



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Uuden edellä*

# Turvallisen immunoglobuliini-infuusion toteuttaminen hematologiselle potilaalle

---

Pulkinen, Miia-Liisa

Timsina, Suvi

2011 Laurea Otaniemi

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Laurea Otaniemi

## Turvallisen immunoglobuliini-infuusion toteuttaminen hematologiselle potilaalle

Miia-Liisa Pulkkinen  
Suvi Timsina  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Huhtikuu, 2011

Miia-Liisa Pulkkinen, Suvi Timsina

### Turvallisen immunoglobuliini-infuusion toteuttaminen hematologiselle potilaalle

Vuosi 2011

Sivumäärä 42

Opinnäytetyömme aiheena on turvallisen immunoglobuliini-infuusion toteuttaminen hematologiselle potilaalle. Opinnäytetyö on laadullinen tutkimus ja sen tarkoituksena on kuvailla, millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon immunoglobuliini-infuusiohoidon prosessin aikana. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa immunoglobuliini-infuusioita saavien hematologisten potilaiden lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi. Opinnäytetyömme on osa Kolmiosairaalahanketta. Tässä opinnäytetyössä hematologisella potilaalla tarkoitettiin kroonista lymfaattista leukemiaa, lymfoomaa, multipelaa myeloomaa tai idiopaattista trombosytopeniaa (ITP) sairastavaa henkilöä. Opinnäytetyö toteutettiin Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin (HUS) hematologian poliklinikalla, jossa näiden sairauksien hoidon yhteydessä käytettiin yleisesti immunoglobuliini-infuusio-hoitoa.

Opinnäytetyö toteutettiin yhtenä parihaastatteluna ja yhtenä yksilöhaastatteluna. Haastatteluihin osallistuneilla sairaanhoitajilla oli vähintään vuoden työkokemus ja tietoa valitusta aiheesta. Tämän jälkeen haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin. Tutkimusaineisto analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin avulla. Opinnäytetyön tulokset ovat tiettyyn aikaan, paikkaan ja tilanteeseen liittyviä.

Opinnäytetyön tulokset jakautuivat kolmeen pääluokkaan; lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat ennen immunoglobuliini-infuusiohoitoa, lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat immunoglobuliini-infuusion aikana sekä lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat immunoglobuliini-infuusiohoidon jälkeen. Lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat ennen immunoglobuliini-infuusiohoitoa olivat seuranta ennen infuusiota, potilaan haastattelu, potilaan esitiedot, lääkkeen tarkastaminen, lääkemääräyksen tarkastaminen, infuusion toteutuksen valmistelu, esitietojen kirjaaminen, potilaan ohjaus ennen infuusiota ja sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen. Lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä seikkoja immunoglobuliini-infuusion aikana olivat seuranta infuusion aikana, mahdolliset haittavaikutukset, potilaan turvallisuudentunteen lisääminen, turvallinen infuusion toteutus, infuusion toteutuksen kirjaaminen, potilasohjaus infuusion aikana sekä henkilökuntaan ja työympäristöön liittyvät asiat. Lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä seikkoja immunoglobuliini-infuusion jälkeen olivat seuranta infuusion jälkeen, immunoglobuliini-hoidon tuomat rajoitukset muuhun hoitoon sekä potilasohjaus infuusion jälkeen.

Uusia tutkimusaiheita voisi olla esimerkiksi potilaiden kokemukset immunoglobuliini-infuusiohoidosta ja siihen liittyvästä ohjauksesta. Toisaalta voitaisiin tutkia toisen potilasryhmän, esimerkiksi neurologisten potilaiden turvallista immunoglobuliini-infuusion toteutusta. Näin voitaisiin tehdä vertaileva tutkimus siitä, onko eri potilasryhmien immunoglobuliini-infuusiohoidossa olennaisia eroja.

Asiasanat: Hematologinen potilas, turvallinen immunoglobuliini-infuusiohoito

Miia-Liisa Pulkkinen, Suvi Timsina

### Implementation of Safe Immunoglobulin Infusion for a Hematological Patient

Year                      2011    Pages                      42

The theme of this thesis was the implementation of safe immunoglobulin infusion for a hematological patient. The purpose of this qualitative thesis was to describe what kind of aspects relating to medication safety nurses need to consider during the process of immunoglobulin infusion treatment. The aim of this thesis was to produce information that would improve the medication safety of hematological patients receiving immunoglobulin infusions. In this thesis a hematological patient meant patients having chronic lymphocytic leukemia, lymphoma, multiple myeloma or idiopathic thrombocytopenia (ITP). The thesis was carried out in the Hematological Clinic in HUCH where the immunoglobulin infusions were commonly used in treatment of these diseases.

The data was collected by one thematic interview of a pair of nurses and one single interview. Nurses who participated in the study had at least one year of working experience and information about this theme. The Interviews were recorded and transcribed. The data was analysed using inductive content analysis. The findings of our thesis are related to a certain time, environment and situation.

The findings of the thesis were divided into three main categories concerning medication safety; matters concerning safety before the immunoglobulin infusion, during the infusion and after the infusion. Matters concerning medication safety before the immunoglobulin infusion were monitoring before the infusion, patient interview, patient anamnesis, revision of the medicine, revision of the prescription, preparing for the infusion, recording of the anamnesis, patient guidance before the infusion and nurse's skills. Matters concerning medication safety during the immunoglobulin infusion were patient monitoring during the infusion, possible adverse effects, increasing the patients' feeling of safety, safe implementation of the infusion, recording the implementation of the infusion, patient guidance during the infusion and matters related to the personel and working conditions. Matters concerning medication safety after the infusion were patient monitoring after the infusion, limitations to other treatments and patient guidance after the infusion.

A new thesis theme could be for instance patient's experiences of guidance for immunoglobulin infusion treatment. On the other hand a new thesis theme could also be safe implementation of immunoglobulin infusion treatment for some other group of patients for instance neurological patients carried out as a comparative study of immunoglobulin infusions for different patient groups.

Keywords: hematological patient, safe immunoglobulin infusion treatment

## Sisällys

1	Johdanto .....	6
2	Hematologinen potilas .....	7
2.1	Krooninen lymfaattinen leukemia .....	7
2.2	Idiopaattinen trombosytopenia .....	8
2.3	Lymfoomat .....	8
2.4	Multippeli myelooma .....	9
2.5	Hematologisen potilaan hoitotyö .....	10
3	Turvallinen immunoglobuliini-infuusiohoito .....	12
3.1	Turvallinen lääkehoito .....	12
3.1.1	Keskeinen lainsäädäntö .....	12
3.1.2	Sairaanhoitaja lääkehoidon toteuttajana .....	13
3.1.3	Läkehoidon riskikohdat ja niiden ehkäisy .....	14
3.2	Turvallinen immunoglobuliini-infuusiohoito .....	16
3.2.1	Turvallinen laskimonsisäinen lääkehoito .....	16
3.2.2	Turvallinen immunoglobuliini-infusio .....	18
4	Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset .....	19
5	Tutkimuksen toteuttaminen .....	20
5.1	Tutkimusmenetelmä .....	20
5.2	Aineistonkeruu .....	21
5.3	Aineiston analyysi .....	22
6	Tulokset .....	25
7	Pohdinta .....	27
7.1	Opinnäytetyön eettisyys .....	27
7.2	Opinnäytetyön luotettavuus .....	29
7.3	Pohdinta .....	30
7.4	Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet .....	34
	Lähteet .....	35
	Liitteet .....	40

## 1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on turvallisen immunoglobuliini-infuusion toteuttaminen hematologiselle potilaalle. Tämä opinnäytetyö on laadullinen tutkimus, jonka tarkoituksena on kuvailla millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon immunoglobuliini-infuusiohoidon prosessin aikana. Opinnäytetyö on rajattu koskemaan sairaanhoitajan roolia infuusion turvallisessa toteutuksessa. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa immunoglobuliini-infuusioita saavien hematologisten potilaiden lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi. Opinnäytetyömme on osa Kolmiosairaala-hanketta. Opinnäytetyömme aihe voi pieneltä osin olla apuna muutoksessa, kun eri sisätautien erikoisalojen lääkehoitoa keskitetään Kolmiosairaalan päiväsairaalaan. (Kolmiosairaala- hanke-esittely).

Tässä opinnäytetyössä hematologisella potilaalla tarkoitetaan kroonista lymfaattista leukemiaa, lymfoomaa, multipplel myeloomaa tai idiopaattista trombosytopeniaa (ITP) sairastavaa henkilöä. Tutkimus toteutettiin Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin (HUS) hematologian poliklinikalla, jossa näiden sairauksien hoidon yhteydessä käytetään yleisesti immunoglobuliini-infuusiohoitoa.

Läkehoidon turvallisuus hoitotyössä on aina ajankohtainen aihe. Sairaanhoitajan työssä keskeisiä lääkehoitoa sääteleviä lakeja ovat laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992), veripalvelulaki (2005), laki ja asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994) sekä asetus potilasasiakirjojen laatimisesta (2001). Opinnäytetyömme kannalta edeltämainituissa laeissa ja asetuksissa keskeisiä asioita ovat potilaan oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon, potilasturvallisuus ja palvelujen laatu, ammattihenkilön oikeudet ja velvollisuudet, merkinnät hoidon toteutuksesta, lääkeaineallergioista ja epäillyt potilas- ja lääkevahingot sekä veripalvelulain turvallisuuteen liittyvät pykälät 9 ja 10. Näiden lakien sisältö on olennainen osa turvallisen lääkehoidon toteutusta.

Sosiaali- ja terveysministeriön opas Turvallinen lääkehoito (2006) antaa suuntaviivoja lääkehoidon turvalliseen toteutukseen eri toimintaympäristöissä. Opas käsittelee lääkehoidon ja verensiirtojen sääntelyä ja antaa ohjeita niiden toteuttamiseen.

Kolmiosairaalan avohoitoyksikössä lääkitysturvallisuus on keskeinen haaste, sillä potilaita on paljon eri erikoisaloilta ja lääkehoitoa, myös immunoglobuliini-infuusioita on paljon. Haluamme opinnäytetyöllämme välittää tietoa, joka auttaa edistämään turvallista lääkehoitoa Kolmiosairaalan päiväsairaalaan. Meilahden päiväosasto 111 oli pilottiosasto tulevaa Kolmiosairaalan päiväsairaalaan varten ja siksi otimme yhteyttä sen osastonhoitajaan. Puhelinkeskustelussa nousivat esiin immunoglobuliini-infusioidet, joiden oli tarkoitus siirtyä eri

erikoisaloilta Kolmiosairaalan päiväsairaalaan. Myöhemmässä puhelinkeskustelussa ilmeni, että osastolla ei vielä hoidettu hematologisia potilaita. Siksi katsoimme hyödylliseksi kuvailla nimenomaan hematologisen potilaan immunoglobuliini-infuusiohoidon turvallista toteutusta.

## 2 Hematologinen potilas

### 2.1 Krooninen lymfaattinen leukemia

Krooninen lymfaattinen leukemia eli KLL on Suomen ja muiden kehittyneiden maiden yleisin leukemiamuoto (Sinisalo 2010, 132). Krooninen lymfaattinen leukemia on valkoisten verisolujen, imusolujen syöpäsairaus (Salonen 2009) ja yleisin leukemiamuoto. Sairaus on hitaasti etenevä ja potilas voi olla vuosia ilman oireita tai vähäoireinen. Oireita ilmaantuu, mikäli sairaat solut häiritsevät luuytimen toimintaa tai kasvainsolut kerääntyvät kudoksiin aiheuttaen esimerkiksi imusolmukkeiden, maksan tai pernan suurentumisen. Yleisoireita voivat olla kuumeilu, laihtuminen ja väsymys. (Jantunen 2006, 601 - 602; Sinisalo 2010, 133.) Pitkälle edenneen KLL:n oireita ovat lisäksi runsas hikoilu, kuumeilu, herkkyys infektioille sekä vuototaipumus (Sinisalo 2010, 133). Diagnoosi tehdään oireiden, verenkuvatutkimusten ja luuydinnäytteen perusteella (Jantunen 2006, 602).

Kroonista lymfaattista leukemiaa sairastavaa hoidetaan, mikäli hänellä on haittaa aiheuttavia imusolmuke-suurentumia tai luuytimen merkittäviin toimintahäiriöihin liittyvää anemiaa tai trombosyyttien määrän vähentymistä (Jantunen 2006, 602). KLL voidaan parantaa ainoastaan allogeenisella kantasolusiirrolla, joka tulee kyseeseen vain tietyissä tapauksissa suuren toimenpidekuolleisuuden ja toimenpideriskien vuoksi (Itälä- Remes, 2009). Hoitona käytetään solunsalpaajia ja tärkeitä tukihoidoina tarvittaessa verituotteita ja infektioiden perusteellista hoitoa. (Jantunen 2006, 602.)

Kantasolusiirtoa voidaan käyttää nuoremmilla potilailla, joiden sairaus on nopeasti etenevä. Suurimmalla osalla kroonista lymfaattista leukemiaa sairastavista neutrofiilien määrä vähenee. Se johtuu sairauden vaikutuksesta luuytimeen tai luuytimen verisolujen muodostumista lamaavista hoitomuodoista. (Moran, Browning & Buckby 2007, 915 - 916.) Sairauteen voi liittyä erilaisia autoimmuunitiloja, esimerkiksi idiopaattinen trombosytopenia. (Jantunen 2006, 602).

Infektiot ovat yleisiä kroonista lymfaattista leukemiaa sairastavilla, koska neutrofiilien määrä on vähentynyt ja immunoglobuliinipitoisuus verenkierrossa on pieni. Infektiot ovat pääasiainen kuolinsyy kroonista lymfaattista leukemiaa sairastavilla. Potilaat ovat erityisen alttiita sairaudesta, immuunikadosta tai hoidoista johtuville tulehduksellisille

komplikaatioille. (Moran, Browning & Buckby 2007, 914.) Laskimonsisäistä immunoglobuliinia käytetään infektioiden ehkäisemiseen ja hoitamiseen. (Milani, Dalia & Colvin 2009.)

Sairaanhoitajalla on tärkeä rooli ohjata potilasta ehkäisemään infektioita. On tärkeää, että potilas noudattaa infektioita ehkäiseviä hoito-ohjeita, kertoo varhaisista infektion merkeistä ja oireista ja että infektiot hoidetaan tehokkaasti. Ennen sairauden hoidon aloittamista kartoitetaan potilaan yleinen terveydentila ja riskitekijät infektioille. Ennen hoidon aloitusta potilaalta otetaan näytteet mahdollisten bakteeri- virus- ja sieni- infektioiden kartoittamiseksi. Infektiota epäiltäessä on syytä ryhtyä sen hoitoon, ettei mahdollinen infektio etene. (Moran, Browning & Buckby 2007, 914, 916, 922.)

Riskitekijöitä infektioille ovat potilaan sukupuoli, korkea ikä, alhainen immunoglobuliinitaso, aiempien hoitokertojen määrä, häiriintynyt tai heikentynyt solujen vastustuskyky, muut sairaudet sekä solumyrkkyjen ja kortikosteroidien aiheuttama immuunikato. Sairaanhoitajan pitää arvioida potilaan tila joka käyntikerralla. Elintoiminnot, myös ruumiinlämpö mitataan ja kysellään potilaalta onko hoitokertojen välillä ilmennyt infektion oireita. Potilaalle kerrotaan neutrofiilien määrän vähenemisestä, mahdollisista infektioriskeistä ja korostetaan infektioiden oireiden ilmoittamisen tärkeyttä. Vaikka jotkut hoidot saattavat aiheuttaa kuumetta infuusion aikana tai välittömästi sen jälkeen, on kuumeisen kroonista lymfaattista leukemiaa sairastavan kohdalla aina syytä ajatella infektion mahdollisuutta, mikäli ei toisin todisteta. (Moran, Browning & Buckby 2007, 915, 916.)

## 2.2 Idiopaattinen trombosytopenia

Krooniseen lymfaattiseen leukemiaan voi liittyä idiopaattinen trombosytopenia eli ITP (Blackhouse ym. 2008). ITP on autoimmuunitauti eikä sen aiheuttajaa tunneta. ITP:ta sairastavien veressä esiintyy vasta-aineita, jotka hajottavat verihiutaleita ja siten aiheuttavat trombosytopeniaa. ITP:tä esiintyy kaiken ikäisillä. Lapsilla ITP ilmaantuu usein infektion jälkeen. Aikuisilla ITP on pitkäaikaisempi sairaus. (Mustajoki 2009.) ITP:tä voi esiintyä myös vastasyntyneillä vauvoilla, joiden äiti sairastaa ITP:tä. Lasten kohdalla ITP paranee usein ilman hoitoa, mutta aikuisten kohdalla ITP:tä täytyy hoitaa. Aikuisen ITP:tä hoidetaan ensisijaisesti prednisonilla tai prednisolonilla. Laskimonsisäisellä immunoglobuliinilla saadaan nopeampi hoitovaste (Jantunen 2009).

## 2.3 Lymfoomat

Lymfoomia eli imusolmukeesyöpiä ovat Hodgkinin tauti ja Non-Hodgkinin lymfoomat. Hodgkinin tauti ilmenee usein varhaisessa aikuisiässä. Sen syntymekanismi on tuntematon, mutta Epstein-Barrin virusta epäillään liittyvän taudin puhkeamiseen. Taudin oireina ovat kuumeilu,



hikoilu, kutina, painon lasku ja suurentuneet imusolmukkeet, jotka eivät yleensä ole kivuliaita. Hodgkinin tautia hoidetaan solunsalpaajilla ja/tai sädehoidolla. Mikäli tauti uusii, tehdään myös kantasolusiirtoja. (Oivanen & Sinisalo 2010, 148 - 149.)

Non-Hodgkinin lymfoomia esiintyy kaikenikäisillä ja niitä on noin 30 eri tyyppiä. Myös taudinkulku vaihtelee, osa etenee hitaasti, jotkut muistuttavat akuuttia leukemiaa. Oireet ja löydökset ovat samantyyppisiä kuin Hodgkinin taudissa. Non-Hodgkinin lymfoomia hoidetaan solunsalpaajayhdistelmillä, kasvainsoluihin kohdistetuilla vasta-ainehoidoilla ja usein myös sädehoidolla. Mikäli sairaus uusii, käytetään omien kantasolujen siirron tuella intensiivistä solunsalpaajahoidoa. (Oivanen & Sinisalo 2010, 149.) Infektioiden yhtenä estohoitona voidaan käyttää suonensisäistä immunoglobuliinikorvaushoitoa. (Remes 2007, 469.)

#### 2.4 Multippeli myelooma

Multippelissa myeloomassa eli plasmamolymyeloomassa tuotannoltaan tai toiminnaltaan häiriintynyt plasmolokko lisääntyy luuytimessä ja erittää viallista tai puutteellista immunoglobuliinia tai sen osaa. Myelooman oireita ovat luustosyöpymät, jotka oireilevat särkyinä, hyperkalsemia ja munuaisten vajaatoiminta. Hiussuonien toiminta voi häiriintyä liiallisen veren sakeuden takia ja lisääntynyt infektioalttius aiheuttaa tulehduksia. Koska luuytimessä on vajaatoimintaa, se aiheuttaa veren solujen niukkuutta komplikaatioineen.

Myeloomapotilas on hyvin altis infektioille, erityisesti bakteerien aiheuttamille. Normaaleja immunoglobuliineja syntyy niukasti ja siitä seuraa elimistön nesteiden ja soluvälitteiseen vastustuskyvyn häiriö. Taudin tai hoidon aiheuttama neutrofiilien ja immunoglobuliinin puute sekä soluvälitteisen immunitetin vajavuus altistavat infektioille. Yleisimpiä infektioiden aiheuttajia myeloomapotilailla ovat pneumokokki, Hemophilus Influenzae ja Varicella Zoster-virus, myös sieni- ja mykobakteeri-infektiot ovat mahdollisia. Infektiot ovat yleisimpiä taudin ensikuukausina, sairauden uusiutuessa tai pahetessa tai hoitoon huonosti reagoivan taudin yhteydessä. Infektioiden yhtenä estohoitona voidaan käyttää suonensisäistä immunoglobuliinikorvaushoitoa. (Remes 2007, 454 - 455, 460, 469.)

Oireetonta myeloomaa ei tarvitse hoitaa vaan potilaan terveydentilaa seurataan hematologian poliklinikalla. Mikäli potilaalla on selkeitä oireita, häntä hoidetaan usein suurilla annoksilla kortisonia sekä solunsalpaajilla, lenalidomidilla ja talidomidilla. Useimmiten tarvitaan myös bifosfonaattilääkitystä luustomuutosten ja murtumien ehkäisemiseksi ja veren liian suuren kalsiumpitoisuuden ehkäisemiseksi. Luustokipuja hoidetaan voimakkailla kipulääkkeillä sekä joissain tapauksissa sädehoidolla ja kantasolusiirroilla (Salonen 2010).

## 2.5 Hematologisen potilaan hoitotyö

Yksi hoitotyön ja immunoglobuliini-infuusion toteuttamisen kannalta olennainen osa-alue on potilaan ohjaus. Kääriäinen, Kyngäs, Ukkola ja Torppa (2005) ovat tutkineet potilaiden käsityksiä heidän saamastaan ohjauksesta. Tutkimuksessa selvitettiin eri klinikoiden osastojen ja poliklinikkojen potilaiden näkemyksiä asiasta. Potilaat kokivat ohjauksen riittämättömäksi muun muassa hoidon riskien ja hoidon jälkeisten ongelmien osalta. Potilaat kokivat, että potilaslähtöinen ohjaus toteutui parhaiten etukäteen varatulla ajalla ja poliklinikkakäynneillä. Poliklinikalla tapahtuneen ohjauksen puitteet, henkilöstön ohjaustaidot ja ohjausmenetelmien käytön potilaat kokivat paremmaksi poliklinikalla kuin osastolla. Enemmistö haastatelluista potilaista koki, että ohjauksella on paljon vaikutusta potilaan myönteisempään suhtautumiseen hoitoa kohtaan, sekä tietoon ja vastuun ottoon sairaudestaan. (Kääriäinen, Kyngäs, Ukkola & Torppa 2005.)

Veritautia sairastavan potilaan yleinen hoitomuoto on solunsalpaajahoito. Sen yleisiä haittavaikutuksia ovat pahoinvointi, veriarvojen muutokset, hiustenlähtö ja limakalvovauriot. (Ruth-Salila 2010a). Tärkeitä ohjauksen aiheita solunsalpaajahoitoa saavalle ovat yleinen hygieniasta huolehtiminen, suun hygienia, monipuolinen ravitsemus, elintarvikkeiden puhtaudesta huolehtiminen sekä hoidon vaikutus seksuaalisuuteen. (Ruth-Salila 2010b).

Solunsalpaaja ja sädehoito voivat aiheuttaa syömiseen liittyviä ongelmia lyhyt- tai pitkäaikaisesti. Hyvä ravitsemus auttaa potilasta kestäämään raskaita hoitoja, vähentää infektioita ja parantaa elämänlaatua. Ravitsemushoidon tulee olla yksilöllistä ja oireiden mukaista. Siihen kuuluu ravitsemustilan arviointi, ravitsemusohjaus, kliinisten ravintovalmisteiden käyttö sekä tarvittaessa parenteraalinen ravitsemus, letkuravitsemus ja seuranta. Normaalipaino ja lautasmallin mukaan syöminen ovat hyviä tavoitteita, mikäli ei syömisestä ole suurempia ongelmia. Tyypillisiä ongelmia ovat pahoinvointi, hajuherkkyys, ruokahaluttomuus, makuaistin muutokset, kipeä tai kuiva suu, nielemisvaikeudet, täyden olon tunne, ummetus ja ripuli. (Viitala 2010.)

Ateriavälin on hyvä olla 2-4 tuntia ja yöpaaston pituus alle 10 tuntia. Annoskoon tulee olla potilaan toiveen mukainen ja ruokahaluttomalle potilaalle annoksen tulee olla pieni ja annokseen lisätään rasva- tai hiilihydraattisia tai ravintovalmiste. Aterioilla potilasta ohjataan juomaan vain vähän jotta hän jaksaa syödä enemmän. Aterioiden välillä potilasta ohjataan juomaan runsasenergisiä juomia kuten maitoa tai mehua. (Viitala 2010.)

Kroonisen lymfaattisen leukemian, multipple myelooman ja lymfoomien hoidossa käytetään yleisesti solunsalpaajahoitoa. Solunsalpaajat estävät syöpäsolujen kasvua tai jakautumista. Hoito vaikuttaa myös terveisiin soluihin. Hoito toteutetaan polikliinisesti suonensisäisenä

hoitona yhtenä tai useampana päivänä peräkkäin, yhden tai useamman viikon välein. Sairaanhoitajalla on tärkeä rooli solunsalpaajahoitoa saavan potilaan ohjauksessa sekä haittavaikutusten ehkäisyssä ja hoidossa. (Ruth-Salila, 2010a.)

Potilasta on tärkeä ohjata huolehtimaan hygieniastaan hyvin. Päivittäinen peseytyminen ja erityisesti käsihygienia ovat tärkeitä asioita. Potilasta ohjataan vaihtamaan puhtaat vaatteet päivittäin, tarkkailemaan ja rasvaamaan ihoa ja välttämään ihovaurioita sekä tekemään alapesu aina ulostamisen jälkeen. On tärkeää huomioida mikäli ulostamisen yhteydessä ilmenee kipua, verenvuotoa tai kirvelyä. (Ruth-Salila, 2010a.) Naisilla hoito voi aiheuttaa emättimen limakalvojen kuivumista, mihin apuna voidaan käyttää hormonikorvaushoitoa ja perusvoidetta limakalvoille (Ruth-Salila, 2010b).

Suunhoito on olennainen osa hygienianhoitoa. Hampaat pitää hoitaa kuntoon mahdollisimman varhain ja potilasta tulee ohjata hyvään suun hygieniaan ja hoitoon (Ruth-Salila, 2010a). Limakalvovauriot ja suun kuivuminen ovat yleisiä ongelmia solunsalpaajahoitoa saavalla. Aamuista suun kuivuutta voidaan hoitaa esimerkiksi vaseliinilla, sokerittomalla purukumilla, jääpaloilla tai syljen eritystä lisäävillä tableteilla. Mikäli suu on kovin kipeä, voidaan käyttää tulehduskipulääkettä tai purskutettavaa lidokaiinia. Potilasta ohjataan huuhtelemaan suunsa jokaisen aterian jälkeen vedellä tai soodavedellä. (Niskanen 2010.)

Ravitsemuksessa on tärkeää riittävä energian, valkuaisaineiden, vitamiinien ja kivennäisaineiden saanti monipuolisen ruokavalion avulla. Mikäli potilaalla on vaikeuksia noudattaa monipuolista ruokavaliota, voidaan häntä ohjata käyttämään kliinisiä täydennysravintovalmisteita. (Ruth-Salila, 2010a.)

Vakavan sairauden kohdatessa luottamuksellinen hoitosuhde on merkittävä voimavaroja lisäävä tekijä potilaalle. Sairaanhoitajan on tärkeää osata antaa kuhunkin sairauden hoidon vaiheeseen sopivaa tietoa ymmärrettävässä muodossa. Kuunteleminen, läsnäolo ja muustakin kuin sairaudesta keskustelu ovat tärkeitä vuorovaikutuksessa. (Ruth-Salila, 2010a.) Verenvuodot ovat yleinen ongelma solunsalpaajahoitoa saavilla, koska hoito aiheuttaa trombosyyttien niukkuutta. Verenvuotoja voidaan ehkäistä ohjaamalla potilasta käyttämään pehmeää hammasharjaa, välttämään karkeaa ruokaa, vuototaipumusta lisääviä särkylääkkeitä ja voimakkaita ponnistuksia. (Ruth-Salila, 2010b.)

Myös sädehoitoa käytetään usein lymfooman ja multippelin myelooman hoidossa. Sädehoidon tavoitteena voi olla koko sairauden parantaminen, oireiden lievittäminen tai elämänlaadun parantaminen. Yksi hoitokerta kestää noin 15 minuuttia, mistä varsinainen sädetys vie ½- 2 minuuttia. Sädehoitajakson pituus voi olla muutamasta päivästä seitsemään viikkoon. (Laakoli & Marjomaa 2010a.)

Yleiskunnon kohentaminen ja ulkoilu voinnin mukaan on suositeltavaa. Potilasta tulee ohjata monipuoliseen ravitsemukseen, riittävään lepoon sekä hoitoalueen suojaamiseen pakkaselta, auringolta ja tuulelta. Saunassa potilaan tulee suojata hoitoalue kostealla pyyhkeellä. Myös vaatteiden tulisi olla hoitoalueen kohdalta löysiä, etteivät ne kiristä tai hankaa. (Laakoli & Marjomaa 2010a.)

Sädehoidon haittavaikutukset ovat yksilöllisiä ja yleensä ohimeneviä. Yleisimpiä haittavaikutuksia ovat ihon ärsyntyminen, limakalvojen kuivuminen, ruokahaluttomuus, nielemisvaikeudet ja väsymys. Ihon ja limakalvojen kuivumiseen ja ruokahaluttomuuteen ohjeet ovat samat kuin solunsalpaajahoidon yhteydessä. (Laakoli & Marjomaa 2010b.) Nielemisvaikeuksia voi helpottaa juomalla jokaisen suupalan jälkeen, valmistamalla helposti nieltävää ruokaa, istumalla ryhdikkäästi ja painamalla leukaa niellessä kevyesti rintaa kohden. Soseutettu tai paksu nestemäinen ruoka huoneenlämpöisenä on helpointa niellä. (Niskanen 2010.)

### 3 Turvallinen immunoglobuliini-infuusiohoito

#### 3.1 Turvallinen lääkehoito

##### 3.1.1 Keskeinen lainsäädäntö

Laissa koskien potilaan asemaa ja oikeuksia määritellään asioita potilaan hoitoon liittyen. Suomessa pysyvästi asuvalla henkilöllä on oikeus terveydentilansa edellyttämään hoitoon. Hoidon tulee olla ihmisarvoa kunnioittavaa ja laadultaan hyvää. Hoitoon tulee päästä kohtuullisessa ajassa potilasta syrjimättä ja hoitoon pääsyn viivästyessä tulee potilaan tietää syy siihen. Hoitovaihtoehtoista tulee kertoa potilaalle ennen hoidon aloitusta ja potilaalla on oikeus vaikuttaa saamansa hoidon valintaan ja toteutukseen. Mikäli potilas tarvitsee hoitoa henkeä tai terveyttä uhkaavan vaaran torjumiseksi, tulee välitön hoito antaa, ellei tiedossa ole potilaan kieltoa hoitoa kohtaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 1992.)

Laki koskien terveydenhuollon ammattihenkilöitä määrittelee ne normit, joilla Suomessa henkilöt voivat toimia terveydenhuollon piirissä. Jokaisen ammattiryhmän, joka toimii terveydenhuollossa, tulee hakea sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolta oikeutta harjoittaa ammattiaan Suomessa. Laki määrittelee myös vaatimukset alan opiskelijoille, jotta he voivat toimia terveydenhuollossa ammattinsa sijaisina. Koulutuksen saaminen ammattiin muualla kuin Suomessa ei estä sen harjoittamista Suomessa, mikäli henkilö kykenee osoittamaan hallitsevansa koulutukselliset ja kielelliset vaatimukset ammatin harjoittamiseen. Jokaisella terveydenhuollon ammattihenkilöllä tulee olla päämääränään

ammattitoiminnassa ylläpitää ja edistää terveyttä, ehkäistä sairauksia sekä parantaa sairaita ja lievittää heidän kärsimyksiään. Tästä syystä jokainen on velvollinen ammattitaitonsa ylläpitämiseen ja kehittämiseen sekä perehtymään lainsäädäntöön koskien omaa ammattitoimintaansa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 1994.)

Laissa koskien veripalvelua määritellään seikat, joita tulee noudattaa käsiteltäessä verta tai sen osia. Lakia ei sovelleta veren kantasoluihin liittyvissä asioissa. Veren tai sen osien luovutuksen tulee olla vapaaehtoista eikä siitä saa antaa luovuttajalle rahallista korvausta. Jokainen luovuttaja tulee tarvittaessa olla saatavissa kiinni sekä jäljitettävissä, kuten myös jokainen verierä ja verenosat. Terveystieteiden toimintayksiköiden ja veripalvelulaitoksen tulee pitää luetteloa kaikista tietoon tulleista vaaratilanteista ja haittavaikutuksista, jotka liittyvät vereen tai sen osiin. Lisäksi veripalvelulaitoksen tulee ilmoittaa Lääkelaitokselle toimintaansa, veren laatuun ja turvallisuuteen vaikuttavat vaaratilanteet sekä veren laatu- ja turvallisuudesta mahdollisesti johtuvat vakavat haittavaikutukset. Terveystieteiden toimintayksikkö voi halutessaan ilmoittaa myös muut verensiirtoihin liittyvät vaaratilanteet ja haittavaikutukset veripalvelulaitokselle. Veripalvelulaitoksen vastuulla on varmistaa veren ja sen osien laadun ja turvallisuuden asianmukaisuus. Verituotteita voidaan tarvittaessa tuoda Suomeen myös muista maista erillisen luvan mukaisesti. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2005.)

### 3.1.2 Sairaanhoidaja lääkehoidon toteuttajana

Sairaanhoidajan pitää ymmärtää potilaan lääkehoidon merkitys osana hoidon kokonaisuutta. Hänen tulee ymmärtää vastuunsa lääkehoidon toteuttajana sitä määrittävien lakien pohjalta sekä sairaanhoidajien eettisten ohjeiden pohjalta. Hänen tulee ymmärtää lääkkeen vaikutusmekanismi ja hallita lääkelaskenta. Lisäksi on tarpeen osata lääkkeiden käsittelyyn, toimittamiseen, hankintaan, säilyttämiseen ja hävittämiseen liittyviä asioita. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 46 - 47.)

Sairaanhoidajan osaamisvaatimukseen kuuluu lääkärin ohjeiden mukainen lääkehoidon toteutus eri annostelureiteillä, kanylointi, laskimonsisäisen lääkkeen käyttökuntoon saattaminen, laskimonsisäinen lääke- ja nestehoito ja verensiirron toteutus (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006). Vaativaa lääkehoitoa kuten laskimonsisäistä neste- ja lääkehoitoa tai verensiirtoja toteuttavalla sairaanhoidajalla pitää olla kirjallinen lupa lääkkeen antamiseen. Luvan saaminen edellyttää asiaan liittyvää koulutusta sekä näyttöä osaamisesta. (Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Karkkila & Torniainen 2006, 40 - 41, 85.)

HUS:ssa i.v. -luvan saaminen edellyttää teoriakokeen lisäksi vähintään viisi valvottua nesteensiirtoletkun kokoamista ja infuusiokanyylin laittamista onnistuneesti sekä vähintään

kaksi lääkeruiskeen, laimennoksen ja verensiirron antamista valvotusti. Tiedot ja taidot on osoitettava viiden vuoden välein. ( Kärkkäinen 2006, Sosiaali- ja terveysministeriö.)

Sairaanhoitajan tulee kirjata antamastaan lääkkeestä lääkkeen nimi, määrä, lääkemuoto, annos, annostelutapa, lääkkeen antamisen päivämäärä ja aika sekä lääkkeen antajan ja lääkkeen määränneen lääkärin nimi. Sairaanhoitajan velvollisuus on arvioida lääkkeen vaikuttavuutta ja seurata potilaan vointia ja mahdollisia sivuvaikutuksia. Myös lääkehoidon vaikuttavuus on tärkeää kirjata. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 25.)

Oleellinen osa lääkehoidon toteutusta on myös potilaan ohjaus. Ohjauksen avulla potilaalle annetaan hoidon kannalta oleellista tietoa. Kun potilas on tietoinen lääkehoidon riskeistä, hän osaa toimia oikein, ennakoida asioita ja pyrkii ratkaisemaan niitä yhdessä terveydenhuollon ammattilaisten kanssa. Kun potilas saa tarvitsemaansa tietoa se lisää hänen hallinnan tunnettaan ja hän voi tehdä tiedon pohjalta päätöksiä, jotka voivat auttaa häntä ennalta ehkäisemään riskejä. Esimerkiksi potilaan tieto kanyylin kontaminoitumisen infektioriskeistä auttaa häntä olemaan varovainen infuusioidon aikana. (Leino-Kilpi 2009, 173 - 174.)

### 3.1.3 Lääkehoidon riskikohdat ja niiden ehkäisy

Lääkehoidon keskeiset periaatteet ovat oikea lääke, oikea annos, oikea antotapa, oikea antoaika, oikea potilas, oikea potilaan ohjaus ja oikea dokumentointi (Veräjänkorva ym. 2006, 85). Suikkasen (2008) pro gradu -tutkielman mukaan keskussairaalassa lääkityspoikkeamia tapahtuu kaikissa lääkehoidon vaiheissa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaassa Turvallinen Lääkehoito (2006) on määritelty lääkehoidon riskikohdat, joissa voi tulla poikkeamia. Poikkeama voi tapahtua lääkemääräyksessä, sen vastaanottamisessa, lääkkeenjaossa tai käyttökuntoon saattamisessa, lääkkeen annossa, neuvonnassa ja ohjauksessa tai hoidon seurannassa.

Lääkemääräys voi perustua väärään diagnoosiin, lääkityksen tarpeen arvioinnissa tai lääkkeen valinnassa voi tapahtua virhe tai lääkemääräystä ei ole pohdittu kokonaislääkityksen kannalta. Lääkemääräys voi olla kirjattu väärin, se voi olla epäselvä tai virheellinen. Poikkeama lääkemääräyksen vastaanotossa voi liittyä sen sisällön ymmärtämiseen tai kirjaamiseen potilastietoihin tai virhe voi tapahtua välitettäessä tietoa toiselle sairaanhoitajalle. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006.) Keskussairaalan lääkityspoikkeamia ja niihin liittyviä tekijöitä tutkineessa pro gradu-tutkielmassa havaittiin, että lääkkeen määräämiseen liittyvät lääkityspoikkeamat johtuivat useimmiten epäselvistä tai ristiriitaisista määräyksistä potilasasiakirjoissa (Suikkanen 2008, 27 - 30).

Poikkeama käyttökuntoon saatettaessa voi liittyä annoksen valmistukseen, osittamiseen tai jauhamiseen. Lääkkeen annossa poikkeama voi olla antoreitissä tai -tavassa, vahvuudessa tai annostuksessa. Lääke voidaan myös antaa vahingossa väärälle potilaalle tai lääke voidaan antaa väärään aikaan. Lääkehoidon ohjauksessa ja neuvonnassa voi olla ristiriitaisuutta tai epäselvyyttä, ohjausta ei anneta riittävästi tai se on virheellistä. Lääkehoidon seurannassa riskikohtia ovat seurannan toteutuminen, suunnittelu, ongelmista tiedottaminen sekä lääkityksen säännöllinen tarkastaminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006.)

Mikäli lääkityspoikkeama pääsee tapahtumaan, on tärkeää turvata potilaan elintoiminnot, pysäyttää lääkkeen anto mikäli mahdollista, ilmoittaa asiasta lääkärille sekä tehdä vaaratapahtumailmoitus, jotta vastaava vahinko voitaisiin jatkossa välttää. (Helovuori & Kinnunen 2009, 14-18.) Mikäli lääkehoidossa tapahtuu virhe, on siitä syytä kertoa myös potilaalle (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006).

Valtaosa lääkityspoikkeamista tapahtuu lääkkeen määräämisen ja annon välisissä vaiheissa. Tyypillisimpiä ovat inhimilliset erehdykset kuten unohdukset, tulkintavirheet, väärinkäsitykset ja lipsahdukset. Ne liittyvät työmuistiin ja tarkkaavaisuuteen. (Helovuori & Kinnunen 2009, 14-18.) Yleisimpiä poikkeamia Suikkasen tutkimuksen (2008) mukaan olivat lääkehoidon dokumentointipoikkeamat. Sairaanhoidajien lääkehoidon toteutuksessa yleisin poikkeama oli Suikkasen (2008) tutkimuksen mukaan eri syistä väärän lääkkeen antaminen. Lääkehoidon toteutuksessa tapahtuneet poikkeamat Suikkasen (2008) tutkimuksessa liittyivät potilaaseen, lääkkeeseen tai annokseen. Peijaksen sairaalassa tehdyn lääkityspoikkeamia tutkineen Viivi-projektin tulosten mukaan lääkityspoikkeamista 31 % liittyi lääkkeen antoon, 34 % kirjaamiseen, 20 % lääkkeen määräämiseen ja 15 % lääkityksen jakeluun (Mustajoki 2005, 2623 - 2625).

Lääkehoidon turvallisuus perustuu virheiden välttämiseen, havaitsemiseen ja seurausten hallintaan. Virheiden välttäminen perustuu riskien tiedostamiseen ja kriittisten työvaiheiden tunnistamiseen. Annettaessa suullisia ohjeita lääkehoitoon liittyen, asian toistamisella sen antajalle voidaan varmistaa asian oikein ymmärtäminen. Tätä voidaan käyttää niin suullisia lääkemääräyksiä vastaanotettaessa kuin varmistettaessa että potilas on ymmärtänyt ohjauksen oikein. Lääkehoidon toteutuksessa voidaan käyttää myös kahta hoitajaa tarkistettaessa annettavan lääkehoidon turvallisuus eri vaiheissaan. Lääkkeen antohetkellä kriittisiä tekijöitä ovat potilaan tunnistus, annettavan lääkkeen ja antoreitin tarkistus sekä kertominen potilaalle mitä lääkettä hänelle annetaan. (Helovuori & Kinnunen 2009, 14 - 18.)

Sosiaali- ja terveysministeriön oppaassa turvallisesta lääkehoidosta (2006) korostetaan asianmukaisten tilojen ja rauhallisen työympäristön merkitystä. Lääke pitäisi aina jakaa

alkuperäisen lääkemääräyksen mukaisesti ja lääkeannoksessa pitää olla potilaan nimi. Annostelu tulee vielä tarkistaa lääkettä annettaessa ja varmistaa, että lääkettä annetaan oikealle potilaalle. Lisäksi on tärkeää seurata lääkkeen vaikutusta. On tärkeää tukea potilaan osallistumista ja hoitoon sitoutumista. Potilaalle on hyvä antaa tietoa ja ohjausta lääkehoidosta sekä suullisesti että kirjallisesti ja varmistaa, että potilas on ymmärtänyt ohjauksen sisällön. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006.)

Peijaksen sairaalan Viivi-projektin mukaan kiireessä virheitä tapahtuu enemmän ja kiireisenä aikana ei ehditä kiinnittää huomiota virheiden ehkäisyyn. Muita lääkityspoikkeamia lisääviä tekijöitä tutkimuksen mukaan olivat stressi, huono työilmapiiri sekä liian pitkät työpäivät. (Mustajoki 2005, 2623 - 2625.) Suikkasen tutkimuksen (2008) mukaan riskitekijöitä lääkityspoikkeamiin ovat työuran alkuvaihe, työrauhan puute, keskittymiskyvyn puute johtuen ylikuormituksesta sekä tietojärjestelmän epäselvyydet. Tutkimuksen mukaan turvallista lääkehoitoa voidaan toteuttaa parhaiten lisäämällä huolellisuutta ja tarkkaavaisuutta, työrauhalla, riittävillä henkilöstöresursseilla, palautteella poikkeamista sekä perehdytyksellä ja lääkehoidon jatkuvalla koulutuksella. (Suikkanen 2008, 29 - 30.)

## 3.2 Turvallinen immunoglobuliini-infuusiohoito

### 3.2.1 Turvallinen laskimonsisäinen lääkehoito

Laskimonsisäisessä lääkehoidossa turvallisuus ja tarkkaavaisuus on erityisen tärkeää, koska laskimonsisäisen lääkehoidon vaikutus alkaa lähes välittömästi. Siksi potilaan voinnin ja tilan tarkka seuranta on aiheellista. Potilas on aina osa hoidon toteutusta, joten hänen ohjaamisensa käsihygieniassa ja haittavaikutusten tunnistamisessa on oleellinen osa turvallista hoitotyötä. (Sulosaari 2010, 57-58.)

Laskimonsisäiseen lääkehoitoon liittyviä mahdollisia lääkityspoikkeamia ovat lääkkeen määräämiseen, käyttökuuntoon saattamiseen, annosteluun, potilaan tunnistamiseen ja lääkehoidon vaikuttavuuden arviointiin liittyvät poikkeamat. Määräys voi puuttua tai olla virheellinen tai se voidaan ymmärtää tai kirjata väärin. Käyttökuuntoon saatettaessa lääke tai välineistö voi kontaminoitua tai ne voivat olla vanhentuneita. Lääke-etiketti voi myös olla virheellinen tai puuttua tai lääke tai annos voi olla väärä. (Sulosaari 2010, 57 - 58.)

Annosteluun liittyen lääke voidaan jättää antamatta tai antaa väärään aikaan tai antovälillä. Se voidaan myös antaa liian nopeasti tai yhtäaikaisesti sopimattoman lääkkeen kanssa tai väärää annostelureittiä käyttäen. Lääkehoidon vaikuttavuutta ei mahdollisesti arvioida tai lääkehoitoa, sen seuranta ja vaikuttavuuden arviota kirjata. (Sulosaari 2010, 57 - 58.)



Infektoriskin välttämiseksi sairaanhoitajan pitää varmistaa, että lääke on säilytetty asianmukaisesti, lääkkeen käyttöaika on voimassa ja että lääke ja välineistö ovat steriilejä. Lisäksi on tärkeää huolehtia asianmukaisesti käsihygieniasta ja aseptisestä työtavasta. Riskipotilaita infektion suhteen ovat iäkkäät ja nuoret potilaat, infektiota sairastavat, immuunipuutteiset, aliravitut, potilaat, joilla on ihorikkoja, antibioottihoito, tai joille on tehty suuri invasiivinen toimenpide. (Ingram & Lavery 2005.)

Muita laskimonsisäisen lääkehoidon riskejä ovat anafylaktiset oireet, vauhtishokki, laskimotulehdus, liikanesteytyminen sekä laskimon rikkoutuminen, jolloin lääkeaine kulkeutuu ympäröiviin kudoksiin. Anafylaktiset oireet ovat välittömästi verenkierrossa tapahtuvia yliherkkyysoireita. Oireet vaihtelevat lievästä ihoreaktiosta verenkierron romahdukseen. Vauhtishokki johtuu elimistölle vieraan aineen liian nopeasta pääsemisestä verenkiertoon. Laskimon rikkoutumisen oireina ovat viileyden tunne, turvotus ja kosketusarkuus kanyyliä ympäröivissä kudoksissa. (Ingram & Lavery 2005.)

Laskimotulehdus voi johtua kanyylin aiheuttamasta vammasta laskimon sisäseinämässä. Vamma voi tulla kanyloitaessa tai mikäli kanyyli siirtyy käsittelyn yhteydessä. Laskimotulehdus voi johtua myös infuusioaineen koostumuksesta tai pitoisuudesta erityisesti hyvin happamien tai emäksisten aineiden ollessa kyseessä. Lisäksi laskimotulehdus voi johtua kontaminoituneesta kanyylista. Laskimotulehdus on infuusiohoidon yleisin komplikaatio. Ensioireena on kipu laskimossa. Hoitona on yleensä kipulääke, lämpö ja tulehdusta hoitava voide. (Ingram & Lavery 2005.)

Laskimonsisäisen lääkehoidon riskit ovat suurempia iäkkäillä, sekavilla tai dementoituneilla potilailla, diabeetikoilla, syöpäpotilailla, veri- tai verisuonisairauksia sairastavilla potilailla, runsaasti infuusiohoitoja saaneilla potilailla sekä potilailla joilla on kommunikointiongelmia. Riskiä voidaan vähentää käyttämällä pienintä mahdollista kanyylikokoa, välttämällä kanylointia alaraajoihin, ohjeenmukaisella ja huolellisella laskimonsisäisellä lääkityksellä, lisäkoulutuksella vaativiin lääkehoitoihin, riskipotilaiden tunnistamisella, tarkalla infuusiohoidon kirjaamisella sekä varmistamalla kanyylin turvallisuus. (Ingram & Lavery 2005.)

Laskimonsisäisen lääkehoidon turvallisuutta voidaan lisätä kattavilla lääkehoidon ohjeilla, joihin kuuluvat standardoidut lääkkeenantoajat, minimi- ja maksimiannokset ja tiputusnopeudet sekä vahvuudeltaan, antonopeudeltaan ja yksiköiltään standardisoidut infuusiovalmisteet. Riskiläkkeet ja eri antoreitit voidaan koodata väreillä. Bar-coding teknologiaa voidaan käyttää niin, että lääkkeessä, lääkemääräyksessä ja/tai potilaan rannekkeessa on sama viivakoodi. (Sulosaari 2010, 54.)

### 3.2.2 Turvallinen immunoglobuliini-infuusio

Immunoglobuliinit ovat imukudoksessa, lähinnä plasmasoluissa muodostuvia valkuaisaineita. Niitä syntyy elimistössä esimerkiksi virus- ja bakteeri-infektioiden jälkeen, ja ne voivat suojata sairastumasta uudestaan samaan tautiin. Tavalliset immunoglobuliinit on valmistettu verenluovuttajien plasmasta ja ne sisältävät tasaisen ja edustavan valikoiman eri vasta-aineita. (Nurminen 2001, 449 - 450.)

Immunoglobuliinivalmistetta käytetään, kun elimistön oma immunoglobuliinituotanto on synnynnäisesti tai jonkun sairauden vuoksi vähentynyt, esimerkiksi leukemian, lasten AIDS-sairauden, verihiutaleiden toiminnan muutoksen sekä joidenkin harvinaisten sairauksien hoidossa (Terveyskirjasto Duodecim 2009). Joko yhden solukloonin tuottaman immunoglobuliinimolekyylin tai sen osan häiriintynyt tuotanto tai toiminta tai molemmat voi liittyä esimerkiksi multippeliin myeloomaan, krooniseen lymfaattiseen leukemiaa sekä Non-Hodgkin- lymfoomaan (Launonen 2007; Remes 2007, 460).

Vajavuustiloista kärsivät potilaat ovat alttiita toistuville bakteeri-infektioille. Immunoglobuliinivalmisteella ehkäistään infektioltaisuuden lisääntyminen tai joskus sitä käytetään näiden potilaiden vaikeiden infektioiden hoitoon, jos antibioottihoito ei riitä. (Veräjänkorva ym. 2006, 74.)

Varsinkin hoidon alussa voi esiintyä pahoinvointia, ristiselkä- ja lihaskipuja, päänsärkyä, vilunväristyksiä ja kuumeen nousua. Infuusion hitaalla aloituksella voidaan vähentää näiden oireiden esiintymistä. Lievän reaktion yhteydessä infuusionopeutta voidaan pienentää tai infuusio voidaan keskeyttää ja aloittaa uudelleen laimennettuna haittavaikutusten lakattua. (Nurminen 2001, 450.)

Immunoglobuliinia käytetään laskimonsisäisesti kroonista lymfaattista leukemiaa sairastavilla infektioiden hoitoon ja ehkäisemiseen. (Milani ym. 2009.) Ennen immunoglobuliini-infuusion aloittamista on tärkeää olla tietoinen potilaan maksan, munuaisten, sydämen, verenkierron ja hermoston tilasta. Ennen immunoglobuliinihoidon aloittamista selvitetään potilaan peruselintoiminnot, nestetasapaino sekä paino oikean annoksen arvioimiseksi. Peruslaboratoriokokeita ennen immunoglobuliini-infuusiota ovat IgG-seerumipitoisuus, verensokeri, elektrolyytit ja maksa-arvot. Diabetes ja aiemmat eri lääkeinfusioiden aiheuttamat oireet on syytä ottaa huomioon. Immunoglobuliini-infuusion annos ja tiputusnopeus vaihtelevat riippuen infuusion indikaatiosta, käytetystä valmisteesta, potilaan painosta ja kyvystä sietää valmistetta. (Shelton, Griffin & Goldman 2006, 911, 917.)

Brennan, Salomé-Bentley, ja Chapel (2003) tutkivat immuunipuutteisille potilaille suonensisäisestä immunoglobuliinista tulleita haittavaikutuksia. Kahden vuoden aikana 459 potilasta sai yhteensä 13 508 immunoglobuliini-infuusiota. 727 tapauksessa annettiin haittavaikutuksia ennaltaehkäisevä lääkitys rutiininomaisesti. 1001 tapauksessa immunoglobuliini-infuusio annettiin lievästä infektiosta huolimatta ja niistä 192 kerralla annettiin haittavaikutuksia ennaltaehkäisevä lääkitys. Haittavaikutuksia esiintyi 0,7 % infuusioista. (Brennan, Salomé-Bentley, & Chapel 2003.)

Tutkimuksen mukaan haittavaikutukset ovat harvinaisia kun potilaan immunoglobuliinihoitoon on löytynyt vakiintunut taso. Haittavaikutuksia ilmeni infuusion aikana tai 48 tunnin kuluessa ja useimmiten henkilöillä, joilla haittavaikutuksia oli ollut aiemminkin. Enemmistö oireista oli lieviä kuten päänsärkyä, vilunväristyksiä, pahoinvointia ja kutinaa. Kohtuullisen vakavat haittavaikutukset kuten mietojen reaktioiden voimistuminen, rintakipu, hengenahdistus ja infuusion keskeytyksen tarve, olivat harvinaisia. (Brennan, Salomé-Bentley, & Chapel 2003.) Tutkimuksen mukaan on tärkeää että henkilökunta tiedostaa riskit, jotka liittyvät infektion aikana annettavaan immunoglobuliini-infuusioon ja suositellun annostelunopeuden ylittämiseen. On tärkeää että henkilökunta on koulutettu haittavaikutusten ehkäisemiseen, tunnistamiseen ja hoitoon. (Brennan ym. 2003.)

Haittavaikutuksia ennaltaehkäisevää lääkitystä annetaan yleensä uusille potilaille parin ensimmäisen infuusion aikana ja joskus harvoin vakiintuneenkin hoidon aikana mikäli aiemmin on ilmennyt reaktioita tai jos potilaalla on esimerkiksi infektion takia lisääntynyt riski haittavaikutuksiin. Ennaltaehkäisevinä lääkkeinä käytetään laskimonsisäistä hydrokortisonia, antihistamiinitabletteja, parasetamolia ja aspiriinia. Näitä lääkkeitä voidaan käyttää yhtä tai useampaa. (Brennan ym. 2003.)

#### 4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon immunoglobuliini-infuusiohoidon prosessin aikana. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa immunoglobuliini-infuusioista saavien hematologisten potilaiden lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi sairaanhoitajan työn näkökulmasta. Rajasimme vielä opinnäytetyön koskemaan kroonista lymfaattista leukemiaa, ITP:tä, lymfoomaa ja multippelia myeloomaa sairastavia. Rajaus perustui hematologian poliklinikan potilasryhmiin, jotka yleisimmin saivat heillä immunoglobuliini-infuusioita.

## Tutkimuskysymykset

1 Millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon ennen laskimonsisäisen immunoglobuliinihoidon toteuttamista?

2 Millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon immunoglobuliini-infuusiohoidon aikana?

3 Millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon laskimonsisäisen immunoglobuliinihoidon jälkeen?

## 5 Tutkimuksen toteuttaminen

### 5.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö oli kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Valitsimme laadullisen tutkimusmenetelmän, koska se soveltui parhaiten valitsemaamme kuvailevaan tutkimusaiheeseen.

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään jotakin ilmiötä tai kuvaamaan tiettyä tapahtumaa (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85). Halusimme opinnäytetyössämme kuvata, millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon immunoglobuliini-infuusion aikana, sitä ennen ja sen jälkeen. Laadullisessa tutkimuksessa ihmisten käsitysten ymmärtäminen ja tulkinta edellyttävät sen kohderyhmän, kulttuurin ja tilanteen tuntemusta, jossa ihminen kokee ja muodostaa käsityksiään. (Vilka 2005, 99.)

Laadullisen tutkimuksemme aineistonkeruumenetelmäksi valitsimme haastattelun, koska se on joustava menetelmä, jossa voi ottaa huomioon vaihtelevat tilanteet ja tehdä itse havainnot (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 193 - 194). Haastattelussa kysymyksen voi tarvittaessa toistaa ja väärinkäsitykset välttää keskustelemalla puolin ja toisin epäselvistä ilmauksista (Tuomi & Sarajärvi 2009, 85).

Halusimme toteuttaa haastattelut parihaastatteluina, joka on yksi ryhmähaastattelun muoto. Parihaastattelun etuna on, että osallistujat voivat yhdessä muistella asioita ja he saavat toisistaan tukea. Siinä saatetaan näin saada tietoa enemmän kuin yksilöhaastattelussa. (Eskola & Suoranta 2000, 95.)

Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelu, jossa tutkittavien näkökulma pääsee esiin. Teemahaastattelussa käsitellään tiettyjä etukäteen valittuja teemoja, joita joiden sisältöä tarkennetaan lisäkysymyksillä. Teemahaastattelussa pyritään löytämään tutkimustehtävien

kannalta merkityksellisiä vastauksia. Teemojen käsittelyjärjestyksellä ei ole väliä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 36; Tuomi & Sarajärvi 2009, 73.)

## 5.2 Aineistonkeruu

Opinnäytetyömme on osa Kolmiosairaala- hanketta. Opinnäytetyömme aihe voi pieneltä osin olla apuna muutoksessa, kun eri sisätautien erikoisalojen lääkehoitoa keskitetään Kolmiosairaalan päiväsairaalaan. (Kolmiosairaala- hanke-esittely). Opinnäytetyö toteutettiin Meilahden sairaalan hematologian poliklinikalla, jonka immunoglobuliini-infuusiot olivat siirtymässä Kolmiosairaalan päiväsairaalaan. HUS:n hematologian poliklinikalla toimii veritautien vastaanoton lisäksi solunsalpaajapoliklinikka, kantasolujensiirtopoliklinikka ja hyytymishäiriöpoliklinikka (HUS, 2011). Hematologian poliklinikalla on useita lääkärin vastaanottoja. Ne sisältävät sairauden tutkimusta, seurantaa ja erilaisia lääkehoitoja. Yleisimpiä potilaiden sairauksia ovat leukemiat, lymfoomat, polysytemia vera, essentielli trombosytoosi, ITP ja myelooma. (Kortelainen 2010.)

Hematologian poliklinikalla työskenteli tutkimuksen tekohetkellä 8 sairaanhoitajaa ja osastonhoitaja ja puolipäiväinen osastosihteeri. Yksi kahdeksasta sairaanhoitajasta oli kantasolusiirtoja koordinoiva sairaanhoitaja. Kolme sairaanhoitajaa työskenteli hoito-osastolla, jossa annettiin erilaisia lääkeinfuusioita kuten immunoglobuliini-infuusioita, verituuotteita ja solunsalpaajahoidoja. Immunoglobuliini-infuusioita annettiin pääasiassa kroonista lymfaattista leukemiaa, ITP:tä, myeloomaa tai lymfoomaa sairastaville potilaille. Lisäksi hoito-osastolla otettiin luuydin- ja kristabiopsioita ja tehtiin sternaalipunktioita. Hyytymishäiriöyksikössä työskenteli kaksi sairaanhoitajaa. Siellä annetaan hyytymishäiriö- ja hemofiliapotilaille hyytymishäiriölääkitystä sekä annetaan konsultaatioita muille erikoisaloille. (Kortelainen 2010.)

Ennen haastatteluja lähetimme haastattelukysymykset (liite 3) osastonhoitajalle, jotta opinnäytetyöhön osallistujat voivat etukäteen tutustua kysymyksien sisältöön. Haastattelimme hematologian erikoisalalta sairaanhoitajia, jotka antoivat immunoglobuliini-infuusioita potilaille, jotka ovat siirtyneet saamaan immunoglobuliinihoitonsa Kolmiosairaalan avohoitoyksikköön. Saimme tutkimusluvan kesäkuussa 2010 ja haastattelut toteutimme lokakuussa 2010. Ennen aineistonkeruuta otimme selvää hematologian klinikan toiminnasta ja sairaanhoitajien roolista siellä. Kävimme tapaamassa osastonhoitajaa hematologian poliklinikalla lokakuussa 2010 ja hän kertoi meille osaston toiminnasta.

Valitsimme opinnäytetyöhön osallistujat tarkoituksenmukaisesti eli pyysimme haastateltaviksi sairaanhoitajia, joilla oli vähintään vuoden työkokemusta ja tietoa valitsemastamme aiheesta. Koska meillä ei ollut mahdollisuutta itse arvioida ketkä ovat sopivia informantteja,

pyysimme osastonhoitajaa valitsemaan sopivat. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 85.)

Haastatteluajat sovittiin osaston kanssa. Haastattelupaikkana toimi ikkunallinen ja tuoleilla ja pöydällä varustettu varastohuone, koska se oli ainoa paikka, jossa pystyimme tekemään haastattelut rauhassa. Haastatteluajankohta oli perjantai-iltapäivä, mikä ei ehkä ole paras mahdollinen ajankohta. Toisaalta henkilökunta oli saanut osallistua haastatteluajan sopimiseen ja ajan puute voi hoitotyöntekijöitä haastateltaessa olla ongelma mihin ajankohtaan tahansa.

Haastattelutilanteessa parihaastattelussa haastateltavat sairaanhoitajat täydensivät toistensa vastauksia ja toivat esiin eri näkökulmia vastauksissaan. Ilmapiiri oli varsin levollinen, pientä jännitystä oli aistittavissa puolin ja toisin. Yksilöhaastattelu eteni varsin nopeaan tahtiin. Vastaukset olivat varsin lyhyitä, mutta niissä oli tiivistetyssä muodossa paljon informaatiota.

Tarkoituksemme oli kerätä tutkimustieto teemahaastattelulla kuudelta sairaanhoitajalta pareittain. Saimme haastateltavia kuitenkin vain kolme, koska immunoglobuliini-ifuusioita antoi pääasiallisesti kolme sairaanhoitajaa poliklinikalla ja neljäs haastateltava ei ollut sinä päivänä paikalla. Hän ei enää myöhemmin halunnut haastateltavaksi tutkimukseen liittymättömistä syistä. Siksi haastattelut toteutuivat yhtenä parihaastatteluna ja yhtenä yksilöhaastatteluna. Yksin haastateltu ei halunnut haastattelua nauhoitettavan, joten kirjoitimme haastattelun. Tämä asetti omat haasteensa opinnäytetyön luotettavuudelle. Haastateltava oli lyhytsanainen ja toi asiat esiin ytimekkäästi. Lisäksi haastattelussa kysyttiin eri tavoin samansisältöisiä asioita, joten vastaukset olivat usein samoja asioita. Näin ollen katsomme, että haastattelun litterointi kirjoitetustakin haastattelusta on varsin luotettava.

### 5.3 Aineiston analyysi

Käsittelimme tutkimusaineiston induktiivisen sisällönanalyysin avulla. Sisällönanalyysillä tavoittelimme tutkimusaineiston analysointia laajasti mutta tiiviisti käsiteluokitusten tai käsitekarttojen kautta. Luokitukset johdettiin aineistosta tutkimusongelman ohjaamana. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 134.) Kirjoitimme selkeästi auki kaikki tutkimuksen vaiheet ja luokittelu- ja tulkintaperustemme. (Uusitalo 2001, 81.)

Nauhoitimme parihaastattelun ja litteroimme sen. Yksilöhaastattelun olimme kirjoittaneet haastattelutilanteessa. Litteroitua tekstiä tuli 4 sivua. Seuraavaksi kirjoitimme jokaiseen kysymykseen saamamme kaikki pelkistetyt vastaukset allekkain yksi kysymys kerrallaan. Tässä vaiheessa pudotimme pois sellaisen tiedon, joka ei vastannut kysymyksiin ja muutaman aika/lääkeannoksen määrään, koska ne saattavat vaihdella tapauskohtaisesti. Pelkistettyjä

ilmaisuja oli 126. Tutkimusaineistomme vastauksista suurin osa oli jo valmiiksi hyvin tiivistettyä. Yhdessä virkkeessä oli useimmiten jo runsaasti tietoa (taulukko 1). Siksi suurin osa pelkistetyistä ilmauksista piti jakaa osiin ja ryhmitellä uudelleen aiheen ja tutkimuskysymysten mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109.)

Alkuperäisilmaukset	Pelkistetty ilmaus
”Just nää jos potilas valittaa vaikka et alkaa paleltaa ni kertoo et lämpö voi alkaa nousta ja näit kipuja voi tulla ja päänsärkyä, pahoinvointia”	Lämmön nousu Palelu Kipu Päänsärky Kutina
”Osaa seurata kotonaki jos tulee kerrotuista haittavaikutuksista ja on niinku informoitu et pitää kertoa aina sitten lääkärille tai hoitajille seuraavalla kerralla tai sitten mahdollisesti aikaisemminkin mutta viimeistään sitten jos jotain lieviäkin sivuvaikutuksia tulee tai jos jotain tällasia akuutempia niin tietää sitten et mihin hakeutuu päivystykseen ja mihin ottaa yhteyttä.	Potilaan pitää seurata ilmeneekö kotona haittavaikutuksia.  Potilaan pitää kertoa aiemmista haittavaikutuksista ennen seuraavaa infuusiota.  Mikäli ilmenee akuutteja haittavaikutuksia, potilaan tulee hakeutua päivystykseen.

Taulukko 1: Esimerkki aineiston pelkistämisestä

Seuraava vaihe oli aineiston ryhmittely eli klusterointi. Koodasimme eri värein vastaukset sen mukaan, koskivatko ne infuusion valmistautumista, toteutusta vai sen jälkeistä aikaa. Päällekkäiset pelkistetyt ilmaukset poistettiin tässä vaiheessa. Kun kaikki pelkistetyt ilmaukset oli jaettu johonkin ryhmään, niin mietimme yhdistäviä tekijöitä ryhmässä ja nimettiin niitä yhdistävä tekijä alaluokaksi. Muodostimme pelkistetyistä ilmauksista alaluokat, jotka kuvaavat käsitteiden avulla useamman pelkistetyn ilmauksen tuomaa tietoa (taulukko 2). Alaluokkia tuli yhteensä 56.

Pelkistetty ilmaus	Alaluokka
Potilaalle kerrotaan, mikä on immunoglobuliinista saatava hyöty Kerrotaan potilaalle mitä lääkettä immunoglobuliini on Potilaan tulee tietää, mikä lääke immunoglobuliini on	Potilaan informointi immunoglobuliinista

<p>Potilaan ohjeistus voinnin muutoksista kertomiseen infuusion aikana</p> <p>Kehoitetaan potilasta kertomaan kanyylin aiheuttamasta kivusta, kirvelystä ja muusta poikkeavasta</p> <p>Potilas ei kerro palelusta tai muusta poikkeavasta voinnissaan.</p> <p>Potilaan tulisi muistaa kertoa voinnin muutoksista</p>	<p>Ohjataan potilasta kertomaan voinnin muutoksista</p>
<p>Potilaan pitää kertoa aiemmista haittavaikutuksista ennen seuraavaa infuusiota</p> <p>Potilaan pitää seurata ilmeneekö kotona haittavaikutuksia</p> <p>Ohjeistus kotona tulevia sivuvaikutuksia varten</p> <p>Jos potilaalla on kuumetta, hänen pitää juoda runsaasti, mikäli se on hänelle sallittua</p> <p>Potilas voi kotona ottaa parasetamolia päänsärkyyn, särkyyn ja kuumeeseen</p>	<p>Potilasohjaus haittavaikutuksista kotona</p>

Taulukko 2: Esimerkki aineiston ryhmittelystä

Seuraavassa vaiheessa (taulukko 3) mietittiin alaluokkien yhdistäviä tekijöitä ja yhdistettiin ne yläluokiksi. Yläluokkia muodostui 19. Pääluokat muodostuivat sen mukaan, että ne vastasivat suoraan tutkimuskysymyksiin ja siten niitä tuli kolme eli yhtä monta kuin opinnäytetyössämme on tutkimuskysymyksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 111 - 112.)

Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
Potilaan vointi	Seuranta infuusion aikana	Lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat immunoglobuliini-infuusion aikana
Hengityksen seuranta		
Pulssin ja verenpaineen seuranta		
Lämmön seuranta		
Kipu	Mahdolliset haittavaikutukset	
Pahoinvointi		
Oireet iholla ja limakalvoilla		
Potilaan turvallisuudentunne	Potilaan turvallisuudentunteen lisääminen	
Oikea lääke ja annos	Turvallinen infuusion toteutus	
Oikea antonopeus		
Oikea antotapa		
Infuusion huolellinen kirjaaminen	Infuusion toteutuksen kirjaaminen	



Potilaan informointi immunoglobuliini-infuusion annosta	Potilasohjaus infuusion aikana	
Potilaan ohjaus sivuvaikutuksista		
Ohjataan potilasta kertomaan voinnin muutoksista		
Potilaan informointi infuusion kestosta		
Työskentelyolosuhteet	Henkilökuntaan ja työympäristöön liittyvät asiat	
Henkilökuntaan liittyvät seikat		

Taulukko 3: Esimerkki aineiston käsitteellistämisestä eli abstrahoinnista lääkehoidon turvallisuuteen liittyvistä seikoista immunoglobuliini-infuusion aikana.

## 6 Tulokset

Opinnäytetyömme tulokset jakoutuivat kolmeen pääluokkaan; lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat ennen immunoglobuliini-infuusiohoitoa, lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat immunoglobuliini-infuusion aikana sekä lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat immunoglobuliini-infuusiohoidon jälkeen. Lääkehoidon turvallisuuteen liittyvät seikat ennen immunoglobuliini-infuusiohoitoa ovat seuranta ennen infuusiota, potilaan haastattelu, potilaan esitiedot, lääkkeen tarkastaminen, lääkemääräyksen tarkastaminen, infuusion toteutuksen valmistelu, esitietojen kirjaaminen, potilaan ohjaus ennen infuusiota ja sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen.

Seurantaan ennen immunoglobuliini-infuusiota kuuluu elintoimintojen, kuten lämmön ja verenpaineen mittaus sekä veriarvojen seuranta tarpeen mukaan. Potilaan haastattelu sisältää potilaan voinnin kysymisen, esimerkiksi on oleellista tietää onko potilaalla flunssaa. Potilaan esitiedoista oleellisia ovat tieto potilaan aiemmista immunoglobuliini-infuusioista, tieto potilaan sairaudesta, lääkityksestä ja allergioista sekä tieto potilaan oikeasta immunoglobuliiniannoksesta. Puutteelliset esitiedot voivat aiheuttaa vaaratilanteita hoidon aikana. Oleellista on tietää miten potilas on aiemmin sietänyt immunoglobuliinia, onko esimerkiksi ilmennyt lämpöä tai lihassärkyä. Annostuksessa on oleellista tietää, annostellaanko immunoglobuliini painon mukaan vai onko potilaalla vakioannos.

Lääkkeen tarkastamiseen ennen immunoglobuliini-infuusiota kuuluu lääkkeen oikeellisuuden tarkastaminen, infuusion käyttökelpoisuus, oikea annos ja oikea lääkemääräys. Sairaanhoitajan tulee siis tarkastaa, että valmisteele käyttöön oikeaa lääkettä oikealla annoksella ja että infuusio on säilytetty huoneenlämmössä valolta suojattuna ja on ulkonäöltään kirkasta. Lääkemääräyksen tarkastamiseen kuuluu, että varmistetaan että on kyseessä oikean potilaan lääkemääräys ja että lääkemääräys on selkeä. Infuusion toteutuksen

valmisteluun kuuluu aseptinen toiminta, esilääkityksen antaminen tarvittaessa ja potilaan turvallisuudentunne. Esilääkitykseksi voidaan tarvittaessa antaa 1 gramma parasetamolia ehkäisemään lämpöä ja lihaskipuja. Potilaan turvallisuudentunnetta lisätään kertomalla mitä tehdään ja miksi tehdään.

Esitietojen kirjaamisessa ennen immunoglobuliini-infuusiotaolennaista on elintoimintojen ja potilaan painon kirjaaminen. Potilaan painon kirjaaminen on tärkeää, jotta immunoglobuliinin annos voidaan tarkistaa. Potilaan ohjaukseen ennen infuusiota kuuluu potilaan informointi immunoglobuliinista, hoidon kestosta, haittavaikutuksista, infuusion indikaatiosta ja jälkiseurannasta. Potilaan tulee tietää, kauanko immunoglobuliinia annetaan, miksi sitä annetaan ja mitä lääkettä immunoglobuliini on. Potilaan on tärkeää tietää ennen infuusiota mahdollisista haittavaikutuksista kuten selkäsärystä, luustokivusta tai kuumeesta. Infuusion jälkeen potilaan vointia seurataan jonkin aikaa kontrolloiden lämpöä ja verenpainetta.

Ennen immunoglobuliini-infuusiota on tärkeää, että sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen on ajan tasalla. Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen koostuu tiedoista ja taidoista, lääkehoito-ohjelman osaamisesta, laskimokanyylin turvallisesta kiinnityksestä sekä tiedosta koskien immunoglobuliinia. Sairaanhoitajan tietojen ja taitojen tulee olla ajan tasalla, hänellä tulee olla voimassa oleva iv-lupa ja hänen tulee osata käyttää ja tulkita lääkehoito-ohjelmaa.

Lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä seikkoja immunoglobuliini-infuusion aikana ovat seuranta infuusion aikana, mahdolliset haittavaikutukset, potilaan turvallisuudentunteen lisääminen, turvallinen infuusion toteutus, infuusion toteutuksen kirjaaminen, potilasohjaus infuusion aikana sekä henkilökuntaan ja työympäristöön liittyvät asiat. Seurantaan infuusion aikana kuuluu potilaan voinnin kysyminen ja seuraaminen, hengityksen, lämmön, pulssin ja verenpaineen seuranta. Potilas ei saa poistua hoidon aikana osastolta. Mahdollisia haittavaikutuksia ovat kipu, esimerkiksi päänsärky, iho- ja limakalvo-oireet ja pahoinvointi.

Potilaan turvallisuudentunnetta immunoglobuliini-infuusion aikana lisätään sairaanhoitajan läsnäololla ja kertomalla sairaanhoitajan seuraavan mahdollisten sivuvaikutusten ilmenemistä. Turvalliseen immunoglobuliini-infuusion toteutukseen kuuluu oikea lääke, annos, antonopeus ja antotapa sekä infuusion keskeytys tarvittaessa. Infuusion toteutuksen kirjaamiseen kuuluu immunoglobuliinivalmisteen nimen, määrän, annoksen, päivämäärän, kellonajan ja valmisteen eränumeron huolellinen kirjaaminen.

Potilasohjaukseen immunoglobuliini-infuusion aikana kuuluu potilaan informointi immunoglobuliini-infuusion annosta, ohjaus sivuvaikutuksista, ohjaus voinnin muutoksista kertomiseen sekä informointi infuusion kestosta. Kerrotaan potilaalle mitä antoväylää

käytetään ja että annosnopeutta nostetaan potilaan sietokyvyn mukaan. Potilasta ohjataan kertomaan voinnin muutoksista kuten palelusta tai kanyylin aiheuttamasta kivusta tai kirvelystä välittömästi.

Henkilökuntaan ja työympäristöön liittyviä asioita immunoglobuliini-infuusion turvallisen toteutuksen aikana ovat työskentelyolosuhteet kuten kiire ja rauhaton työympäristö ja henkilökuntaan liittyvät seikat kuten sairaanhoitajan huolimattomuus ja henkilökuntavajaus.

Lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä seikkoja immunoglobuliini-infuusion jälkeen ovat seuranta infuusion jälkeen, immunoglobuliini-hoidon tuomat rajoitukset muuhun hoitoon sekä potilasohjaus infuusion jälkeen. Verinäytteitä ei voi ottaa välittömästi infuusion jälkeen tulosten epäluotettavuuden vuoksi eikä joitakin rokotuksia voi ottaa niiden tehon heikentymisen vuoksi. Potilasohjaukseen infuusion jälkeen kuuluu myöhemmin ilmenevistä mahdollisista haittavaikutuksista kertominen sekä ohjaus siitä, milloin tulee hakeutua päivystykseen. Potilaan pitää kertoa kotona ilmenneistä haittavaikutuksista ennen seuraavaa infuusiota. Hän voi ottaa parasetamolia kuumeeseen ja särkyyn. Mikäli kotona tulee kuumetta, tulee hakeutua päivystyshoitoon.

## 7 Pohdinta

### 7.1 Opinnäytetyön eettisyys

Tutkimusaiheen valinta on opinnäytetyön eettisyyden yksi ulottuvuus (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 129). Hematologisen potilaan turallisesta immunoglobuliini-infuusiohoidosta ei ole saatavilla suomenkielistä hoitotyön tutkimustietoa. Sinänsä opinnäytetyö toi siis uutta tietoa. Opinnäytetyömme aihe ei ollut varsinaisesti Kolmiosairaan päiväsairaan tilaama vaan perustuu omaan kiinnostukseemme aiheeseen. Kuitenkin opinnäytetyömme sisältö voi palvella Kolmiosairaan päiväsairaalaan siten, että osastolle tulevat uudet sairaanhoitajat, joilla ei ole aiempaa kokemusta hematologisista potilaista ja heidän immunoglobuliini-infuusiohoidostaan, saavat opinnäytetyöstä perehdyttävää tietoa asiasta. Tutkimusasetelma ei aiheuttanut kenellekään haittaa tai vahinkoa vaan opinnäytetyön tulokset ovat sekä potilaan että hoitohenkilökunnan etu kun kyse on immunoglobuliini-infuusiohoidon turvallisuudesta (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 176 - 177).

Opinnäytetyötä tehdessämme noudatimme hyvää tieteellistä käytäntöä. Ilmaisimme selkeästi, mistä lähteestä teorian tietomme on peräisin ja mihin tutkimukseen tai julkaisuun viittasimme. (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 133.)

Tutkimusluvan saatuaamme lähetimme osastonhoitajalle kirjeen (liite 1), jossa kerroimme tutkimuksesta. Tutkimukseen osallistuminen ja siihen osallistumatta jättäminen oli vapaaehtoista (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 177). Toisaalta tilanne, jossa mahdollisia haastateltavia oli vähän ja haastateltavien valinta oli osastonhoitajan tehtävä, saattoi tehdä haastattelusta kieltäytymisen kiusalliseksi tilanteeksi. Hoitotyön tutkimukseen osallistuminen on kuitenkin yksi tapa olla kehittämässä sairaanhoitajan työtä.

Annoimme opinnäytetyöhön osallistujille opinnäytetyötä koskevaa tietoa ennen aineistonkeruuta (liite 1) ja sen aikana. Heillä oli oikeus esittää kysymyksiä ja he osoittivat tietoisensa suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta allekirjoittamalla suostumuslomakkeen (liite 2). Haastattelun nauhoituksesta kerrottiin sekä tutkimuslupa-anomuksessa että vielä haastattelutilanteen alussa, jotta tutkimukseen osallistujat olivat tietoisia asiasta ennen tutkimusta siihen suostuessaan.

Lisäksi kerroimme tutkimusaineiston säilyttämisestä, sen hävittämisestä tutkimuksen päätyttyä, tutkittavien anonymiteetin suojelusta sekä tutkimustulosten julkaisusta. (Leino-Kilpi & Välimäki 2008, 367.) Tutkimusaineiston litteroinnin jälkeen se tallennettiin henkilökohtaisille muistitikuille. Tutkimusaineisto säilytettiin niin, että se oli vain opinnäytetyön tekijöiden saatavilla eikä tutkimuksessa saatuja tietoja käytetty muuhun tarkoitukseen. Opinnäytetyötä tehdessämme olimme rehellisiä ja noudatimme lupaamiamme asioita. Valmis opinnäytetyö toimitettiin Kolmiosairaalan päiväsairaalaan. (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 131.)

Kohtelimme haastateltavia kunnioittavasti ja rehellisesti ja heille taattiin anonymiteetti (Leino-Kilpi & Välimäki 2008, 367.) Yksi haastateltava kieltäytyi haastattelun nauhoituksesta ja sen vuoksi kirjoitimme haastatteluvastaukset. Tutkimukseen osallistujien anonymiteetin säilyttäminen oli haastavaa, koska kyseessä oli erikoisalain poliklinikan muutama työntekijä, joiden työhön immunoglobuliini-infuusiohoidot kuuluivat ja opinnäytetyö on osa HUS:n Kolmiosairaalahankeita. Koska haastateltavia oli vähän, emme tuo tutkimuksessa ilmi heistä muuta taustatietoa kuin sen, että heillä on vähintään vuoden työkokemus. Opinnäytetyössä käytetyistä alkuperäisilmauksista ei voi selvittää, kuka työntekijöistä oli vastannut mitään, koska muunsimme selkeät murre sanat yleiskielelle. Kyseessä ei ollut tutkimukseen osallistuvien kannalta arkaluonteinen asia vaan tutkimuksen aihe oli sairaanhoitajan työhön liittyvä. Heillä oli oikeus myös keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä tutkimuksen vaiheessa tahansa ja saada tietoa tutkimustuloksista sen valmistuttua (Leino-Kilpi & Välimäki 2008, 367).

Toimme yksityiskohtaisesti esiin käytetyt tutkimusmenetelmät ja miten päädyimme tutkimustuloksiin (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 133). Opinnäytetyötä tehdessämme hyödynsimme koko aineistoa siltä osin kuin se vastasi kysymyksiin (Leino-Kilpi 2008, 369).

## 7.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan mitata uskottavuudella, siirrettävyydellä, toistettavuudella ja vahvistuvuudella. Tutkimuksen validiteetti eli pätevyys edellyttää että tutkimusmenetelmämme mahdollistaa tutkimuskysymykseemme vastauksen saamisen. (Hirsjärvi ym. 2009, 216.) Opinnäytetyömme validiteetin takasi se, että tutkimme tutkimussuunnitelmassa määritellyjä asioita tutkimuskysymyksiemme ohjaamina (Tuomi & Sarajärvi 2009, 136).

Opinnäytetyön luotettavuutta voidaan testata sillä, miten hyvin sen tutkimustulokset ovat sovellettavissa käytäntöön hematologisten potilaiden immunoglobuliini-infuusoiden toteutuksessa. Tuovatko teoriaosuus ja tutkimuksesta saamamme tulokset oikeasti esiin olennaisia asioita hematologisen potilaan immunoglobuliini-infusion turvallisesta toteutuksesta? Onko saamamme tutkimustieto sovellettavissa olevaa, pysyvää ja neutraalia asiantietoa? Opinnäytetyön tutkimustulokset ovat siirrettävissä muuallekin, jossa immunoglobuliini-infusioita annetaan hematologisille potilaille polikliinisesti. Näin ollen tulokset ovat siirrettävissä vain varsin vakaassa hematologisen sairauden vaiheessa olevien potilaiden immunoglobuliini-infusio-hoitoon.

Opinnäytetyössä haastattelujen lukumäärä oli varsin pieni, mutta toisaalta saimme haastateltua yhtä työntekijää lukuun ottamatta kaikkia sairaanhoitajia, jotka antoivat immunoglobuliini-infusioita hematologian poliklinikalla. Laadullisessa tutkimuksessa olennaista onkin tiedon laatu pikemmin kuin sen määrä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 164.)

Opinnäytetyön uskottavuuden takaamiseksi kuvailimme selkeästi miten analyysi on tehty ja mitkä ovat tutkimustulokset (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 160). Uskottavuuden lisäämiseksi opinnäytetyössä kuvattiin haastateltavien kokemus aiheesta. Uskottavuutta lisäsi se, että hematologisten potilaiden immunoglobuliini-infuusoiden turvallisesta toteutuksesta opinnäytetyötä varten saatu tutkimusaineisto kerättiin sairaanhoitajilta, jotka toteuttavat työssään paljon immunoglobuliini-infusioita. Näin ollen heillä oli paljon tietoa ja ammatillista kokemusta asiasta. Turvallisen immunoglobuliini-infusion toteutus hematologiselle potilaalle pysyy pääosin samanlaisena riippumatta tutkimusympäristöstä. Opinnäytetyön tulokset ovat pääpiirteissään yläluokatasolla sovellettavissa minkä tahansa infusion turvalliseen toteutukseen. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 138.)

Tutkimuksen siirrettävyyden vuoksi kuvailimme tutkimusympäristön, osallistujien valinnan ja taustat sekä miten aineisto kerättiin ja analysoitiin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 160). Opinnäytetyön tutkimusympäristö oli poliklinikka, joten opinnäytetyön tutkimustulokset olivat suoraan siirrettävissä vain vakiintuneessa vaiheessa olevien hematologisten potilaiden immunoglobuliini-infuusiohoitoon (Tuomi & Sarajärvi 2009, 138).

Suunnittelimme tutkimusaiheen, sen rajauksen, tutkimuskysymykset ja niiden pohjalta haastattelukysymykset. Meitä oli kaksi tekijää, jotka yhdessä suunnittelimme haastattelukysymykset, toteutimme haastattelut, analysoimme ne ja pohdimme tuloksia. (Eskola & Suoranta 2005, 69.) Erityisesti analyysi ja tulosten pohdinta vaativat paljon yhteistyötä ja keskustelua. Lisäksi kerroimme tutkimuksen vahvuudet ja rajoitteet ja teimme luokitukset niin, että ne kattoivat koko aineiston. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 160.)

Yksi luotettavuuskriteeri on toistettavuus eli jos samaa henkilöä haastatellaan eri tutkimuskerroilla ja tulos on sama tai toiset tutkijat päätyvät tutkimusaineistosta samantyyppiseen tulokseen. Mikäli toiset samaa ilmiötä kuvailleet tutkimukset ovat saaneet samankaltaisia tuloksia, tutkimuksen vahvistuvuus osoittaa sen luotettavuuden pienestä tutkimusaineistosta huolimatta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 139.) Toisaalta laadullinen tutkimus on aina ainutkertainen, sitä ei voi koskaan toistaa täysin samantyyppisenä (Vilka 2005, 159).

Opinnäytetyön vahvistettavuuden varmistamiseksi kuvasimme mahdollisimman yksityiskohtaisesti miten analyysi on syntynyt ja mitkä olivat opinnäytetyön tulokset. Nämä seikat auttavat lukijaa seuraamaan päättelyämme, miksi päädyimme näihin tutkimustuloksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 139.)

### 7.3 Pohdinta

Ennen immunoglobuliini-infuusion toteuttamista tärkeitä asioita turvallisuuden kannalta ovat opinnäytetyömme tulosten mukaan seuranta, potilaan esitiedot ja haastattelu, lääkkeen ja lääkemääräyksen tarkastaminen, infuusion toteutuksen valmistelu, esitietojen kirjaaminen, potilaan ohjaaminen sekä sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen.

Immunoglobuliini-infuusion toteutuksen aikana tärkeitä asioita turvallisuuden kannalta ovat opinnäytetyömme tulosten mukaan seuranta, mahdolliset haittavaikutukset, potilaan turvallisuudentunteen lisääminen, turvallinen infuusion toteutus, infuusion toteutuksen kirjaaminen, potilasohjaus sekä henkilökuntaan ja työympäristöön liittyvät asiat.

Immunoglobuliini-infuusion toteuttamisen jälkeen tärkeitä asioita turvallisuuden kannalta ovat opinnäytetyömme tulosten mukaan seuranta, immunoglobuliini-hoidon tuomat rajoitukset muuhun hoitoon sekä potilasohjaus.

Opinnäytetyömme tuloksissa tuli esiin potilaan elintoimintojen ja veriarvojen seuranta ennen immunoglobuliini-infuusiota. Myös Shelton, Griffin & Goldman (2006) tuovat artikkelissaan esiin, että ennen immunoglobuliini-infuusiota on tärkeää selvittää potilaan peruselintoiminnot ja kontrolloida veriarvoja. Haastatteluissa tuli esiin voimien kysymisen ja tiedon mahdollisesta flunssasta saamisen tärkeys. Moran, Browning & Buckby (2007) tuovat artikkelissaan kroonista lymfaattista leukemiaa sairastavan infektioiden torjunnasta esiin tarpeellisen saada potilaalta tieto immunoglobuliini-infuusioiden välillä ilmenneistä infektioista. Potilaan muu lääkitys ja allergiat ovat aina olennaisia tietoja potilaan lääkityksessä. Esitiedot kuten hoidon indikaatio, potilaan paino ja kyky sietää valmistetta ovat olennaisia immunoglobuliinin annoksen ja tiputusnopeuden määrittämisessä (Shelton, Griffin & Goldman 2006, 911, 917), kuten opinnäytetyössämme kävi ilmi.

Esitietojen kirjaaminen on tärkeää myös immunoglobuliini-infuusioiden toteutuksessa ja tarkkailussa infuusion jälkeen. Hyvin tehdyt kirjaukset infuusioiden aikana auttavat jokaista hoitoon osallistuvaa toteuttamaan samaa hoitoa. (Poikonen, 2008.)

Tutkimusaineiston mukaan immunoglobuliinin oikea säilytys ja aseptinen toiminta ovat tärkeitä. Lääkkeen käyttökelpoisuuden kannalta on olennaista, että lääke on säilytetty oikein. Sairaanhoidajan tulee olla huolellinen kaikissa lääkehoidon prosessin vaiheissa. Aseptinen toiminta on oleellinen osa infektioiden torjuntaa sairaanhoidajan työssä. (Ingram & Lavery 2005.)

Lääkemääräys voi olla kirjattu väärin, se voi olla epäselvä tai virheellinen (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006). Keskussairaalan lääkityspoikkeamia ja niihin liittyviä tekijöitä tutkineessa pro gradu -tutkielmassa havaittiin, että lääkkeen määräämiseen liittyvät lääkityspoikkeamat johtuivat useimmiten epäselvistä tai ristiriitaisista määräyksistä potilasasiakirjoissa (Suikkanen 2008, 27 - 30). Myös opinnäytetyössämme haastateltavat toivat immunoglobuliinihoidon turvallisuuden riskitekijöinä esiin epäselvyydet lääkemääräyksessä.

Lähdekirjallisuus toi esiin myös mahdollisen antihistamiini- ja kortikosteroidilääkityksen sekä aspiriinin esilääkkeenä (Brennan ym. 2003), mitä tutkimuksessamme ei tullut tietoon. Tämä eroavaisuus johtuu todennäköisesti siitä, että hematologian poliklinikalla immunoglobuliini-infuusioiden hoito on jo vakiintuneella tasolla ja näin ollen yliherkkyysoireisiin liittyvä esilääkitys tulee harvoin tarpeeseen. Mahdollisena immunoglobuliini-infuusion esilääkityksenä aiemmin

ilmenneiden lämpöilyn tai lihaskipujen takia opinnäytetyömme toi esiin parasetamolien käytön.

Opinnäytetyömme tulokset toivat olennaisena osana turvallista immunoglobuliini-infuusion toteutusta esiin potilaan ohjauksen immunoglobuliinista, sen infuusiohoidon toteutuksesta sekä mahdollisista sivuvaikutuksista. Potilaan oikeus saada tietoa sairaudestaan ja sen hoidosta on lakisääteinen velvollisuus (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992, 785/1992) terveydenhuollon ammattihenkilöille. Potilaan ohjaus ja neuvonta ovat olennainen osa lääkehoitoa ja auttavat potilasta sitoutumaan hoitoonsa (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, 2006).

Yksi osa turvallista immunoglobuliinihoitoa on opinnäytetyömme mukaan sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen. Sairanhoitajan työssä vaaditaan ajantasaista tietoa ja taitoa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, 1992; laki ja asetus terveydenhuollon ammattihenkilöistä, 1994), koska potilaalla on oikeus hyvään hoitoon. Suonensisäistä lääkehoitoa antavilta sairaanhoitajilta vaaditaan voimassa oleva i.v. -lupa (Veräjänkorva ym. 2006, 40 - 41, 85).

Koska laskimonsisäisen lääkehoidon vaikutus alkaa lähes välittömästi, potilaan voinnin ja tilan tarkka seuranta on aiheellista (Sulosaari 2010, 57 - 58). Laskimonsisäisen lääkehoidon riskejä ovat anafylaktiset oireet, vauhtishokki, laskimotulehdus, liianesteytyminen sekä laskimon rikkoutuminen. (Ingram & Lavery 2005.) Itse laskimonsisäiseen infuusion riskeistä tutkimustuloksemme liittyivät vain pieneltä osin. Haastateltavat mainitsivat mahdollisen kanyylin aiheuttaman kivun tai kirvelyn sekä kanyylin turvallisen kiinnityksen ja sairaanhoitajan voimassa olevan i.v. -luvan.

Immunoglobuliinin haittavaikutuksia Nurmisen (2001, 450) mukaan pahoinvointi, ristiselkä- ja lihaskivut, päänsärky, vilunväristykset ja kuumeen nousu. Kaikki nämä haittavaikutukset tulivat esiin myös tutkimuksessamme. Infuusion hitaalla aloituksella voidaan vähentää näiden oireiden esiintymistä. Lievän reaktion yhteydessä infuusionopeutta voidaan pienentää tai infuusio voidaan keskeyttää ja aloittaa uudelleen laimennettuna haittavaikutusten lakattua. (Nurminen 2001, 450.)

Immunoglobuliini-infusioiden turvalliseen toteutukseen kuuluu tutkimustulostemme perusteella olennaisina osina potilaan seuranta, potilaan esitiedot, potilaan ohjaus sekä turvallinen lääkehoito. Lääkehoidon keskeiset periaatteet ovat oikea lääke, oikea annos, oikea antotapa, oikea antoaika, oikea potilas, oikea potilaan ohjaus ja oikea dokumentointi. (Veräjänkorva ym. 2006, 85.)

Tutkimustiedon mukaan potilaan ohjaus on oleellinen osa lääkehoidon toteutusta. Ohjauksen avulla potilas saa hoitonsa kannalta oleellista tietoa lääkehoidon riskeistä, hän osaa toimia



oikein, ennakoida asioita ja voi pyrkiä ratkaisemaan hoitoon liittyviä ongelmatilanteita yhdessä terveydenhuollon ammattilaisten kanssa. Ohjaus lisää potilaan hallinnan tunnetta ja päätöksentekokykyä. (Leino-Kilpi 2009, 173 - 174.) Ohjaus haittavaikutusten tunnistamisessa on olennainen osa turvallista hoitotyötä (Sulosaari 2010, 57 - 58).

Sosiaali- ja terveysministeriön oppaassa turvallisesta lääkehoidosta (2006) korostetaan asianmukaisten tilojen ja rauhallisen työympäristön merkitystä. Peijaksen sairaalan Viivi-projektin mukaan kiireessä virheitä tapahtuu enemmän ja kiireisenä aikana ei ehditä kiinnittää huomiota virheiden ehkäisyyn. Lääkityspoikkeamia lisääviä tekijöitä tutkimuksen mukaan on stressi (Mustajoki 2005, 2623 - 2625), työrauhan puute, keskittymiskyvyn puute johtuen ylikuormituksesta (Suikkanen 2008, 29-30). Tutkimuksen mukaan turvallista lääkehoitoa voidaan toteuttaa muun muassa lisäämällä huolellisuutta ja tarkkaavaisuutta, työrauhalla, riittäväillä henkilöstöresursseilla, palautteella poikkeamista sekä perehdytyksellä ja lääkehoidon jatkuvalla koulutuksella. (Suikkanen 2008, 29 - 30.)

Seuranta on tärkeä osa kaikissa immunoglobuliini-infuusion vaiheissa. Seurannassa korostuvat potilaan vointi, verenpaine, lämpö ja kivut. Potilaan seuranta on keskeinen osa sairaanhoitajan osaamista. Siinä keskeistä eri laitteiden osoittamien tulosten lisäksi on potilaan oma kokemus voinnistaan.

Esitietoja potilaasta tarvitaan kaikessa hoitotyössä. Niiden avulla voidaan arvioida potilaan vointia, kykyä vastaanottaa ohjausta, sen hetkistä lääkityksen tarvetta sekä ennakoida mahdollisia hoidon aiheuttamia haittavaikutuksia.

Ohjauksen merkitys korostuminen haastatteluissa turvallisen immunoglobuliini-infuusion toteutuksessa yllätti. Ohjausta tarvitaan kaikissa vaiheissa. Toisaalta tulos on yhdenmukainen lainsäädännön ja sairaanhoitajan ammatillisen velvollisuuden kanssa antaa potilaalle tietoa koskien hänen hoitoaan. Tieto auttaa potilasta sitoutumaan hoitoonsa ja toimimaan terveyttään edistään.

Immunoglobuliini-infuusiohoidon tuomat rajoitukset tulivat esille haastatteluissa. Hoito itsessään ei estä muiden sairauksien hoitoa, mutta rokotuksia, jotka sisältävät eläviä, heikennettyjä viruksia ja bakteereita ei voida antaa. Kaikkia rokotuksia kuitenkin ei ole mahdotonta ottaa immunoglobuliinihoidon aikana, vaan hoitava lääkäri määrää tarvittavat rokotukset kullekin potilaalle yksilöllisesti. (Alila, 2010.) Verikoetulokset saattavat hoidon aikana olla harhaanjohtavia

Potilasturvallisuus ja siihen liittyen turvallinen lääkehoito ovat aina ajankohtaisia ja keskeisiä kehittämisen kohteita hoitotyössä. Ne ovat myös merkittävä osa korkealuokkaiseksi mainitun

suomalaisen terveydenhuollon maineessa. Tämä opinnäytetyö on osa Kolmiosairaala- hanketta ja sen tarkoituksena on omalta pieneltä osaltaan olla parantamassa hoidon turvallisuutta, koskien hematologisen potilaan immunoglobuliini-infuusiohoitoa.

#### 7.4 Kehittämissuhteet ja jatkotutkimusaiheet

Lähdekirjallisuudessa tuli esiin mahdollisena esilääkityksenä parasetamolin lisäksi myös kortisoni ja antihistamiini. Näitä lääkkeitä ei tullut haastatteluissamme esiin. Mikäli osastolla käytetään näitä esilääkkeinä yliherkkyysoireiden ehkäisemiseen, olisi se hyvä tuoda esiin immunoglobuliini-infusioiden ohjeistuksessa. Lähdekirjallisuus toi esiin myös infusioiden standardisoidut minimi- ja maksiminopeudet. Mikäli tällaisia ei ole osastolla käytössä, niin niiden käyttöönotto voisi osaltaan parantaa immunoglobuliini-infusioiden turvallista toteutusta.

Haastatteluissa ei myöskään tullut esiin miten toimitaan vakavampien sivuvaikutusten ilmentyessä. Tällaiset toimintaohjeet olisi hyvä olla olemassa. Jälkiseurannan kirjaaminen ei myöskään tullut esiin haastatteluista. Kuitenkin olisi tärkeää kirjata myös jälkiseurannasta.

Uusia tutkimusaiheita voisivat olla esimerkiksi potilaiden kokemukset immunoglobuliini-infusiohoidosta siihen liittyvästä ohjauksesta. Toisaalta voisi tutkia jonkin muun potilasryhmän, esimerkiksi neurologisten potilaiden turvallista immunoglobuliini-infusion toteutusta. Näin havaitsisi, onko eri potilasryhmien immunoglobuliini-infusiohoidossa olennaisia eroja.

## Lähteet

Alila, A. 2010. Rokottamisen vasta-aiheet. Sairaanhoidajan käsikirja. Luettu 10.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=rokottaminen](http://www.terveysportti.fi/nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=rokottaminen)

Asetus potilasasiakirjojen laatimisesta. 99/2001. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Luettu 19.4.2010.

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010099?search\[type\]=pika&search\[pika\]=potilasasiakirjojen%20laatiminen](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010099?search[type]=pika&search[pika]=potilasasiakirjojen%20laatiminen)

Blackhouse, G., Xie F., Campbell K., Assasi N., Gaebel K., Levine M., Pi D., Giacomini M., Goeree R. & Banks R. 2008. Intravenous Immunoglobulin for Treatment of Idiopathic Thrombocytopenic Purpura: Economic and Health Service Impact Analyses [Technology report number 112]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; Luettu 11.5.2010

[http://www.cadth.ca/media/pdf/H0298b\\_IVIG\\_ITP\\_tr\\_e.pdf](http://www.cadth.ca/media/pdf/H0298b_IVIG_ITP_tr_e.pdf)

Brennan, V., Salomé-Bentley, N. & Chapel H. 2003. Prospective audit of adverse reactions occurring in 459 primary antibody-deficient patients receiving intravenous immunoglobulin. *Clinical & Experimental Immunology. The Journal of Translational Immunology* 2, 247-251.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus.

Helovuori, A. & Kinnunen, M. 2009, Vältä, havaitse ja hallitse virheitä. *Sairaanhoidaja* 5, 14-18.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Teemahaastattelu. Helsinki 2000: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Tammi.

HUS. Hematologian klinikka. Luettu 17.3.2011.

<http://www.hus.fi/default.asp?path=1;32;660;546;621;763;1193;1194>

Itälä-Remes M., 2009. Lääkärin käsikirja. Krooninen lymfaattinen leukemia (KLL). Duodecim terveyskirjasto. Luettu 28.2.2011.

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ykt00385](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00385)

Jantunen, E. 2009. Trombosytopenia. *Terveysportti*. Luettu 19.4.2010

[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00372&p\\_haku=itp](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00372&p_haku=itp)

Jantunen, E. 2006. Veritaudit. Teoksessa I. Vauhkonen & P. Holmström (toim.) Sisätaudit. Helsinki: WSOY.

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

Kolmiosairaala-hanke-esittely. Luettu 11.5.2011.

<http://optima.discendum.com/learning/id74/bin/user?rand=35327>

Kortelainen, L. 2010. Henkilökohtainen tiedonanto.

Kääriäinen, M., Kyngäs, H., Ukkola, L. & Torppa, K. 2005. Potilaiden käsityksiä heidän saamastaan ohjauksesta. Tutkiva hoitotyö 1/2005, 10-15.

Laakoli, K. & Marjomaa, R. 2010a. Sädehoitopotilaan ohjaus. Sairaanhoidajan käsikirja. Luettu 9.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=s%E4dehoito](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=s%E4dehoito)

Laakoli, K. & Marjomaa, R. 2010b. Sädehoidon haittavaikutusten hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Luettu 9.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=s%E4dehoito](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=s%E4dehoito)

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 785/1992. Sosiaali- ja terveysministeriö. Luettu 19.4.2010.

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920785?search\[type\]=pika&search\[pika\]=potilaan%20asema](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920785?search[type]=pika&search[pika]=potilaan%20asema)

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 559/1994. Sosiaali- ja terveysministeriö. Luettu 19.4.2010.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Launonen, K. Monoklonaalinen gammapatia. Oulun yliopisto/OYS. Luettu 22.4.2011.

<http://cc oulu.fi/~sisawww/esit/070524.htm>

Leino-Kilpi, H. 2009. Tieto edistää potilaan turvallisuutta. Teoksessa M. Kinnunen & K. Peltomaa (toim.) Potilasturvallisuus ensin. Hoitotyön vuosikirja 2009. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2008. Etiikka hoitotyössä. Helsinki: Wsoy.

Milani, C., Dalia, S. M. & Colvin, G. 2009. Thromboembolic complications of intravenous immunoglobulin (IVIG) in an immunocompromised patient with Chronic Lymphocytic Leukemia: a case report. *Cases Journal* 2.

Moran, M., Browning, M. & Buckby, E. 2007. Nursing Guidelines for Managing Infections in Patients With Chronic Lymphocytic Leukemia. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 6, 914-924.

Mustajoki, P. 2005. Hoitoon liittyvät virheet ja niiden ehkäisy. *Suomen lääkärilehti* 23, vsk 60, s 2623-2625

Mustajoki, P. 2009. Trombosytopenia (verihiutaleniukkuus). *Duodecim terveyskirjasto*. Luettu 10.5.2010.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00527](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00527)

Niskanen, A. 2010. Syöpäpotilaan palliatiivinen hoito. *Sairaanhoitajan käsikirja*. Luettu 9.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=multippeli%20myelooma](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=multippeli%20myelooma)

Nurminen, M-L. 2001. Lääkehoito. Helsinki: Wsoy.

Oivanen, P. & Sinisalo, M. 2010. Lymfoomat. Teoksessa J. Vilpo (toim.) Ilmari Palvan veritaudit. Helsinki: Medivil Oy.

Poikonen, N. 2008. Malleja sairaanhoitajan tekemistä potilaskertomusmerkinnöistä Sairaanhoitajan vastaanoton ohjeet. Luettu 9.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=kirjaaminen](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=kirjaaminen)

Remes, K. 2007. Multippeli myelooma ja muut gammapatiat. Teoksessa T. Ruutu, A. Rajamäki, R. Lassila & K. Porkka (toim.) Veritaudit. Jyväskylä: Duodecim.

Ruth-Salila, M. 2010b. Solunsalpaajien haittavaikutusten ehkäisy ja hoito. *Sairaanhoitajan käsikirja*. Luettu 9.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=solunsalpaajahoito](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=solunsalpaajahoito)

Ruth-Salila 2010a. Solunsalpaajahoitoa saavan potilaan ohjaus. *Sairaanhoitajan käsikirja*. Luettu 9.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=solunsalpaajahoito](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=solunsalpaajahoito)

Salonen, J. 2010. Tietoa potilaalle: Myelooma (plasmasolusyöpä). *Lääkärikirja Duodecim*. Luettu 9.5.2011.

[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=multippeli%20myelooma](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=multippeli%20myelooma)

Salonen, J. 2009. KLL eli krooninen lymfaattinen leukemia. Duodecim terveyskirjasto. Luettu 10.5.2010.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00821&p\\_haku=krooninen%20lymfaattinen%20leukemia](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00821&p_haku=krooninen%20lymfaattinen%20leukemia)

Shelton, B., Griffin, J. & Goldman, F. 2006. Immune Globulin IV Therapy: Optimizing Care of Patients in the Oncology Setting. *Oncology Nursing Forum* 5, 911-919.

Sinisalo, M. 2010. Krooninen lymfaattinen leukemia. Teoksessa J. Vilpo (toim.) Ilmari Palvan veritaudit. Helsinki: Medivil Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Helsinki, 2006.

Suikkanen, A. 2008. Keskussairaalan lääkityspoikkeamat ja niihin yhteydessä olevat tekijät. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu- tutkielma.

Sulosaari V. 2010. Laskimonsisäisen lääke- ja nestehoidon turvallisuuden kehittäminen I. *Sairaanhoitaja* 3, 56-59.

Sulosaari V. 2010. Laskimonsisäisen lääke- ja nestehoidon turvallisuuden kehittäminen II. *Sairaanhoitaja* 5, 54.

Terveyskirjasto Duodecim. 2009. Lääkeopas. Nanogam. Luettu 9.3.2010.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=far05464&p\\_haku=nanogam](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=far05464&p_haku=nanogam)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Uusitalo, H., 2001. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. Juva: Wsoy.

Veripalvelulaki. 197/2005. Sosiaali- ja terveysministeriö. Luettu 19.4.2010.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050197>

Veräjänkorva O., Huupponen R., Huupponen U., Kaukkila H-S. & Torniainen K. 2006. Lääkehoito hoitotyössä. Helsinki: Wsoy.

Viitala, H. 2010. Syöpäpotilaan ravitseminen. Sairaanhoidajan käsikirja. Luettu 9.5.2011.  
[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=kantasolusiirtopotilaan](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=kantasolusiirtopotilaan)

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu: Tammi.

## Liitteet

Liite 1

Saatekirje haastateltaville

Hyvä tutkimukseen osallistuja,

Olemme kaksi sairaanhoitajaopiskelijaa Otaniemen Laurea-ammattikorkeakoulusta. Opinnäytetyömme kuuluu Laurea-ammattikorkeakoulun ja HUS:in yhteiseen Kolmiosairaalahankkeeseen, jossa tehdään Kolmiosairaalaan liittyviä opinnäytetöitä.

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvailla millaisia lääkehoidon turvallisuuteen liittyviä asioita sairaanhoitajan tulee ottaa huomioon immunoglobuliini-infuusiohoidon prosessin aikana. Tutkimus rajoittuu käsittelemään laskimonsisäisen immunoglobuliinihoidon toteuttamiseen kroonista lymfaattista leukemiaa ja idiopaattista trombosytopeniaa (ITP) sairastavilla. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa immunoglobuliini-infusioita saavien hematologisten potilaiden lääkehoidon turvallisuuden parantamiseksi kun he siirtyvät Kolmiosairaalan avohoitoyksikköön.

Opinnäytetyötämme varten haastattelemme sairaanhoitajia hematologian poliklinikalta, sillä tämän erikoisalan immunoglobuliini-infusioita saavat potilaat siirtyvät uuteen Kolmiosairaalan avohoitoyksikköön. Parhaiten tietoa avohoitoyksikön henkilökunnalle voivat jakaa ne hoitajat, jotka tällä hetkellä antavat immunoglobuliini-infusioita hematologisille potilaille.

Toteutamme teemahaastattelut poliklinikallanne parihaastatteluina. Toivomme, että osallistujilla on vähintään vuoden kokemus immunoglobuliini-infuusiohoidon toteuttamisesta. Nauhoitamme haastattelun ja haastattelu kestää arviolta 1- 1,5 tuntia. Vastaaamme mielellämme haastattelua ja tutkimusta koskeviin kysymyksiin missä tahansa tutkimuksen vaiheessa.

Osallistuminen tutkimukseen on täysin vapaaehtoista, ja sen voi halutessaan keskeyttää. Käsittelemme kaikki tiedot luottamuksellisesti ja tutkittavien henkilöllisyys pysyy salassa. Tutkimusmateriaali on ainoastaan tutkijoiden käytettävissä ja se hävitetään, kun tutkimus on valmis.

Tutkimusluvut on haettu asianmukaisesti. Opinnäytetyötä ohjaavat lehtorit Jonna Suominen ([jonna.suominen@laurea.fi](mailto:jonna.suominen@laurea.fi), p.0988687575) ja Eila Toiviainen ([eila.toiviainen@laurea.fi](mailto:eila.toiviainen@laurea.fi), p.0988687564), Laurea Otaniemi, Metsäpojankuja 3, 02130 Espoo.



## SUOSTUMUS

Suostumus koskee Suvi Timsinan ja Miia-Liisa Pulkkisen opinnäytetyötä, jonka aiheena on miten sairaanhoitaja voi toteuttaa turvallisesti immunoglobuliini-infuusion hematologiselle potilaalle.

Pyydämme suostumusta haastatteluun ja sen nauhoitukseen. Haastattelusta saamme tietoa opinnäytetyötämme varten. Nauhoitamme haastattelun taataksemme tutkimuksen luotettavuuden. Haastatteluaineistoa käytetään vain opinnäytetyötä varten ja aineisto tuhotaan opinnäytetyön valmistuttua.

\_\_\_\_ Suostun haastateltavaksi

\_\_\_\_ Suostun siihen, että haastatteluni nauhoitetaan

\_\_\_\_\_  
Aika ja paikka

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus

\_\_\_\_\_  
Nimen selvennys

## HAASTATTELUKYSYMYKSET

Miten sairaanhoitaja voi työssään edistää hematologisen potilaan immunoglobuliini-infuusion turvallista toteutusta?

Millaisia turvallisuusnäkökohtia liittyy laskimonsisäisen immunoglobuliini-infuusion lääkemääräykseen? (potilas, annos/vahvuus, kirjauksen ymmärtäminen ja edelleen kopiointi)

Mitä asioita potilaasta tulisi tietää valmisteltaessa immunoglobuliini-infuusion turvallista antamista?

Miten voi varmistua turvallisuudesta saatettaessa infuusiota käyttöön?

Millaiset asiat saattaisivat vaarantaa hoidon turvallisuutta immunoglobuliini-infuusiota ennen?

Mitä asioita potilaan tulisi tietää immunoglobuliini-infuusiosta ennen infuusiota?

Miten potilasta tulisi ohjata infuusion suhteen, jotta infuusio olisi mahdollisimman turvallinen?

Millaiset asiat immunoglobuliini-infuusion aikana edistävät hoidon turvallisuutta?

Millaiset asiat saattaisivat vaarantaa hoidon turvallisuutta immunoglobuliini-infuusion aikana?

Mitä asioita potilaan tulisi tietää immunoglobuliini-infuusiosta sen aikana?

Millaisiin oireisiin tulisi kiinnittää huomiota immunoglobuliini-infuusion aikana?

Mitä asioita potilaan tulisi tietää immunoglobuliini-infuusiosta sen jälkeen?

Millaiset asiat saattaisivat vaarantaa hoidon turvallisuutta immunoglobuliini-infuusion jälkeen?

Millaisiin oireisiin tulisi kiinnittää huomiota immunoglobuliini-infuusion jälkeen?