslehtisen toteuttaminen. Tämä oli myös meille mieluinen valinta, sillä halusimme toteuttaa käytännönläheisen opinnäytetyön, jossa pääsemme myös kehittämään teorian tietoutta. Saimme aiheen ja toimeksiantajan koulun kautta. Koululla oli listattuna kymmeniä toimeksiantoja, joista valitsimme oman mielenkiintomme

mukaan kolme vaihtoehtoa. Onneksemme saimme ensimmäisen aihetoiveen ja pääsimme toteuttamaan tämän opinnäytetyön.

Toiminnallisen opinnäytetyön raportissa kuvaillaan koko opinnäytetyöprosessi, sen tulokset ja johtopäätökset. Raportista tulee selvitä, miksi ja miten työ on toteutettu. Omaa oppimista ja tuotosta on arvioitava, jolloin myös lukijalla on mahdollisuus pohtia, kuinka opinnäytetyössä on onnistuttu. Opinnäytetyö heijastaa niin ammatillista kuin henkistä kasvua ja antaa lukijalle kuvan kirjoittajan ammatillisesta osaamisesta. Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu raportin lisäksi itse tuotoksesta, jonka viestintä kohdistuu sen kohderyhmään. Tuotoksen teksti on erilaista raporttiin verraten, sillä siinä kirjoittajan ei tarvitse selostaa käytettyjä menetelmiä tai oppimistaan. (Vilka & Airaksinen 2003, 65.)

Käsitlemme opinnäytetyön toteutusosiossa opinnäytetyöprosessin suunnittelua ja kulkua sekä kerromme toimeksiantajasta. Kuvaamme ohjelehtisen suunnittelua ja toteutusta sekä arvioimme tuotoksemme. Pohdintaosiossa arvioimme opinnäytetyöprosessia ja siinä onnistumista, käsittelemme luotettavuutta ja eettisyyttä sekä pohdimme opinnäytetyön hyödynnettävyyttä ja jatkotutkimusaiheita.

7.2 Toimeksiantajan kuvaus ja lähtötilanteen kartoitus

Toiminnallisen opinnäytetyön toteuttamiseksi suositellaan toimeksiantajan löytämistä opinnäytetyölle, mikä mahdollistaa suhteiden luomisen työelämään. Kirjoittajalla on mahdollisuus näyttää opinnäytetyöprosessin avulla laajemmin omaa osaamistaan ja herättää kiinnostusta työelämässä. (Vilka & Airaksinen 2003, 16.)

Joensuun keskussairaalan syöpätautien poliklinikalla on syöpätautien erikoislääkäreiden vastaanotot. Vastaanottojen toimenkuvaan kuuluvat hoitojen suunnittelu ja niiden vaikuttavuuden seuranta. Poliklinikalla järjestetään myös kontrollivastaanottoja. Syöpäpotilaat saavat poliklinikalla niin lääketieteen kuin hoitotyön asiantuntemusta, ohjausta sekä neuvontaa syöpäsairauksien hoidosta. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2016.)

Opinnäytetyöprosessi on hyvä aloittaa lähtötilanteen kartoituksella, jossa selvitetään, minkälaisia samantyyllisiä ideoita alalta jo löytyy. Tärkeää on myös miettiä kohderyhmä ja oman aiheen tarpeellisuus kohderyhmälle. (Vilkka & Airaksinen 2003, 27.) Toimeksiantajan toiveena oli tuottaa ohjelehtinen, joka helpottaa muun muassa osastolle tulevien uusien työntekijöiden muistamista osastolla yleisimmin käytettyjen sytostaattien haittavaikutuksista ja niiden hoidosta. Kokeneemmille hoitajille ohjelehtinen toimii myös muistin tukena.

Vastaavanlaista ohjelehtistä ei osastolla ole aiemmin ollut. Ohjelehtinen nopeuttaa tiedonhakua, kun tietoa ei tarvitse lähteä etsimään eri tietokantojen kautta vaan ohjelehtinen on heti saatavilla. Emme löytäneet vastaavanlaisia opinnäytetöitä Theseuksesta tai väitöskirjoja Itä-Suomen, Helsingin, Tampereen, Jyväskylän tai Turun yliopiston julkaisuista. Löysimme kuitenkin Satakunnan sairaanhoitopiirin tekemän syöpäpotilaille suunnatun ohjelehtisen, jossa käsiteltiin sytostaattien yleisimpiä haittavaikutuksia.

7.3 Opinnäytetyön suunnittelu ja kuvaus

Toiminnallisessa opinnäytetyössä toimintasuunnitelman tekemisellä jäsenetään itselle mitä ollaan tekemässä, määritetään opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet sekä sitoudutaan toteutettuun suunnitelmaan. Opinnäytetyön aikataulun suunnittelu kuuluu osaksi toimintasuunnitelmaa. Jos opinnäytetyöprosessissa on mukana useampi henkilö, on myös aikataululle hyvä varata enemmän joustovaraa. (Vilkka & Airaksinen 2003, 26 - 28.)

Opinnäytetyöprosessimme käynnistyi tammikuussa 2016 opinnäytetyön aiheen valinnalla. Kävimme tapaamassa toimeksiantajaa tammikuussa, jolloin esittelimme itsemme ja kartoitimme minkälaiselle ja minkä laajuiselle tuotokselle syöpätautien poliklinikalla oli tarve. Tämän jälkeen jätimme aiheen mietintään syksyyn asti, sillä olimme koko kevään heinäkuuhun asti Espanjassa vaihdossa.

Aloitimme opinnäytetyön työstämisen kunnolla elokuun lopussa aihesuunnitelman tekemisellä, jolloin mietimme muun muassa kohderyhmää, opinnäytetyön tarkoitusta ja

tavoitetta. Esittelimme aihe suunnitelman opinnäytetyöohjauksessa, jossa aiheemme rajautui lähes nykyiseen muotoonsa. Osallistuimme syksyn aikana järjestettyihin opinnäytetyön pienryhmäohjauksiin sekä kävimme kuuntelemassa toisten opiskelijoiden pitämiä opinnäytetyöseminaareja. Teimme heti alussa kuukausittaisen aikataulutavoitteen syyskuusta joulukuuhun asti. Syyskuussa pääsimme työstämään toimintasuunnitelmaa, ja aloitimme aiheeseen liittyvien lähteiden kartoituksella.

Kävimme aluksi läpi eri tietokantoja, kirjoja, opinnäytetöitä, väitöskirjoja ja internetiä sekä kirjassimme ylös hyväksi havaitut lähteet googledrive-tiedostoon. Kävimme läpi seuraavia tietokantoja: CINAHL, Medic, PubMed, Suomen Lääkärilehti, Terveyskirjasto, Terveysportti, Arto, Aleksis, Melinda, Google Scholar, Mc Master ja Cochrane. Etsimme tietoa myös Itä-Suomen, Helsingin, Tampereen, Jyväskylän ja Turun yliopiston julkaisuista. Sytostaatteja käsitteleviä opinnäytetöitä etsimme Theseuksesta. Teimme manuaalisen haun Hoitotiede-lehden sisällysluetteloihin vuosille 2008 - 2016, joista ei kuitenkaan löytynyt työhömmä soveltuvia lähteitä. Parhaiten tietoa löysimme Terveysportista, Medicistä sekä CINAHLista. Koimme koulun kirjaston järjestämät tiedonhankintatunnit hyödyllisinä ja saimme niistä hyviä neuvoja luotettavien lähteiden etsimiseen.

Aiheeseen sopivia kirjoja etsimme Karelia-ammattikorkeakoulun kirjastosta, Joensuun kaupunginkirjastosta ja Joensuun yliopiston kirjastosta. Yleisimmät hakusanat olivat solunsalpaaja, sytostaatti, solunsalpaajahoido, kemoterapia, haittavaikutukset, haitat, sivuvaikutukset, hoito, syöpä ja syöpähoitot. Käytimme hakusanoja joko katkaistuna tai kokonaisina sekä myös englanniksi käännettynä tietokannasta riippuen. Kirjoitusprosessin aikana uusia lähteitä tuli vielä lisää ja kaikkia aiemmin hyväksi havaittuja lähteitä emme enää nähneet tarpeellisina.

Syksyn aikana viestittelimme toimeksiantajan kanssa sähköpostitse muun muassa aiheen rajauksesta ja kirjoitimme toimeksiantosopimuksen (liite 3). Koko syyskuun ajan kirjoitimme tietoperustaa ja lokakuussa pääsimme työstämään myös menetelmällisiä valintoja ja pohdintaa. Lokakuun loppupuolella saimme opinnäytetyön suunnitelman hyväksytyksi ja aloimme suunnitella ja toteuttaa tuotosta. Marraskuun alkupuolella pääsimme esittelemään alustavan version tuotoksestamme toimeksiantajalle, jonka jälkeen jatkoimme tuotoksen viimeistelyä. Marraskuun aikana täydensimme raportointia

ja viimeistelimme teoriapohjan. Joulukuun alkupuolella viimeistelimme opinnäytetyötä kokonaisuudessaan ja esittelimme sen opinnäytetyöseminaarissa. Tammikuun aikana muokkasimme tekstiä opinnäytetyöseminaarissa esiteltyjen muokkausehdotusten mukaan, lähetimme työn Urkundiin ja tarkastajalle sekä ilmoitauduimme kypsyysnäytteeseen.

Työstimme opinnäytetyötä yhdessä ja erikseen. Yhteistyö toimi meillä hyvin jo aiemman ystävyyden, samankaltaisten elämäntilanteiden ja lyhyen välimatkan vuoksi. Kirjoitimme koko prosessin ajan opinnäytetyötä googledrive-tiedostoon, jossa molempien oli mahdollisuus lukea ja päivittää toistemme tekstejä. Teimme opinnäytetyötä myös omien aikataulumme mukaan, mutta sovimme aina, mihin päivään mennessä on pitänyt saavuttaa tietty tavoite. Prosessin loppupuolella työstimme opinnäytetyötä enemmän yhdessä sisältöä viimeistellen.

8 Ohjelehtinen

8.1 Hyvän ohjelehtisen ominaisuudet

Hyvä ohjelehtinen on suunniteltu juuri sitä käyttävälle taholle ja palvelee sen tarpeita. Ennen ohjeen tekemistä on hyvä pohtia, kenelle ohje kirjoitetaan ja kuka on sen lukija. Hyvälle ohjeelle ei ole yksiselitteistä ”reseptiä”, mutta ohjeiden suunnitteluun ja tekemiseen on tarjolla hyviä neuvoja. Ohjeen kirjoittamista helpottaa, kun on tiedossa yhteiset sopimukset esimerkiksi lääkkeiden kauppanimien ja lääketieteellisten termien käytöstä. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34.) Ohjelehtisen teksti on tyyliältään ohjailevaa, ja se pyrkii muuttamaan lukijan toimintatapaa tai helpottamaan toimintaa (Niemi, Nietosvuori & Virikko 2006, 161).

Ohjelehtisen tärkeimpiin osioihin kuuluvat otsikko ja väliotsikot. Hyvästä otsikosta tulee ilmi ohjelehtisen aihe. Väliotsikot toimivat tekstin jakajina ja niiden tulisi olla tekstinsä asiaa kuvaavia. Ohjelehtisessä on hyvä esittää asiat tärkeysjärjestyksessä, jotta esimerkiksi vain ohjeen alun lukevat henkilöt saavat kaikkein olennaisimman tiedon. Hyvän ohjelehtisen teksti on kirjoitettu havainnollisella yleiskielellä (Torkkola ym. 2002, 39 - 40, 42). Tekstin ymmärrettävyys paranee, kun siinä on selkeä kappalejako ja

yksi asiakokonaisuus esitetään yhdessä kappaleessa (Niemi ym. 2006, 131). Tekstin rakenne ja asioiden esittämisjärjestys määräytyvät ohjelehtisen aiheen mukaisesti ja erityyppiset ohjeet rakentuvat omanlaisiksi kokonaisuuksiksi (Torkkola ym. 2002, 42).

Kuvien käyttö ohjelehtisessä on myös tärkeää. Kuvat auttavat herättämään lukijan mielenkiinnon ja ymmärtämään tekstin sisältöä paremmin. Kuvaan on hyvä lisätä kuvateksti, joka ohjaa kuvan tulkintaa. Kuvien käytön tulisi kuitenkin olla harkittua, ja ohje ilman kuvia voi olla parempi kuin aiheeseen liittymättömien tai sattumanvaraisesti valittujen kuvituskuvien käyttö esimerkiksi ohjeen tyhjässä tilassa. Kuvien käyttämisessä tulee muistaa tekijänoikeudet, ja niiden käyttöön on tarpeen mukaan kysyttävä lupa kuvan tekijältä. (Torkkola ym. 2002, 40 - 42.) Ohjelehtisen ulkoasuun tulee kiinnittää huomiota, sillä hyvän ulkoasun avulla voi herättää lukijan mielenkiinnon sekä parantaa ohjeen ymmärrettävyyttä. Tärkeintä hyvän ohjeen ulkoasussa on taitto eli kuinka teksti ja kuvat on sijoitettu paperille. Ohjeessa on hyvä olla tyhjää tilaa, sillä liian täynnä tekstiä oleva ohje voi heikentää ymmärrettävyyttä eikä houkuttele lukemaan. Ohjeen taittoon kannattaa hyödyntää asettelumallia, joka helpottaa ohjeen luomista. (Torkkola ym. 2002, 53 - 55.)

Asettelumallissa suunnitellaan muun muassa marginaalien leveys, tekstin tasaus, tekstin fontti ja sen koko, palstoittaminen sekä otsikoiden korostaminen. Tekstin olisi hyvä olla joko yhdessä tai kahdessa palstassa ja rivinvälin riittävän suuri. Kirjasintyyppin valinnassa tulisi huomioida, että kirjaimet erottuvat toisistaan. Otsikoiden korostamiseen voi käyttää eri keinoja, kuten suurentaa kirjasinkokoa ja vaihtaa kirjasintyyppiä, lihavoida sekä alleviivata. Lihavointi on leipätekstin korostamisessa varmin keino. Ohjelehtinen toteutetaan yleensä pysty- tai vaaka-asennossa A4-kokoiselle arkille. Pystyasennossa olevan ohjeen marginaalien leveys tuo ohjeeseen ilmavuutta. Hyvän ohjelehtisen lopussa on tärkeä mainita yhteystiedot, ohjeen tekijät sekä päivitystiedot. Ohjeen lopussa voi olla myös listaus eri lähteistä, joista lukija voi käydä hankkimassa lisätietoa aiheesta niin halutessaan. (Torkkola ym. 2002, 44, 56 - 59.)

8.2 Ohjelehtisen suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön produktin eli tuotoksen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon sen käyttötarkoitus ja kohderyhmä. Tuotoksen tekstin ja kirjoitustyylin tulisi olla kohderyhmää puhuttelevaa ja tarkoituksenmukaista. Tuotoksessa tulee ottaa huomioon kohderyhmän ikä, asema sekä aikaisempi tietämys aiheesta. Keskusteleminen ja palautteen pyytäminen toimeksiantajalta ja opinnäytetyön ohjaajalta tuotoksen tekstin sävystä ja tyylistä auttaa tuotoksen tekemisessä. (Vilka & Airaksinen 2003, 129.)

Aloitimme ohjelehtisen suunnittelun lokakuun loppupuolella, jolloin ohjaajat olivat hyväksyneet opinnäytetyösuunnitelman. Opinnäytetyön teoriapohjaa kirjoittaessa meillä oli jo mielessä näkemys, millainen ohjelehtisestä mahdollisesti tulisi. Tämä helpotti ohjelehtisen varsinaista suunnittelua ja toteutusta. Emme tehneet ohjelehtiselle erillistä suunnitelmaa, vaan suunnittelimme sitä yhdessä toteuttamisen rinnalla. Halusimme tehdä mahdollisimman selkeän ohjelehtisen, jossa tarvittava tieto on helposti löydettävissä. Ohjelehtisen materiaali on koottu opinnäytetyön teoriapohjasta. Suuren sivumäärän vuoksi päädyimme tekemään ohjelehtiseen sisällysluettelon, minkä avulla tieto on nopeammin löydettävissä ja lukija pystyy helpommin hahmottamaan ohjelehtisessä käsiteltävät sytostaatit ja niiden haittavaikutukset kokonaisuutena.

Teimme ohjelehtisen Microsoft Word 2010 -ohjelmalla. Pyrimme luomaan siistin, yksinkertaisen ja helppolukuisen ulkoasun, jossa kuvien ja värien käyttö on tarkoin harkittua ja hillittyä. Päädyimme tähän ratkaisuun, sillä kohderyhmänä ovat alan ammattilaiset. Kirjasintyyppin ja otsikoissa käytettyjen värien valinnassa kokeilimme useita eri vaihtoehtoja, joista valitsimme fontiksi mahdollisimman selkeän kirjasintyyppin sekä otsikoihin rauhallisen ja seesteisen värin. Kansilehden kuvan tarkoituksena on rauhoittaa muuten työmme raskasta aihetta. Kuvan valinnassa otimme huomioon tekijänoikeuden ja etsimme Googlen kuvahausta sellaisen kuvan, jota saa käyttää uudelleen ja muokata. Ohjelehtinen tehtiin pystymalliin, jossa reilut marginaalit ja tarpeeksi suuri riviväli luovat helppolukuisuutta ja selkeyttävät työtä.

Ohjelehtinen luovutetaan toimeksiantajalle sähköisessä muodossa sähköpostin välityksellä. Opinnäytetyöhön ei ollut mahdollista saada rahoitusta, minkä vuoksi päädyimme kyseiseen ratkaisuun. Toimeksiantajan kanssa on sovittu, että he tekevät

ohjelehtisestä paperisen version ja laminoivat taulukon haittavaikutuksista hoitohenkilökunnan käyttöön. Toimeksiantaja saa oikeuden ohjelehtisen muokkaamiseen ja päivittämiseen, mutta tekijänoikeus säilyy opinnäytetyön tekijöillä.

8.3 Ohjelehtisen arviointi

Kävimme esittelemässä ohjelehtisen toimeksiantajalle marraskuun alkupuolella. Ohjelehtisen materiaali ja ulkoasu olivat tuolloin viimeistelyä vaille valmiita. Pyysimme tapaamisen yhteydessä toimeksiantajalta suullista palautetta tuotoksesta. Halusimme saada alan ammattilaiselta tekstin sisältöön ja ulkoasuun uutta näkökulmaa sekä parannusehdotuksia. Saimme työstämme hyvää palautetta ja olimme osanneet tehdä ohjelehtisestä poliklinikan tarpeille soveltuvan. Saimme pieniä parannusehdotuksia haittavaikutusten osalta. Muokkasimme ne jälkeenpäin ohjelehtiseen toiveiden mukaisesti. Käsittelimme tuotosta myös pienryhmäohjauksessa, jossa saimme opinnäytetyön ohjaajilta hyviä ehdotuksia ohjelehtisen luettavuuden parantamiseksi. Vaikka toimeksiantaja oli jo ulkoasuun tyytyväinen, päätimme kuitenkin kokeilla ohjaajien ehdottamia muutoksia.

Tarkoituksenamme oli arvioida ohjelehtistä pienimuotoisen palautekyselyn avulla (liite 4). Sovimme toimeksiantajan kanssa, että teemme muutaman kysymyksen sisältävän kyselyn hoitohenkilökunnalle ohjelehtisestä. Kysymykset käsittelevät muun muassa sitä, onko ohjelehtisestä hyötyä käytännön työssä, kokevatko hoitajat ohjelehtisen selkeänä sekä löytyykö ohjelehtisestä tarvittava tieto. Kysymyksiin vastataan kyllä- tai ei-vaihtoehdoin. Kyselyyn sisältyi myös vapaamuotoisen palautteen antaminen. Joulukuun puolella välissä lähetimme palautekyselyn sähköpostilla osastonhoitajalle, joka sanoi keräävänsä palautteen työntekijöiltä. Suunnitelmana oli, että työntekijät palauttavat täytetyn palautekyselylomakkeen nimettömänä taukutiloissa olevaan kirjekuoreen. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista. Työntekijöillä oli aikaa tutustua ohjelehtiseen kuukauden ajan.

Tammikuun puolella välissä kysyimme osastonhoitajalta voimmeko tulla hakemaan palautekyselyt. Selvisi, että palautekyselyihin ei oltu vastattu kiireellisen vuodenvaihteen vuoksi, mutta osastonhoitaja oli kerännyt työntekijöiltä vapaamuotoista

palautetta. Palautteiden pohjalta osastonhoitaja oli tehnyt meille yhden A4-sivun kokoisen yhteenvedon. Saimme syöpäpoliklinikalta yhteensä 14 kommenttia.

Palautteessa tuli esille, että sytostaattien yleisimpiin haittavaikutuksiin oli perehdytty perusteellisesti ja ohjelehtisessä oli selkeästi kerrottu minkälaisia haittoja mainituista sytostaateista voi aiheutua. Yhdessä kommentissa ohjelehtistä pidettiin hyvänä yleistason ohjeena, mutta sitä ei voi nimetä syöpäpoliklinikan ohjeeksi, sillä haittoja koskevat hoito-ohjeet ovat aina potilaskohtaisia. Sytostaattien haittavaikutuksista tehtyä taulukkoa pidettiin hyvänä ja käyttökelpoisena, sillä siitä voi tarkistaa nopeasti onko jokin oire mahdollisesti taulukon sytostaattien haittavaikutus. Ohjelehtistä pidettiin liian pitkänä jokapäiväiseen käyttöön. Eräessä kommentissa sanottiin, että nykyisin käytetään sytostaatista suomenkielistä termiä solunsalpaaja. Ohjelehtiseen toivottiin lähdeviitteitä ja omaa lähdeluetteloja. Ohjelehtisestä todettiin, että se on hyvä sairaanhoitajalle, joka aloittaa perehtymisen syöpäsairauksien hoitoon, mutta sitä ei voida käyttää "täsmäohjeena" poliklinikan hoitokäytänteistä. Palautteessa toivottiin hoitoyksikkö tiedon poistamista kansilehdeltä, sillä haitat ja hoidot ovat aina potilas- ja hoitoyksikkökohtaisia. Yhdessä kommentissa sanottiin, että aihe on laaja ja monimutkainen, mutta olimme onnistuneet kokoamaan yleistason asiat yhteen, mikä oli tavoitekin.

Saadun palautteen perusteella muokkasimme ohjelehtistä vain vähän. Poistimme kansilehdeltä hoitoyksikkö tiedot. Emme nähneet tarpeellisena enää lyhentää ohjelehtistä, sillä olimme jo rajanneet aiheen aiemmin niin hyvin kuin pystyimme. Ohjelehtiseen ei lisätty viitteitä ja lähdeluetteloja, sillä opinnäytetyöohjauksessa neuvottiin, ettei niitä tuotoksessa tarvitse olla. Kerroimme toimeksiantajalle, että kaikki viitteet ja lähteet ovat löydettävissä opinnäytetyöstämme.

9 Pohdinta

9.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Kirjoittaminen on luomisen, rakentamisen ja hiomisen prosessi, joka saa vähitellen jäsentyneen muodon tekijän paneutuessa työhön. Kirjoittaminen vaatii kurinalaisuutta sekä oman ajankäytön suunnittelua ja järjestämistä. Etenkin luonnosvaiheessa on tärkeää olla tiiviisti työn parissa, jotta asiat pysyisivät koossa. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2013, 34, 46.)

Opinnäytetyöprosessi kokonaisuudessaan oli iso työ, joka vaati aikaa ja keskittymistä. Opinnäytetyön kirjoittaminen sujui ongelmitta ja missään vaiheessa ei tullut epätoivon tuntemuksia, että saadaanko työ valmiiksi. Lokakuun lopussa pidimme pienen ”hengähdystauon” kirjoittamisesta emmekä tehneet työtä ollenkaan reiluun viikkoon. Aikataulussa pysyimme hyvin ja onnistuimme saavuttamaan kuukausikohtaiset tavoitteet. Asetimme myös prosessille viikkokohtaisia välitavoitteita, ja pienryhmäohjaukset jaksottivat hyvin työskentelyämme. Kirjoitimme opinnäytetyön muutamassa kuukaudessa, mikä oli meille paras vaihtoehto, sillä tuolloin meillä oli hyvin aikaa keskittyä kirjoitusprosessiin. Opinnäytetyöprosessiin varattu aika tuntui sopivan pituiselta, ja tiivis työtahti motivoi pysymään työn parissa ahkerasti, kun aikaa työlle oli varattu vain yksi lukukausi.

Opinnäytetyöprosessin haasteita olivat lääketieteellisen ja paljon ammattisanastoa sisältävän tekstin muokkaaminen omin sanoin. Myös primaarilähteiden löytäminen oli hyvin haastavaa, vaikka kävimme läpi useita tietokantoja ja kirjoja. Löysimme kuitenkin Terveysportista tuoreita sekundaarilähteitä, jotka sopivat aiheeseemme hyvin. Muutaman hyvän tutkimuslähteen löysimme työhön CINAHLista englanninkielisenä. Lähteiden oikeaoppinen merkitseminen oli ajoittain haasteellista, mutta saimme aina tarvittaessa apua äidinkielenopettajaltamme. Tuotettuun tekstiin olemme tyytyväisiä ja myös toimeksiantaja oli tyytyväinen tekstin sisältöön ja sen helppolukuisuuteen.

Aiheen huolelliseen rajaukseen oli kiinnitettävä huomiota, sillä sytostaattihoidosta mahdollisesti aiheutuvia haittavaikutuksia on hyvin paljon. Päädyimme käsittelemään

vain syöpöpoliklinikan viiden käytetyimmän sytostaatin hyvin yleisimpiä haittoja, jotka katsoimme Duodecim-lääketietokannasta. Haittavaikutukset oli jaoteltu lääketietokannassa seuraaviin luokkiin: hyvin yleinen, yleinen, melko harvinainen, harvinainen, hyvin harvinainen ja tuntematon. Ilman tarkkaa rajausta työstämme olisi tullut liian laaja opinnäytetyöksi. Toimeksiantajan mielestä viiden sytostaatin käsittely oli riittävä, mikä mahdollisti laajemman perehtymisen kuhunkin sytostaattiin. Aiheen rajauksessa onnistuimme mielestämme hyvin, ja sisällöstä muodostui toivotunlainen kokonaisuus.

Palautteen saaminen kirjoitusprosessin eri vaiheissa ohjaajilta sekä toisilta opiskelijoilta on tärkeää. Palautetta on hyvä pyytää tekstin tyylistä, luettavuudesta, selkeydestä ja sisällön merkityksellisyydestä. (Hirsjärvi ym. 2013, 49.) Opinnäytetyöohjaukset antoivat tavoitteita seuraaville ohjauskerroille ja ohjasivat kirjoitusprosessia oikeaan suuntaan. Ohjauksissa myös toisten opiskelijoiden töiden läpikäymisessä saimme hyviä neuvoja myös omaan työhön. Ohjaukset ja niistä saatu palaute helpottivat sisällön rakentamista selkeäksi kokonaisuudeksi ja vauhdittivat kirjoitusprosessia. Opinnäytetyöprosessi oli hyvä käydä läpi yhdessä hyvän ystävän kanssa. Opinnäytetyön tekeminen parin kanssa antaa erilaisia näkökulmia ja kannustusta työn tekemiseen. Eteen tulleita haasteita oli hyvä pohtia yhdessä, ja toimimme toistemme vertaistukijoina. Arvioimme toistemme tuottamaa tekstiä kriittisesti ja rakentavasti omia uusia näkökulmia tuoden.

Syöpöpoliklinikan työntekijöiltä saatu palaute oli hyvää ja rakentavaa. Koimme saamamme palautteen perusteella, että työntekijät olisivat odottaneet enemmän ohjelehtiseltä. Pohdimme, että toimeksiantajalla ja työntekijöillä on saattanut olla erilaiset odotukset tuotoksesta, sillä prosessin aikana toimeksiantajalta saatu palaute oli erittäin hyvää. Työntekijöiden palautteen perusteella meille tuli ajatus, että he olisivat kaivanneet enemmän potilas- ja yksikkökohtaisempia hoito-ohjeita. Olisimme voineet olla enemmän yhteyksissä toimeksiantajan kanssa työstäessä ohjelehtisen sisältöä, ja alussa olisi ollut hyvä kartoittaa myös työntekijöiden toiveet. Onnistuimme omasta mielestä tekemään ohjelehtisistä sellaisen kuin opinnäytetyöprosessin alussa oli toimeksiantajan kanssa suunniteltu.

Halusimme panostaa opinnäytetyöhön myös tulevaisuutta ajatellen, jotta jatko-opiskelemaan olisi helpompi lähteä niin halutessaan. Opinnäytetyöprosessin aikana tiedonhakutaitomme ja lähteiden kriittinen tarkastelu ovat kehittyneet. Kirjoittamisen taidot ovat parantuneet prosessin edetessä, sillä omaa tekstiä on joutunut tarkastelemaan useasti prosessin aikana. Olemme oppineet pitkäjänteistä tiimityöskentelyä, jossa toisen mielipiteet huomioidaan ja otetaan vastuu omasta tekemisestä. On ollut myös tärkeä oivaltaa, että laaja-alaiselle työlle on osattava antaa aikaa, sillä oma ammatillinen kasvu aiheeseen liittyen kehittyy koko ajan työn edetessä. Huomasimme tekstin parantuvan ajan kuluessa. Opinnäytetyöprosessin kerran läpikäyneenä on varmasti helpompi lähteä työstämään tulevaisuudessa suurempia tutkimusprojekteja.

Opinnäytetyöprosessista on mahdollista saada omaa ammatillista kasvua kehittävä prosessi, joka voi edesauttaa omaa urasuunnittelua ja työllistymistä (Vilkkä & Airaksinen 2013, 17). Itse opinnäytetyön aiheeseen olimme hyvin tyytyväisiä sen mielenkiintoisuuden ja siitä opitun teoratiedon hyödynnettävyyden vuoksi. Syöpä koskettaa tänä päivänä niin monia ihmisiä, ja lähes joka tuttavapiiristä löytyy ihminen, joka taistelee syöpäsairautta vastaan. Teoriatieto, mitä opinnäytetyöprosessin aikana opimme, hyödyttää varmasti meitä vielä sairaanhoitajana työskennellessä. Tulemme vielä kohtaamaan syöpähoitoja läpikäyneitä potilaita terveydenhuollossa ja arkielämässä. Uskomme, että työelämässä etenkin sairaalassa työskennellessä opinnäytetyön aiheitamme arvostetaan ja mahdollisesti siitä saatu tieto voi olla eduksi töitä hakiessa.

9.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön tietoperustan rakentamiseen ja työn viitekehyksen luomiseen on hankittava tietoa eri lähteitä hyödyntäen. Lähteisiin kannattaa suhtautua kriittisesti, ja niiden harkittu käyttö vaatii opinnäytetyön tekijältä taitoa. Lähteen luotettavuutta voi arvioida sen iän, laadun, tiedonlähteen auktoriteetin ja tunnettavuuden perusteella. Asiantuntijan kirjoittama julkaisuvuodeltaan tuore ja ajantasainen lähde on hyvä valinta opinnäytetyöhön. Opinnäytetyön arvoa lisäävät laadukkaat ja työhön soveltuvat lähteet, ei niinkään niiden runsas määrä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 70, 72.)

Käytimme opinnäytetyöhön kattavasti eri lähteitä. Lähteiden valinnassa kiinnitimme huomiota julkaisupaikkaan, kirjoittajan asiantuntijuuteen ja tiedon julkaisuvuoteen. Pyrimme käyttämään opinnäytetyössä mahdollisimman tuoreita lähteitä, jolloin saimme koottua tietoperustasta ajankohtaisen ja uusimpaan tietoon pohjautuvan kokonaisuuden. Suurin osa käyttämistämme lähteistä on julkaistu muutaman vuoden sisällä, ja niiden kirjoittajat ovat alan asiantuntijoita. Tietoperustassa on käsitelty aiheeseen liittyvät keskeiset käsitteet. Kirjoittaessamme tietoperustaa huomasimme saman tiedon löytyvän useasta eri lähteestä. Nämä edellä mainitut seikat lisäävät opinnäytetyömme luotettavuutta. Opinnäytetyössä on käytetty englanninkielisiä tutkimuksia, joiden suomentamisen oikeellisuus vaikuttaa tiedon luotettavuuteen. Olemme pyrkineet suomentamaan vieraskielistä tekstiä niin, ettei tieto ja sen merkitys muutu suomentamisen yhteydessä.

Lähteiden valinnassa olisi hyvä suosia alkuperäisiä julkaisuja eli primäärilähteitä. Toissijaiset lähteet eli sekundaarilähteet on kirjoitettu alkuperäisten julkaisujen pohjalta, mikä lisää tiedon muuttumisen riskiä. (Vilka & Airaksinen 2003, 73.) Opinnäytetyössämme on käytetty paljon sekundaarilähteitä, sillä aiheeseen liittyviä alkuperäistutkimuksia oli vaikea löytää. Sekundaarilähteisiin lukeutuvat esimerkiksi käyttämämme katsausartikkelit, kirjat sekä Terveysportin lääkärin ja sairaanhoitajan tietokantojen tekstit. Aiheemme on hyvin lääketieteellinen, mikä luo oman haasteensa alkuperäistutkimusten hyödyntämiselle. Sekundaarilähteissä on koottu alkuperäistutkimusten tuloksia ja tärkeimpiä asioita yhteen, mikä helpottaa tiedon ymmärtämistä ja käyttämistä omassa työssämme. Olemme kuitenkin olleet tarkkoja sekundaarilähteiden julkaisupaikasta ja etsimme lähteet luotettavista tietokannoista, kuten Terveysportista ja Medicistä. Työssä olisi kuitenkin ollut hyvä käyttää enemmän primäärilähteitä.

Toiminnallisen opinnäytetyön luotettavuutta voi arvioida laadullisen tutkimuksen luotettavuuden kriteerien pohjalta (Karelia-ammattikorkeakoulu 2016, liite 3, 2). Kyseisiä kriteerejä ovat muun muassa dokumentaatio ja tulkinnan ristiriidattomuus. Työn uskottavuuden kannalta dokumentaatio on tärkeässä asemassa. Kaikki opinnäytetyöhön liittyvä toiminta olisi hyvä kirjata ylös, jotta se olisi jälkikäteen helpompi muistaa. Menetelmälliset valinnat ja ratkaisut tulisi perustella työssä. (Kananen 2010, 69.) Työssämme tulevat ilmi perustelut aiheen rajaukselle ja

tutkimusmenetelmän valinnalle. Olemme kirjoittaneet ylös ajatuksiamme ja pohdittavia asioita opinnäytetyöstä koko prosessin ajan. Tämä oli erityisen tärkeää, kun teimme työtä erikseen, jotta ongelmakohtiin oli helpompi palata yhdessä myöhemmin.

Tulkinnan ristiriidattomuutta on esimerkiksi se, jos kaksi tutkijaa päätyy samaan johtopäätökseen. Aineiston luetuttaminen toisella tutkijalla on hyvä keino varmentaa tutkimustulosten luotettavuus. (Kananen 2010, 70.) Toiset opiskelijat oppoivat eli arvioivat opinnäytetyöämme ennen sen julkaisemista, mikä lisää työn luotettavuutta. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme lukeneet ja arvioineet aina toistemme kirjoittamat tekstit. Annoimme opinnäytetyön luettavaksi ulkopuolisille henkilöille, millä varmistimme, että kirjoittamamme teksti on ymmärrettävää ja se tulkitaan oikein. Tällä tavoin työme luotettavuus vahvistuu. Myös opinnäytetyöohjauksissa ohjaajat ovat arvioineet ja kommentoineet työtämme sen edetessä. Esittelimme ohjelehtisen raakaversiön myös toimeksiantajalle, joka on alan asiantuntija ja muokkasimme sisältöä hänen ehdotuksiensa mukaisesti.

Tutkimuksen uskottavuuteen vaikuttaa hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen, joka toimii "ohjenuorana" tutkijan eettiselle toiminnalle (Tuomi & Sarajärvi 2002, 129). Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu muun muassa asianmukainen viittaaminen muiden tutkijoiden julkaisuihin, eettisten menetelmien käyttö tutkimuksessa, avoimuus ja vastuullisuus tutkimustulosten julkaisemisessa, tarvittavien tutkimuslupien hankinta sekä rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6).

Plagiointi tarkoittaa tutkimustyössä toisen tutkijan ajatusten, tulosten tai ilmaisujen kirjoittamista omissa nimissä. Plagionti on tutkijan eettisen toiminnan vastaista ja voi näkyä esimerkiksi epäselvinä tai puuttuvina viittauksina. Plagiontia ovat myös keksityt esimerkit, väitteet ja tutkimustulokset, jotka vähentävät tutkimuksen uskottavuutta ja voivat johtaa harhaan muita tutkijoita. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 78.) Opinnäytetyöemme tietoperusta on kirjoitettu lähteiden pohjalta mahdollisimman selkeäksi omin sanoin käännettynä. Olemme huolehtineet, että lähdeviitteet ovat asianmukaisesti ja oikein merkitty opinnäytetyöohjeen mukaan niin tekstin yhteyteen kuin lähdeluetteloonkin. Olemme prosessin aikana jakaneet työtä tasaisesti molemmille ja kantaneet vastuun omasta työskentelystä.

Pyrkimyksenä oli, että ohjelehtisen arvioinnissa palautelomakkeeseen vastattaisiin anonyymisti ja vastaukset palautettaisiin kirjekuoreen, jotta hyvät eettiset käytännöt toteutuisivat toiminnassamme. Ohjelehtisestä saadun palautteen luotettavuudesta emme voi olla varmoja, sillä palautekyselyn toteuttaminen ei mennyt kuten suunnittelimme. Työntekijöiden anonymiteetti ei säilynyt, sillä he ovat antaneet palautteen suoraan osastonhoitajalle, mikä on voinut vaikuttaa palautteen sisältöön. On myös mahdollista, että osa annetusta palautteesta on jäänyt saamamme yhteenvedon ulkopuolelle.

9.3 Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet

Ohjelehtistä voisi tulevaisuudessa laajentaa niin, että siinä käsiteltäisiin myös yleiset haittavaikutukset. Yleisiä haittavaikutuksia oli runsaasti, ja niistä hoitohenkilökunnan olisi hyvä tietää. Ohjelehtisen pohjaan on mahdollista päivittää myös uusia syöpälääkkeitä ja niiden haittavaikutuksia. Opinnäytetyössämme käsiteltyjen sytostaattien käyttökuntoon saattamisesta voisi tehdä oman lukunsa, sillä niiden käsittely vaatii erityistoimenpiteitä. Honkalatva (2013) kirjoittaa, että suoneen annosteltavien sytostaattien käsittely tapahtuu turvakaapissa, jossa on oma suodatinjärjestelmä ja pystyvirtaus. Hyvä aseptiikka on erityisen tärkeää, sillä sytostaateilla on hyvin vähän antimikrobista tehoa (Honkalatva 2013). Sytostaattien hyötyjen ja haittojen kriittinen arviointi toisi lisäarvoa ohjelehtiselle. Johansson (2015) kertoo, kuinka sytostaattihoidon hyöty- ja haittasuhdetta on hankala ennustaa potilaskohtaisesti. Lääkehoitoyhdistelmiä saatetaan joutua muuttamaan sairauden edetessä tai oireiden ilmaantuessa.

Opinnäytetyömme sisältää laajan teoriapohjan käsittelemiemme sytostaattien haittavaikutuksista ja niiden hoidosta. Tämän vuoksi se sopii esimerkiksi aiheesta kiinnostuneille sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille, jotka kohtaavat työssään syöpäpotilaita. Työtämme voisivat hyödyntää kyseisiä sytostaatteja saavat syöpäpotilaat ja heidän omaisensa. Opinnäytetyötä voisi käyttää myös hoitotyön koulutusohjelman lisämateriaalina muun muassa opintojaksoissa, joissa käsitellään syöpää ja sen hoitoa.

Lähteet

- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Alopecialiitto. 2009. Maksusitoumus peruukin hankintaan.
<http://www.alopecialiitto.fi/alopecia/peruukit/maksusitoumus.html>.
 10.11.2016.
- Anttila, V.-J. 2014. Infektiot ja immunosuppressiiviset lääkehoidot. Lääkärilehti. (69), 933.
<http://www.laakarilehti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/ajassa/paakirjoitukset/infektiot-ja-immunosuppressiiviset-laakehoidot/>. 29.9.2016.
- Beule, A. & Tarkkanen, M. 2015. Syöpälääkkeiden haittavaikutukset radiologin silmin. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 131 (5), 448-56.
<http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/xmedia/duo/duo12135.pdf>. 7.10.2016.
- Bono, P. & Rosenberg-Ryhänen, L. 2014. Ohjeita sinulle, joka saat syöpälääkehoitoa.
http://www.syopapotilaat.fi/@Bin/142402/Syopalaakehoito_2014.pdf.
 15.9.2016.
- Brederson, J.-D., Joshi, S, K., Browman, K, E., Mikusa, J., Zhong, C., Gauvin, D., Xuesong, L., Shi, Y., Penning, T, D., Shoemaker, A, R. & Giranda, V.L. 2012. PARP inhibitors attenuate chemotherapy-induced painful neuropathy. Journal of the Peripheral Nervous System, 17 (324), 330.
<http://web.b.ebscohost.com/tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=38e406a8-5be0-4110-81b0-b92238acefe1%40sessionmgr105&vid=0&hid=125>. 16.11.2016.
- Duodecim. 2014. Maksa-arvojen suureneminen -pikatietao.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt01884&p_haku=maksavaurio. 28.9.2016.
- Duodecim.2016. Lääketieteen termit.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/terveysportti/rex_terminologia.koti. 11.10.2016.
- Duodecim lääketietokanta. 2014a. PACLITAXEL HOSPIRA 6 mg/ml inf konsentr, liuosta varten.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/terveysportti/dlr_laake.koti. 6.10.2016.
- Duodecim lääketietokanta. 2014b. FLUOROURACIL ACCORD 50mg/ml inj/inf, liuos.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/terveysportti/dlr_laake.koti. 6.10.2016.
- Duodecim lääketietokanta. 2016a. XELODA 150MG TBL, KALVOPÄÄLL.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/terveysportti/dlr_laake.koti. 6.10.2016.
- Duodecim lääketietokanta. 2016b. GEMCITABIN HOSPIRA 38 mg/ml inf konsentr, liuosta varten.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/terveysportti/dlr_laake.koti. 7.10.2016.
- Duodecim lääketietokanta. 2016c. TAXOTERE 80mg/4ml inf konsentr, liuosta varten.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/terveysportti/dlr_laake.koti. 6.10.2016.

- Elonen, E. 2016. Neutropenian monenlaiset taustat. *Lääkärilehti*. 71 (5), 310-315.
<http://www.laakarilehti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/neutropenian-monenlaiset-taustat/>. 1.12.2016.
- Elonen, E. & Tolonen, H. 2015. *Syöpälääkkeet*. Helsinki: Duodecim.
- Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. *Ohjaus hoitotyössä*. Helsinki: Tammi.
- Eskelinen, S. 2016. Bilirubiini. Duodecim.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03074
 . 28.9.2016.
- Firman, P. 2015. Syöpäpotilaan palliatiivinen hoito. Duodecim.
<http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/koti>. 7.10.2016.
- Heikkilä, T. & Lekander, T. 2005. Lääkeaineiden yhteisvaikutukset. Kuopion yliopisto.
https://www2.uef.fi/documents/1052478/1052485/Heikkila_Lekander.pdf/73b7aca5-5531-4421-928a-9c506583ba7e. 11.10.2016.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Honkalatva, K. 2013. Suoneen annettavien solunsalpaajien käyttökuntoon valmistaminen. Duodecim.
http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk01621&p_haku=sytostaatti. 23.10.2016.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2013. *Hoida ja kirjaa*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ikonen, R. 2016. Osastonhoitaja. Pohjois-Karjalan keskussairaala. Keskustelu.
 7.11.2016.
- Janes, R. & Nevala, R. 2014. Suoneen annosteltavien syöpälääkkeiden aiheuttamat yliherkkyysreaktiot ja niiden hoito. Duodecim, (130) 975-82.
<http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/xmedia/duo/duo11658.pdf>. 28.9.2016.
- Janes, R. 2016. Palliatiivinen hoito. Duodecim.
http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00397&p_haku=solunsalpaajien%20aiheuttama%20anoreksia.
 3.10.2016.
- Jantunen, E. 2016. Trombosytopenia. Lääkäriin käsikirja. Duodecim.
<http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti>. 11.10.2016.
- Joensuu, H., Roberts, P. J., Kellokumpu-Lehtinen, P.-J., Jyrkkiö, S., Kouri, M. & Teppo, L. 2013. *Syöpätaudit*. Helsinki: Duodecim.
- Johansson, R. 2015. Tietoa potilaalle: Solunsalpaajat eli sytostaatit. Duodecim.
http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=dlk01077&p_haku=sytostaatit. 15.9.2016.
- Johansson, R. 2016. Solunsalpaajiin liittyvien haittojen hoito. Duodecim.
http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00395&p_haku=sytostaatti. 18.9.2016.
- Kananen, J. 2010. *Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2016. *Opinnäytetyön ohje*.
https://student.karelia.fi/fi/opinnot/oppari/opinnaytetyo_asiakirjakirjasto/Karelia_opinnaytetyon_ohje_03052016.pdf. 19.10.2016.
- Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoido- ja peruspalvelukuntayhtymä. 2016. *Potilasohje hiustenlähtöön*.
[https://www.kpshp.fi/sivu/media/Potilasohje+hiustenl%C3%A4ht%C3%B6+\(peruukki+ja+kylm%C3%A4p%C3%A4%C3%A4hine\).doc/format-pdf/path-L3Zhci93d3cvc212dS9yYXBpZGZpcmUvbWVkaWEvZG9jdW1lbnQvZG9jcw==](https://www.kpshp.fi/sivu/media/Potilasohje+hiustenl%C3%A4ht%C3%B6+(peruukki+ja+kylm%C3%A4p%C3%A4%C3%A4hine).doc/format-pdf/path-L3Zhci93d3cvc212dS9yYXBpZGZpcmUvbWVkaWEvZG9jdW1lbnQvZG9jcw==). 23.9.2016.

- Koskinen, H. & Siltanen, K. 2014. Solunsalpaajahoitoa saavan potilaan ohjaus. Duodecim. http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk01625&p_haku=solunsalpaajat%20ja%20v%C3%A4symys. 29.9.2016.
- Kosonen, E. 2012. Paklitakselin ja karboplatiinin aiheuttamat yliherkkyysoireet gynekologisilla syöpäpotilailla. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/76826/gradu06482.pdf?sequence=1>. 28.9.2016.
- Lappi-Blanco, E., Jartti, A., Kahlos, K. & Kaartenaho, R. 2014. Diffuusi alveolivaurio ja organisoituva pneumonia. Duodecim, 130 (9), 876-81. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11630.pdf>. 7.10.2016.
- Mervaala, E., Auranen, M. & V. Partanen, J. 2013. Polyneuropatiat. Duodecim. http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00925&p_haku=neuropaattinen%20kipu. 27.9.2016.
- Mononen, A. 2015. Archipelago. Pixabay. https://pixabay.com/p-995870/?no_redirect. 10.11.2016.
- Moradian, S. & Howell, D. 2015. Prevention and management of chemotherapy-induced nausea and vomiting. International Journal of Palliative Nursing, 21 (5), 216-224. <http://web.b.ebscohost.com.tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=11&sid=f413c1ae-363b-451f-991d-708085226317%40sessionmgr2>. 8.11.2016.
- Mustajoki, P. 2016a. Kihti. Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00032. 3.10.2016.
- Mustajoki, P. 2016b. Valkuaista virtsassa (proteinuria). Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00061. 10.10.2016.
- Mustalahti, S. 2016. Neuropatian arviointi PNQ-kyselyllä paklitakseli - karboplatiini - hoitoa saavilla potilailla. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/98668/SYVENTAVA-1457521221.pdf?sequence=1>. 27.9.2016.
- Niemi, T., Nietosvuori, L. & Virikko, H. 2006. Hyvinvointialan viestintä. Helsinki: Edita.
- Nieminen, E. & Javanainen, M. 2015. Keuhkosyöpäpotilaan opas. Suomen syöpäpotilaat ry. http://syopapotilaat-fi-bin.directo.fi/@Bin/5ec3b4737fbf0c41caf082ddcd675f08/1475827736/application/pdf/413976/Keuhkosyopa_2015_nettiin.pdf. 7.10.2016.
- Piuhola, J., Tenhunen, O. & Kerkelä, R. 2015. Syöpälääkkeiden sydänhaitat. Duodecim, (131) 441-7. <http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/xmedia/duo/duo12136.pdf>. 24.9.2016.
- Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2016. Syöpätautien poliklinikka. <http://www.pkssk.fi/syopatautien-poliklinikka>. 22.10.2016.
- Pukkala, E., Sankila, R. & Rautalahti, M. 2011. Syöpä Suomessa 2011. Suomen Syöpäyhdistys. http://cancer-fi-bin.directo.fi/@Bin/8b4019e73bcd605410ea4c144775eddd/1473250381/application/pdf/65401759/syopa%20suomessa%202011_web.pdf. 6.9.2016.

- Roche Oy. 2016. Hoitojen yleiset haittavaikutukset. <https://rintasyopa.fi/rintasyovan-hoito/hoitojen-haittavaikutukset/>. 18.9.2016.
- Saarelma, O. 2016. Verivirtsaisuus. Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00341. 10.10.2016.
- Salonen, J, H. 2013. Immunosuppressio- ja syöpäpotilaan infektiot. Duodecim. http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00028&p_haku=sytostaatit. 29.9.2016.
- Salonen, J, H. 2014. Sairauksien ja lääkehoidon aiheuttama infektiotauti. Lääkärilehti, 69 (13), 953 - 960. <http://www.laakarilehti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/sairauksien-ja-laakehoidon-aiheuttama-infektiotauti/>. 29.9.2016.
- Suomen hammaslääkäriliitto. 2013. Syöpäpotilaan suunhoito. <http://www.hammaslaakariliitto.fi/fi/suunterveys/yleistieto-suunterveydesta/suu-ja-yleisterveys/syopapotilaan-suunhoito#.V9qcHjU97IU>. 15.9.2016.
- Syöpäjärjestöt. 2016a. Solunsalpaajat eli sytostaatit. <https://www.kaikkisyovasta.fi/hoito-ja-kuntoutus/solunsalpaajat-eli-sytostaatit/>. 18.9.2016.
- Syöpäjärjestöt. 2016b. Syöpää sairastavan hyvinvointi. <https://www.kaikkisyovasta.fi/elama-syovan-kanssa/syopaa-sairastavan-hyvinvointi/>. 23.9.2016.
- Taskinen, M., Vettenranta, K., Jokinen, E., Lehtinen, T., Arola, M., Korpela, M., Möttönen, M., Pesola, J., Voutilainen, L., Vähäkylä-Aulo, A., Mäkinen, S., Suontausta-Kylänpää, S., Jyrkkiö, S. & Lähteenmäki, P. 2014. Lapsuudessa tai nuoruudessa sairastettu syöpä parani - miten tukea terveyttä aikuisena? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 130 (22-23), 2320-30. http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=uusinnumero&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo11970. 15.9.2016.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Syöpä. <https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/syopa>. 7.9.2016.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2015. Syövän riskitekijät. <https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/syopa/syovan-riskitekijat>. 8.9.2016.
- Torkkola, S., Heikkinen, H & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi: Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.
- Tuomi, J. & Sarajarvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tuominen, T. 2015. "Kun mitään en jaksa" -fatigue eli hoitoväsymys. Suomen Syöpäpotilaat ry. <https://www.syopapotilaat.fi/opas/kun-mitaan-en-jaksa/>. 23.9.2016.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. 21.10.2016.
- Viitala, H. 2014a. Syöpäpotilaan ravitsemus. Duodecim. <http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/koti>. 3.10.2016
- Viitala, H. 2014b. Syöpäpotilaan tehostettu ravitsemushoito. Duodecim. http://www.terveysportti.fi.tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli

- =shk01652&p_haku=sy%C3%B6p%C3%A4potilaan%20hoito.
3.10.2016.
- Viitala, H. & Bingham, C. 2014. Syöpäpotilaan ravitsemusopas. Suomen syöpäpotilaat ry. <https://www.syopapotilaat.fi/opas/syopapotilaan-ravitsemusopas/>.
3.10.2016.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Voutilainen, M. 2014. Gastroenterologia. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 130 (4), 313.
<http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero;jsessionid=16CD3B464CDDEB34B062787D69883A95>. 2.10.2016.
- Vähäkangas, K. & Puistola, U. 2014. Solunsalpaajien vaikutukset ja vaikutusmekanismit. Duodecim.
http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/terveysportti/dlr_laake.koti. 18.9.2016.
- World Health Organization. 2015. Cancer.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>. 7.9.2016.

Ohjelehtinen



Ohjelehtinen

Sisällysluettelo

Johdanto	1
Sytostaattien esittely.....	2
Doseetaksi	2
Fluorourasiili	2
Gemsitabiini	3
Kapesitabiini	4
Paklitaksieli	4
Taulukko haittavaikutuksista.....	6
Haittavaikutukset	7
Pahoinvointi.....	7
Suun limakalvon vaurio ja suun tulehdus	9
Ripuli.....	10
Hiuksiin ja ihoon kohdistuvat haitat	11
Väsytys ja uupumus.....	13
Verenkuvan muutokset.....	15
Myelosuppressio.....	15
Neutropenia.....	15
Anemia.....	17
Trombosytopenia.....	17
Sydämeen kohdistuvat haitat.....	18
Hermostoon kohdistuvat haitat.....	19
Maksaan kohdistuvat haitat.....	20
Yliherkkyysoireet	21
Ruokahaluttomuus ja aineenvaihdunnan häiriöt	23
Hengityselimiin kohdistuvat haitat.....	25
Hematuria ja proteinuria	27

Ohjelehtinen

Johdanto

Tässä ohjelehtisessä esitellään syöpätautien poliklinikan viiden yleisimmin käytetyn sytostaatin haittavaikutukset. Ohjelehtisessä käsitellään seuraavat sytostaatit: doetakseli, fluorourasiili, gemitabiini, kapesitabiini ja paklitakseli. Haittavaikutuksien laajan kirjon vuoksi keskitymme vain hyvin yleisiin haittoihin. Osa tärkeistä haittavaikutuksista, kuten hedelmällisyyteen kohdistuvat haitat, on jäänyt työn ulkopuolelle tarkan rajauksen vuoksi. Jokainen haittavaikutus on käsitelty omana kappaleenaan ja niissä on myös sivuttu lääkkeellisiä ja lääkkeettömiä hoitokeinoja. Ohjelehtiseen sisältyy taulukko sytostaattien haittavaikutuksista, mistä voi nopeasti katsoa mitkä haittavaikutukset kuuluvat kunkin sytostaatin alle.

Ohjelehtisen tarkoituksena on toimia työn ohessa muistin tukena ja perehdyttää uusia työntekijöitä poliklinikan yleisimpiin sytostaatteihin sekä niiden haittoihin. Ohjelehtinen sisältää paljon asiaa, minkä vuoksi sitä ei ole tarkoitettu luettavaksi yhdellä kertaa kokonaan. Ohjelehtinen on suunniteltu niin, että siitä on helposti ja nopeasti löydettävissä juuri sillä hetkellä tarvittava tieto.

Ohjelehtinen

Sytostaattien esittely

Dosetakseli

Dosetakseli on solun mitoosia estävä sytostaatti, joka kuuluu taksaaneihin. Dosetakseli annostellaan tunnissa laskimonsisäisenä infuusiona. Infuusiokonsentraatin laimennus tehdään joko 250 - 500 ml:aan G5- tai 0,9-prosenttista NaCl-liuosta. Turvotusten ja infuusioreaktioiden välttämiseksi suositellaan käytettäväksi deksametasoni- tai prednisoniesilääkitystä. Dosetakseli sitoutuu proteiineihin noin 95-prosenttisesti ja läpäisee kohtalaisen hyvin eri kudokset, mutta keskushermostoon pääsy on heikompaa. Vain proteiineihin sitoutumaton eli vapaana oleva lääkeaine on vaikuttava. Yhteisvaikutuksia voi esiintyä muun muassa erytromysiinin, dronedaronin, proteaasin estäjien, konatsolisienilääkkeiden ja greippimehun kanssa. Kyseiset lääkkeet hidastavat dosetakselin metaboloitumista eli lääkeaineen hajoamista ja voivat aiheuttaa vahingollisia lääkeinteraktioita. Yhteisvaikutus eli interaktio tarkoittaa esimerkiksi kahden tai useamman samanaikaisesti otetun lääkkeen vaikutusta, joka voi olla poikkeava samojen lääkkeiden erillisestä vaikutuksesta.

Fluorourasiili

Fluorourasiili on pyrimidiinjohdos, joka kuuluu sytostaateista antimetaboliittien ryhmään. Fluorourasiili annetaan tavallisesti infuusiona laskimoon puolessa tunnissa ja hoito toteutetaan useana vuorokautena. Lääkkeen voi myös antaa injektiona laskimoon 1 - 2 minuutissa tai paikallishoitona iholle. Infuusiota varten lääke laimennetaan G5- tai 0,9 % NaCl -liuokseen, kun taas injektiona lääkkeen voi antaa laskimoon ilman

Ohjelehtinen

laimennusta. Fluorourasiili poistuu elimistöstä nopeasti, ja noin 90 % metaboloitumisesta tapahtuu maksassa. Noin 15 % lääkkeestä erittyy muuttumattomana munuaisten kautta virtsaan. Vaikeasta maksan vajaatoiminnasta kärsivän ja huonokuntoisen potilaan kohdalla voi olla aihetta lääkkeen varovaisempaan annosteluun. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan lääkkeen annosta ei tarvitse muuttaa, mutta haittavaikutusten tarkkaa seuranta suositellaan. Fluorourasiililla on yhteisvaikutuksia muun muassa gempitabiinisyntostaatin kanssa. Gempitabiini suurentaa fluorourasiilin vaikutusta ja voi lisätä haittavaikutuksia. Liian kylmässä säilytettynä lääkkeeseen saattaa muodostua kiteitä.

Gempitabiini

Gempitabiini on antimetaboliitteihin kuuluva pyrimidiinijohdos. Lääke annetaan potilaalle infuusiona laskimoon puolessa tunnissa. Monoterapiassa eli yhden lääkkeen hoidossa gempitabiinihoito toteutetaan kerran viikossa. Gempitabiinia on kuiva-aineena ja infuusiokonsentraattina. Kuiva-aineesta tehdään kantaliuos käyttäen 0,9 % NaCl -liuosta ja kantaliuos laimennetaan edelleen infuusioksi. Infuusiokonsentraatti laimennetaan infuusioksi 0,9 % NaCl -liuoksella. Jääkaapissa säilytettynä liukseen voi muodostua kiteitä. Vaikeaa munuaisen vajaatoimintaa sairastavan potilaan kohdalla ei ole annettu annossuosituksia aiheesta tehtyjen tutkimusten vähäisyyden vuoksi. Haittavaikutusten tarkempaa seuranta suositellaan, jos potilas sairastaa maksan vajaatoimintaa. Gempitabiini saattaa lisätä varfariinilääkkeen tehoa, joten INR-arvoja on suositeltava seurata. Gempitabiinihoitoa saavalle potilaalle ei saa antaa eläviä rokotteita, sillä se lisää infektiovaaraa.

Ohjelehtinen

Kapesitabiini

Sytostaattikapesitabiini on pyrimidiinjohdos, joka kuuluu antimetaboliitteihin. Kapesitabiinitabletti imeytyy ruuansulatuskanavasta lähes muuttumattomassa muodossa noin 80 - 100-prosenttisesti. Sytostaatin huippupitoisuus saavutetaan noin 1,5 - 2 tunnissa. Tabletti niellään puolen tunnin sisällä vesilasillisen kera, joko ruokailun yhteydessä tai sen jälkeen. Tavallisesti kapesitabiinia annetaan 14 vuorokauden ajan, jonka jälkeen pidetään viikon tauko ennen uuden hoitjakson aloitusta. Haittavaikutusten tarkkaa seuranta edellytetään potilaalta, jolla on maksan vajaatoiminta. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan annosta voidaan pienentää, ja vaikeassa vajaatoiminnassa lääkettä ei suositella ollenkaan annettavaksi. Yhteisvaikutuksia voi esiintyä muun muassa sytostaatti fluorourasiilin kanssa. Esimerkiksi varfariinilääkkeen antikoagulaatiovaikutus eli verta ohentava vaikutus voi korostua, jolloin myös INR-arvoa on hyvä tarkkailla tavallista useammin.

Paklitakseli

Paklitakseli kuuluu kasvialkaloidien ja muiden luonnontuotteiden sytostaattiryhmään. Paklitakseli on solun mitoosia estävä sytostaatti, joka on syntetisoitu eurooppalaisesta männystä. Paklitakseli annetaan yleensä infuusiona laskimoon 1 - 24 tunnissa. Paklitakseliä on myös annettu potilaalle intraperitoneaalisesti eli vatsaontelonsisäisesti. Ennen paklitakselihoitoa potilaalle suositellaan annettavaksi esilääkitys infuusioreaktioiden ehkäisemiseksi. Esilääkityksenä käytetään muun muassa deksametasonia, difenhydramiinia ja ranitidiinia. Paklitakseli on infuusiokonsentraatti, joka laimennetaan G5- tai 0,9 % NaCl -liuokseen tai näiden seokseen. Paklitakselista 90 % sitoutuu elimistön proteiineihin, ja se jakautuu hyvin kudoksiin, mutta huonommin keskushermostoon. Lääke

Ohjelehtinen

poistuu elimistöstä erittymällä ulosteeseen noin 70-prosenttisesti ja virtsaan 14-prosenttisesti. Maksan vajaatoimintaa sairastavan potilaan kohdalla suositellaan pienempää annostusta. Paklitakselilla on yhteisvaikutuksia muun muassa siklosporiinin kanssa, joka samanaikaisesti annettuna suurentaa paklitakselin pitoisuutta. Sisplatiinilääke hidastaa paklitakselin poistumista elimistöstä ja lisää haittavaikutuksia, jos sitä annetaan ennen paklitakselihoitoa.

Ohjelehtinen

Taulukko haittavaikutuksista

Kauppanimi	TAXOTERE	FLUOROURACIL	GEMCITABIN	XELODA	PACLITAXEL
Vaikuttava aine	dosetakseeli	fluorourasiili	gemsitabiini	kapasitabiini	paclitaksieli
Käyttötarkoitus*	- rintasyöpä - ei-pienisolainen keuhkosityöpä - eturauhassyöpä - pään ja kaulan alueen syöpä - mahalaukun adenokarsinoma	- rintasyöpä - ruoansulatuskanavan syöpä - pään ja kaulan alueen syövät - pinnallinen basalooma ja keratoosi (voiteena)	- virtsarakkosityöpä - rintasyöpä - munasarjasyöpä - haimasyöpä - ei-pienisolainen keuhkosityöpä	- paksu- ja peräsuolen syöpä - rintasyöpä - mahalaukun syöpä	- munasarja- ja rintasyöpä - ei-pienisolainen keuhkosityöpä - AIDSiin liittyvä Kaposin sarkooma
Lääkemuoto	Infuusiokonsentraattiliuos	injektio- ja infuusioneste liuos	infuusiokonsentraattiliuos	tabletti	infuusiokonsentraattiliuos
Haittavaikutukset*	Infektiot infektiot (mukaan lukien sepsis ja pneumonia) Veri ja imukudos neutropenia, anemia, trombosytopenia Immuunijärjestelmä yliherkkyys Aineenvaihdunta ja ravitsemus anoreksia Hermosto perifeerinen sensorinen neuropatia, perifeerinen motorinen neuropatia, makuhäiriöt Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina hengenhädästä Ruoansulatuselimistö suutulehdus, ripuli, pahoinvointi, oksentelu Iho ja ihonalainen kudos hiustenlähtö, iho-oireet, kynsimuutokset Luusto, lihaksat ja sidekudos lihassärky Yleisvireet ja antopaikassa todettavat haitat nesteretenio, astenia, kipu	Veri ja imukudos myelosuppressio, neutropenia, leukopenia, agranulosytoosi, anemia, pancytopenia Immuunijärjestelmä bronkospasmi, immunosuppressio Aineenvaihdunta ja ravitsemus hyperurikemia Sydän iskeemiset EKG-muutokset Ruoansulatuselimistö limakalvon tulehdus, ruokahaluttomuus, vesiripuli, pahoinvointi, oksentelu Iho ja ihonalainen kudos hiustenlähtö, käsi-jalka-oireyhtymä pitkkeistoitan ja suurilannoksisten jatkuvien infuusioiden yhteydessä Yleisvireet ja antopaikassa todettavat haitat viivästynyt haavan paraneminen, nenäverenvuoto, uupumus, yleinen heikkous, väsymys, energian puute	Veri ja imukudos myelosuppressio, trombosytopenia, anemia Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina hengenhädästä (lievää ja korjaantuu nopeasti ilman hoitoa) Ruoansulatuselimistö Maksa ja sappi transaminaasiarvojen (ASAT, ALAT) ja AFOS-arvojen kohoaminen Iho ja ihonalainen kudos allerginen ihottuma, hiustenlähtö Muualiset ja virtsatiet verivirtsaisuus, lievä valkuaisvirtsaisuus Yleisvireet ja antopaikassa todettavat oireet influnssan kaltaiset oireet (kuume, päänsärky, vilunväreet, lihaskipu, voimattomuus, yskä, nuha, hikoilu, univaikeudet), turvotus (korjaantuu yleensä hoidon lopettamisen jälkeen)	Aineenvaihdunta ja ravitsemus Anoreksia Ruoansulatuselimistö ripuli, oksentelu, pahoinvointi, suutulehdus, vatsakipu Iho ja ihonalainen kudos kämmenten ja jalkapohjien erytrodyseesia Yleisvireet ja antopaikassa todettavat haitat Uupumus, voimattomuus	Infektiot infektio (pääasiassa virtsatie- ja ylähengitystieinfektioita) Veri ja imukudos myelosuppressio, neutropenia, anemia, trombosytopenia, leukopenia, verenvuoto Immuunijärjestelmä lievät yliherkkyysreaktiot (pääasiassa punoitus ja ihottuma) Hermosto neurotoksisuus (pääasiassa perifeerinen neuropatia) Verisvonnasta hypotensio Ruoansulatuselimistö pahoinvointi, oksentelu, ripuli, limakalvotulehdus Iho ja ihonalainen kudos hiustenlähtö Luusto, lihaksat ja sidekudos nivelsärky, lihassärky

Tekijät:
Jenny Suomalainen & Miia Pikkariinen
Kaneli- ja ammattilääkärikoulu

*Käyttötarkoitus: viralliset käyttöaiheet, *Haittavaikutukset: hyvin yleiset haittavaikutukset

(Duodecim lääketietokanta 2016)

Taulukossa käytetyt sytostaatit

- Taxotere 80 mg/4ml inf konsentr, liuosta varten
- Fluorouracil accord 50 mg/ml inj/inf, liuos
- Gemcitabin hospira 38 mg/ml inf konsentr, liuosta varten
- Xeloda 150 mg tabl, kalvopäälli
- Paclitaxel hospira 6 mg/ml inf konsentr, liuosta varten

Ohjelehtinen

Haittavaikutukset

Pahoinvointi

Syöpälääkkeiden aiheuttama pahoinvointi ja oksentelu ovat yleisimpiä, sekä potilaiden kokemusten mukaan ikävimpiä haittavaikutuksia. Kuvotuksen, pahoinvoinnin ja oksentelun tunteessa on kyse fysiologisesta mekanismista, jolla pyritään suojaamaan elimistöä myrkyllisiltä aineilta. Keskushermostossa sijaitsee oma alueensa, jonka ärsytys saa aikaan oksennusrefleksin. Onnistuneen sytostaattihoidon edellytyksenä on pahoinvoinnin hyvä hallinta siihen tarkoitetuilla lääkkeillä. Pahoinvointiin ja oksenteluun vaikuttavat useat eri tekijät, kuten syöpälääkkeen annos ja antonopeus, hoitoympäristö, potilaan herkkyys, ruokien hajut sekä potilaan ruokamieltymykset.

Estolääkityksellä voidaan estää pahoinvointi kokonaan tai lievittää sitä huomattavasti, kun sen anto ajoitetaan oikein ja annostelu on kohdallaan. Estolääkkeen antoa rutiininomaisesti ei katsota tarpeelliseksi, jos käytössä on syöpälääke, joka harvemmin aiheuttaa pahoinvointia. Pahoinvoinnin kokeminen on yksilöllistä, kuten myös vaste sen hoitoon. Hoitovasteen ollessa huono voi estolääkityksen vaihto parantaa tilannetta.

Akuutista pahoinvoinnista on kyse, kun se alkaa heti lääkeinfuusion aikana tai 2 - 6 tunnin kuluessa infuusiosta. Hoitona on pahoinvointilääkkeen antaminen suonensisäisesti noin 30 - 60 minuuttia ennen sytostaattien antoa. Lievästi oksennusta aiheuttavissa sytostaattikuureissa käytetään metoklopramidia ja voimakkaammin oksennusta aiheuttavissa kuureissa ondansetronia, granisetronia tai tropisetronia. Tehoa lisää samanaikaisesti suonensisäisesti annettu deksametasoni. Pitkittyneessä tai viivästyneessä pahoinvoinnissa vaikutus alkaa tai jatkuu 2 - 6 vuorokautta sytostaatin

Ohjelehtinen

saannin jälkeen. Hoitona on metoklopramidi sekä glukokortikoidi tarvittaessa. Potilas voi myös kokea pahoinvointia ennen sytostaattihoidon toteutusta johtuen pelosta, hajuista tai sairaalan näkemisestä. Kyseessä on tällöin ennakoiva pahoinvointi, jota voidaan ehkäistä psyykenlääkkeillä, kuten loratsepaamilla tai bentsodiatsepiinilla. Hoito aloitetaan ennakoivasti muutamaa tuntia ennen sytostaattihoidon toteutusta tai edellisenä iltana.

Kemoterapian aiheuttaman pahoinvoinnin lääkkeellinen hoitaminen on yleistä, mutta pahoinvoinnin lääkkeettömiä hoitokeinoja on myös paljon tutkittu. Akupunktion tehokkuutta sytostaattihoidon aiheuttamaan pahoinvoinnin lieventämiseen on tutkittu viime vuosikymmenien aikana useissa tutkimuksissa. Psykologisten tekijöiden vaikutus pahoinvointiin ja oksentamiseen on jo laajalti tunnistettu ja psykosomaattisten tekijöiden, kuten rentoutusharjoitusten, elämönhallinnan valmennuksen, mielikuvaharjoitusten, musiikkiterapian ja hypnoosin, tehokkuus on osoitettu useissa tutkimuksissa.

- Pahoinvointia voi ehkäistä kiinnittämällä huomiota ruokavalioon. Ruoaksi kannattaa valita miedosti tuoksuvia, kevyesti maustettuja sekä viileitä ruokia. On hyvä suosia helposti syötäviä ruokia kuten puuroa, mehukeittoa ja velliä.
- Mieluisia välipaloja sekä pientä suolaista syötävää on hyvä nauttia ajoittain.
- Runsasta juomista kannattaa välttää ruokailujen yhteydessä.
- Huoneen tuulettaminen ennen ruokailua ja sen jälkeen, sekä ruokalevon pitäminen voivat ehkäistä pahoinvoinnin tunnetta.
- Potilaan turvallisuuden tunteen tukeminen on myös tärkeää.
- Lisähapen antamisesta voi olla hyötyä pahoinvoinnin lievittämisessä.
- Aspirointi eli mahasisällön joutuminen hengitysteihin voidaan välttää asentohoidolla, kuten kohottamalla sängyn päätä ja avustamalla potilas kylkiasentoon.

Ohjelehtinen

- Potilaan kuivumisen ehkäisemiseksi on muistettava huolehtia riittävästä nesteytyksestä.

Suun limakalvon vaurio ja suun tulehdus

Nopeasti uusiutuvat kudokset, kuten suun ja nielun limakalvot, ovat herkkiä sytostaattien haitoille. Sytostaatit aiheuttavat eriasteista infektioltautta ja limakalvovaurioita, sillä ne lamaavat luuytimen toimintaa. Suun kuivuminen on yleinen syöpähoitojen aiheuttama vaiva, mikä johtuu syljen erityksen vähentymisestä. Suun syljen erityksen väheneminen altistaa bakteeri- ja sieni-infektioille, limakalvovaurioille, haju- ja makuuain häiriöille sekä kivulle. Suun kuivuminen voi aiheuttaa hampaiden reikiintymistä ja nielemisvaikeuksia. Syöpään liittyvä immuunivajaus ja valkoisten verisolujen vähyys voivat edesauttaa limakalvovaurioiden tulehtumista ja johtaa hankalissa tapauksissa bakteerien pääsyn verenkiertoon. Tällaisesta aiheutunut sepsis eli verenmyrkytys hoidetaan sairaalassa monikirjoisilla antibiooteilla.

- Haittoja voidaan ehkäistä hyvällä suuhygienialla. Suuta on hyvä purskutella useasti vedellä, keittosuolaliuksella, klooriheksidiinillä tai natriumbikarbonaatilla, jotta limakalvo puhdistuu ja sylkeen erittynyt sytostaatti huuhtoutuisi pois.
- Hampaiden puhdistus toteutetaan pehmeällä hammasharjalla ja karsta poistetaan pumpulitikulla.
- Hampaat puhdistetaan hyvin fluorihammastahnalla aamuin illoin ja huuhdellaan vedellä jokaisen ruokailukerran jälkeen.
- Limakalvovaurioita voidaan hoitaa Caphosol suuvedellä, joka voi helpottaa oireita.
- Suun kivun hoitoon voidaan käyttää puudutteita ja kipulääkkeitä, esimerkiksi opioideja.

Ohjelehtinen

- Mikrobilääkehoitoa käytetään limakalvovaurion aktivoimaan sieni-infektioon tai herpesvirukseen.
- Suun limakalvojen ollessa tulehtuneet on suositeltavaa välttää hapanta ja voimakkaasti maustettua ruokaa. Herkille limakalvoille sopivat miedot ja pehmeät ruuat, eivät liian kylmät tai kuumat.
- Limakalvoja voi hoitaa ruokaöljyllä tai apteekista saatavilla suuta kostuttavilla ja voitelevilla suunhoitotuotteilla.
- Vettä on hyvä juoda riittävästi.
- Suun riittävää kosteustasapainoa ja syljen eritystä voi tukea jääpalojen imeskelyllä, keinosylkivalmisteilla tai ksylitolipurukumin pureskelulla.
- Alkoholin ja tupakkatuotteiden käytön välttäminen on suositeltavaa.

Ripuli

Suolen limakalvon solut jakautuvat nopeasti, minkä vuoksi ne ovat myös herkkiä sytostaattien aiheuttamille vaurioille. Suolen limakalvoilla voi esiintyä sytostaattihoidosta aiheutuen haavaumia, tulehdusta ja kipua. Ripulin aiheuttaa nesteen ja liman imeytymisen ja erityksen epätasapaino sekä suolen dysmotiliteetti eli suolen heikentynyt liikkuvuus. Normaalisti ripuli kestää muutamia päiviä, mutta vaikean ripulin aikana voidaan syövän hoito joutua laittamaan tauolle. Ripulointi on yleinen haittavaikutus, mutta sen vaikeusaste vaihtelee merkittävästi. Sytostaattien ja sädehoidon yhteiskäyttö lisää sen riskiä. Ripulin vaikeuden arvioinnissa otetaan huomioon potilaan yleisvointi, vatsakipujen voimakkuus, vatsan tunnistelun löydökset, infektion vaikeusaste, mahdollinen veri ulosteessa ja ripulikertojen määrä.

- Voimakas ripuli voi aiheuttaa elimistössä nestehukan, jonka itsehoitona on runsas juominen.
- Kuumeinen ripuli hoidetaan tavallisesti sairaalassa.

Ohjelehtinen

- Juoman tulisi olla suolaa ja sokereita sisältävä liuos.
- Neste- ja elektrolyyttitasapainoa tulee arvioida säännöllisesti ja nesteystystä toteutetaan tarvittaessa suonensisäisesti.
- Lääkehoitona voidaan käyttää loperamidia
- Syöminen on suositeltavaa toteuttaa pieninä annoksina kuitupitoista ruokaa välttäen. Hyviä vaihtoehtoja ovat esimerkiksi banaani, sosekeitot ja perunamuhennos. Suolen ollessa ärtyneessä tilassa on hyvä välttää seuraavia ruoka-aineita: herneitä, papuja, kahvia, kaalia, sipulia sekä mausteisia ruokia.
- Ripuli voi aiheuttaa herkästi peräaukon seudun ärsytystä ja mahdolliset peräpukamat voivat tulehtua. Oireita voidaan lievittää paikallishoitovalmisteilla, ja peräaukon seudun puhtauden ylläpitämiseen on hyvä kiinnittää huomiota.

Hiuksiin ja ihoon kohdistuvat haitat

Yksi tunnetuimmista sytostaattihoidon haittavaikutuksista on hiustenlähtö. Sytostaatit vaikuttavat nopeasti jakautuviin hiusta muodostaviin soluihin, mikä aiheuttaa hiustenlähtöä eli alopesiaa. Tavallisimmin hiustenlähtö alkaa 7 - 10 vuorokauden kuluttua syöpälääkehoidon aloittamisesta. Myös hitaammin kasvavat ihokarvat, kuten silmäripset sekä häpy- ja kulmakarvat, voivat häiriintyä sytostaattihoidosta ja lähteä osittain tai kokonaan pois. Yleensä hiukset kasvavat takaisin 3 - 4 kuukauden kuluttua hoitojen lopettamisesta. Alopesiaan vaikuttavat hoidon kesto sekä syöpälääkeannos. Alopesian riski on suurempi, jos kyseessä on yhdistelmähoito. Yhdistelmähoitossa yhdistetään useampi eri hoitomuoto, kuten sädehoito, lääkehoito ja leikkaus. Potilaalla, jolla ilmenee alopesiaa, on mahdollisuus saada keskussairaalaista tai terveyskeskuksesta maksusitoumus peruukin hankintaa varten.

Ohjelehtinen

Hiustenlähtö aiheuttaa monille potilaille niin psykologista kuin sosiaalista haittaa. Hiustenlähtöä voidaan vähentää kylmäpäähinehoidolla. Päänahka jäähdytetään kylmäpäähineellä viisiasteiseksi ennen sytostaattihoidon aloitusta, jolloin päänahan verisuonet supistuvat ja sytostaattien vaikutus karvatupessa vähenee. Päähineen annetaan olla päässä koko sytostaattihoidon ajan. Kylmäpäähineitä ei voida käyttää päänalueen syövässä kylmäpäähineen aiheuttaman verenkierron heikkenemisen vuoksi.

Sytostaattihoitoa saavalle potilaalle voi ilmaantua erilaisia iho-oireita, kuten ihottumaa, ihon kuivumista tai käsi-jalkaoireyhtymää. Kyseisessä oireyhtymässä jaloissa ja käsissä voi olla punoitusta tai haavaumia, pistelyn tuntumista tai tunnottomuutta. Kävely tai käsien käyttö voi aiheuttaa kipuja. Muita oireita ovat hankaukselle alttiiden ihon alueiden arkuus ja rakkulointi sekä kämmenien ja jalkapohjien sarveiskerroksen paksuuntuminen. Normaalisti hoidon päätyttyä myös iho-oireet häviävät ilman pysyviä haittoja. Ihossa, limakalvoilla ja kynsissä voi esiintyä pigmenttimuutoksia, etenkin taiteissa ja painon alaisissa kohdissa. Osa sytostaateista aiheuttaa kynsissä värimuutoksia ja haurastumista sekä hidastaa kynsien kasvua. Osa kynsistä voi irrota kokonaan, mutta hoidon päätyttyä alkaa kynsien hidas paraneminen. Värimuutoksia ja paksuuntumista voi olla havaittavissa vielä parinkin vuoden kuluttua.

- Hiustenlähtöä voidaan ehkäistä välttämällä hiustenpesua muutaman päivän ajan heti hoidon jälkeen.
- Päänahan voimakasta hieromista ja harjaamista tulee välttää sekä ilmavirta on hyvä pitää viileänä hiustenkuivaajaa käytettäessä.
- Hiusten kemiallisesta käsittelystä, kuten värjäämisestä tai kuumista öljyhoidoista on hyvä pidättäytyä sytostaattihoitojen aikana ja noin kuukauden ajan hoitojen jälkeen.

Ohjelehtinen

- Käsien ja jalkojen ihon huolellinen rasvaaminen jo ennen sytostaattihoidon aloitusta ehkäisee iho-oireiden syntymistä.
- Kädet on hyvä suojata lämpötilan vaihteluilta, kemikaaleilta ja hankaukselta esimerkiksi suojahansikkaita käyttäen.
- Suolakylvystä voi olla apua jalkojen ja käsien oireisiin. Suolakylpy tehdään viidestä litrasta kädenlämpöistä vettä, johon on liuotettu desilitra suolaa.
- Pesujen jälkeen iho on hyvä kuivata hellävaraisesti taputtelemalla, ja mukavilla vaatteilla voidaan ehkäistä ihon hankautumista.
- Iho on herkistyneempi auringonsäteilylle syöpälääkkeitä käytettäessä, jolloin myös riski palamiselle ja ihosyövälle on suurempi. Auringolta voi suojautua vahvoilla aurinkosuojavoiteilla ja vaatetuksella sekä auringonottoa kannattaa välttää.
- Ihon tulehduksien hoidossa voidaan käyttää glukokortikoideja tai kylmäkompressia.
- Deodorantin voi väliaikaisesti korvata talkilla ja hajuvesiä kannattaa välttää iho-oireiden aikaan.

Väsymys ja uupumus

Sytostaattihoidot voivat aiheuttaa potilaalle väsymystä. Fatigue eli uupumus tai väsymys on yleisin oire, jonka syövän eri hoitomuodot voivat saada aikaan. Uupumiselle voi löytyä useita eri syitä. Syövän hoito ja lääkkeet voivat aiheuttaa muutoksia hormonitoiminnassa, aineenvaihdunnassa, ravitsemustilassa ja unen määrässä, mitkä voivat väsyttää potilasta. Kivut, tulehdukset, henkinen kuormitus, kuten stressi ja pelot sekä sytostaattihoidon aiheuttama punasolujen vähyys eli anemia voivat myös olla väsymyksen taustalla.

Hoitoväsymyksestä eli voimakkaasta uupumisesta, johon pelkästään lepääminen ei auta, kärsii noin 50 - 90 % syöpään sairastuneista. Oireina

Ohjelehtinen

ovat lihasten heikkous, kokonaisvaltainen väsymys, vaikeus keskittyä, motivaation puutos ja apatia eli välinpitämättömyys. Väsymys voi olla akuuttia eli äkillistä tai kroonista eli pitkäaikaista. Akuutti väsymys kestää korkeintaan muutaman viikon, kun taas krooninen väsymys voi kestää kauemmin vaikuttaen koko elimistöön.

- Sytostaattihoidon aiheuttaman väsymyksen ja mielialanvaihteluiden lievittämisessä ja ehkäisemisessä huomioidaan potilaan ravitsemustila, hoidetaan infektiot hyvin ja siirretään tarvittaessa punasoluja anemian korjaamiseksi.
- Potilasta kannustetaan harrastamaan liikuntaa voinnin salliessa sekä pyritään turvaamaan riittävä levon määrä.
- Potilaan henkisen vireyden ja mielialan ylläpitämiseksi on tärkeää saada aikaan luottamuksellinen hoitosuhde, jossa potilas voi kertoa tunteuksistaan.
- Potilaan henkistä selviytymistä tuetaan kuuntelemalla, aidolla läsnäololla ja keskustelemalla myös sairauden ulkopuolisista asioista.
- Ohjausta annetaan ymmärrettävässä muodossa, kun potilas on sitä valmis vastaanottamaan.
- Potilasta on tärkeää kannustaa pitämään yhteyttä perheeseen ja ystäviin sekä ottamaan myös heidät mukaan ohjaustapahtumiin ja hoitoon.
- Potilaalle kerrotaan mahdollisuudesta saada tukihenkilö, osallistua vertaistukiryhmään, potilasjärjestöön tai tavata sairaalateologia ja käyttää psykiatrisen työryhmän palveluita.
- Hoitajana rohkaistaan tekemään mieluisia asioita sekä tuetaan potilasta näkemään elämänsä tarkoituksellisenä.
- Potilasta autetaan tunnistamaan omat voimavaransa ja vahvistamaan niitä.

Ohjelehtinen

Verenkuvan muutokset

Sytostaattien yhtenä haittavaikutuksena voi olla muutokset veren koostumuksessa. Tavallisimpia haittavaikutuksia ovat myelosuppressio, neutropenia, anemia sekä trombosytopenia. Sytostaatit voivat aiheuttaa immunosuppressiota eli lamata puolustuskykyä. Sytostaattihoitojen aikana potilaalta otetaan säännöllisesti verikokeita. Verisoluarvojen pieneneminen näkyy yleensä 7 - 14 vuorokauden kuluessa kuuriluontoisen sytostaattihoitojen antamisen jälkeen. Yleensä kuitenkin luuydinhaitat ovat ohimeneviä ja veriarvot palautuvat normaalitasolle vähitellen.

Myelosuppressio

Myelosuppressio eli luuydinlama tarkoittaa luuytimen heikentynyttä kykyä tuottaa verisoluja. Luuytimessä verta muodostavat solut jakautuvat nopeasti, joten ne ovat herkkiä sytostaattien vaikutuksille. Monet sytostaatit ovat haitallisia luuytimelle. Luuydinlamaan ja veren solujen vähenemiseen vaikuttavat hoidon voimakkuus, syöpälääke, hoidon kesto ja lääkkeen annosvälit. Luuytimeen vaikuttavat haittavaikutukset rajoittavat monien sytostaattihoitojen annostelua.

Neutropenia

Neutropenia on merkittävin ja yleisin luuytimeen kohdistuneen haittavaikutuksen seuraus. Neutropenia tarkoittaa veren neutrofiilisten valkosolujen määrän laskua. Valkosolujen ja erityisesti neutrofiilisten valkosolujen vähentynyt määrä altistaa elimistön infektioille eli tulehduksille. Infektioriskiinkin vaikuttavat neutropenian vaikeusaste ja sen kesto.

Neutropenia ja sytostaattihoitojen aiheuttamat limakalvovauriot ovat merkittävimmät infektioille altistavat tekijät sytostaattihoitoa saavalla potilaalla. Neutropeenillä potilaalla infektioiden aiheuttajina ovat usein

Ohjelehtinen

ihon ja maha-suolikanavan märkäbakteerit. Pitkittyneessä neutropeniassa voi ilmetä myös sieni-infektioita. Mikrobit voivat päästä verenkiertoon sytostaattien aiheuttamien limakalvovaurioiden kautta. Tästä voi seurata verenmyrkytys eli sepsis, joka hoidetaan sairaalassa vahvoilla antibiooteilla. Neutropeenisen infektion tärkein merkki on kuumeen nousu. Infektiot voivat olla arvaamattomia ja vaarallisia, jonka vuoksi etenkin keskivaikeaa ja vaikeaa neutropeniaa sairastava kuumeileva potilas tarvitsee välitöntä hoitoa. Infektoriskiä voidaan pienentää antamalla potilaalle valkosolukasvutekijää sytostaattihoidon yhteydessä. Sytostaattihoidon jälkeen puolustuskyvyn toipuminen tapahtuu hitaasti, joten infektioille altistuminen säilyy pitkään.

- Immunosuppressiopotilaan vaikean infektion hoidossa verenpaineen, happeutumisen, perifeerisen verenkierron, neste- ja elektrolyyttitasapainon sekä diureesin seuraaminen ja hoito on tärkeää.
- Infektiota hoidetaan mikrobilääkityksellä.
- Potilaan on tärkeä tietää infektoriskeistä ja niiden ehkäisystä sekä tunnistaa infektioiden oireet ja tietää, kuinka toimia infektion ilmaantuessa.
- Infektioita voi ehkäistä huolehtimalla hyvästä käsihygieniasta, ylläpitämällä rokotussuojaa ja välttämällä riskiruokia.
- Ruokavaliossa vältetään tuoretuotteita, kuten home- ja tuorejuustoa sekä graavikalaa. Ulkomaalaiset marjat tulisi kypsentää, ja kuoria vihannekset, juurekset sekä hedelmät.
- Infuusiokanyylien ja katetrien aseptinen käsittely sekä tarpeettomien katetrien poistaminen on tärkeä osa infektioiden ehkäisyä.
- Jos puolustuskyky on erittäin matala, voidaan potilas asettaa suojaeristyshoitoon.

Ohjelehtinen

Anemia

Anemia eli alhainen hemoglobiini johtuu veren punasolujen vähenemisestä. Anemia kehittyy neutropeniaa ja trombosytopeniaa hitaammin, mikä johtuu punasolujen pidemmästä eliniästä. Anemia ilmenee usein 2 - 6 viikon kuluessa. Anemia oireilee usein väsymyksenä ja suorituskyvyn heikentymisenä. Vaikeassa anemiassa voi ilmetä myös huimausta sekä hengenahdistusta. Oireiden voimakkuus riippuu anemian vaikeusasteesta. Anemian hoidon tarpeen määrittävät potilaan yleiskunto ja kokonaistilanne.

- Tarpeen vaatiessa potilasta hoidetaan punasolusiirroilla.
- Usein potilaat tarvitsevat hoitoa, kun hemoglobiiniarvo alittaa 80 g/l.

Trombosytopenia

Trombosytopenia tarkoittaa verihiutaleiden määrän vähentymistä, mikä lisää riskiä verenvuodoille. Myelosuppressio on usein taustalla trombosytopenian ilmenemiseen sytostaattihoidoissa. Trombosytopenian keston vaikuttaa sytostaattihoidon voimakkuus. Trombosytopenian tavallisia oireita ovat mustelmat ihossa, petekiat eli pienet verenpurkaukmat sekä limakalvovuodot. Limakalvovuodoista ien- ja nenäverenvuodot ovat tyypillisiä. Verenvuotoa voi esiintyä myös ruoansulatuskanavassa ja virtsateissä sekä naispotilaalla voi ilmetä runsasta kuukautisvuotoa. Trombosyyttien arvon ollessa $10 - 50 \times 10^9 /l$, potilaalla voi esiintyä spontaaneja verenvuotoja. Spontaanit verenvuodot ovat vaarallisia ja vakavia, jos arvo on alle $10 \times 10^9/l$. Potilaan tulisi hakeutua sairaalahoitoon, mikäli vuoto-oireita ilmenee.

- Trombosytopeniaa voidaan hoitaa verihiutalesiirroilla, jos trombosyyttiarvo on alhainen tai potilaalla esiintyy vuoto-oireita.

Ohjelehtinen

- Potilaan tulisi välttää veren hyytymiseen vaikuttavia lääkkeitä, kuten ibuprofeiinia ja asetyylisalisyylihappoa.
- Ruokavaliossa vältetään karkeita ruoka-aineita.
- Potilasta ohjataan turvalliseen liikuntaharrastukseen, jossa kaatumis- ja törmäysriski ovat mahdollisimman pieniä ja voimakkaat ponnistukset vähäisiä.
- Invasiivisien eli kajoavien toimenpiteiden tarpeellisuus harkitaan trombosytopenian asteen mukaan.

Sydämeen kohdistuvat haitat

Sydämen vajaatoiminta kuuluu sytostaattien tavallisimpiin sydämeen kohdistuviin haittoihin ja se saattaa esiintyä vasta vuosien kuluttua hoidon päätyttyä. Sydänlihassolujen vaurioitumisesta voi seurata sydämen vajaatoiminta. Lapsen sydän on alttiimpi lääkkeen aiheuttamille vaurioille, sillä se on vielä kasvuvaiheessa. Sydänlihassaurio voi lääkehoidon avulla korjautua osittain, jos hoito aloitetaan pian haittavaikutuksen ilmenemisen jälkeen.

Muita eri sytostaattien aiheuttamia haittavaikutuksia ovat muun muassa sydänkudoksen hapenpuute eli iskemia, sydänpussin ja sydänlihaksen tulehdus eli perimyokardiitti, johtumis- ja rytmihäiriöt, verenpaineen muutokset sekä turvotukset. Sytostaatteihin kuuluvan fluorourasiilin yksi hyvin yleisistä haittavaikutuksista on iskeemiset EKG -muutokset. Paklitakseli -sytostaatin on havaittu aiheuttavan hoidon aikana potilaille bradykardiaa eli sydämen harvalyöntisyyttä sekä matalaa että korkeaa verenpainetta.

- Potilaalta tulisi selvittää ennen sytostaattihoidon aloitusta mahdolliset aiemmat sydän- ja verisuonisairaudet sekä arvioida sydämen kunto.

Ohjelehtinen

- Sydämeen kohdistuvat haittavaikutukset voivat heikentää syövästä toipuvan potilaan ennustetta ja elämänlaatua.
- Perusterveydenhuolto on keskeisessä asemassa syöpähoitojen jälkeen viiveellä ilmenevien sydänhaittavaikutusten tunnistamisessa.

Hermostoon kohdistuvat haitat

Neurotoksisuudella tarkoitetaan myrkyllisyyttä hermokudokselle. Sytostaattien aiheuttamat neurotoksiset haittavaikutukset ovat yleisiä. Perifeerinen neuropatia on merkittävin neurotoksisista vaikutuksista. Sytostaattihoito on yksi merkittävimmistä syistä neuropatian ilmenemiselle. Perifeerisellä neuropatialla tarkoitetaan ääreishermoston toimintahäiriötä tai sairautta. Neuropatian esiintyminen sytostaattihoitoa saavalla potilaalla voi johtaa lääkkeen vaihtamiseen, lääkeannoksen pienentämiseen tai sytostaattihoidon lopettamiseen. Ääreishermoston toimintahäiriön nopeaa tunnistamista pidetään tärkeänä, sillä hermokudos uusiutuu rajallisesti.

Sytostaattien aiheuttaman neuropatian tyypillisimmät oireet ovat parestesia eli poikkeava tuntoaistimus tai tuntoherkkyyden heikentyminen jaloissa ja sormissa. Monesti tapahtuu heikkenemistä asento- ja värinäntunnon sekä nilkkojen refleksikyky huononee. Kiputuntemukset kuuluvat myös neuropatian oirekirjoon sekä potilaan tunto- ja kylmäherkkyyden lisääntyminen. Oireisiin voidaan vaikuttaa pienentämällä sytostaattiannosta, ja yleensä oireet lieventyvät sytostaattihoidon loputtua. Paklitakselia saaneista potilaista 70 – 95-prosentilla on todettu neuropatiaa. Paklitakselin haittavaikutuksina voivat olla myös akuutit nivel- ja lihaskivut.

Sytostaattihoitoa saavalla potilaalla neuropaattisten oireiden ilmenemistä voidaan selvittää esimerkiksi kyselylomakkeilla. Kyselylomakkeessa

Ohjelehtinen

selvitetään onko potilaalla ollut kiputuntemusten lisäksi puutumista tai pistelyä jaloissa tai käsissä. Kysymykset käsittelevät myös heikkouden tunnetta raajoissa, ja kuinka se ilmenee potilaan arjessa. Onko potilaalla esimerkiksi hankaluuksia kengännauhojen solmimisessa, haarukan käyttämisessä tai kävelemisessä. Neuropatian aiheuttama hermovaurio voidaan myös osoittaa kuvantamistutkimuksilla tai lääkäri voi diagnosoida neuropatian sen tyypillisiin löydöksiin perustuen.

- Neuropatian hoito perustuu perussyyn hoitoon, jotta neuropatian eteneminen saataisiin pysäytettyä.
- Neuropaattisen kivun eli hermovauriokivun hoidossa voidaan käyttää lääkehoitona epilepsialääkkeitä tai SNRI-ryhmän masennuskivulääkkeitä.
- Tuntoherkkyyteen, särkyihin ja yöunia häiritseviin kipuihin voidaan potilaalle antaa amitriptyliinia tai nortriptyliinia.
- Karbamatsepiini sopii viiltävän kivun tai sähköiskutyypin kivun hoitoon.

Maksaan kohdistuvat haitat

Useilla suunnatuilla syöpälääkkeillä ja perinteisillä sytostaateilla on vaikutusta ohimenevän maksavaurion syntyyn. Maksalle myrkyllisiä lääkkeitä käytettäessä on tärkeää seurata maksan toiminta-arvoja verikokein. Maksavaurion ilmeneminen tulee tavallisesti esiin alkalisien fosfataasi-, transaminaasi- ja bilirubiinipitoisuuden nousuna. AFOS eli alkalinen fosfataasi on maksan entsyymi, joka on lähtöisin luustosta tai sappiteistä. Transaminaaseihin kuuluvat ALAT eli alaniiniaminotransferaasi ja ASAT eli aspartaattiaminotransferaasi ovat myös maksan entsyymejä. ALAT-entsyymiä esiintyy lähinnä maksasoluissa, kun taas ASAT-entsyymiä pääsee verenkiertoon maksasolujen lisäksi myös punasoluista, aivoista, munuaisista ja lihaksista. Bilirubiini on vanhentuneiden punasolujen

Ohjelehtinen

hajoamistuote, jonka arvo voi nousta esimerkiksi maksavaurion yhteydessä tai sapen kulun estyessä.

Muutoksia maksassa voivat aiheuttaa myös potilaan perussairaus, muut lääkkeet, verenkiertohäiriöt tai infektiot. Maksatoksisuutta eli maksalle aiheutuvaa myrkyllisyyttä voivat lisätä potilaan heikko ravitsemustila, hepatiitti, maksan vajaatoiminta, maksan etäpesäkkeet sekä sytostaattihoidon toteuttaminen samanaikaisesti sädehoidon kanssa. Syöpälääkkeet aiheuttavat usein rasvamaksan ilmentymistä tai steatohepatiittia eli rasvamaksatulehdusta. Rasvamaksalla tarkoitetaan tilannetta, jossa maksasolut ovat rasvoittuneet etenkin triglyseridien vuoksi. Monesti maksa paranee lääkehoidon loputtua. Maksa voi suurentua rasvoittumisen seurauksena, ja aiheuttaa oikealla ylävatsalla painontunnetta.

Maksa-arvojen kohoamisen ja maksan vajaatoiminnan taustalla voivat olla myös luontaistuotteet. Kolmasosa luontaistuotteiden käyttäjistä ei mainitse niiden käytöstä lääkärille. Luontaistuotteilla voi olla interaktioita eli yhteisvaikutuksia muiden lääkkeiden kanssa tai maksatoksinen vaikutus. Luontaistuotteet voivat sisältää esimerkiksi raskasmetalleja, lyijyä tai elohopeaa.

Yliherkkyyksireaktiot

Sytostaattien suonensisäinen annostelu voi aiheuttaa yliherkkyyksireaktioita potilaalle. Suurin osa yliherkkyyksireaktioista on lieviä, mutta vakaviakin esiintyy. Anafylaktinen reaktio eli äkillinen yliherkkyyksireaktio alkaa lääkkeelle altistuksen alusta minuuteissa tai muutaman tunnin kuluessa. Usein potilaalle kehittyy iho- ja limakalvo-oireita, kuten yleistynyt nokkosihottuma, kutina, punoitus sekä huulten ja kielen turvotus. Kyseiset

Ohjelehtinen

oireet yhdistyvät tyypillisesti toisen elinryhmän oireisiin, kuten verenkiertoelimistöön, suolikanavaan tai keuhkoihin. Tällaisia oireita ovat muun muassa hengenahdistus, bronkospasmi, hengityksen vinkuna, verenpaineen lasku, vatsakipu ja oksentelu. Bronkospasmilla tarkoitetaan sileiden lihassyiden kouristusta keuhkoputkien seinämässä. Vakavimmillaan potilaalle voi tulla verenkiertosokki tai sydän- tai hengityspysähdys.

Sytostaateista esimerkiksi paklitakseli aiheuttaa ilman esilääkitystä annettuna yliherkkyysoireita 25 – 30-prosentille potilaista. Esilääkityksenä käytetään kortikosteroidia ja antihistamiinia. Paklitakselin kohdalla oireet alkavat usein muutamissa minuuteissa ja häviävät lääkkeenannon keskeyttämisen jälkeen. Lievien oireiden esiintyessä ja potilaan ollessa hyväkuntoinen, saatetaan lääkeinfuusion antamista jatkaa tai hidastaa tiputusnopeutta. Tällöin potilaan seuranta on tärkeää ja elintoimintoja, kuten verenpainetta, happesastumista, sykettä ja iho- ja limakalvo-oireita on valvottava. Vakava yliherkkyysoireita vaatii välittömiä hoitotoimenpiteitä.

Kiireellistä hoitoa vaativan yliherkkyysoireiden tunnusmerkkejä ovat hengitysvaikeus, tajunnantason heikkeneminen, verenpaineen lasku tai oireiden nopea eteneminen. Yliherkkyysoireita aiheuttaneelle lääkeaineelle uudelleenaltistus on pohdittava jokaisen potilaan kohdalla erikseen. Riittävä määrä kokemusta omaava hoitohenkilökunta on edellytys turvalliselle sytostaattihoidolle.

- Yliherkkyysoireiden ilmetessä on ensimmäiseksi keskeytettävä lääkeinfuusio ja potilasta on nesteytettävä mahdollisesti fysiologisella keittosuolalla. Muut hoitotoimet riippuvat potilaan oireiden kehittymisestä.
- Lääkeinfuusion keskeyttämisen jälkeen tärkein hoito on lihakseen pistettävä adrenaliini.

Ohjelehtinen

Ruokahaluttomuus ja aineenvaihdunnan häiriöt

Sytostaattihoito voi aiheuttaa potilaalle hankaluuksia syömisessä ja heikentää ravitsemustilaa. Syömiseen liittyvät ongelmat voivat olla väliaikaisia tai pitkäaikaisia. Sytostaattixelodan hyvin yleisiin haittavaikutuksiin kuuluu anoreksia. Anoreksialla tarkoitetaan ruokahaluttomuutta. Ruokahaluttomuus on tavallista etenevässä syöpäsairaudessa, ja sitä aiheuttavia syitä on useita lääkityksen lisäksi. Suun alueen ongelmat, kuten suun hiivatulehdus tai kuiva ja kipeä suu, voivat aiheuttaa ruokahaluttomuutta. Myös pahoinvoinnilla ja kivuilla on ruokahalua heikentävä vaikutus. Ummetus, mahalaukussa sijaitseva kasvain, suuri maksa ja askites eli vatsaontelon sisään kertynyt neste voivat aiheuttaa aikaista täyttymisen tunnetta. Metabolisista syistä liiallisella kalsiumin määrällä veressä eli hyperkalsemialla ja virtsamyrkytyksellä eli ureamialla on vaikutusta ruokahaluttomuuteen.

Syövän sijainnilla voi olla merkitystä aliravitsemustilan kehittymiselle. Esimerkiksi ruuansulatuskanavan tai pään ja kaulan alueen syövät voivat heikentää ravinnon saantia. Ravintoaineiden imeytyminen voi myös heikentyä ruuansulatuskanavan limakalvoja vaurioittavan lääke- tai sädehoidon vuoksi. Psykkisillä tekijöillä, kuten masennuksella, on vaikutusta aliravitsemustilan syntyyn. Sytostaattihoito voi aiheuttaa häiriöitä makuaistissa, jolloin ruoka voi maistua karvaalta tai metalliselta. Nielemisvaikeuksia voi esiintyä sytostaattihoidon aiheuttaman nielu- ja ruokatorviärsytyksen vuoksi.

Syöpäpotilaan ravitsemushoito aloitetaan varhaisessa vaiheessa, jotta ravitsemustilan heikentymistä ja laihtumista voidaan ehkäistä. Ravitsemushoito toteutetaan yksilöllisesti, ja se käsittää potilaan ravitsemustilan arvioinnin, ravitsemusasioissa ohjaamisen, ravintovalmisteiden käytön sekä tarpeen mukaan letkuravitsemuksen tai

Ohjelehtinen

suonensisäisen ravitsemuksen ja sen seurannan. Hyvällä ravitsemustilalla parannetaan potilaan elämänlaatua, sillä infektiot ja leikkauskomplikaatiot vähenevät, syöpähoitoja siedetään paremmin ja hoitoaika sairaalassa lyhenee.

Tehokkaan sytostaattihoidon alkuvaiheessa suuri tuhoutuva syöpäkasvain voi vapauttaa solunsisäisiä aineita, jotka voivat aiheuttaa aineenvaihduntahäiriöitä ja munuaisvaurion. Kyse on tällöin tuumorilyysioireyhtymästä ja potilaalla voi ilmetä muun muassa matala veren kalsiumpitoisuus, korkea veren kaliumpitoisuus sekä hyperurikemiaa eli veren virtsahapon runsautta. Oireet alkavat usein 24 - 48 tunnin kuluttua hoidon aloituksesta. Hyperurikemiasta voi seurata kihti-oireita. Hyperurikemiaa hoidetaan nesteytyksellä sekä allopurinoli tai febuksostaatti lääkityksellä, joka estää virtsahapon muodostumista.

- Ruokahalua voidaan kohentaa useilla eri keinoilla. Ruokailutilan on hyvä olla hajuton ja kattauksen houkutteleva.
- Annoskoot voivat olla pieniä, mutta aterioita olisi hyvä nauttia säännöllisesti lyhyin väliajoin. Aterioväli voi olla 2-4 tuntia ja yöpaasto alle 10 tuntia.
- Potilasta kannustetaan syömään ruokapöydässä päivävaatteissa sängyssä syönnin sijaan.
- Ulkoilu ennen ruokailua, raikas huoneilma sekä mieluisten ruokien syöminen voivat kohentaa ruokahalua.
- Ruokavalio pidetään monipuolisena, ja tarvittaessa ruokia täydennetään hiilihydraatti- ja rasvalisillä tai ravintovalmisteilla.
- Juominen ajoitetaan ruokailuväleihin, jotta ruoka-aikaan jaksettaisiin syödä enemmän. Juomat voivat olla energiapitoisia juomia, kuten mehua, maitoa tai täydennysravintojuomia.
- Energiatarve syöpää sairastavalla potilaalla painoindeksin ollessa 23 on noin 30 - 35 kilokaloria ihannepainokiloa kohden. Aliravituilla

Ohjelehtinen

syöpäpotilaalla se voi olla noin 40 kilokaloria. Nesteitä tulisi saada vuorokaudessa noin 30 – 40 ml/kg ja proteiinia 1 - 1,5 g/kg.

- Potilaan painoa on hyvä tarkkailla punnituksella kerran tai kahdesti viikossa, sekä ruuan laatua ja määrää on seurattava.
- Lääkkeistä glukokortikoideilla, kuten deksametasonilla ja prednisonilla tai medroksiprogesteroniasetaatilla, voidaan mahdollisesti parantaa ruokahalua.

Hengityselimiin kohdistuvat haitat

Osa syöpälääkkeistä on keuhkotoksisia, ja voivat aiheuttaa keuhkovaurioita. Keuhkovaurio voi liittyä tavallisiin sairauksiin ja ilmetä äkillisesti, puoliäkillisesti tai kroonisena. Sen voi aiheuttaa jokin tunnettu tekijä tai se voi esiintyä itsenäisenä eli idiopaattisena. Sytostaattigemsitabiini kuuluu keuhkotoksiin sytostaatteihin. Gemsitabiinin hyvin yleisiin haittavaikutuksiin kuuluu hengenahdistus, joka on useimmiten nopeasti ohimenevä. Gemsitabiinihoidon aikana ilmoitettuja keuhkoihin kohdistuvia haittoja ovat myös olleet interstiaalinen eli soluväleissä sijaitseva keuhkosairaus, keuhkopöhö ja ARDS eli aikuisen hengitysvaikeusoireyhtymä.

Lääkkeiden aiheuttama keuhkovaurio syntyy yleensä yllättäen, ja on mekanismeiltaan tuntematon, mutta lääkkeen akuutilla tai kumulatiivisella eli kasautuvalla annoksella voi olla vaikutusta. Keuhkovaurio voi myös pahentua, vaikka syöpälääkkeiden anto olisi lopetettu. Keuhkovaurion riskiä lisäävät lääke- ja sädehoidon yhdistäminen, syöpälääkeyhdistelmien käyttö ja muista tekijöistä aiheutuneet keuhkovauriot. Tupakointi, ikä ja keuhkosairaukset, kuten keuhkohtaumatauti tai fibroosi eli sidekudostuminen, voivat myötävaikuttaa lääkkeiden aiheuttaman keuhkovaurion syntyä.

Ohjelehtinen

Keuhkovaurion oireisiin kuuluvat lämpöily, kuiva yskä ja hengenahdistus sekä keuhkoista voi kuulua kuivaa ritinää. Tila voi johtaa potilaan hypoksiaan eli kudosten hapen puutteeseen. Pahimmassa tilanteessa keuhkovaurio voi johtaa hengenvaaralliseen hengitysvajeeseen tai invalidisoida potilaan. On arvioitu, että lääkehoidon aiheuttamista keuhko-ongelmista kärsii mahdollisesti jopa kolmasosa potilaista.

- Hengenahdistuksen hoidossa pyritään hoitamaan sitä aiheuttava perussyy hyvin. Jos tarkkaa hoidettavaa syytä ei löydy, voidaan hengenahdistuksen helpottamiseksi antaa peruslääkkeinä morfiinia ja happea pienin annoksin.
- Bentsodiatsepiinit voivat auttaa hengenahdistukseen, jos potilaalla on myös henkistä ahdistusta. Turvallisuuden tunteen luominen omaisen tai hoitajan läsnäololla voi myös rauhoittaa tilannetta.
- Keuhkoputkia avaavista eli bronkodilatoivista lääkkeistä salbutamoli ja teofylliini voivat helpottaa potilaan oloa.
- Lääkkeettömistä hoidoista fysioterapiasta voi olla apua, kuten hengitystekniikkaharjoituksista ja paniikin hallinnasta.
- Tuulettimen käyttöä voi kokeilla, sillä ilmavirtaus voi helpottaa hengenahdistusta, kuten myös sängynpäädyn kohottaminen ja huoneen tuulettaminen.

Ohjelehtinen

Hematuria ja proteinuria

Gemsiitabiinisytostaatin hyvin yleisiin haittavaikutuksiin kuuluvat hematuria eli verivirtsaisuus ja proteinuria eli valkuaisvirtsaisuus. Kyseisiä haittavaikutuksia esiintyy noin puolella hoidon saaneista. Valkuaisvirtsaisuus tarkoittaa virtsan normaalia suurempaa proteiinipitoisuutta, ja se tutkitaan virtsanäytteestä liuskakokeella. Valkuaisvirtaisuus ilmenee monien munuaissairauksien ensioireena. Lievä valkuaisvirtaisuus on potilaalle oireeton, mutta proteiinimäärän kasvaessa virtsassa hyvin suureksi, potilaalle voi kehittyä turvotusta alaraajoihin ja kasvoihin. Valkuaisvirtaisuuden hoidossa selvitetään sitä aiheuttava munuaistauti, ja hoito määräytyy sen mukaisesti.

Verivirtaisuus voi ilmetä näkyvänä punaisena virtsana tai silmämääräisesti näkymättömänä, jolloin virtsasta voidaan havaita punasoluja mikroskooppitutkimuksella. Verivirtsaisuuden syy on aina tarpeen selvittää, jos virtsassa on silminnähden verta. Virtsan sisältäessä runsaasti verta ja hyytymiä, hoitoon tulisi hakeutua mahdollisimman nopeasti.

Ohjelehtinen



Tämä ohjelehtinen on osa opinnäytetyötä Sytostaattien haittavaikutukset ja haittavaikutusten hoito – ohjelehtinen hoitohenkilökunnalle. Ohjelehtisen tieto on koottu opinnäytetyön teoriapohjasta. Lähdeluettelo löytyy opinnäytetyöstä. Opinnäytetyö on luettavissa kokonaisuudessaan sähköisessä muodossa osoitteessa www.theseus.fi.

Syöpätautien poliklinikalla on ohjelehtiseen muokkaus- ja päivitysoikeus. Tekijänoikeus säilyy ohjelehtisen tekijöillä.

Ohjelehtisen tekijät:

Sairaanhoitajaopiskelijat Miisa Pikkarainen ja Jenny Suomalainen

Karelia-ammattikorkeakoulu

Helmikuu 2017

Taulukko sytostaattien haittavaikutuksista

Taulukko 1. Syöpäpoliklinikan viiden yleisimmin käytetyn sytostaatin vaikuttava-aine, käyttötarkoitus, lääkemuo-to ja haittavaikutukset. Tähdellä merkitty käyttötarkoitus tarkoittaa lääkkeiden virallisia käyttöaiheita ja haittavaikutukset käsittelevät lääkkeiden hyvin yleisiä haittoja.

Kauppanimi	TAXOTERE	FLUOROURACIL	GEMCITABIN	XELODA	PACLITAXEL
Vaikuttava aine	dosetakseli	fluorourasiili	gemsitabiini	kapesitabiini	paklitakseli
Käyttötarkoitus*	-rintasyöpä -ei-pienisolainen keuhkasyöpä -eturauhassyöpä -pään ja kaulan alueen syöpä -mahalaukun adenokarsinooma	-rintasyöpä -ruoansulatuskanavan syöpä -pään ja kaulan alueen syövät - pinnallinen basalioma ja keratoosi (voiteena)	- virtsarakkosyöpä - rintasyöpä - munasarjasyöpä - haimasyöpä - ei-pienisolainen keuhkasyöpä	-paksu- ja peräsuolen syöpä -rintasyöpä -mahalaukun syöpä	- munasarja- ja rintasyöpä -ei-pienisolainen keuhkasyöpä -AIDSiin liittyvä Kaposin sarkooma
Lääkemuo-to	infuusiokonsentraatti liuos	injektio- ja infuusioneste liuos	infuusiokonsentraatti liuos	tabletti	infuusiokonsentraatti liuos
Haittavaikutukset*	Infektiot infektiot (mukaan lukien sepsis ja pneumonia) Veri ja imukudos neutropenia, anemia, trombosytopenia Immuunijärjestelmä yliherkkyys Aineenvaihdunta ja ravitsemus anoreksia Hermosto perifeerinen sensorinen neuropatia, perifeerinen motorinen neuropatia, makuhäiriöt Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina hengenahdistus Ruoansulatuselimistö suutulehdus, ripuli, pahoinvointi, oksentelu Iho ja ihonalainen kudos hiustenlähtö, iho-oireet, kynsimuutokset Luusto, lihakset ja sidekudos lihassärky Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat nesteretentio, astenia, kipu	Veri ja imukudos myelosuppressio, neutropenia, leukopenia, agranulosytoosi, anemia, pansytopenia Immuunijärjestelmä bronkospasmi, immunosuppressio Aineenvaihdunta ja ravitsemus hyperurikemia Sydän iskeemiset EKG-muutokset Ruoansulatuselimistö limakalvon tulehdus, ruokahaluttomuus, vesiripuli, pahoinvointi, oksentelu Iho ja ihonalainen kudos hiustenlähtö, käsi-jalka-oireyhtymä pitkäkestoisten ja suuriannoksisten jatkuvien infuusioiden yhteydessä Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat viivästynyt haavan paraneminen, nenäverenvuoto, uupumus, yleinen heikkous, väsymys, energian puute	Veri ja imukudos myelosuppressio, trombosytopenia, anemia Hengityselimet, rintakehä ja välikarsina hengenahdistus (lievää ja korjaantuu nopeasti ilman hoitoa) Ruoansulatuselimistö pahoinvointi, oksentelu Maksa ja sappi transaminaasiarvojen (ASAT, ALAT) ja AFOS-arvojen kohoaminen Iho ja ihonalainen kudos allerginen ihottuma, hiustenlähtö Munuaiset ja virtsatie verivirtsaisuus, lievä valkuaisvirtaisuus Yleisoireet ja antopaikassa todettavat oireet influenssan kaltaiset oireet (kuume, päänsärky, vilunväreet, lihaskipu, voimattomuus, yskä, nuha, hikoilu, univaikeudet), turvotus (korjaantuu yleensä hoidon lopettamisen jälkeen)	Aineenvaihdunta ja ravitsemus Anoreksia Ruoansulatuselimistö ripuli, oksentelu, pahoinvointi, suutulehdus, vatsakipu Iho ja ihonalainen kudos kämmenten ja jalkapohjien erythrodysestesia Yleisoireet ja antopaikassa todettavat haitat Uupumus, voimattomuus	Infektiot infektio (pääasiassa virtsatie- ja ylähengitystieinfektioita) Veri ja imukudos myelosuppressio, neutropenia, anemia, trombosytopenia, leukopenia, verenvuoto Immuunijärjestelmä lievät yliherkkyysreaktiot (pääasiassa punoitus ja ihottuma) Hermosto neurotoksisuus (pääasiassa perifeerinen neuropatia) Verisuonisto hypotensio Ruoansulatuselimistö pahoinvointi, oksentelu, ripuli, limakalvotulehdus Iho ja ihonalainen kudos hiustenlähtö Luusto, lihakset ja sidekudos nivelsärky, lihassärky Tekijät: Jenny Suomalainen & Miisa Pikkarainen Karelia-ammattikorkeakoulu

(Duodecim lääketietokanta 2014ab; Duodecim lääketietokanta 2016abc)

Toimeksiantosopimus



OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Toimeksiantaja	
Organisaation nimi:	PKSSK
Toimeksiantajan edustaja:	RAAKEL IKONEN
Osoite:	TIKKAMÄENTIE 16 JOENSUU
Puhelinnumero:	050 5918042
Sähköposti:	raakel.ikonen@pkssk.fi

Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot	
Koulutusohjelma:	Hoitotyön koulutusohjelma
Opiskelijanumero(t) ja nimi(et):	1400078 Miisa Pikkarainen, 1400098 Jenny Suomalainen
Puhelinnumero:	040 8697952, 044 9727216
Sähköposti:	miisa.pikkarainen@edu.karelia.fi, jenny.j.suomalainen@edu.karelia.fi

Toimeksiannon kuvaus	
Aihe	PKSSK:n syöpäpoliklinikan viiden yleisimmin käytetyn syöpätautin hoitovaihtoehdot ja hoito
Toteutusmuoto	Toiminnallinen opinnäytetyö
Aikataulu	Elokuu 2016 - tammikuu 2017
Kustannusarvio ja kustannusvastuu	KI KUSTANNUKSIA

Toimeksiantajan sitoumukset	
Toimeksiantajalla on muokkausoikeus	

Opiskelijan sitoumukset	
Tekijänoikeus on opinnäytetyön tekijöillä	

Opinnäytetyön ohjaus Karelia-amk:ssa	
Ohjaaja(t): Kirsi Varis	Mari Sivonen

Opinnäytetyön julkisuus	
Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.	

Allekirjoitukset	
Päiväys 11.11.2016	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys Jenny Suomalainen Miisa Pikkarainen MIISA PIKKARAINEN
Päiväys 11.11.2016	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys Raakel Ikonen RAAKEL IKONEN
Päiväys 9.12.2016	Opinnäytetyön ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys Mari Sivonen Kirsi Varis KIRSI VARIS

Palautekysely

Palautelomake Sytostaattien haittavaikutukset ja haittavaikutusten hoito -ohjelehtisestä

1. Koetko ohjelehtisestä olevan hyötyä työssäsi? (ruksaa sopivin vaihtoehto)

Kyllä En

2. Oletko hyödyntänyt ohjelehtistä työn ohessa?

Kyllä En

3. Onko ohjelehtinen mielestäsi selkeä ja helppolukuinen?

Helppolukuinen:	Selkeä:
<input type="checkbox"/> Kyllä	<input type="checkbox"/> Kyllä
<input type="checkbox"/> Ei	<input type="checkbox"/> Ei

4. Löysitkö ohjelehtisestä etsimäsi tiedon?

Kyllä En

5. Tähän voit antaa vapaamuotoisen palautteen ohjelehtisestä.

Kiitos vastauksestasi! 😊