

---

**Solunsalpaajien turvallinen käyttö kotona**  
**- Opas syöpäsairaalan lapsen vanhemmille**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Hoitotyön koulutusohjelma

Lahdensivu, kevät 2016

Tuulia Peltonen



HÄMEENLINNA  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja AMK

---

<b>Tekijä</b>	Tuulia Peltonen	<b>Vuosi</b> 2016
<b>Työn nimi</b>	Solunsalpaajien turvallinen käyttö kotona - Opas syöpäsairaalan lapsen vanhemmille	

---

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoite oli kehittää lasten ja vanhempien ohjausta kotona itse annettavista solunsalpaajista ja tarjota selkeää tietoa suun kautta annettavien solunsalpaajien turvallisesta käytöstä. Tarkoituksena oli tehdä opas syöpäsairaalan lapsen vanhemmille sekä Tampereen yliopistollisen sairaalan lasten veri- ja syöpätautiosaston henkilökunnan käyttöön. Opas on tarkoitettu kaikenikäisten syöpälästen vanhemmille, eikä sitä ole rajattu syöpäsairauden perusteella. Opas on tehty yhteistyössä Tampereen yliopistollisen keskussairaalan lasten veri- ja syöpätautiosaston kanssa.

Opinnäytetyön menetelmänä käytettiin toiminnallista, tuotokseen painottuvaa opinnäytetyötä. Opinnäytetyö kattaa raportti- ja teoriaosuuden sekä itse oppaan.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä on kuvattu yleisempiä lasten syöpämuotoja, lasten syöpähoitoja sekä on perehdytty suun kautta annettavien solunsalpaajien erityisominaisuuksiin ja solunsalpaajien turvalliseen käsittelyyn kotona. Tietoa on hankittu alan oppikirjoista, tieteellisistä artikkeleista ja joistakin luotettavista internet lähteistä. Opinnäytetyössä on käytetty hoitotieteen ja lääketieteen lähteitä.

Jatkotutkimuksena voisi selvittää, kokivatko lasten vanhemmat ja hoitohenkilökunta oppaan tarpeellisenä ja riittävän informatiivisena.

**Avainsanat** Solunsalpaaja, lapsi, syöpä, turvallisuus

**Sivut** 21 s. + liitteet 8 s.

HÄMEENLINNA  
Degree Programme in Nursing  
Nursing

---

<b>Author</b>	Tuulia Peltonen	<b>Year</b> 2016
<b>Subject of Bachelor's thesis</b>	Safe Oral Chemotherapy at Home - Guide to Parents of Children with Cancer	

---

## ABSTRACT

The purpose of the thesis was to develop a clear guide for children with cancer and their parents for safe self induced oral chemotherapy. The guide is also for use of the employees of the Tampere university hospital children's blood diseases and cancer ward. The guide is aimed for all parents regardless the child's age or type of cancer. The instructions were made in cooperation with Tampere university hospital children's blood diseases and cancer ward.

This was practice based thesis. The first section deals with the theory, the second part is the report and the outcome is the guide itself.

The theoretical frame of the thesis describes the most common types of the children's cancers, treatments for cancers and introduction how the oral chemotherapy is used safely at home. The information was gathered from the nursing science study books, scientific articles and different reliable internet sources. Medical science and nursing science source were used for this thesis.

As a further study there is a possibility to investigate if the parents and nursing staff found the guide useful and the information comprehensive.

**Keywords** Chemotherapy, child, cancer, safety

**Pages** 21 p. + appendices 8 p.

---

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	LASTEN TAVALLISIMMAT SYÖVÄT .....	2
2.1	Akuutti lymfoblastileukemia (ALL) .....	2
2.2	Akuutti myeloininen leukemia (AML).....	3
2.3	Aivokasvaimet.....	3
2.4	Non-Hodgkinin lymfooma (NHL) .....	4
2.5	Hodgkinin lymfooma (HL) .....	6
2.6	Blastoomat.....	7
2.7	Sarkoomat.....	8
2.8	Wilmsin kasvain.....	8
3	HOITOMUODOT .....	9
3.1	Solunsalpaajahoito .....	10
3.2	Sädehoito.....	11
3.3	Leikkaushoito .....	12
3.4	Kantasolusiirrot .....	13
4	SUUNKAUTTA ANNETTAVIEN SOLUNSAALPAAJIEN ERITYISOMINAISUUDET .....	13
5	TURVALLISUUS LASTEN SOLUNSAALPAAJAHOIDOSSA.....	14
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TOTEUTTAMINEN, TAVOITE JA KYSYMYS.....	15
7	LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS.....	17
8	POHDINTA.....	18
	LÄHTEET .....	19
Liite 1	Solunsalpaajien turvallinen käyttö kotona - Opas syöpäsairaahan lapsen vanhemmille	

## 1 JOHDANTO

Suomessa syöpään sairastuu noin 150 lasta ja nuorta vuosittain. Nykyisillä käytettävissä olevilla tehokkailla hoidoilla 75–80 % prosenttia lapsista paranee. Kun lapsi sairastuu syöpään, koko perhe tarvitsee tietoa ja tukea. (Sylva ry n.d.)

Hyvä hoitosuhde auttaa syöpäpotilasta ja omaisia sietämään epävarmuutta ja monenlaisia sairauteen liittyviä pelkoja. Syövän hoidolle on ominaista sen pitkäkestoisuus, lääkehoidon haittavaikutusten riski, ennusteen epävarmuus ja taudin uusiutumisen riski hyvänkin hoitovasteen jälkeen. (Elonen & Tolonen 2015, 29.)

Aiheeni valinta perustui kiinnostuksesta lasten syöpätauteihin ja niiden hoitotyöhön. Opinnäytetyön aiheen sain syksyllä 2014 kysymällä Tampereen yliopistollisen sairaalan lasten veri- ja syöpätautiosastolta olisiko heillä tarvetta opinnäytetyölle. Olin juuri suorittanut osastolla lasten hoitotyön perusharjoittelun, ja halusin oppia kyseisestä erikoisalasta lisää.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on ollut kehittää lasten ja vanhempien ohjausta kotona itse annettavista solunsalpaajista turvallisesti ja tarjota selkeää tietoa näiden käytöstä. Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä olen kuvannut yleisempiä lasten syöpämuotoja ja lasten syöpähoitoja. Lisäksi olen kuvannut suun kautta annettavien solunsalpaajien erityisominaisuuksia ja solunsalpaajien turvallista käsittelyä kotona.

Opinnäytetyö on toiminnallinen. Kirjoitin ensin teoreettista viitekehystä, ja sen jälkeen tuotoksena tein Pirkanmaan sairaanhoitopiirin lasten veri- ja syöpätautiosastolle oppaan. Oppaassa on tietoa kotona käytettävien solunsalpaajien turvallisesta käsittelystä ja näiden antamisesta lapselle. Oppaassa on kerrottu, mitä vanhempien tulisi ottaa huomioon solunsalpaajista, jottei haittatapahtumia pääse sattumaan. Oppaasta tein tiiviin esitteen. Toimin yhdessä Tampereen yliopistollisen keskussairaalaan lasten veri- ja syöpätautiosaston kanssa ja pyrin tekemään oppaasta heidän tarpeitaan vastaavan.

## 2 LASTEN TAVALLISIMMAT SYÖVÄT

Joka vuosi syöpään sairastuu Suomessa noin 150 lasta ja nuorta. Luku on merkittävä, sillä hoitoajat ovat pitkiä. Leukemian hoito kestää noin 2,5 vuotta. Leukemia on yleisin lasten syöpäsairaus ja siihen sairastuu noin 45–50 lasta vuosittain. Kiinteistä kasvaimista aivokasvaimet ovat yleisimpiä. Muita lasten syöpäsairauksia ovat lymfoomat, neuroblastoomat, Wilmsin kasvaimet ja sarkoomat. (Sylva Ry n.d.; Storvik-Sydänmaa, Kaisvuori, Talvensaari & Uotila 2012, 188.)

### 2.1 Akuutti lymfoblastileukemia (ALL)

Leukemia on lasten yleisin syöpäsairaus. Leukemiassa veren valkosolut eli leukosyytit, alkavat jakautua hallitsemattomasti, jolloin syntyy niin sanottuja blasteja. Luuydin on epäkypsien imusolujen eli lymfoblastien täyttämä, ja syövän edetessä blasteja esiintyy myös veressä. 10 % leukemiapotilaista ei diagnoosihetkellä ole veressä blasteja. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 188; Joensuu, Roberts, Kellokumpu-Lehtinen, Jyrkkiö, Kouri, Teppo 2013, 802.)

Leukemian paranemisennuste on noin 80 %. Varhaisella diagnoosilla on hoidon ja ennusteen kannalta iso merkitys. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 188; Sylva Ry n.d.)

Leukemian oireita on monia ja ne ovat epäselviä. Yleisimpiä ovat väsymys, pahoinvointi ja kuume. Ainoa erityisoire osalla on luu- ja nivelsäryt. Pikkulapsilla tämä ilmenee ontumisena tai kävelemättömyytenä. (Sylva Ry n.d.)

Tarkemmissa tieteellisissä tutkimuksissa eli kliinisesti on huomioitava mahdollinen iso maksa, perna tai suurentuneet imusolmukkeet. Kalpeus ja mustelmat viittaavat anemiaan ja trombosytopeniaan eli veren vähäiseen verihiutale määrään. (Joensuu ym. 2013, 801–802; Sylva Ry n.d.)

Diagnoosia ei tehdä perifeerisen veren löydösten perusteella, vaan tarvitaan luuydintutkimus. Luuydintutkimus otetaan nukutuksessa alaselän alueelta suoliluunharjanteesta. Tämä niin sanottu aspiraationäyte imetään lapselta neulalla luuydinontelosta. Tämän näytteen lisäksi luuytimeä otetaan myös koepala. Koepalasta nähdään solujen laatu ja myös koko luuytimen kudoksen rakenne. Kun tauti varmistuu leukemiaksi, lapsesta otetaan runsaasti laboratorionäytteitä ja tehdään erilaisia kuvantamistutkimuksia. Niiden tarkoituksena on selvittää tarkka taudin laatu, levinneisyys ja sen mahdolliset vaikutukset muihin elintoimintoihin. (Joensuu ym. 2013, 801–802; Sylva Ry n.d.; Salmi, Lähteenmäki & Rauramo 2005, 11.)

ALL jaetaan useisiin alatyyppeihin kliinisten tietojen ja laboratoriotutkimusten avulla. Tämän perusteella määritellään, kuinka voimakkaan hoidon potilas tarvitsee. Jako perustuu ensisijaisesti lapsen ikään ja leukemiasolukon määrään taudin toteamishetkellä. Suomessa käytetään yhteispohjoisia hoitokaavioita eli kevyt, keskivahva, vahva hoito. (Salmi ym. 2005, 11–14.)



Hormonitoiminnan säätelyn häiriöt voivat aiheutua aivolisäkkeen alueelle ulottuvista kasvaimista. Hormonitoiminnan häiriöitä on esimerkiksi kasvun taantumisen, kilpirauhasen vajaatoiminta, lisämunuaiskuoren vajaatoiminta sekä elektrolyyttihäiriöt. (Pihkala ym. 2011, 16–17.)

Liikkeiden hapanointi ja tasapainovaikeudet sekä tahdonalaisten liikkeiden häiriöt ovat tavanomaisia oireita pikkuaivokasvaimissa, ja joihin usein liittyy myös vesipäisyys ja kohonnut kallonsisäinen paine. Aivokuorelle ulottuvien kasvainten ensioire voi olla epileptinen kohtaus, vaikkakin paikallisalkuinen epileptinen kohtaus on harvinaisempi aivokasvaimen ensioire lapsilla kuin aikuisilla. (Pihkala ym. 2011, 16–17.)

Kaksoiskuvat, silmien karsastus, suupielen roikkuminen ja nielemisvaikeudet liittyvät yleensä aivorungon kasvaimiin. Lisäksi oireina voi olla tasapainovaikeuksia, raajojen heikkoutta ja halvausoireita. (Pihkala ym. 2011, 16–17.)

Motorinen aivokuori on liikekuori. Tässä isoaivojen otsalohkon takaosassa oleva aivokuorialue on alue, jossa muun muassa tahdonalaisten liikkeiden liikemääräykset täsmentyvät ja josta ne lähtevät kohti lihaksia. Motoriselle aivokuorelle tai pitkiin motorisiin ratoihin ylettyvät kasvaimet tuottavat eriasteisia vastakkaisen puolen raajojen halvausoireita. (Terveyskirjasto n.d.; Pihkala ym. 2011, 16–17.)

Tuntoaivokuorelle ja sen ratoihin ulottuvat kasvaimet puolestaan aiheuttavat puutumis- ja tuntohäiriöitä. Isojen aivojen alueella kasvaimet voivat kehittyä hyvinkin suuriksi ilman merkittäviä paikallisia oireita. (Pihkala ym. 2011, 16–17.)

Selkäytimen kasvaimissa tavallisina oireina esiintyy raajojen kipua, tuntohäiriöitä ja halvausoireita. Näihin liittyy rakon ja suolen toiminnan häiriöitä. Mikäli oireet liittyvät kasvaimiin, ne etenevät tavallisesti nopeasti eikä niiden yhteydessä ole yleissairauden oireita, kuten kuumeilua tai tulehdustauteihin liittyviä poikkeavia laboratoriolöydöksiä. (Pihkala ym. 2011, 16–17.)

### 2.4 Non-Hodgkinin lymfooma (NHL)

Lasten Non-Hodgkinin lymfoomat ovat yleensä aggressiivisia ja nopea kasvuisia. Pitkään jatkunut selittämätön kuume voi olla lymfooman merkki. Suurentunut, tiivis, aritamaton ja kasvava imusolmuke voi olla ensimmäinen oire. Nämä epäselvät imusolmukkeiden suurenemiset eli lymfadenopatiat, ja verenkuvamuutokset, viittaavat laajalle levinneeseen tautiin. (Korppi, Kröger & Rantala 2009, 94.)

On muistettava, että lasten NHL eroaa suuresti aikuisten lymfoomista sekä patologialtaan, taudinkvaltaan että hoidoltaan. Hoitokaavion valinta perustuu levinneisyysasteeseen (luokittelu I–V), koepalan patologiseen analyysiin (PAD) ja koepalojen solujen immunofenotyyppitykseen, jolla määritellään tarkemmin syövän solutyyppi. (Rajantie ym. 2010, 394; Ahola, Lehtinen, Lähteenmäki & Huttunen, 2014, 10.)



Lapsilla esiintyy pääosin kolmea lymfotyyppiä. Ensimmäinen on Kypsä B-solulymfooma. Non-Hodgkinin noin 60 % ryhmän muodostaa kypsien B-solulymfoomien ryhmä, johon kuuluvat Burkittin lymfooma ja burkittin kaltainen lymfooma. Tätä esiintyy yleensä 5–15 -vuotiailla lapsilla. (Ahola ym. 2014, 10.)

Kypsän B-solulymfooman ryhmään kuuluu myös diffuusi suurisoluinen B-NHL sekä välikarsinan B-NHL ja vielä erittäin harvinainen kypsien B-solujen leukemia. Kypsien B-solujen leukemiaa esiintyy yleensä hieman vanhemmilla teini-ikäisillä ja nuorilla. Hoito-ohjelma on kaikille sama, mutta taudin sijaintipaikka vaikuttaa hoitojen voimakkuuteen. (Ahola ym. 2014, 10.)

Kypsien B-solujen tauti vaatii erittäin intensiivisen hoidon varsinkin, jos levinneisyyttä on luuytimeen tai aivo-selkäydinnesteseen. Hoitona usein riittää solunsalpaajat, sillä sädehoitoa ei käytetä vatsanseudun alueelle, eikä kasvaimia usein voida leikata. Taudin tempo on nopea, joten usein riittää lyhyt 4–8 kuukauden hoito. (Rajantie ym. 2010, 394.)

Ennuste on usein hyvä: viiden vuoden kuluttua hoidon alusta on elossa noin 80–90 % potilaista. Mikäli tauti on levinnyt keskushermostoon, on ennuste huomattavasti huonompi; näistä potilaista paranee vain kaksi kolmasosaa. Jos syöpä uusiutuu hoidon aikana tai sen jälkeen, on ennuste selkeästi huonompi. (Ahola ym. 2014, 12.)

Toiseksi suurin NHL-ryhmä on lymfoblastilymfoomat: B- ja T-soluiset. Näissä lymfoomasolut muistuttavat vastaavia leukemiasoluja. Tauti on aggressiivinen. Tauti leviää herkästi luuytimeen ja keskushermostoon, mutta on myös herkkä solunsalpaajille. (Ahola ym. 2014, 12.)

T-solulymfoomaa tavataan yleisemmin välikarsinassa ja aiheuttavat tästä syystä usein kasvojen, kaulan ja ylävartalon turvotusta sekä nielemis- ja hengitysvaikeuksia. Levinneisyys pernaan ja maksaan, sekä ylävartalon imusolmukkeisiin on myös yleistä. Jos taudin todetaan levinneen keskushermostoon, tautia on yleensä luuytimessäkin. (Ahola ym. 2014, 12.)

Tautia hoidetaan hyvin samanlaisella hoitokaaviolla kuin lasten akuutti lymfoblastileukemia. Paranemisennuste on samaa luokkaa kuin leukemiassa. (Ahola ym. 2014, 12; Rajantie ym. 2010, 394.)

Kolmas NHL-ryhmä on Anaplastinen suurisoluinen Lymfooma (ALCL). Tämä on NHL-muodoista harvinaisin. Yli 90 %:lla lapsista, joilla tauti ei rajoitu pelkästään ihoon, todetaan kromosomissa 2 sijaitsevan ALK-geenin mutaatio eli solun perimän rakennemuutos lymfoomasoluissa. Diagnostiset tutkimukset ovat samat kuin aiemmin kuvatuissa lymfoomamuodoissa. (Lähteenoja ym. 2008, 81; Ahola ym. 2014, 10.)

ALCL saattaa saada alkunsa kehon ääreisosien, välikarsinan tai vatsan alueen imusolmukkeista, ja niin sanotut B-oireet, kuten kuumeilu ja laihtuminen, sekä imusolmukealueiden ulkopuoliset tauti-ilmentymät eli ihossa,

luussa, keuhkoissa, pernassa, maksassa, pehmytkudoksissa, ovat tavanomaisia. Luuydinlevinneisyyttä todetaan alle 10 %:lla potilaista, mutta tietyllä herkällä mutaatioita tunnistavilla tutkimuksella jopa puolelta potilaista voidaan löytää minimaalista jäännöstautia luuytimestä. (Ahola ym. 2014, 15.)

ALCL 99 -hoito-ohjelmalla on päästy yli 70 %:n 5-vuotis elossaololukuun melko lyhyellä solunsalpaajalääkityksellä. Toisin kuin muissa Non Hodgkinin lymfoomissa, ALCL:ssa uusiutumisen eli relapsin jälkeenkin saadaan hyvä vaste pelkällä lääkehoidolla. Taudin hoitomuodot ovat vielä muotoutumassa. (Ahola ym. 2014, 15.)

### 2.5 Hodgkinin lymfooma (HL)

Hodgkinin lymfoomassa (HL) ajatellaan biologian olevan samankaltainen lapsilla kuin aikuisilla. Tautia esiintyy yleensä vasta 5-vuotiailla, ja se yleistyvät selkeästi murrosikää lähestyttäessä. Tauti on hieman yleisempi pojilla kuin tytöillä. (Ahola ym. 2014, 16.)

HL erotetaan histologisessa tutkimuksessa muista lymfoomista Reed-Sternbergin eli jättisolujen perusteella. Nämä solut nähdään mikroskooppitutkimuksessa imusolmukkeesta otetusta näytteestä. Hodgkinin lymfooma kuuluu B-soluperäisiin imusolmuke-syöpiin. Näistä lapsilla yleisin on sidekudoskyhmyinen tautimuoto 60 %, 20 % esiintyy sekasoluista muotoa ja loput 20 % lymfosyyttivaltaista muotoa. Vähälymfosyyttinen muoto on harvinaisen. (Solunetti n.d.; Ahola ym. 2014, 16.)

Hodgkinin lymfooma todetaan yleensä kaulan alueen tai soliskuopan suurentuneesta imusolmukkeesta, joka on useimmiten kumimainen, tiivis ja aristamaton. Imusolmuke on saattanut suurentua vähitellen ja olla suurentunut useiden viikkojen ajan. Välikarsinan kasvain havaitaan kahdella kolmasosalla potilaista. Nivusten tai kainaloiden imusolmuke-suurentumat ovat harvinaisempia. Noin 5 % Hodgkinin lymfoomista on pallean alapuolisia tauteja. Pernan ja maksan suureneminen ovat viitteitä laajalle levinneestä taudista. Tautisoluja voi myös löytyä keuhkokudoksessa ja sydänpussissa. NL saattaa harvoin levitä myös luuhun ja luuytimeen. (Ahola ym. 2014, 16.)

Tutkimuksiin hakeudutaan yleensä suurentuneen imusolmukkeen vuoksi, mutta toisinaan lapsella saattaa olla yleisoireita, kuten väsymys, kuume, laihtuminen, ruokahaluttomuus, ihon kutina ja kivut. Tällöin puhutaan niin sanotuista B-oireista, joihin kuuluvat pitkittynyt, selittymätön kuumeilu (yli 38 astetta), yli 10 % painonlasku viimeisen kuuden kuukauden aikana ja yöhikoilu. Nämä ovat lymfoomasolujen erittämien viestiaiaineproteiinien aikaansaamia. (Ahola ym. 2014, 16,18.)

Hoito määräytyy taudin levinneisyyden mukaan (I–IV). Levinneisyysluokassa I tautia on vain yhdellä imusolmukealueella, II luokassa tautia on kahdella alueella joko pallean ylä- tai alapuolella, ja luokassa III tautia esiintyy pallean molemmin puolin. Luokassa IV tauti on levinnyt luuhun, keuhkoihin tai luuytimeen. Levinneisyyden tautiluokitellussa käytetään

myös alaryhmiä A, B ja E. A:ssa ei ole edellä kuvattuja B-oireita, B-ryhmässä esiintyy yleisoireita ja E-luokassa tauti on levinnyt yksittäiseen imusolmukkeiden ulkopuoliseen lapsen kehon osaan, esimerkiksi keuhkoon. (Ahola ym. 2014, 18, 19.)

Aktiivisia tautialueita voidaan kuvantaa PET-CT- tai PET-MRI: menetelmällä, joilla havaitaan pahanlaatuisen solukon lisääntynyt aineenvaihdunta kehossa. Hodgkinin lymfooman hoito-ohjelmassa kyseinen kuvausmenetelmä on tärkeä, sillä sen tuloksia käytetään hoitovasteen arvioinnissa sytostaatti- ja sädehoidon jälkeen. (Ahola ym. 2014, 18, 19.)

Hoito-ohjelmassa kevyimmillään paikallishoito saattaa olla kaksi solunsalpaajahoidojaksoa. Levinneen taudin hoito, jossa hoitovaste ei ole ollut optimaalinen, voi vaatia kuuden sytostaattihoitajakson jälkeen vielä sädehoidon alueelle, jossa tautia on todettu kahden sytostaattihoitajakson jälkeen. (Ahola ym. 2014, 18, 19.)

Hodgkinin lymfooman hoitotulokset ovat hyvät. I–II levinneisyysluokkien taudeissa on saavutettu jo 90 %:n eloonjäämisosuudet ja III – IV asteen taudeissakin yli 80 %:n eloonjäämisennuste 3–5 vuoden seurannassa. Mikäli tauti uusiutuu, se tapahtuu useimmiten 3 vuoden sisällä hoitojen loppumisesta, mutta saattaa tapahtua vielä paljon myöhemminkin. Hoitoennusteiden parannuttua, on alettu keskittymään hoitokaavioissa myöhäishaittojen, kuten hedelmällisyyden huononemiseen ja toisen syövän kehittymisen riskin, minimoimiseen. (Ahola ym. 2014, 19.)

### 2.6 Blastoomat

Neuroblastooma (NBL) on lapsuusiän tavallisin pahanlaatuinen kiinteä kasvaintauti keskushermoston ulkopuolella ja tavallisin syöpätauti 0–1-vuotiaalla lapsella. NBL:n oletetaan saavan alkunsa sympatoadrenaalisen linjan soluista sikiön hermostopienan kehittyessä. (Lohi, Jahnukainen, Huttunen, Taskinen, Pakarinen, Koivusalo, Rintala, Kanerva, Grönroos, Heikinheimo & Vettenranta 2014.)

Noin kaksi kolmasosaa kasvaimista on vatsan alueella ja diagnosoidaan ennen kuin lapsi tulee viiden vuoden ikään. Oireet sairauden toteamisvaiheessa heijastavat ensisijaisesti primaarikasvaimen sijaintia sekä taudin levinneisyyttä imu- ja veriteitse. Histologinen vahvistus diagnosoille on välttämätön ja solukon erilaistumisastetta arvioivana myös ennusteellinen. (Lohi ym. 2014.)

Ennustetekijöiden pohjalta potilaat jaetaan neljään ryhmään (L1, L2, MS ja M). Kasvaimen kirurginen poisto on olennainen osa Neuroblastooman hoito-ohjelmassa. Levinneessä taudissa kirurgia on ajankohtaista vasta, kun solunsalpaajahoidolla on saavutettu vaste emokasvaimen ja etäpesäkkeisiin. Levinneen taudin hoitoon kuuluu myös primaarikasvain alueen sädehoito ja suuriannoksinen solunsalpaajahoido autologisen kantasolutuen turvin. (Lohi ym. 2014.)

Ganglioneurooma on hyvänlaatuinen ja erilaistunut neurogeeninen tuumori, joka löydetään 75 %:ssa tapauksista oireettomalta lapsipotilaalta sattumalta. Kirurgista poistoa suositellaan diagnoosin varmistamiseksi. Oireetonta jäännöstuumoria voidaan kuitenkin turvallisesti seurata. (Lohi ym. 2014.)

### 2.7 Sarkoomat

Tukikudossyövän yleisnimitys on sarkooma. Ihmisen tukikudoksia ovat luu, rusto, sidekudos, rasvakudos, verisuonet, ja lihaskudos. (Kaikki syövästä n.d.)

Suomessa pehmytkudosten sarkoomiin sairastuu vuosittain noin kymmenen lasta ja nuorta. Näistä puolet on rabdomyosarkoomia (RMS) ja loput muita pehmytkudossarkoomia. RMS on peräisin epäkypsästä lihaskudoksesta, mutta voi näyttäytyä kaikkialla kehossa. Histologisen kuvan perusteella jako tehdään embryonaaliseen (80 %) ja alveolaariseen (20 %) alatyyppeihin. (Lohi ym. 2014.)

Alle kahdeksanvuotiaiden lasten RMS esiintyy tyypillisimmin kaulan ja pään alueella. Raajoissa se puolestaan esiintyy yleisimmin nuorisoi-kaikäisillä ja on tavallisesti huonoennusteista tyyppiä. Noin neljäsosalla potilaista todetaan diagnoosivaiheessa etäpesäkkeitä. Kasvain uusiutuu herkästi paikallisesti, ja tämän vuoksi primaarikasvain on poistettava leikkauksella tai hoidettava sädehoidolla. (Lohi ym. 2014.)

Paikalliset embryonaaliset kasvaimet ovat hyväennusteisia, ja useimmille potilaille ei tarvitse antaa sädehoitoa. Levinneen rabdomyosarkooman ennuste on huono (20–30 %), mutta viime vuosina on saatu lupaavia tuloksia pieniannoksisella solunsalpaajalääkkeiden ylläpito- hoidolla. Muista pehmytkudossarkoomista tavallisimmin on synoviaalisarkooma, jota esiintyy tavallisimmin raajojen nivelissä, jännetupissa tai bursissa. Kasvain metastasoi- tuu ja leviää helposti keuhkoihin. (Lohi ym. 2014.)

Suomessa todetaan vuosittain pahanlaatuisia luukasvaimia noin 5–10 lap- sellä tai nuorella. Osteo- ja Ewingin sarkooma ovat näistä yleisimmät. Os- teosarkoomaa esiintyy yleensä yli kymmenvuotiailla lapsilla, joilla pitkät luut kasvavat nopeimmin. Distaalinen reisiluu ja proksimaalinen sääriluu- luu ovat tavallisimmat sijainnit. Tärkeimmät löydökset ovat arka ja palpoi- tava tuumori, ontuminen ja liikearkuus. Diagnoosivaiheessa etäpesäkkeitä löydetään 15–20 %:lla ja ne tavataan yleisemmin keuhkoissa ja luustossa. Solunsalpaajahoito jaetaan leikkausta edeltävään ja sen jälkeiseen vaihee- seen. Leikkauksen jälkeinen hoito suunnitellaan poistetun kasvaimen hoi- tovasteen perusteella. (Lohi ym. 2014.)

### 2.8 Wilmsin kasvain

Pohjoismaissa diagnosoiduista lasten kiinteistä kasvaimista munuaiskas- vaimia on 8 %, ja lähes kaikki niistä ovat nefroblastoomia eli Wilmsin kas- vaimia. Kasvaimista 75 % havaitaan alle viisivuotiailla, ja tiettyihin oireyh-

tymiin liittyy suurentunut kasvainriski (Denys-Drashin oireyhtymä, Beckwith-Wiedemannin oireyhtymä, WAGR-oireyhtymä, hemihypertrofia). Wilmsin kasvain todetaan usein oireettomalla lapsella, jonka vatsan kasvu on kiihtynyt. Diagnoosivaiheessa 20–30 %:lla potilaista on verivirtsaisuutta ja lisäksi 25 %:lla on koholla oleva verenpaine. (Lohi ym. 2014.)

Taudin ennusteeseen ja hoitoon vaikuttavat kasvaimen histologia, taudin levinneisyys ja hoitovaste. Paikallinen pienen riskin kasvain voidaan hoitaa neljän viikon kestoisella solunsalpaajahoidolla ja kasvaimen poistolla. Histologian ja levinneisyyden perusteella sairauden hoitoon käytetään usein leikkauksen lisäksi solunsalpaaja- ja sädehoitoa. Leikkaushoidossa koko kasvain tulisi saada poistetuksi siten, ettei kasvainsoluja pääse vatsaontloon. (Lohi ym. 2014.)

Kasvain on diagnoosihetkellä yleensä kookas, joten leikkaus on usein helppo tehdä lyhyen solunsalpaajahoidon jälkeen. Tämän esiliitännäishoidon jälkeen kasvain on kutistunut ja kehittänyt ympärilleen valeskapselin. Vaurioitunut munuainen poistetaan useasti kokonaan, mutta lisämunuaisen poisto ei yleensä ole tarpeen. Taudin ennuste on hyvä, ja jopa keuhkojen etäpesäkkein uusiutuvan Wilmsin kasvaimen hoidossa on mahdollista saavuttaa pysyvä hoitovaste. (Lohi ym. 2014.)

### 3 HOITOMUODOT

Syövänhoito Suomessa on laadukasta ja hoitotulokset ovat maailman huipputasoa. Syöpähoitoihin panostetaan myös taloudellisesti heikkoina aikoina. (Bono 2013, 2.)

Usein eri hoitomenetelmiä yhdistetään hyvän hoitotuloksen saavuttamiseksi. Hoitomuodon valinta riippuu monista eri tekijöistä: syövän laadusta, mahdollisista etäpesäkkeistä ja levinneisyydestä, lapsen yleiskunnosta ja iästä yms. Jokaisen potilaan hoito suunnitellaan yksilöllisesti. Hoitomuodon tai hoitomuotojen valintaan osallistuu useita lääketieteen eri alojen asiantuntijoita. (Suomen syöpäpotilaat ry työryhmä 2000, 17.)

Syöpätaudeissa paras hoitotulos saadaan, kun eri hoitomuodot yhdistetään sopivasti ajoitettuna. Näitä on leikkaus, sädehoito, solunsalpaajahoido, hormonaalinen hoito ja immunologinen hoito. Hoidon onnistumisessa tärkeää varsinaisten syöpähoitojen lisäksi on jokapäiväinen perushoito ja arjen onnistuminen kokonaisuudessaan. (Elonen & Tolonen 2015, 22; Sylva ry n.d.)

Ensimmäinen syöpälääke saatiin käyttöön vuonna 1949, ja nykyisin käytössä on enemmän syöpälääkkeitä kuin koskaan aikaisemmin. Erityisen paljon uusia lääkkeitä on saatu käyttöön 1990-luvun puolivälin jälkeen, koska geeniteknologia kehittyi. Tällä hetkellä markkinoille tulee useita uusia syöpälääkkeitä joka vuosi – ja sen lisäksi muutamien lääkkeiden käyttö laajenee uusiin syöpätyyppeihin. Syöpälääkkeiden lisäksi myös kirurgia ja sädehoito ovat kehittyneet paljon. Sädehoidossa uutta ovat esimerkiksi Magneetti-simulointi ja niin sanottu CyberKnife eli robottitekniikkaan perustuva tarkkuussädehoitolaite. (Bono 2013, 4; Kuopion yliopistollinen sairaala n.d.)

Sädehoidon puolella uusia menetelmiä ovat myös kaarisädehoito eli VMAT/RapidArc. Tässä tekniikassa optimoidaan kohdekudoksen sädeannos mahdollisimman suureksi sekä terveiden kudosten annos mahdollisimman pieneksi. Tällä paranemisen todennäköisyys kasvaa, mutta hoidon haitat vähenevät. Boorineutronihoidossa syöpäpotilaaseen ruiskutetaan ennen sädetystä boori-isotooppiyhdistettä, joka kertyy pääasiallisesti kasvainsoluihin. Uutta on myös myös protonihoito, jossa ei tule säteilyä hoitokohteen taakse. Näistä monet ovat vielä osittain tutkimuksellisia hoitoja. (Bono 2013, 4; Dodcrates n.d.; Biomedicum Helsinki n.d.; Palmgren n.d.)

Kirurgian puolella uutta ovat nopeasti paranevat robottileikkaukset. Syövän hoito on moniammattillista yhteistyötä. Lääkehoidon lisäksi monet potilaat tarvitsevat leikkaushoitoa tai sädehoitoa sekä radiologisia, patologisia ja geneettisiä tutkimuksia. Varsinaisten syöpähoitojen lisäksi potilaan hoidon tukena usein käytetään myös fysio- ja ravitsemusterapiaa tai psykososiaalista tukea. Palliatiivinen hoito on myös täysin oma kokonaisuutensa. (Bono 2013, 4.)

### 3.1 Solunsalpaajahoito

Solunsalpaajalääkitys on lasten syöpätautien keskeinen hoitomuoto. Solunsalpaajat eli sytostaatit ovat aineita, jotka hidastavat tai estävät solujen kasvua ja lisääntymistä, ja joita käytetään sekä pahanlaatuisten veritautien, että kasvainten hoidossa. Osaa solunsalpaajista voidaan käyttää syövän hoidon lisäksi myös niin sanotussa immunosuppressiivisessa lääkehoidossa eli hoidossa, joka heikentää immuunivasteita. (Sylva Ry työryhmä 2008, 26; Nurminen 2011, 373.)

Solunsalpaajien vaikutus kohdistuu erityisesti jakautuviin soluihin, joita on kasvaimissa yleensä paljon. Mitä enemmän jakautuvia soluja kasvaimessa on, sitä paremmin solunsalpaajahoito tehoaa. Sytostaatit estävät solujen lisääntymisen aiheuttamalla muutoksia DNA:han tai vaikuttamalla solun kannalta tärkeisiin rakenteisiin. Koska sytostaatit voivat kulkeutua verenkierron välityksellä kaikkialle elimistöön, ne aiheuttavat haittoja myös muuhun kuin tuhattavaan syöpäkudokseen. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 598.)

Suomessa on rekisteröity yli kolmekymmentä solunsalpaajaa. Solunsalpaajahoito on yleensä yhdistelmähoitoa, jossa on mukana monta eri lääkeainetta. Alkyloivat aineet, kuten syklofosfamidi, sitoutuvat pääasiassa elimistön ja kasvainsolujen DNA-molekyyleihin tai proteiineihin ja vaurioittavat niitä, jolloin solujen kasvu ja jakautuminen pysähtyvät. (Nurminen 2011, 374.)

Antimetaboliitit kuten fluorourasiili ja metotreksaatti ovat rakenteeltaan sukua elimistön normaaleille aineenvaihduntatuotteille, minkä vuoksi ne voivat joutua väärinä rakennusaineina mukaan solujen nukleiinihappo- tai proteiinisynteesiin. Nukleiinihappojen, kuten DNA:n tai RNA:n synteesin, ja toiminnan häiriintyessä syöpäsolujen kasvu estyy. (Nurminen 2011, 374.)

Mitoosinestäjät, esimerkiksi paklitakseli, ovat sytostaatteja, jotka pysäyttävät solujen jakaantumisen eli mitoosin tiettyyn vaiheeseen. Solujen jakaantumisen estyminen johtaa jakaantuvan solun tuhoutumiseen. (Nurminen 2011, 374.)

Solunsalpaajilla on yleensä kapea terapeuttinen leveys eli tehokkaan ja haittavaikutuksia aiheuttavan annoksen välinen ero on pieni. Perinteiset solunsalpaajat estävät DNA:n kahdentumista ja solunjakautumista monin eri tavoin tätä kutsutaan niin sanotuksi antiproliferatiiviseksi vaikutukseksi. Tehokkaisiin, perinteisillä solunsalpaajilla toteutettuihin syöpähoitoihin liittyy lähes aina merkittäviä haittavaikutuksia. (Elonen ym. 2015, 19, 78.)

Sivuvaikutuksille herkkiä ovat terveessä kudoksessa olevat nopeasti jakautuvat solut, kuten luuytimen, karvatupen ja limakalvon solut. Tästä aiheutuu siis pahoinvointi, veriarvojen muutokset, limakalvovauriot ja hiustenlähtö. Muitakin sivuvaikutuksia on. Solunsalpaajat voivat aiheuttaa hedelmällisyysongelmia. Sydämen vajaatoiminta on harvinaista, mutta lapsen sydämen toimintaa seurataan tarkkaan. Muita harvinaisia sivuvaikutuksia voi ilmetä keuhkovaurioina, kuten keuhkotulehduksena tai keuhkofibroosina. Ääreishermoston vauriot, kuten kömpelyys, silmäluomien roikkuminen ja ummetus, ovat usein tilapäisiä. Solunsalpaajat saattavat aiheuttaa myös iho-reaktioita. Lisäksi solunsalpaajien käytöstä voi seurata lievä tai ohimenevä munuaisvaurio. (Saano ym. 2013, 598; Sylva Ry työryhmä 2008, 26–27.)

Sivuvaikutuksia pyritään ehkäisemään. Niiden ilmaantumista seurataan tarkkaan ja niihin puututaan olemassa olevin keinoin. Esimerkiksi pahoinvointia voidaan ehkäistä ja hoitaa lääkkeillä, jotka annetaan ennen solunsalpaajahoitoa joko suonensisäisesti tai suun kautta. (Saano ym. 2013, 598; Sylva Ry työryhmä 2008, 26–27.)

Sytostaatit annetaan useimmiten suonensisäisesti, joko nopeana ruiskeena tai eripituisina nesteensiirtoina kulloisenkin lapsen hoito-ohjelman mukaan. Lisäksi sytostaatteja voidaan antaa ruiskeena lihakseen, ja suun kautta kapselina tai tablettina. Perifeerisiä suonia voimakkaasti ärsyttävät lääkeaineet pyritään antamaan keskuslaskimokatettrin kautta, mikäli tämä on mahdollista. Lääkeneuvonta lapselle ja perheelle on olennainen tekijä hoidon onnistumisen kannalta. (Sylva Ry työryhmä 2008, 26; Elonen ym. 2015, 29, 123.)

### 3.2 Sädehoito

Sädehoito perustuu suurienergiseen ionisoivaan säteilyyn, joka vaikuttaa erityisesti jakautumisvaiheessa oleviin soluihin ja on näin ollen tehokas hoitomuoto monissa eri lasten syöpätaudeissa. Sädehoidolla pyritään tuhoamaan syöpäsoluja ja pienentämään kasvaimia. Sädehoito voidaan jaotella käytetyn säteilyn laadun ja menetelmän mukaan monella eri tavoin. Yksi tapa on erotella sädehoito sisäiseen ja ulkoiseen. Sisäisessä sädehoidossa säteilyn lähde sijoitetaan elimistön sisälle, kun taas ulkoisessa säteilyä annetaan elimistön ulkopuolelta tulevasta säteilylähteestä. (Jussila, Kangas & Haltamo 2010, 24–25.)

Lasten syövät ovat varsin sädeherkkiä, mutta ne ovat herkkiä myös solunsalpaajille. Solunsalpaajien myöhäishaitat ovat pienempiä kuin sädehoidon aiheuttamat. Sädehoito aiheuttaa lapsille herkästi erilaisia kasvuhäiriöitä, jonka vuoksi sädehoitoa käytetään lasten syöpähoidossa harvoin. Aivokasvainten hoidossa sädehoito on tarpeen, sillä solunsalpaajien teho ei riitä niihin. (Jussila ym. 2010, 29.)

Sädehoito suunnitellaan tarkkaan etukäteen, ja päätöksen sädehoidon antamisesta ja siitä, missä vaiheessa lapsen hoito-ohjelmaa se toteutetaan, tekee hoidosta vastaava lasten syöpätautien erikoislääkäri. Lasten aivokasvainten sädehoidossa hoitajakso on tavallisimmin 4–5 viikkoa. Hoito annetaan yleensä kerran päivässä, viitenä päivänä viikossa. (Pihkala, Kivivuori & Lönnqvist 2011, 27–30.)

Yksi hoitokerta kestää yleensä noin 20 minuuttia. Hoidon ajan lapsen tulee olla liikkumatta samassa asennossa, jotta hoito kohdistuu tarkennetulle, sädetettävälle alueelle. Yleensä pienet lapset ovat anestesiassa koko sädehoidon ajan. Sädehoito on kivutonta, mutta iholle saattaa hoidon jälkeen muodostua punoitusta. Muita sivuvaikutuksia hoidon jälkeen voi olla lievä pahoinvointi ja väsymys. Jos sädeannos kohdistuu suun ja nielun alueelle, saattaa esiintyä limakalvoärsytystä ja tästä johtuva kipu nieltäessä. (Pihkala ym. 2011, 27–30.)

### 3.3 Leikkaushoito

Leikkaushoito on vanhin ja edelleen tärkein syövän hoitomuoto. Kirurgista hoitoa käytetään silloin, kun otetaan koepaloja, kyseessä on kasvaimen poisto tai palliatiivinen leikkaus. Palliatiivisella leikkauksella tarkoitetaan elämänlaatua parantavaa leikkausta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 191; Pfizer Syöpäinfo n.d.)

Kun kasvainkudos rajoittuu niin suppealle alueelle, että se voidaan poistaa kokonaan, päädytään leikkaushoitoon. Usein poistetaan myös kasvaimen läheisiä imusolmukkeita. Poikkeuksena verta muodostavan kudoksen syövät, jotka ovat lähtökohtaisesti koko elimistön tauteja. Leikkaushoitoa ei myöskään käytetä imusolmukesyövässä. (Jussila ym. 2010, 21–22; Bono & Rosenberg-Ryhänen 2014, 4.)

Yleensä ei poisteta vain osakasvainta, koska siitä ei ole potilaalle hyötyä. Syöpä saattaa myöhemmin uusiutua, vaikka silmämääräisesti kaikki kasvainkudos saataisiinkin poistettua leikkauksessa. Tämä siksi, koska syöpäkasvain leviää mikroskooppisen pieninä ulokkeina ja pesäkkeinä, joita ei ole mahdollista nähdä paljain silmin, eikä millään kuvantamismenetelmällä. (Jussila ym. 2010, 21–22.)

Aivokasvaimen poistaminen kokonaan aivoja pahoin vaurioittamatta voi olla vaikeaa tai mahdotonta. Tuolloin neurokirurgi pyrkii poistamaan mahdollisimman paljon. Joskus kasvaimesta saadaan vain koepala kudoksenäytteeksi, eikä aina sitäkään jos kasvain sijaitsee esimerkiksi aivorungossa. Kudoksenäyte lähetetään patologille sairauden selvittämiseksi. Mikroskoop-



pitutkimusten ja monien erikoistutkimusten jälkeen saadaan selville kasvaimen tarkka laatu ja diagnoosi voidaan muodostaa. Tähän perustuu lapselle suunniteltava ja annettava hoito. (Pihkala ym. 2011, 6–7.)

### 3.4 Kantasolusiirrot

Kantasolusiirrot erotellaan allogeenisiin ja autologisiin kantasolusiirtoihin. Allogeenisessä siirrossa kantasolujen luovuttaja on joko sisarus, rekisteri-luovuttaja tai toinen vanhemmista. Yli 90 %:lle lapsipotilaista löytyy sopiva kantasolujen luovuttaja. Allogeenista kantasolusiirtoa käytetään pahanlaatuisten veritauteja sairastavien hoitoon. Ennen kantasolusiirtoa syöpää pyritään hoitamaan erittäin tehokkaasti sytostaateilla ja joskus myös koko kehon sädehoidolla. (Helsingin yliopistollinen sairaala n.d.)

Pahanlaatuisia, kiinteitä kasvaimia sairastavien potilaiden hoitoon käytetään autologista kantasolusiirtohoitoa. Autologisessa kantasolusiirrossa käytetään potilaan omasta verenkierrosta tai luuytimeistä kerättyjä kantasoluja. Kantasoluja kerätään hoidon alkuvaiheessa potilaalta ja ne säilytetään syväjäähdytyksessä. Kantasolut annetaan potilaalle takaisin korkea-annoksen solunsalpaajahoidon jälkeen tukihoidona käynnistämään luuytimen toiminta uudelleen. (Helsingin yliopistollinen sairaala n.d.)

Kantasolusiirto ja siihen liittyvät hoidot kuormittavat elimistöä merkittävästi ja alentaa vastustuskykyä pitkäksi aikaa. Kantasolusiirtopotilasta pidetään osastolla suojaeristyksessä 4–6 viikkoa. Hoitajakso osastolla on 1–3 kuukautta. Toipuminen on hidasta. (Helsingin yliopistollinen sairaala n.d.)

## 4 SUUNKAUTTA ANNETTAVIEN SOLUNSAALPAAJIEN ERITYISOMINAISUUDET

Syöpälääkkeet ovat korkean riskin lääkkeitä, eli niin sanottuja high alert medication. Syöpälääkkeet virheellisesti käytettynä voivat aiheuttaa hengenvaarallisen haitan. Syöpälääkehoidon monivaiheinen ja monimutkainen prosessi on altis lääkityspoikkeamille. On myös monia syöpälääkkeitä, jotka kuulostavat ja näyttävät hyvin samalta. Näistä käytetään nimitystä LASA-lääkkeet eli look alike, sound alike. (Elonen ym. 2015, 24, 26.)

Lääkkeet annetaan tavallisimmin suun kautta eli oraalisesti, koska se on yksinkertaisin, turvallisimmin ja yleensä myös halvin tapa saattaa vaikuttava aine elimistöön. Haittavaikutukset ovat suun kautta annettaessa usein vähäisemmät kuin parenteraalisessa eli ruuansulatuskanavan ulkopuolelle annettavassa lääkkeen jaossa. Suun kautta otettava solunsalpaaja on yhtä tehokas, kuin parenteraalisesti annettu. Lääke täytyy ottaa juuri niiden ohjeiden mukaisesti, mitä lääkäri tai hoitaja on antanut. (Tokola 2010, 52; Nurminen 2011, 21; American cancer society n.d.)

Osa solunsalpaajista imeytyy riittävän hyvin ruuansulatuskanavasta. Tällöin on huomioitava aiheuttaako lääke ruuansulatuskanavan ärsytystä ja vaikuttaako mahan happamuus lääkkeen imeytymiseen. (Elonen ym. 2015, 125.)

Oraalisesti annosteltavien solunsalpaajien lopputuotteen ei tarvitse olla steriili, toisin kuin parenteraalisesti annosteltavien lääkkeiden. Suun kautta annettavien solunsalpaajien käsittely voi johtaa solunsalpaaja-altistumiseen. (Elonen ym. 2015, 32, 38.)

Käsittely ei vaadi samanlaista aseptiikkaa, kuin parenteraaliset sytostaatit, mutta käsittelyssä tulee huolehtia työturvallisuudesta ja noudattaa potilasturvallisuuden kannalta riittävää hygieniää. Suun kautta annettavien solunsalpaajien jakamisessa suositetaan käytettäväksi suojavaatetuksena käsineitä, mielellään nitrili- tai luonnonkumikäsineitä, sekä tabletit ja kapselit jaetaan lusikan avulla. Jos jakaminen tapahtuu etukäteen, syöpälääkkeet jaetaan erilleen muista lääkkeistä kannellisiin astioihin, jotka merkitään huolellisesti. Kosteudelle herkät lääkevalmisteet poistetaan pakkauksistaan juuri ennen annostelua. (Elonen ym. 2015, 32, 38, 40; Heinola 2010, 8.)

## 5 TURVALLISUUS LASTEN SOLUNSALPAAJAHOIDOSSA

Solunsalpaajia käsittelevän suojaus on tärkeää, sillä monet solunsalpaajat ovat karsinogeenisia eli syöpää aiheuttavia. Osa solunsalpaajista on teratogeenisia eli sikiövaurioita aiheuttavia, minkä vuoksi niitä ei tule käsitellä raskauden aikana. Monet solunsalpaajat ovat paikallisesti hyvin ärsyttäviä ja niiden käsittely voi aiheuttaa herkistymistä lääkeaineelle. Nämä seikat on otettava huomioon, kun niitä saatetaan käyttökuntoon, annetaan lapselle tai tuhotaan käytettyjä välineitä ja muita solunsalpaajajätteitä. Lapsen eritteet eli oksennukset, hiki, virtsa ja ulosteet, voivat myös sisältää merkittäviä määriä solunsalpaajia tai niiden aktiivisia aineenvaihduntatuotteita. Tämän vuoksi niitä on jätettävä käsiteltävä varoen. Lapsen saatua solunsalpaajia, tulee eritteiden kanssa tekemisissä olevan käyttää suojavarustusta vähintään viiden vuorokauden ajan. (Nurminen 2011, 379; Heinola 2010, 6.)

Solunsalpaajaa voi päästä elimistöön ihon, hengitysteiden, limakalvojen tai ruuansulatuskanavan kautta. Yleensä altistuksessa on kyse suorasta ihokosketuksesta tai inhalaatiosta, kun kuiva-aineet pölyävät tai liuoksista muodostuu aerosoleja. Seurauksiin vaikuttavia asioita ovat altistuksen määrä ja altistumistapa sekä tilanne. Aiemmin mainittujen pitkäaikaishaittojen lisäksi akuuttina voi esiintyä subjektiiviset kokemukset, kuten makuaiistimukset. Jos solunsalpaajaa joutuu iholle, limakalvolle tai silmiin voi aiheutua paikallinen ärsytys tai syöpyminen. (Elonen ym. 2015, 34.)

Päällystämättömiä solunsalpaajatabletteja käsiteltäessä varotaan tablettipölyn hengittämistä ja pääsyä pinnoille. Päällystettyjä solunsalpaajatabletteja ja kapseleita käsiteltäessä pölyämisen vaara on pienempi, mutta kapselit voivat avautua tai rikkoutua säilytyspakkauksessa. (Elonen ym. 2015, 40.)

Joskus lapsen nielemisongelman tai sopimattoman solunsalpaajatabletin annoskoon vuoksi, joudutaan murskaamaan solunsalpaaja tai avaamaan annoskapseli. Myös solunsalpaajan liuottamista tai liettämistä etukäteen pienen nestemäärään voidaan harkita, jos potilaalla on nielemisvaikeuksia. (Elonen ym. 2015, 40–41.)

Solunsalpaajaa käsitellään pöydällä erillisen suoja-paperin päällä ja suoja-käsineet kädessä. Solunsalpaaja otetaan lääkepurkista kertakäyttölusikalla ja annetaan suoraan lapsen suuhun. Jos tabletti joudutaan puolittamaan tai murskaamaan, se tehdään niin sanotulla suljetulla menetelmällä muovipussin sisällä. Puolittamisessa käytetään tabletinpuolittajaa. Liuottaminen toteutetaan niin, että oraaliruiskun mäntä otetaan pois, kapseli tai päällystämätön tabletti laitetaan oraaliruiskuun ja mäntä sijoitetaan takaisin ruiskuun kiinni. Liuottamismenetelmä ei sovellu kaikille suun kautta annosteltaville solunsalpaajille, eikä kaikille lääkeumuodoille. (Elonen ym. 2015, 40–41; Tokola 2010, 43.)

Jos solunsalpaaja tippuu lattialle, se laitetaan kannelliseen kertakäyttölasiin ja lasi muovipussiin. Työturvallisuusriskien minimoimiseksi kotitalouksien tulisi palauttaa kotona suun kautta otettavat solunsalpaajat apteekkiin erillään muista lääkejätteistä. Vaikka apteekissa olisikin palautuskaapit, joihin asiakkaat itse palauttavat lääkejätteensä, olisi solunsalpaajapitoiset lääkejätteet hyvä edelleen palauttaa apteekin henkilökunnalle. (Tokola 2010, 43; Bonsdorff-Nikander 2015.)

Turvallinen solunsalpaajien säilytyspaikka kotona on erillinen lääkekaappi. Lapsiperheissä lääkekaapin on hyvä olla lukittava, jotteivät pikkulapset pääse käsiksi lääkkeisiin. (Nurminen 2011, 106.)

## 6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TOTEUTTAMINEN, TAVOITE JA KYSYMYS

Opinnäytetyön tarkoituksena on ollut kehittää lasten ja vanhempien turvallista ohjausta kotona itse annettavista solunsalpaajista ja tarjota selkeää tietoa suunkautta annettavien solunsalpaajien käytöstä. Oppaan tarkoitus on ollut myös yhtenäistää suun kautta annettavien solunsalpaajien ohjeet. Oppaasta on apua myös osaston henkilökunnalle. Oppaassa on esitetty, kuinka turvallisesti voidaan liottaa solunsalpaaja ruiskun sisässä niin sanotulla suljetulla menetelmällä, ja näin vältetään vanhempien altistumista itse solunsalpaajalle. Oppaaseen on eritelty mahdollisia turvallisuustekijöitä.

Tekemäni toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee: ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjeistämistä ja järjestämistä. Se voi olla ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opastus, kuten perehdyttämiso-pas, ympäristöohjelma tai turvallisuusohjeistus. Ammattikorkeakoulun toiminnallisessa opinnäytetyössä tärkeää on, että työssä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnallisen opinnäytetyön raportista ilmenee, mitä, miksi ja miten on tehty, millainen työprosessi on ollut, sekä millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin on päästy. Raportin lisäksi opinnäytetyöhön kuuluu tuotos, joka on usein kirjallinen, mutta sille on asetettu erilaisia vaatimuksia kuin raportille. Opinnäytetyön raportti on julkinen asiakirja, joka hyvin tehtynä osoittaa tekijänsä kypsyttää. Hyvin tehty raportti kannattaa tehdä mieluiten rauhassa, kuin kiirehtimällä. (Vilka & Airaksinen 2003, 53, 65, 67.)

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä on kuvattu yleisempiä lasten syöpämuotoja ja lasten syöpähoitoja. Perehdyin myös suun kautta annettavien solunsalpaajien erityisominaisuuksiin ja solunsalpaajien turvalliseen käsittelyyn kotona.

Työelämälähtöisen opinnäytetyöprosessin keskeisimpiä tavoitteita ovat monipuolisen tiedon ja tietämyksen siirto ja jakaminen. Kyse ei ole pelkästään opiskelijan kyvystä oppia ja jakaa tietoa, vaan merkittävä rooli on myös työyhteisöllä. Työyhteisön rooli ilmenee muun muassa siinä, millä tavalla opiskelijaan luotetaan ja kuinka innostuneita työyhteisön jäsenet ovat jakamaan omaa asiantuntemustaan ja tietämystään. (Kotila & Mutanen 2005, 200.)

Opinnäytetyöprosessin aloitin syksyllä 2014 kysyessäni aiheita Tampereen yliopistollisen keskussairaalan lasten veri- ja syöpätautiosastolta. He kokivat silloin, että suun kautta annettavia solunsalpaajia oli paljon käytössä kotona, muttei niihin ollut yhtenäistä ohjetta. Sain työtäni ohjaamaan hoitajan, joka toimii osaston lääkevastaavana. Tällöin aihe jäi ideoitumaan ja aloin kartuttamaan lisää tietoa lasten syövistä ja otin yhteyttä eri syöpäjärjestöihin mahdollisten ainemateriaalin toivossa.

Syksyllä 2015 oli opintoni sellaisessa vaiheessa, että suoritin viimeistä syventävää lasten- ja nuorten harjoittelua Turun yliopistollisen keskussairaalan lasten veri- ja syöpätautiosastolla. Heidän osastonhoitajansa oli vuonna 2010 tehnyt oppaan solunsalpaajien turvallisesta käsittelystä hoitotyössä. Tämä antoi minulle uutta näkemystä omaan työhöni ja keräsin lisää lähteitä ja ajatuksia työhön. Sain syksyllä 2015 työlleni uuden ohjaavan opettajan, edellisen jäädessä eläkkeelle. Talvella 2016 aloin kirjoittamaan teoreettista viitekehystä. Maaliskuussa 2016 sain teoreettisen osuuden valmiiksi ja esittelin sen hetkisen työn väliseminaarissa. Maaliskuun lopussa jatkoin tekemällä oppaan. Huhtikuussa kirjoitin kypsyysnäytteen sekä pidin loppuseminaarin.

Opas on tarkoitettu jaettavaksi vanhemmille paperisena, jotta he saavat konkreettiset ohjeet, joihin palata myös kotona. Tavoitteenani oli toimia yhdessä Tampereen yliopistollisen keskussairaalan lasten veri- ja syöpätautiosaston kanssa, ja oppia yhteistyöstä. Tavoitteena oli hakea teoriatiedon kautta tietoa lasten solunsalpaajien käyttöön liittyvistä turvallisuuustekijöistä kotioloissa. Tutkimustehtäväni oli selvittää, millaista on turvallinen suun kautta annettavien solunsalpaajien käyttö.

## 7 LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

Työyhteisössä jaetun tiedon käytännön ongelmaksi saattaa nousta tiedon luottamuksellisuus. Työyhteisössä tiedonsiirto edellyttää avoimuutta, monipuolista kommunikointia sekä luottamusta. Käytännössä työyhteisön arkeen kiinnittyvän toiminnallisen opinnäytetyön toteuttaminen on haaste itessään opiskelijalle: Kuinka päästä osalliseksi työyhteisön keskusteluihin ja näkemyksiin? Miten erotella oleellinen tieto epäoleellisesta? Missä määrin voi esittää uusia näkökulmia? (Kotila ym. 2005, 201.)

Olen pyrkinyt luomaan työn luotettavuutta tekemällä yhteistyötä osaston kanssa, ja tekemään oppaasta heidän toiveitaan ja tarpeitaan vastaavan. Olen käyttänyt lähteinä kirjallisuutta, jota tiedän osastolla käytettävän. Koen myös nauttineeni osaston luottamusta sekä saaneeni hyvän ja luotettavan ohjauksen osaston ammattitaitoiselta henkilökunnalta.

Työn luotettavuutta lisäävät uudehkot ja kattavat lähteet, joita olen pyrkinyt valitsemaan lääketieteen ja hoitotyön ammattikirjallisuudesta. Tässä opinnäytetyössä on käytetty yli kolmeakymmentä lähdetä. Lasten syövästä ja hoitomuodoista tieto oli hyvin kattavaa, mutta samankaltaista useassa lähteessä. Solunsalpaajista löytyi perustietoa, mutta niiden turvallisesta käytöstä ja erikoisominaisuuksista ei aiheen saadessani syksyllä 2014 löytynyt lähdetä kuin vuodelta 2007. Jatkoin lähteiden keräämistä, ja vuonna 2015 julkaistiin "Syöpälääkkeet"- teos, josta löytyi tarkasti tarvitsemaani tietoa. Lähdekriittisesti hylkäsin vuoden 2007 aineiston ja keskityin päivitettyyn tietoon. Suun kautta annettavista solunsalpaajista löytyi niukalti tietoa, koska syöpälääkityksessä pahoinvoinnin välttämiseksi suositaan parenteraalista lääkitystä.

Lähteenä olen käyttänyt alle 10 vuotta vanhaa tietoa ja olen ollut lähteitä valitessa lähdekriittinen. Vanhin lähteeni on vuodelta 2003, mutta se käsittelee toiminnallisen opinnäytetyön menetelmiä ja raportointia. Tiedän, että kyseinen teos on paljon opinnäytetöiden raporteissa käytetty, ja on yhä siis ajankohtainen. Raportoinnin tueksi käytin myös toista lähdetä; joka on vuodelta 2005. Rajasin raportoinnin aineistot näihin teoksiin, sekä siihen ammattitietoon, jota sain kouluni puolesta työtä ohjaavilta opettajiltani.

Työn luotettavuutta lisää asianmukaisesti ja huolellisesti merkityt lähteet. En ole vääristellyt käyttämäni tietoa. Näin työ on myös eettisesti valmistettu.

Olen avoimesti kirjoittanut ja kuvannut opinnäytetyöprosessin. Työ on Theseuksessa julkinen, omalla nimelläni.

## 8 POHDINTA

Toiminnallisen opinnäytetyön tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Ammattikorkeakouluopetuksen tavoitteena on ohjata ammatillisuuden ja ammatillisten teorioiden yhdistämiseen, tutkimukselliseen asenteeseen työskentelyssä ja opinnäytetyöprosessin läpiviemiseen. (Vilka ym. 2003, 10.)

Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen. Olen tyytyväinen, että sain mahdollisuuden tehdä toiminnallisen opinnäytetyön aiheesta, millä on merkitys itselleni, sekä oppaan käyttäjille. Toivon, että oppaasta on hyötyä ja tukea syöpälästen vanhemmille, jotka diagnoosin saaneena saattavat tarvita ohjeistusta, johon voivat palata myöhemmin.

Ammattikorkeakoulun työelämälähtöinen, toiminnallinen opinnäytetyöprosessi kiinnittyy työ- ja ammattikäytäntöjen sosiaaliseen kontekstiin ja vuorovaikutukseen. Tutkimustyö on vuorovaikutusta tutkijan ja tutkittavien kesken, jolloin tieto tuotetaan tilannekohtaisessa prosessissa, esimerkiksi työyhteisössä. Keskeistä on tilannekohtainen sosiaalinen vuorovaikutus, toisilta oppiminen ja toimijoiden kriittinen ajattelu. (Kotila ym. 2005, 196–197.)

Opinnäytetyön tekemisen aikana olen kasvanut ammatillisesti. Olen saanut lisää tietoa lasten syövistä, sekä niiden hoitomuodoista. Lisäksi olen tutustunut tarkemmin syöpälääkkeisiin ja niiden turvalliseen käyttöön. Olen tehnyt käytännön hoitotyötä syöpälästen parissa hoitotyön harjoittelussa sekä työelämässä. Tätä opinnäytetyötä varten hakemani teoriatieto on ollut hyödyllistä ja kehittänyt kokonaiskuvan hahmottumista lasten syövän hoidosta.

Opinnäytetyön tekeminen onnistui mielestäni hyvin. Aluksi suunnittelemani aikataulu ei toteutunut niin ihanteellisesti kuin olin aiheen saadessani ajatellut. Kuitenkin opintojeni loppuvaiheessa yhdessä opettajani kanssa laatimani aikataulu muuttui realistiseksi. Hyvän aikataulun ja suunnittelun kanssa työtä oli ilo tehdä. Olen tyytyväinen tuotoksena tehtyyn oppaaseen, jossa on hyvin havainnollistettu suun kautta annettavien solunsalpaajien käsittely ja käyttökuuntoon saattaminen turvallisesti.

Tutustuessani materiaaliin, havaitsin opinnäytetyötäni koskevat aineistot mielenkiintoisiksi ja erittäin laajoiksi. Tämän vuoksi koin opinnäytetyöni tekemisen haasteellisena rajata toimeksiantajan toiveiden mukaiseksi kompaktiksi tietopaketti. Sain ohjeistusta ja ohjausta osastolta, ja olen tyytyväinen lopputuotokseen. Koen, että osaston ja minun välillä oli työtä tehdessä avoin ja toimiva vuorovaikutus.

## LÄHTEET

Ahola, R., Huttunen, P., Lehtinen, S. & Lähteenmäki, P. 2014. Lasten immuunikudoskasvaimet eli lymfoomat. Helsinki: Sylva Ry.

American cancer society n.d. Oral chemotherapy- what you need to know. Viitattu. 24.3.2016. <http://www.cancer.org/treatment/treatmentsandsideeffects/treatmenttypes/chemotherapy/oral-chemotherapy>

Biomedicum n.d. Suomessa kehitetyllä BNCT-syöpähoidolla on saatu hyviä hoitotuloksia pitkälle edenneen pään ja kaulan alueen syövän hoidossa. Viitattu. 7.3.2016. <http://biomedicum.fi/index.php?page=1391&lang=1>

Bono, P. 16.11.2013. Javanainen, M. Mitä syöpäpotilaan pitäisi tietää uusista syöpähoidoista? -Tiivistelmä esityksestä, jonka HYKS syöpäkeskuksen ylilääkäri Petri Bono piti potilasverkostojen yhteisessä teemapäivässä 16.11.2013. Viitattu. 7.3.2016. <http://www.syopapotilaat.fi/@Bin/114716/Uudet+sy%C3%B6p%C3%A4hoidot-Petri+Bono.pdf>

Bono, P. & Rosenberg-Ryhänen, L. 2014. Ohjeita sinulle joka saat syöpälääkehoitoa. Suomen Syöpäpotilaat ry:n potilasopas. 3.uud.p. Helsinki: Painotalo Redfina Oy

Bonsdorff-Nikander 2015, Sic! Lääketietoa Fimeasta. Syöpälääkkeet lääkejätteinä. Viitattu. 1.3.2016. [http://sic.fimea.fi/3\\_2015/syopalaakkeet\\_laakejatteena](http://sic.fimea.fi/3_2015/syopalaakkeet_laakejatteena)

Elonen, E. & Tolonen, H. 2015. Syöpälääkkeet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Heinola, A. 2010. Solunsalpaajien turvallinen käsittely hoitotyössä -ohjeita TYKS:n lastenklinalle. Turku. Turun yliopistollinen keskussairaala.

Helsingin yliopistollinen sairaala n.d. Sairaanhoido. Lasten syöpä. Kantasolusiirot. Viitattu. 29.1.2016. <http://www.hus.fi/sairaanhoido/lasten-sairaanhoido/lastentaudit/lasten-syopa/kantasolusiirot/Sivut/default.aspx>

Joensuu, H., Roberts, P., Kellokumpu-Lehtinen, P., Jyrkkö, S., Kouri, M. & Teppo, L. 2013. Syöpätaudit. 5. uu. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Jussila, A-L., Kangas, A. & Haltamo, M. 2010. Sädehoitotyö. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kaikki syövästä n.d. Tietoa syövästä. Sarkooma. Viitattu. 14.3.2016. <https://www.kaikkisyovasta.fi/tietoa-syovasta/syopataudit/sarkoomat/>

Korppi, M., Kröger, L. & Rantala, H. 2009. Lastentautien päivystyskirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Kotila, H. & Mutanen, A. 2005. Tutkiva ja kehittävä ammattikorkeakoulu. Helsinki: Edita Prima Oy.

Kuopion yliopistollinen sairaala n.d. Sädehoitoyksikkö. Cyberknife. Viitattu. 7.3.2016. <http://cyberknife.bonsait.fi/>

Lohi, O., Jahnukainen, K., Huttunen, P., Taskinen, M., Taskinen, S., Pakarinen, M., Koivusalo, A. & Rintala, R. 2014. Terveyskirjasto. Katsaus. Lasten kiinteät kasvaimet. Viitattu. 1.3.2016. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11894.pdf>

Nurminen, M-L. 2011. Lääkehoito. 10. uud.p. Helsinki: WSOYpro Oy.

Palmgren, J-E n.d. Onkologiyhdistys. Uudet hoitomahdollisuudet sädehoidossa. Syöpäkeskus. Viitattu. 7.3.2016. <http://onkologiyhdistys-yhdistysavain-f-bin.directo.fi/@Bin/8b3b3998736cd52c0f376ad80c755e5a/1457366164/application/pdf/171455/kopio2013erikoistuvienpaivat-uedetmenetelmatsadehoidossa.pdf>

Pfizer n.d. Syöpäinfo. Syövän hoito. Viitattu. 29.1.2016. <http://www.syopainfo.fi/syovan-hoito/syovan-palliatiivinen-hoito.html>

Pihkala, U., Kivivuori, S-M. & Lönnqvist, T. 2011. Sylva Ry työryhmä. Lasten aivokasvaimet -perustietoa vanhemmille. Sylva Ry.

Rajantie, J., Mertsola, J. & Heikinheimo, M. 2010. Lastentaudit. 4.uud.p. Helsinki: Duodecim.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Salmi, T., Lähteenmäki, P. & Rauramo, E. 2005. Opas vanhemmille -lasten leukemiat. Helsinki: Sylva Ry.

Solunetti n.d. Hodgkin tauti. Viitattu. 25.2.2016. [http://www.solunetti.fi/fi/patologia/hodgkinin\\_tauti/](http://www.solunetti.fi/fi/patologia/hodgkinin_tauti/)

Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuo, T. & Uotila, N. 2012. Lapsen ja nuoren hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Suomen Punaisen ristin veripalvelu n.d. Kantasolurekisteri. Viitattu 20.1.2016. <https://www.veripalvelu.fi/kantasolurekisteri>

Suomen syöpäpotilaat ry työryhmä. 2000. Selviytyjän matkaopas. Forssa: Painotalo Auranen.

Sylva Ry n.d. Tietoa lasten syövästä. Viitattu. 20.1.2016. <http://www.sylva.fi/fi/tietoa-lasten-syoevaestae/lasten-syoeptaedit/leukemiat/>



Syövänhoito n.d. Moderni teknologia yhdistettynä tinkimättömään ammattitaitoon. Viitattu. 7.3.2016. <http://www.docrates.com/fi/syovan-hoito/rapidarc>

Terveyskirjasto n.d. Motorinen aivokuori. Viitattu. 17.2.2016. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt02174](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02174)

Tokola, E. 2010. Turvallinen lääkehoito kotona ja laitoksessa. Helsinki: Tammi.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

HAMK

## Solunsalpaajien turvallinen käyttö kotona

---

### Opas syöpäsairaalan lapsen vanhemmille

**Tuulia Peltonen**

**Kevät 2016**

Tämä opas on tehty Hämeenlinnan ammattikorkeakoulun toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena. Se on tarkoitettu syöpäsairaalan lapsen vanhemmille, lasten veri- ja syöpätautiosaston sekä lasten hematologian ja onkologian yksikön tueksi.

## Sisällys

1. Johdanto	1
2. Suun kautta otettava solunsalpaajalääkitys	1
3. Solunsalpaajan turvallinen käyttökuntoon saattaminen	1
4. Solunsalpaajan säilyttäminen kotiooloissa	5
5. Solunsalpaajan hävittäminen kotiooloissa	5
6. Toimenpiteet solunsalpaajan joutuessa iholle / ympäristön altistuminen	5

## 1. Johdanto

Solunsalpaajalääkitys on lasten syöpäsairauksien keskeinen hoitomuoto. Osa solunsalpaajista imeytyy riittävän hyvin ruuansulatuskanavasta, joten solunsalpaajia käytetään myös suun kautta otettuina. Tässä ohje käsiteltäessä kotona suunkautta otettavia solunsalpaajia.

## 2. Suun kautta otettava solunsalpaajalääkitys

Solunsalpaajaa käsitellään pöydällä ja suojakäsineet kädessä. Solunsalpaaja otetaan lääkepurkista kertakäyttölusikalla ja annetaan suoraan lapsen suuhun. Lääke tulisi ottaa runsaan veden kera.

## 3. Solunsalpaajan turvallinen käyttökuntoon saattaminen

Päälystämättömiä solunsalpaajatabletteja käsitellessä varotaan tablettipölyn hengittämistä ja pääsyä pinnoille. Päälystettyjä solunsalpaajatabletteja ja kapseleita käsitellessä pölyämisen vaara on pienempi, mutta kapselit voivat avautua tai rikkoutua säilytyspakkauksessa.

Joskus lapsen nielemisongelman tai sopimattoman solunsalpaajatabletin annoskoon vuoksi, joudutaan murskaamaan solunsalpaaja tai avaamaan annoskapseli. Myös solunsalpaajan liuottamista etukäteen pieneen nestemäärään voidaan harkita, jos potilaalla on nielemisvaikeuksia tai kyseessä on pieni lapsi.

### **Tabletin puolittaminen**

Solunsalpaajalääkettä käsitellään pöydällä ja suojakäsineet kädessä.



Kuva 1

Tarvitset suojakäsineet, muovipussin (pakastepussi) ja tabletin puolittajan. (Kuva 1.)



Kuva 2

Laita tabletti tabletinpuolittajaan mahdollinen jakoura leikkuriin nähden, ja tabletinpuolittaja muovipussin sisälle. Sulje muovipussi, katkaise tabletti puolittajalla. (Kuvat 2,3.)



Kuva 3

## Liuottaminen

Tabletti liuotetaan yleensä juuri ennen antoa. Menetelmä ei sovellu kaikille suun kautta annettaville solunsalpaajille. Noudata kuitenkin aina osastolta saatuja, lääkekohtaisia ohjeita. Tabletin liuottamiseen on suositeltavinta käyttää ruiskua, jolloin liuotin (vesi) otetaan juomalasista. Samaa ruiskua voi halutessaan käyttää viikon. Samalla ruiskulla ei voi annostella kuin kyseistä solunsalpaajaa.



Kuva 4

Tarvitset ruiskun, ruiskun korkin, pienen määrän vettä. (Kuva 4.)



Kuva 5

Ruiskun mäntä poistetaan ja tabletti laitetaan ruiskuun. (Kuva 5.)



Ruiskuun vedetään pieni määrä hanavettä liuottimeksi ja tabletin annetaan hajota. Annostele lääke lapselle suuhun. Vedä samaan lääkeruiskuun vielä 1–2 ml vettä ja anna lapselle. Näin varmistat, että lapsi saa koko lääkeannoksen, eikä ruiskuun jää lääkejäämiä. Lääkkeenannon jälkeen säästä ruisku seuraavaa kertaa varten. Samaa ruiskua voi käyttää viikon. Jos ruiskuun ei ole korkkia, voit käyttää ruiskun suojamuovia säilöäksesi ruiskun seuraavaa käyttökertaa varten. (Kuvat 6,7,8.)

#### **4. Solunsalpaajan säilyttäminen kotiloissa**

Turvallinen solunsalpaajien säilytyspaikka kotona on erillinen lääkekaappi. Lapsiperheissä lääkekaapin on hyvä olla lukittava, jotteivät pikkulapset pääse käsiksi lääkkeisiin. Lääkkeet tulisi säilöä kuivassa + 15 – +25 asteisessa huonetilassa. Kylpyhuone ei sovellu lääkkeiden säilytykseen kosteutensa vuoksi.

#### **5. Solunsalpaajan hävittäminen kotiloissa**

Jos solunsalpaaja tippuu lattialle, se laitetaan tiiviiseen rasiaan / muovipussiin. Päälle merkitään sytostaattijäte. Palautus apteekkiin tai osastolle.

#### **6. Toimenpiteet solunsalpaajan joutuessa iholle/ ympäristön altistuminen**

- Kaikki vahingot tulee siivota välittömästi. Siivouksen aikana käytetään suojakäsineitä ja kertakäyttöisiä siivousvälineitä.
- Lääkkeelle altistunut ihoalue huuhdotaan välittömästi runsaalla juoksevalla vedellä vähintään 5 minuutin ajan. Lisäksi ihoalue pestään vedellä ja saippualla.
- Solunsalpaajien roiskuessa silmiin: silmät huuhdellaan huolellisesti runsaalla juoksevalla vedellä tai silmänhuuhteluliuksella. Ota yhteyttä tarvittaessa silmälääkäriin.
- Pakkauksen rikkoutuminen: päälle laitetaan kostutettua materiaalia, esimerkiksi kertakäyttöpyyhe, joka ehkäisee pölyämistä.

#### **Yhteystiedot**

**Osaston kanslia**

**p. 03 3116 5573**



