



**OHJE VIRTSAN REFLUKSIN GAMMAKUVAUKSEEN TULEVIEN
LEIKKI-ikäisten lasten vanhemmille**

Leena Pietikäinen

Kirsi Vesala

Opinnäytetyö

Lokakuu 2010

Radiografian ja sädehoidon
koulutusohjelma

Tampereen ammattikorkeakoulu

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tampere University of Applied Sciences

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

PIETIKÄINEN, LEENA & VESALA, KIRSI:

Ohje virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmille.

Opinnäytetyö 35 s., liitteet 7 s.
Lokakuu 2010

Virtsan refluksen gammakuvaus on tutkimus, jossa gammakameralla seurataan virtsan mahdollista takaisinvirtausta virtsanjohtimiin tai munuaisiin. Kun vanhemmat saavat tietoa tutkimuksesta, he voivat valmistaa lastaan tutkimukseen etukäteen. Opinnäytetyön tavoitteena oli virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhempien tiedon lisääminen virtsan refluksen gammakuvauksesta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ohje virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmille. Opinnäytetyön aihe saatiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kliinisen fysiologian yksiköstä. Opinnäytetyön tehtävinä olivat: Miksi virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmat tarvitsevat vanhemmille suunnattua kirjallista ohjetta? Mitä asioita on otettava huomioon laadittaessa potilaalle tai potilaan vanhemmille suunnattua kirjallista ohjetta?

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallista menetelmää käyttäen. Teoriaosuudessa käsiteltiin virtsan refluksia sekä sen toteamista ja hoitoa, refluksitutkimuksia, lapsen kokemuksia tutkimuksissa ja lapsen ja vanhempien valmistamista tutkimukseen. Myös kirjallisten ohjeiden tavoitteita ja vaatimuksia sekä ohjeen tekemistä käsiteltiin teoreettisessa osuudessa.

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena tehtiin ohje virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmille. Ohje antaa etukäteistietoa tutkimuksesta ja voi siten vähentää sekä vanhempien että lasten pelkoja tutkimusta kohtaan. Ohjeessa käsitellään virtsan refluksen gammakuvauksen tarkoitusta, valmistautumista tutkimukseen sekä tutkimuksen kulkua. Toimeksiantaja hyötyy vanhemmille suunnatusta ohjeesta, sillä vanhempien etukäteistieto auttaa lapsen valmistamista tutkimukseen.

Asiasanat: Virtsan refluksi, gammakuvaus, leikki-ikäinen lapsi, ohje, vanhemmat.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

PIETIKÄINEN, LEENA & VESALA, KIRSI:
A guide about vesicoureteral reflux gamma imaging for parents.

Bachelor's thesis 35 pages, appendices 7 pages.
October 2010

The purpose of this Bachelor's thesis was to produce a guide about vesicoureteral reflux gamma imaging for parents whose child comes to this examination. The reflux gamma imaging is an examination in which the possible reflux of urine back to the ureters or kidneys is followed with the help of a gamma camera. This guide attempts to give the parents information about vesicoureteral reflux gamma imaging so they can prepare their child for the examination at home. The topic of this study was given by the unit of Clinical Physiology in the Central Hospital of Jyväskylä. The thesis was based on the following questions: Why do patient's parents need a written guide before their child's vesicoureteral reflux gamma imaging? What issues must be taken into account in drafting the written guide for the patient or the patient's parents?

The present work was based on a functional method. Vesicoureteral reflux, diagnostics and treatment, a child's experiences in the examinations and preparation of a child and the parents for the examinations were reviewed in the theoretical background. The goals and requirements for the written guide and the making of the written guide were also reviewed in the theoretical background.

The product of this functional thesis was a guide about vesicoureteral reflux gamma imaging for parents of small children. The guide gives advance information about the procedure and can thus diminish both the parents' and the children's fears towards the examination. The guide presents the purpose of gamma reflux imaging, gives guidelines for preparation for the procedure as well as describes the whole examination process. For the assigner of the study this guide is useful because the parents can prepare their child for the examination beforehand.

Keywords: Vesicoureteral reflux, gamma imaging, child, guide, parents.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 VIRTSAAN REFLUKSI, SEN TOTEAMINEN JA HOITO.....	6
2.1 Virtsanerityselinten rakenne ja toiminta	6
2.2 Virtsan refluksi	7
2.3 Virtsan refluksitutkimukset.....	8
2.4 Virtsan refluksin hoito	9
2.5 Virtsan refluksin tutkiminen gammakameralla	10
3 LAPSI TUTKIMUKSISSA	13
3.1 Lapsen kokemukset tutkimuksissa	13
3.2 Lapsen ja vanhempien valmistaminen tutkimukseen	15
4 KIRJALLISET OHJEET	17
4.1 Ohjauksen tavoitteet tutkimuksissa	17
4.2 Kirjallisten ohjeiden vaatimukset	17
4.2.1 Kirjallisten ohjeiden ulkoasu.....	18
4.2.2 Kirjallisten ohjeiden sisältö	19
4.2.3 Kirjallisten ohjeiden kieli ja rakenne	20
5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT.....	23
6 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI	24
6.1 Toiminnallisen opinnäytetyön menetelmän esittely	24
6.2 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnitteluvaihe	24
6.3 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutusvaihe	25
6.4 Toiminnallisen opinnäytetyön arviointi	28
7 POHDINTA	30
7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	30
7.2 Oppimiskokemukset ja jatkotutkimusehdotukset	31
LÄHTEET	33
LIITTEET	36

1 JOHDANTO

Virtsan refluksi eli virtsan takaisinvirtaus voi aiheuttaa munuaistulehduksen tai munuaisvaurion (Ziessman, O'Malley & Thrall 2006, 255; Venhola, Lanning & Uhari 2007, 1076). Virtsan refluksen gammakuvaus on ensisijainen tutkimusmenetelmä tutkittaessa leikki- tai kouluikässä virtsatietulehduksen sairastaneiden lasten mahdollista virtsan refluksia (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009).

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kliinisen fysiologian yksikössä kävi yhteensä 309 lasta isotooppitutkimuksissa vuosina 2007–2008. Näistä oli virtsan refluksen gammakuvauksia 36 %, glomerulusten suodatusnopeuden mittauksia (GFR) 16 %, munuaistoiminnan gammakuvauksia (renografia) 23 % ja muita 25 %. Virtsan refluksen gammakuvauksessa käyneistä lapsista valtaosa (55 %) oli 2–6-vuotiaita. (Luoma 2009b.)

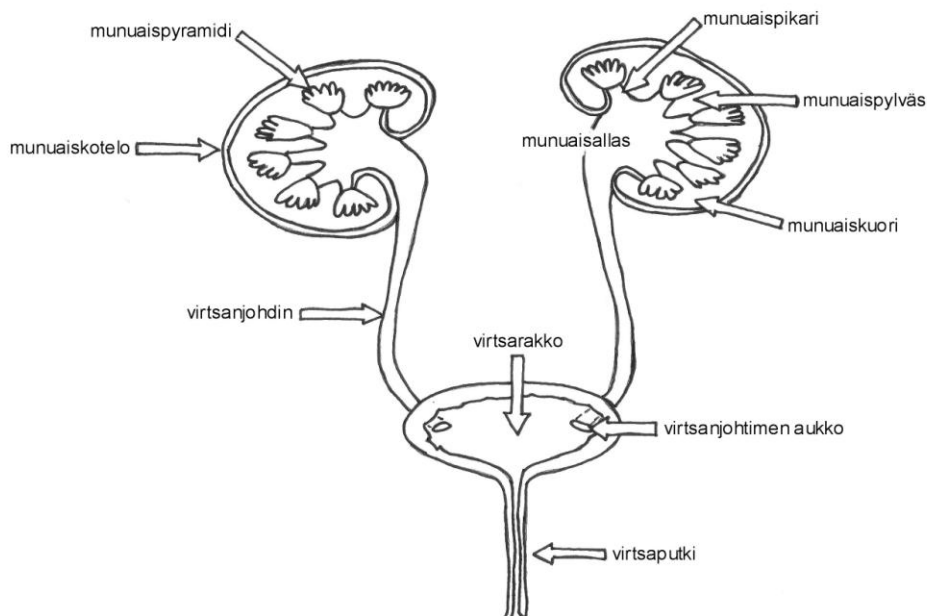
Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kliinisen fysiologian yksikköön tehtävän opinnäytetyön tarkoitus on tehdä ohje virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten (2–6-v.) lasten vanhemmille. Toimeksiantaja on ehdottanut aihetta, koska käytännössä on havaittu, että epätietoisuus tutkimuksen kulusta aiheuttaa huolta ja pelkoa vanhemmille. Tämä heijastuu edelleen lapsiin. (Luoma 2009a.) Asiaa tuntemattomille ymmärrettävään muotoon kirjoitettu ohje antaa etukäteistietoa tutkimuksesta ja voi siten vähentää sekä vanhempien että lasten pelkoja tutkimusta kohtaan.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien lasten vanhempien tietoa tutkimuksesta. Opinnäytetyö haluttiin tehdä aiheesta, koska se on mielenkiintoinen ja sille on todellista tarvetta työelämässä. Toimeksiantaja hyötyy vanhemmille suunnatusta ohjeesta, koska vanhempien etukäteistieto helpottaa lapsen valmistamista tutkimukseen (Ivanoff ym. 2001, 107; Hiitola 2004, 14). Tässä opinnäytetyössä lapsella tarkoitetaan leikki-ikäistä (2–6-v.) lasta.

2 VIRTSAAN REFLUKSI, SEN TOTEAMINEN JA HOITO

2.1 Virtsanerityselinten rakenne ja toiminta

Virtsanerityselimiin kuuluvat munuaiset, jotka tuottavat virtsaa ja virtsatiet, joiden kautta virtsa poistuu elimistöstä (Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 1999, 426). Munuaisten ja virtsateiden rakenne on esitetty kuviossa 1. Munuaiset ovat parillinen elin ja ne sijaitsevat selkärangan molemmin puolin vatsakalvonontelon takana, mahalaukun takaseinämaa vasten. Munuaisessa on kuorikerros ja ydin. Munuaisydin jakautuu 10–15 lohkoon, munuaispyramidiin ja edelleen munuaispikareihin. Munuaispikarit ulottuvat munuaisaltaaseen, josta lähtee virtsanjohdin virtsarakkoon. Kummastakin munuaisesta lähtevät virtsanjohtimet ovat noin 25 cm:ä pitkät. Rakosta lähtevä virtsaputki kuljettaa virtsan elimistöstä pois. (Budowick, Bjälje, Rolstad & Toverud 1995, 256; Haug ym. 1999, 426–428; Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2009, 347–348, 362.)



KUVIO 1. Munuaiset ja virtsatiet (Nienstedt ym. 2009, 347, 363, mukailten)

Munuaisten kuorikerrokseen tulee munuaisvaltimosta haarautuneita pieniä verisuonia. Munuaiskuoreessa suonet muodostavat hiussuonikeräsiä eli glomeruluksia. Verestä suodattunut neste, kuona-aineet ja suola erittyvät glomerulusten kautta ja kerääntyvät munuaiskudoksen putkijärjestelmään. Valmis virtsa laskee munuaisaltaaseen munuaispikarien kautta. (Budowick ym. 1995, 258.)

Virtsarakko sijaitsee vartalon keskilinjalla häpyliitoksen takana, vatsakalvon ulkopuolella. Rakon koko riippuu siitä, kuinka paljon virtsaa rakon sisällä on. Virtsarakon seinämä muodostuu sileälihaskerroksesta ja se on erittäin joustavaa. Rakon sisäpinnan limakalvo on myös joustavaa ja se suoristuu rakon täytyessä. Kun rakko on tyhjä, on limakalvo poimuuntunut voimakkaasti. Virtsanjohtimet laskevat rakkoon sen lihasseinämän läpi viistosti. Virtsanjohtimen aukko toimii ikään kuin venttiilinä, joka estää läppien avulla virtsan takaisinvirtauksen virtsanjohtimeen kohti munuaisia. Virtsanjohtimien lihasseinämän aaltoliike työntää virtsan venttiilin läpi rakkoon. Virtsaputki lähtee rakon pohjasta avautuen kehon pinnalle ja sen kulkureitti on miehillä ja naisilla erilainen. (Budowick ym. 1995, 260; Nienstedt ym. 2009, 362–364.)

2.2 Virtsan refluksi

Normaalisti rakkoon kertynyt virtsa jatkaa matkaansa eteenpäin virtsaputkeen. Virtsan refluksissa virtsarakkoon kertynyt virtsa nousee ylöspäin virtsajohtimiin ja mahdollisesti munuasiin. (Jalanko 2008.) Virtsan refluksi johtuu virtsanjohdinvirtsarakko-liittymäkohdan läpän viasta. Normaalisti toimiessaan läpät passiivisesti sulkeutuvat ja estävät takaisinvirtauksen rakon täytyessä. Jos läpät eivät pysty sulkeutumaan kokonaan, seurauksena on refluksi. (Ziessman ym. 2006, 255.)

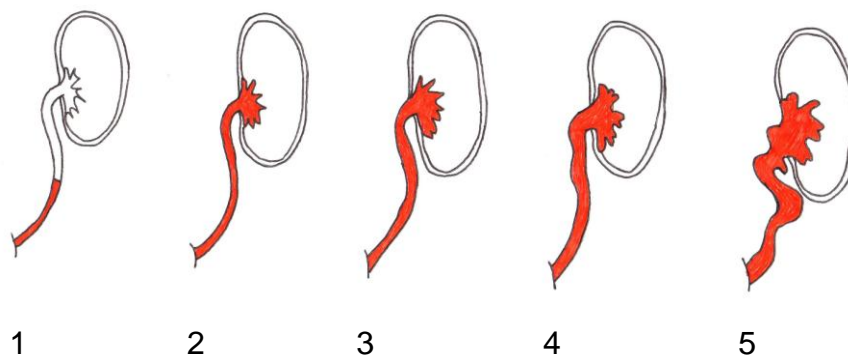
Virtsan refluksia havaitaan usein virtsatieinfektion sairastaneilla lapsilla. Virtsatieinfektioita sairastavista lapsista peräti 30–50 %:lla todetaan refluksi. (Lahdes-Vasama 2009.) Refluksin ja virtsatieinfektion oletetaan olevan osallisia munuaistulehdukseen ja munuaisvaurioon, joka voi johtaa myöhemmin krooniseen munuaisen vajaatoimintaan ja verenpainetautiin (Ziessman ym. 2006, 255; Venhola ym. 2007, 1076). Yleensä virtsan refluksi on kuitenkin lievää eikä ai-

heuta toimenpiteitä. Sitä tavataan yleensä 1–2-vuotiailla ja usein se häviää iän myötä. (Jalanko 2008.)

2.3 Virtsan refluksitutkimukset

Virtsatietulehduksen jälkeen käytetään refluksitutkimuksina munuaisvaurio- ja tulehdusriskin vuoksi varjoaineella tehtävää miktiokystografiaa ja virtsan refluksin gammakuvausta (isotooppimiktiokystografia) (American Academy of Pediatrics 1999, 850). Virtsan refluksin gammakuvausten etuna on lähes olematon säderasitus. Varjoaineella tehtävällä miktiokystografialla saadaan parempi kuva virtsateiden anatomiasta ja mahdollisista rakenteellisista poikkeavuuksista. Myös takaisinvirtauksen vaikeusaste saadaan (kuvio 2) luokiteltua isotooppitutkimusta selkeämmin. (Venhola ym. 2007, 1077.) Ultraääntä ei pidetä riittävän luotettavana virtsan takaisinvirtauksen diagnosoimiseen. Se soveltuu paremmin munuaisaltaan ja virtsanjohtimien laajuuden arvioimiseen. (Jahnukainen & Nuutinen 2007, 1021–1022.)

Virtsan refluksin luokitus on esitetty kuviossa 2. Refluksi jaetaan viiteen vaikeusasteeseen. Ensimmäisen asteen refluksissa virtsa nousee puoliväliin virtsanjohdinta. Toisen asteen refluksissa virtsa nousee munuaisaltaisiin, mutta ei aiheuta altaiden laajentumaa. Kolmannen asteen refluksi ulottuu munuaisaltaisiin ja laajentaa niitä hieman. Neljännen asteen refluksissa sekä virtsanjohdin että munuaisaltaat ovat laajentuneet. Viidennen asteen refluksissa virtsanjohtimet ja munuaisaltaat ovat laajentuneet ja niiden lisäksi virtsanjohtimet ovat kiemuraiset. (Texas Pediatric Surgical Associates 2010.)



KUVIO 2. Virtsan refluksin luokitus (Texas Pediatric Surgical Associates 2010, mukailten)

Virtsan refluksen gammakuvausta pidetään ensisijaisena tutkimusmenetelmänä selvitettäessä leikki- tai kouluiässä virtsatietulehduksen sairastaneiden tyttöjen mahdollista refluksia. Sitä käytetään ensisijaisena seurantatutkimuksena potilaille, joilla on todettu ja luokiteltu refluksi sekä toistuvaan seurantaan lapsilla, joilla on häiriöitä rakon toiminnan hermostollisessa säätelyssä. Toissijaisena seulontatutkimuksena sitä käytetään epäillessä perinnöllistä refluksitautia tai munuaisanomaliala. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2009.)

Jahnukainen & Nuutinen (2007) suosittelevat varjoaineella tehtävää miktiokystografiaa kaikille lapsille, joilla havaitaan virtsateiden ultraäänitutkimuksen yhteydessä virtsan takaisinvirtaukseen viittaavaa. Sitä suositellaan tehtäväksi myös silloin, kun virtsatietulehdus on muun patogeenin kuin *Escherichia coli* aiheuttama sekä toistuvissa virtsatietulehdyksissä. (Jahnukainen & Nuutinen 2007, 1022.) Varjoaine-miktiokystografia tehdään alle 1-vuotiaille ensimmäisen kuumeisen munuaisaltaan ja munuaisen tulehduksen jälkeen sekä alle 3-vuotiaille pojille toistuvien virtsatieinfektioiden jälkeen (Nuutinen 2009).

2.4 Virtsan refluksen hoito

Virtsan refluksilla on taipumus parantua itsestään ja usein hoitona onkin virtsatieinfektion estolääkitys ja seuranta lastentautien tai lasten urologian poliklinikalla (Nuutinen 2009). Estolääkitystä käytetään vähintään kolmannen asteen takaisinvirtauksen yhteydessä (Jahnukainen & Nuutinen 2007). Estolääkitystä jatketaan, kunnes refluksi on korjautunut ensimmäiseen tai toiseen asteeseen tai korjattu leikkauksella (seuranta noin kaksi vuotta leikkauksen jälkeen). Virtsan refluksi voidaan hoitaa myös käyttämällä joko injektiohoitoa tai kirurgista korjausta. (Nuutinen 2009.)

Seurantatutkimuksena käytetään joko virtsan refluksen gammakuvausta tai ultraäänitutkimusta. Seuranta jatketaan kuten estolääkitystäkin. Virtsan refluksen gammakuvaus sekä virtsateiden ultraäänitutkimus tehdään tapauskohtaisesti noin 2–3 vuoden välein, mikäli lapsella on vakavampi kuin toisen asteen virtsan refluksi. (Nuutinen 2009.)

2.5 Virtsan refluksen tutkiminen gammakameralla

Virtsan refluksen gammakuvaus on lääketieteellinen kuvantamismenetelmä, jossa gammakameralla (kuvio 3) seurataan radiolääkkeen mahdollista kulkeutumista rakosta virtsanjohtimia pitkin kohti munuaisia (Ahonen, Savolainen & Bergström 2003, 23–24; Härkönen, Kantola & Reunanen 2003, 513). Potilaalle annetaan radiolääke joko ruiskuttamalla se suoneen tai tiputtamalla rakkoon (Härkönen ym. 2003, 507, 513). Radiolääke valmistetaan lisäämällä lääkeaineeseen radionuklidi, joka lähettää säteilyä radioaktiivisen aineen hajotessa. Säteilyn määrää ja paikkaa mitataan gammakameralla. (Bergström & Nägren 2003, 29.)



KUVIO 3. Virtsan refluksen gammakuvauksessa käytettävä gammakamera

Virtsan refluksen gammakuvauksella tutkitaan, pääseekö virtsa virtaamaan rakosta virtsanjohtimia pitkin takaisin kohti munuaisia. Virtsan refluksen tutkiminen voidaan suorittaa joko suoralla tai epäsuoralla menetelmällä. Suorassa menetelmässä radiolääke tiputetaan katettrin kautta rakkoon. (Härkönen ym. 2003,

513; Vanninen 2005, 694; Ziessman ym. 2006, 256.) Epäsuorassa menetelmässä radiolääke sen sijaan ruiskutetaan laskimoon (Härkönen ym. 2003, 507).

Suorassa refluksitutkimuksessa röntgenhoitaja täyttää virtsarakkoa rakkoon asetetun virtsatiekatetrin kautta. Radiolääkkeenä käytetään ^{99m}Teknetium-perteknetaattia ja käytettävä aktiivisuus on 20–37 MBq. Rakkoon tiputetaan aluksi ^{99m}Teknetium-perteknetaattiannos, jonka jälkeen rakon täyttöä jatketaan kehonlämpöisellä keittosuolaliuoksella. ^{99m}Teknetium-perteknetaatti voidaan sekoittaa myös keittosuolaliuospulloon. (Härkönen ym. 2003, 513; European Association of Nuclear Medicine 2007a, 3; liite 1.)

Rakon täyttämisen aikana potilas makaa selällään tutkimuspöydällä ja gamma-kamera kuvaa rakon täyttymistä selän puolelta. Rakko on täynnä, kun virtsaa alkaa tulla katetrin ohi tai potilaan varpaat alkavat kipristellä tai potilas ilmoittaa, että on pissahätä. (Ziessman ym. 2006, 257; European Association of Nuclear Medicine 2007a, 3; liite 1.) Rakon täyttökapasiteetti voidaan laskea kaavalla $(ikä + 2) \times 30$ ml. Rakon ylitäyttöä tulee varoa, sillä se voi aiheuttaa rakon venymistä sekä vääriä positiivisia tuloksia. Rakon täyttö lopetetaan ja katetri poistetaan rakosta. Kuvausta jatketaan keskeytyksettä miktio- eli virtsaamisvaiheeseen. Rakon täyttymistä ja reflusin ilmaantumista seurataan täytön aikana kuvauslaitteen näytöltä. (Härkönen ym. 2003, 513; Ziessman ym. 2006, 257; liite 1.)

Myös miktiovaihe kuvataan. Miktiovaiheessa gammakameran detektori käännetään kohtisuoraan pöytätasoon nähden ja potilas istuu virtsankeruustialle, selkä detektoria vasten ja tyhjentää rakkonsa. Rakon tulee edelleen näkyä kuvauslaitteen näytöllä. Vaippaikäiset ovat miktiovaiheessa edelleen selällään potilas-pöydällä ja rakko tyhjenee vaippaan. (Härkönen ym. 2003, 513; Ziessman ym. 2006, 257.)

Suoran menetelmän etuja ovat sen pieni säderasitus (noin 1 % – 5 %) verrattuna vastaavaan röntgenvarjoaineella tehtävään tutkimukseen. Lisäksi keittosuolaliuoksella on alhaisempi viskositeetti verrattuna röntgenvarjoaineeseen, jolloin menetelmän herkkyys havaita refluksi voi olla parempi. Haittapuolina voidaan mainita virtsarakon katetrointi sekä se, että virtsateiden anatomiset rakenteet ja mahdolliset poikkeamat niissä eivät tule näkyviin. Lisäksi rakon aktiivisuus voi

peittää ensimmäisen asteen refluksin näkymisen. (Härkönen ym. 2003, 513; Vanninen 2005, 694; Ziessman ym. 2006, 257.)

Epäsuoraa menetelmää voidaan käyttää pottaikäisistä alkaen. Epäsuorassa virtsan refluksin gammakuvauksessa tehdään ensin munuaistoiminnan gamma-kuvaus eli renografia. Ennen tutkimuksen aloittamista potilas juo vettä 300–400 ml, jotta virtsanmuodostus on riittävää. Radiolääkkeenä käytetään ^{99m}Teknetiumilla leimattua merkptoasetyylitriglyseriiniä (MAG3), joka ruiskutetaan laskimoon. (European Association of Nuclear Medicine 2000, 3–5; Härkönen ym. 2003, 507, 513; Ziessman ym. 2006, 256.) ^{99m}Teknetium-MAG3 -radiolääke erittyy munuaisten kautta. Potilas virtsaa rakon täytyttyä, selkä gammakameran detektoria vasten ja miktiovaihe kuvataan. Kuvauslaitteen näytöltä seurataan radiolääkkeen takaisinvirtausta virtsanjohtimiin kohti munuaisia. Tämän menetelmän etuina on, että katetria ei tarvitse laittaa ja samalla munuaisten toiminta saadaan selville. Haittapuolena on se, että menetelmällä saadaan vain miktiovaiheen refluksi selville. (Härkönen ym. 2003, 513; Ziessman ym. 2006, 256; European Association of Nuclear Medicine 2007b, 3–5.)

3 LAPSI TUTKIMUKSISSA

3.1 Lapsen kokemukset tutkimuksissa

Lapsella on usein vähän kokemuksia sairaalassa tehtävistä tutkimuksista ja toimenpiteistä. Lapsi suhtautuu sairaalassa käyntiin tai sairaalaan joutumiseen monin eri tavoin, mutta sairaalahoidon, toimenpiteiden ja tutkimusten tiedetään aiheuttavan traumaattisia pelkoja lapselle helpommin kuin aikuiselle. Lapsen pelot voidaan jakaa synnynnäisiin, kehityksellisiin eli tiettyinä aikakautena ilmeneviin sekä traumaattisen kokemuksen aiheuttamiin pelkoihin. Lapsen pelolla voi olla tietty aiheuttaja, mutta se voi olla myös yleistä, epämääräistä turvattomuuden tunnetta. (Ivanoff 1996, 71; Ivanoff ym. 2001, 126–127; Linden 2004, 32–33.)

Tutkimusten mukaan lapsi kokee sairaalan pelottavana ympäristönä. Sairaalaympäristö itsessään aiheuttaa pelkoja; se voi olla outo tai vieras lapselle, siellä on vieraita ihmisiä sekä erilainen äänimaailma kuin kotona tai muissa tutuissa paikoissa. Sairaalaympäristöön kuuluu myös erilaiset tutkimus-, hoito- ja valvontalaitteet sekä tutkimus- ja hoitovälineet. Lapsi kokee laitteet ja välineet pelottavina ja outoina, sillä lapsi ei aina ymmärrä niiden käyttötarkoitusta. Lapsi pelkää myös hoitovälineiden satuttavan häntä. Sairaalaympäristöön liittyvää pelkoa voidaan vähentää ja lievittää tutustuttamalla lapsi laitteisiin, välineisiin ja ympäristöön ennen tutkimusta. Laitteista ja välineistä kertominen vähentää myös lasten pelkoa. (Ivanoff, Åstedt-Kurki & Laijärvi 1999, 276, 278–279; Ivanoff ym. 2001, 127; Talka 2009, 46.)

Lapsi kokee henkilökunnan toiminnan ja käyttäytymisen pelottavana esimerkiksi silloin, kun lasta pidetään paikoillaan. Lapsi ei usein ymmärrä hoitohenkilökunnan toiminnan perusteita ja kokee siksi heidän käyttäytymisen ja toiminnan uhkaavana ja alistavana. Vanhempien läsnäolo tutkimuksessa tai toimenpiteessä lieventää hoitohenkilökunnan aiheuttamaa pelkoa ja turvattomuutta. (Ivanoff ym. 1999, 275, 277–278; Luotolinna-Lybeck 2003, 138; Flinkman & Salanterä 2004, 126, 129; Talka 2009, 46.)

Tiedonpuute ja vähäinen kokemus tutkimuksesta tai toimenpiteestä aiheuttaa myös lapselle pelkoa. Lapsi voi kokea uhkaa kehonsa vahingoittumisesta tilanteissa, joissa ei ole todellista vaaraa. Lapsi ei ymmärrä aina tutkimusten tarkoitusta ja hän täydentää tietämystään omien havaintojensa pohjalta luomilla mielikuvilla. Ennen tutkimuksia tai toimenpiteitä onkin tärkeää kertoa lapselle mitä tulee tapahtumaan ja mitä on tarkoitus tehdä. Myös tutkimuksen aikana saatu tieto vähentää lapsen pelkoa. (Ivanoff ym. 1999, 278, 280; Luotolinna-Lybeck 2003, 134, 138; Flinkman & Salanterä 2004, 126, 130; Talka 2009, 40, 47.)

Lapsi tuntee turvattomuutta tutkimuksissa tai toimenpiteissä. Turvattomuutta aiheuttaa yksinolo ja ero vanhemmista. Lapsen turvallisuuden tunteen kannalta vanhempien läsnäolo on tärkeää lapselle ja lapsi saa siitä eniten lohtua. Tutkimuksen mukaan virtsan refluksin gammakuvauksessa lapset kokevat tutkimuksen, kivun ja tuntemattoman asian pelon aiheuttavan eniten turvattomuuden tunnetta. (Luotolinna-Lybeck 2003, 137–138; Talka 2009, 47.)

Lapsi pelkää tutkimusten mukaan sairaalassa useimmiten toimenpiteitä ja niiden aiheuttamaa kipua. Lapsi voi pitää hoito- ja tutkimusvälineitä kipua aiheuttavina. Luotolinna-Lybeckin (2003) mukaan lapsi kokee virtsan refluksin gammakuvauksen enemmän kivuliaana kuin pelottavana, esimerkiksi katetrointi aiheuttaa lapselle pelkoa. (Ivanoff ym. 1999, 280; Luotolinna-Lybeck 2003, 136; Flinkman & Salanterä 2004, 126, 130; Talka 2009, 40, 47.)

Pelkoa esiintyy pienemmillä lapsilla ja pelko vähenee iän karttuessa. Näin ollen voidaan olettaa, että pienet lapset eivät vielä ymmärrä tutkimuksessa tapahtuvia asioita ja he pelkäävät enemmän ja siksi pelolla on yhteyttä kivun kokemiseen. Lapsen kipua lisää hänen tuntemansa pelko ja turvattomuus. Lisäämällä lapsen tietämystä tutkimuksesta ja sen kulusta voidaan lapsen kokemaa kipua vähentää. Tarpeettoman kivun, esimerkiksi mahdollisen kiinnipitämisen tai teippien poiston yhteydessä, vähentämiseen tulisikin kiinnittää enemmän huomiota. (Ivanoff ym. 1999, 276, 278; Luotolinna-Lybeck 2003, 136–137; Flinkman & Salanterä 2004, 126, 130; Talka 2009, 47.)

3.2 Lapsen ja vanhempien valmistaminen tutkimukseen

Lasta on valmistettava etukäteen, jos hänen hoitonsa vaatii toimenpiteitä tai tutkimuksia, jotka ovat lapselle vieraita ja pelottavia ja saattavat aiheuttaa kipua. Hyvin valmistettu lapsi on yhteistyökykyisempi hoitohenkilökunnan kanssa tutkimuksen aikana ja ymmärtää tutkimuksen onnistumisen kannalta vaadittavia asioita paremmin. Lisäksi lapsen myönteiset kokemukset tutkimuksista lisäävät lapsen luottamusta tutkimuksia ja toimenpiteitä kohtaan ja tarvittaessa on helpompaa tulla uusiin tutkimuksiin. (Jokinen 1999, 35, 37; Flinkman & Salanterä 2004, 130; Hiitola 2004, 132.)

Tutkimusten mukaan lapsen ja vanhempien huolellinen valmistaminen tutkimuksiin ja toimenpiteisiin on tärkeää ja valmistaminen vähentää merkittävästi lapsen kokemaa pelkoa (Ivanoff ym. 1999, 280; Luotolinna-Lybeck 2003, 134; Flinkman & Salanterä 2004, 130). Lapsen valmistaminen lähtee liikkeelle vanhempien valmistamisesta. Varsinkin pienten lasten kohdalla vanhempien valmistaminen tutkimukseen tai toimenpiteeseen on ensisijaisen tärkeää. Valmistaminen tehdään lapsen iän ja kehitystason mukaan. Leikki-ikästä lähtien lapsia valmistellaan kertomalla etukäteen, mitä tulee tapahtumaan. Sopiva valmistamisen ajankohta 4–7-vuotiaille lapsille on viikko ennen tutkimukseen menoa. Sitä nuoremmilla lapsilla paras ajankohta on pari päivää ennen tutkimusta. Vanhemmat tuntevat lapsensa parhaiten, joten yleensä he tietävät, miten kertovat asioista lapselleen ja milloin on paras ajankohta kertoa. (Jokinen 1999, 37; Hiitola 2000, 89–91, 96, 99; Ivanoff ym. 2001, 129–130; Luotolinna-Lybeck 2003, 137; Hiitola 2004, 133.)

Lapsi haluaa tietää tutkimuksen tai toimenpiteen merkityksestä ja tarkoituksesta sekä syyn tutkimuksiin ja toimenpiteisiin. Asiat tulee selittää lapsen näkökulmasta ja konkreettiset mitä, miten ja miksi - selitykset lisäävät hänen turvallisuudentunnettaan ja luottamustaan hoitohenkilöstöön. Lisäksi huomiota tulee kiinnittää vuorovaikutukseen lapsen kanssa sekä lapsen kuunteluun lapsen kehitystaso huomioon ottaen. (Jokinen 1999, 37; Hiitola 2000, 91; Ivanoff ym. 2001, 129–130; Luotolinna-Lybeck 2003, 137; Hiitola 2004, 133.)

Lapsella on oikeus saada kehitystasoaan vastaavaa tietoa häntä hoitavalta henkilökunnalta sekä myös vanhemmiltaan. Lapsi tarvitsee aikuista enemmän tietoa ja ohjausta. Potilaan oikeus saada itseään ja hoitoaan koskevaa tietoa perustuu lakiin potilaan asemasta ja oikeuksista. Lain mukaan alaikäisen potilaan mielipide hoitotoimenpiteeseen on selvitettävä silloin, kun se on hänen ikänsä ja kehitystasonsa puolesta mahdollista. Lisäksi hoidon tulee tapahtua yhteisymmärryksessä eli mitään toimenpidettä tai hoitoa ei saa tehdä, jos riittävää yhteisymmärrystä ei ole saavutettu lapsen, hänen huoltajiensa ja hoitohenkilökunnan välillä. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 758/1992; Hiitola 2004, 132–133.)

Vanhempien valmistaminen lapsen tutkimukseen on tärkeää, sillä lapsi aistii herkästi, jos vanhemmat ovat jännittyneitä tai ahdistuneita (Muurinen & Surakka 2001, 97). Ahdistunut vanhempi ei pysty tukemaan pelokasta lasta ja siirtää omaa ahdistuneisuuttaan lapseen. Vanhemmat suhtautuvat myönteisemmin ja rauhallisemmin sairaalassa eteen tuleviin asioihin, kun he ovat saaneet itse riittävästi tietoa lapselle tehtävästä tutkimuksesta ja samalla he viestittävät lapselleen turvallisuutta ja varmuutta. Kun vanhemmat saavat tarpeellista, totuudenmukaista tietoa, on heidän helpompi sopeutua tulevaan toimenpiteeseen ja tukea lastaan. (Ivanoff ym. 2001, 107; Hiitola 2004, 14.) Vanhemmat ovat tärkeässä osassa pienen lapsen tiedonantajina ja lisäksi he antavat lapselle jatkuvuuden ja turvallisuuden tunnetta (Lampinen, Åstedt-Kurki & Tarkka 2000, 202).

Lapselle tehtävät tutkimukset ovat usein vanhemmille vieraita ja siksi heidän on vaikea valmistaa lastaan etukäteen. Kun vanhemmat ovat tietoisia tulevasta tutkimuksesta tai toimenpiteestä, sujuu lapsen valmistaminenkin kotona hyvin. (Ivanoff ym. 2001, 107; Lehto 2004, 92.) Tutkimusten mukaan vanhemmat kampaavat enemmän tietoa ennen tutkimuksia, jotta he pystyisivät paremmin valmistamaan lastaan kotona. Virtsan refluksen gammakuvauksessa olleet lapset tunsivat vähemmän kipua ja turvattomuutta, kun heitä oli valmistettu etukäteen kotona. (Luotolinna-Lybeck 2003, 133; Lehto 2004, 89.)

4 KIRJALLISET OHJEET

4.1 Ohjauksen tavoitteet tutkimuksissa

Potilaan ohjauksen tavoitteena on poistaa pelkoa ja jännitystä, antaa totuudenmukainen kuva tilanteesta, lisätä luottamusta, korjata vääriä ja ristiriitaisia tietoja sekä edistää yhteistyötä. Potilasohjeista saatu tieto koetaan potilaan oikeudeksi. (Päivärinta 1991, 52.) Ohjeet auttavat potilasta ennakoimaan tulevia tilanteita ja valmistautumaan niihin (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 25–26). Kirjallisten ohjausmateriaalien avulla potilas saa jo ennalta tietoa ja voi tukeutua niihin ja tarkastaa tietojaan itsenäisesti (Kyngäs ym. 2007, 124).

Ohjauksessa saatu tieto lisää potilaan omatoimisuutta ja auttaa näin potilasta valmistautumaan ja osallistumaan tutkimukseen (Päivärinta 1991, 53, 92; European Association of Nuclear Medicine 2001, 1). Ohjaukseen tulisi sisältyä potilaan valmisteluun liittyvä tietoja, kuten erilaiset vaihtoehdot niiden suorittamiseen, välineet ja niiden käytön opastus sekä yhteydenottomahdollisuus joko lääkäriin tai omahoitajaan. Ohjauksessa tulisi antaa tietoa paitsi itse tutkimuksesta, myös siitä aiheutuvista tuntemuksista. (Päivärinta 1991, 43, 53, 92.)

Potilaat ovat yksilöllisiä. Toiset haluavat saada informaation tutkimuksen aikaisista toimenpiteistä jo lähetteen saamisen yhteydessä. Potilas ei pelkää ja jännitä niin paljon, kun hän tietää, mitä on odotettavissa. Toiset taas kokevat turhaa jännitystä odotusaikana. Ohjauksen ajoitus tulisikin ajoittaa potilaan toivomuksen mukaan. (Päivärinta 1991, 57–58.)

4.2 Kirjallisten ohjeiden vaatimukset

Kirjallista ohjetta suunnitellessa kannattaa kiinnittää huomiota ohjeen ulkoasuun, sisältöön, kieleen ja rakenteeseen. Se vastaa esimerkiksi kysymyksiin ”mitä?”, ”miksi?”, ”miten?”, ”milloin?” ja ”missä?”. Hyvä kirjallinen potilasohje puhuttelee potilasta tai hänen omaistaan ja se on kirjoitettu juuri hänelle. Potilaalle annettava tieto on hyvä esittää johdonmukaisesti ja selkeästi kirjoitettuna.

(Torkkola ym. 2002, 36; Hyvärinen 2005, 1769; Hyvärinen 2005, 1769; Kyngäs ym. 2007, 125–126.) Kirjallisten ohjeiden antamisajankohta riippuu ohjeen tarkoituksesta. Esimerkiksi leikkaukseen tulevalle ohje lähetetään jo ennakolta kotiin, kun taas kotihoito-ohjeet annetaan sopivana ajankohtana. (Kyngäs ym. 2007, 125.)

4.2.1 Kirjallisten ohjeiden ulkoasu

Potilasohjeen ymmärrettävyyttä lisää selkeä kirjasintyyppi ja riittävä kirjasinkoko (vähintään 12 pistettä) (Kyngäs ym. 2007, 127). Kirjainten tulee erottua selvästi toisistaan. Leipätekstissä suositellaan pienaakkosten käyttöä. Otsikot voidaan erottaa muusta tekstistä lihavoinnilla, suurentamalla kirjasinkokoa, käyttämällä eri kirjasintyyppiä tai suuraakkosia tai alleviivaamalla. Pitkissä otsikoissa ei suositella suuraakkosten käyttöä. (Torkkola ym. 2002, 59.) Tärkeitä asioita voidaan korostaa erilaisilla korostuskeinoilla (Kyngäs ym. 2007, 127). Lihavointi on paras tapa korostaa asioita leipätekstissä. Alleviivausta ei suositella, koska se saa tekstin näyttämään liian ahtaalta. (Torkkola ym. 2002, 59.)

Ohjeen luettavuutta lisää miellyttävä ulkoasu, tekstin ja kuvien selkeä jaottelu ja asettelu (Torkkola ym. 2002, 53; Hyvärinen 2005, 1772; Kyngäs ym. 2007, 127). Ohjeen värikykyyn ja kokoon kannattaa kiinnittää huomiota (Kyngäs ym. 2007, 127). Potilasohjeet voidaan tehdä joko pysty- tai vaaka-asennossa oleville A4-arkeille. Jos käytetään vaaka-asennossa olevaa potilasohjetta, molempien sivujen taitto on hyvä suunnitella samanaikaisesti, koska potilas mieltää ne yhdeksi kokonaisuudeksi. Jos potilasohje on yksi tai kaksisivuinen, on pystymalli toimivin. Monisivuisille ohjekirjasille toimii myös vaakamalli. (Torkkola ym. 2002, 55–56.)

Potilasohjeissa käytetään tavallisesti kahta palstaa. Otsikkopalstana voidaan käyttää vasemmalla puolella kapeampaa palstaa. Leipätekstissä käytettävä palsta voi olla noin 2/3 koko sivun leveydestä. Vaakaan asetetussa potilasohjeessa voidaan käyttää yhtä palstaa, sivumarginaalien tulee olla tuolloin melko leveät. (Torkkola ym. 2002, 58.)

Ohjeen luettavuus paranee ilmavalla taitolla. Ilmavuutta potilasohjeeseen saadaan käyttämällä riittävän leveitä marginaaleja. Ilmavuutta voidaan parantaa myös käyttämällä riittävän suurta riviväliä. Kirjasinkoko vaikuttaa rivivälin koon: suurempi kirjasinkoko vaatii suuremman rivivälin. Kappaleet tasataan joko tasalevyisiksi tai vasempaan reunaan. Kapeille palstoille ei suositella tasapalsataa, koska lukuisat tavutukset ja suuret sanavälit voivat haitata luettavuutta. Kappaleet voidaan erottaa toisistaan joko sisentämällä ja tyhjällä tilalla tai pelkästään tyhjällä tilalla. (Torkkola ym. 2002, 58–59.)

4.2.2 Kirjallisten ohjeiden sisältö

On tärkeää, että ohje on oikein kohdistettu, potilaalle tai omaiselle (Hyvärinen 2005, 1769; Torkkola ym. 2002, 36). Sen pitäisi puhutella potilasta siten, että potilas ymmärtää heti ensi silmäyksellä, että ohje on tarkoitettu hänelle. Ohjetta kirjoittaessa voi miettiä, mitä potilas kysyisi, jos ohjeistus tapahtuisi kasvokkain. Potilaiden tiedontarve on erilainen: toiset tarvitsevat enemmän ja yksityiskohtaisempaa tietoa kuin toiset. Käytännössä joudutaan tekemään kompromisseja tiedon määrän ja yksityiskohtaisuuden suhteen. (Torkkola ym. 2002, 14, 42.)

Perustelut ja selittämiset edesauttavat ohjeiden ymmärrettävyyttä (Torkkola ym. 2002, 38). Ohjeet täytyy perustella huolella, varsinkin silloin, kun ne vaikuttavat tavalliseen elämään. Myös yksinkertaisilta vaikuttavat asiat kannattaa perustella. Potilaiden on helpompi noudattaa ohjeita, kun he tietävät, miten he hyötyvät noudattaessaan ohjeita. Perustelut kannustavat potilaita toimimaan oikein. (Hyvärinen 2005, 1770.) Perustellut ohjeet myös antavat potilaille mahdollisuuden käyttää itsemääräämisoikeuttaan (Torkkola ym. 2002, 38).

Ohjeen loppuun merkitään yhteystiedot, ohjeen tekijä- ja päivitystiedot sekä viitteet lisätietoihin. Kaikissa ohjeissa, joissa neuvotaan potilasta toimimaan tietyllä tavalla, ovat yhteystiedot välttämättömät. Näin potilas voi ottaa yhteyttä, jos hän ei ymmärrä annettua ohjetta tai hänellä on kysyttävää. (Torkkola ym. 2002, 44.) Viitteet lisätietoihin ovat myös suotavia, sillä näin potilas ohjataan tuoreille tietolähteille ja myös potilasohjeen pituutta voidaan lyhentää (Torkkola ym. 2002, 44; Hyvärinen 2005, 1772). Tällaisia tietolähteitä voivat olla asiaa tuntemattomil-

le kirjoitetut kirjat, hoito- ja lääketieteelliset artikkelit ja kirjat sekä ei-tieteellisten aikakauslehtien artikkelit sekä www-sivut, jotka on todettu käyttökelpoisiksi. Ohjeen tekijä- ja päivitystiedoista näkyy, kuka ohjeen on tehnyt ja milloin ohjetta on päivitetty. Päivitystietojen on näyttävä myös paperisissa tulosteissa. Koska ohjeen toimivuus selviää yleensä käytössä, ovat yhteystiedot myös tarpeellisia palautetta annettaessa. (Torkkola ym. 2002, 44–46.)

European Association of Nuclear Medicine (2001) suosittelee, että isotooppitutkimuksiin tulevien potilaiden ohjeissa on lyhyt selostus tutkimuksesta, esimerkiksi mitä radioaktiivista ainetta käytetään, miten se annetaan ja mahdolliset sivuvaikutukset. Ohjeessa on hyvä olla lyhyt kuvaus tutkimuksen kulusta ja varoitus kivusta tai tuntemuksista, joita voi mahdollisesti ilmaantua tutkimuksen aikana. Jos tutkimus ei aiheuta kipua, olisi myös se hyvä mainita. On suositeltavaa, että ohjeessa on yleisiä säteilysuojeluneuvoja. Esimerkiksi pienten lasten tai raskaana olevien naisten tarpeetonta oleskelua osastolla tulee välttää. Ohjeessa tulee neuvoa, miten toimia tutkimuksen jälkeen, esimerkiksi kuinka kauan tulisi välttää läheistä kontaktia raskaana olevien naisten ja pienten lasten kanssa. Lasten tutkimuksissa saattajaa voidaan pyytää tuomaan viihdykettä mukanaan, jotta lapsi saadaan pysymään rauhallisena ja paikoillaan tutkimuksen aikana. (European Association of Nuclear Medicine 2001, 2–3.)

4.2.3 Kirjallisten ohjeiden kieli ja rakenne

Potilaalle tai omaiselle tarkoitetut ohjeet kirjoitetaan havainnollisella yleiskielellä ja ammattitermejä välttäen sekä käyttämällä selkeää sanastoa ja lauserakennetta (Päivärinta 1991, 44; Torkkola ym. 2002, 42; Hyvärinen 2005, 1769; Kyngäs ym. 2007, 127). Vieraskieliset termit on hyvä suomentaa tai selittää (Torkkola ym. 2002, 51; Hyvärinen 2005, 1772; Kyngäs ym. 2007, 127). Tämä tehdään jo ensimmäisellä kerralla, kun termi esiintyy. Pitkissä potilasohjeissa on suositeltavaa käyttää erillistä sanastoa, missä vieraskieliset termit selitetään. Potilasohjeella voidaan myös tutustuttaa potilas uuteen sanastoon, mikä on yleisesti käytössä tutkimusten ja hoitojen yhteydessä. (Hyvärinen 2005, 1772.) Itsestäänselvyyksiä tulisi kuitenkin välttää (Torkkola ym. 2002, 52). Potilasohjeiden kielen tulee olla huoliteltua. Viimeistely teksti edesauttaa ymmärtämistä ja

huolittelematon teksti voi antaa epäammattimaisen kuvan kirjoittajasta. (Hyvärinen 2005, 1772.)

Ohjeet voidaan kirjoittaa teitittely-muodossa, jos on epävarmuutta siitä, miten ohjeen lukijat suhtautuvat sinutteluun. Suosituksena on, että Te – sana kirjoitetaan isolla, mutta pienäkin alkukirjainta voi käyttää. (Torkkola ym. 2002, 37.) Passiivimuodon käyttö ei uhkaa potilaan itsemääräämisoikeutta ja ilmaisee myös kohteliaisuutta (Hyvärinen 2005, 1771). Aktiivimuoto kuitenkin puhuttelee potilasta suoraan ja potilaan on helpompi huomata, että ohje on kirjoitettu juuri hänelle (Torkkola ym. 2002, 37; Hyvärinen 2005, 1771). Ohjeita ei suositella kirjoitettavaksi käskymuodossa, sillä potilaat kokevat sen itsensä aliarvostamiseksi, eikä hyvää ja luottamuksellista hoitosuhdetta välttämättä synny (Torkkola ym. 2002, 37).

Virkkeiden tulisi olla melko lyhyitä. Torkkolan ym. (2002) mukaan virkkeiden maksimipituus on 15 sanaa. Pitkät virkkeet ovat vaikeita ymmärtää. Niistä on vaikea löytää ja muistaa syy-seuraussuhteita. Keskeinen asia voi hukkaa informaatiotulvaan. Yksi virke sisältää yhden asian, pääasia esitetään ensimmäisessä virkkeessä. Toisaalta, jos käyttää liian lyhyitä virkkeitä, teksti on raskasta lukea. (Torkkola ym. 2002, 48–49 ; Hyvärinen 2005, 1771; Kyngäs ym. 2007, 127.) Lyhenteiden käyttöä tulisi miettiä, mutta mittayksiköiden lyhentäminen on mielekästä (Torkkola ym. 2002, 52–53).

Asioiden esittämisjärjestyksellä on vaikutusta ymmärrettävyyteen. Asiat voidaan esittää muun muassa aihepiirin mukaan tai tärkeys- tai aikajärjestyksessä ohjeen luonteen mukaan. Potilasohjeissa käytetään yleensä tärkeysjärjestystä. Tällöin on asetettava potilaan asemaan ja mietittävä, mikä tieto on potilaan kannalta tärkein. (Hyvärinen 2005, 1769–1770.) Potilaalle tärkeän asian kertominen heti alussa herättää myös potilaan kiinnostuksen. Samalla se viestii ohjeen kirjoittajan arvostavan lukijaa. (Torkkola ym. 2002, 39.)

Otsikoilla voidaan selkeyttää ohjetta ja keventää ohjeen ulkoasua. Pääasia, esimerkiksi mitä ohje käsittelee, kerrotaan pääotsikossa ja väliotsikoissa kerrotaan, mistä ohje koostuu. (Torkkola ym. 2002, 39; Hyvärinen 2005, 1770.) Väliotsikot auttavat potilasta löytämään haluamansa tiedon ja hahmottamaan oh-

jeen sisällön. Pääotsikko voi olla yksinkertainen (Potilasohje: virtsan refluksen gammakuvaus) tai henkilökohtaisempi (Potilasohje sinulle, joka tulet virtsan refluksen gammakuvaukseen). Väliotsikot voivat olla yhden sanan mittaisia toteavia tai ne voivat sisältää kysymyksen lisäksi toteamuksen. Väliotsikoiden määrässä kannattaa olla tarkkana. Jos A4:n kokoisella arkilla on viisi otsikkoa, kannattaa näiden yhdistämistä harkita. Jokaisen väliotsikon alla tulee olla vähintään kaksi kappaletta. (Hyvärinen 2005, 1770.)

Ohjeen ymmärrettävyyttä lisää selkeä kappalejako. Kappaleissa on vain niitä asioita, jotka kuuluvat yhteen. Jokaisessa ohjeessa on punainen lanka, jota seurataan. (Torkkola ym. 2002, 43; Hyvärinen 2005, 1769–1770.) Yli kymmenen cm:ä pitkiä kappaleita ei suositella käytettäväksi, mutta toisaalta ne eivät saa olla liian lyhyitä. Ohjetta voidaan jaksottaa luetteloilla, näin pitkiä lauseita ja virkkeitä saadaan lyhennettyä ja tärkeitä asioita korostettua. Luettelot eivät saa kuitenkaan olla liian pitkiä. Teksti muuttuu raskaaksi ja ohjeen ulkoasu kärsii eivätkä tärkeät kohdat korostu. (Hyvärinen 2005, 1770–1771.)

Ohjeen ymmärrettävyys paranee kuvia, kuvioita, kaavioita ja taulukoita käytettäessä. Niiden tarkkuuteen, objektiivisuuteen ja mielenkiintoa herättävyyteen kannattaa kuitenkin kiinnittää huomiota. (Kyngäs ym. 2007, 127.) Jos kuvat on hyvin valittuja ja ne täydentävät sekä selittävät tekstiä, lisääntyvät tekstin luettavuus, ymmärrettävyys ja kiinnostavuus. Kuvat tulisi tekstittää siten, että kuvan nimeämisen lisäksi tekstitys antaa lisäinformaatiota siitäkin, mitä kuvasta ei voi suoraan nähdä. Ohjeen tyhjiä kohtia ei kannata täyttää kuvilla. Tyhjä tila luo ohjeelle rauhallisen vaikutelman. Jos ohje sisältää kuvia, niiden käytössä on syytä ottaa huomioon tekijänoikeuskysymykset. (Torkkola ym. 2002, 40–41.)

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT

Opinnäytetyön tavoitteena on virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhempien tiedon lisääminen. Kun vanhemmat saavat tietoa tutkimuksesta ja sen kulusta, he voivat valmistaa lastaan tutkimukseen etukäteen. Myös klinisen fysiologian yksikön henkilökunta hyötyy vanhemmille suunnatusta ohjeesta, koska vanhempien saama tieto helpottaa lapsen valmistamista tutkimukseen.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa ohje virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmille. Toimeksiantaja on ehdottanut aihetta, koska käytännössä on havaittu, että vanhempien epätietoisuus tutkimuksen kulusta aiheuttaa huolta ja pelkoa vanhemmille ja vanhempien huolestuneisuus heijastuu edelleen lapsiin. Asiaa tuntemattomille ymmärrettävään muotoon kirjoitettu ohje antaa etukäteistietoa tutkimuksesta ja vähentää pelkoja.

Opinnäytetyön tehtävät ovat seuraavat:

Miksi virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmat tarvitsevat vanhemmille suunnattua kirjallista ohjetta?

Mitä asioita on otettava huomioon laadittaessa potilaalle tai potilaan vanhemmille suunnattua kirjallista ohjetta?

6 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

6.1 Toiminnallisen opinnäytetyön menetelmän esittely

Ammattikorkeakouluissa voidaan tehdä toiminnallinen opinnäytetyö tutkimuksellisen opinnäytetyön sijaan (Vilka & Airaksinen 2003, 9). Opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ohje, ohjeistus, opastus tai jonkin tapahtuman järjestäminen. Opinnäytetyö sisältää kaksi osaa: raportin ja tuotoksen eli tuotoksen. Tuotos on aina joku konkreettinen tuote, kuten esimerkiksi kirja, ohjeistus tai tietopaketti. (Vilka & Airaksinen 2003, 9, 51; Heikkilä 2008, 28.) Opinnäytetyössä tulee yhdistyä käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnällisin keinoin (Vilka & Airaksinen 2003, 51). Opinnäytetyössä sovelletaan teoreettisia tietoja käytäntöön (Heikkilä 2008, 27).

Keski-Suomen sairaanhoitopiiriin tehtävä opinnäytetyö tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyö koostui raporttiosuudesta ja tuotoksesta. Tuotoksena syntyi ohje virtsan refluksin gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmille.

6.2 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnitteluvaihe

Opinnäytetyöprosessi alkaa aiheenvalinnalla. Aiheen tulisi lähteä työelämästä, olla käytännönläheinen ja sille olisi hyvä olla toimeksiantaja. Työelämälähtöinen opinnäytetyöaihe tukee ammatillista kasvua. (Vilka & Airaksinen 2003, 10, 17, 24.) Aiheen olisi hyvä olla tarpeeksi motivoiva ja innostava. Motivoiva ja innostava aihe auttaa opiskelijaa viemään opinnäytetyöprosessin loppuun. (Heikkilä 2008, 24.) Aihe motivoi opiskelijaa, jos opinnäytetyöstä on hyötyä jollekin (Vilka & Airaksinen 2003, 23).

Opinnäytetyön suunnitteluvaihe aloitettiin aiheen valinnalla keväällä 2009. Aiheen valintaa puolsivat aiheen mielenkiintoisuus ja ohjeen todellinen tarve kliinisen fysiologian yksikössä. Aihevalinnan jälkeen lähdettiin työstämään ideapa-

peria ideaseminaaria varten. Ideaseminaarissa esiteltiin opinnäytetyön aihe, yhteys työelämään ja yhteistyökumppani, tuotos ja itse prosessi.

Aiheen valinnan jälkeen tehdään opinnäytetyön toimintasuunnitelma. Toimintasuunnitelma auttaa jäsentämään, mitä ollaan tekemässä. Siinä vastataan kysymyksiin mitä, milloin ja miksi tehdään. Suunnitelma aloitetaan kartoittamalla muut vastaavat ideat, kohderyhmä ja idean tarpeellisuus kohderyhmässä. Aiheeseen liittyvä lähdekirjallisuus, tutkimukset ja muut mahdolliset lähteet on myös tärkeää kartoittaa. Näiden taustatietojen pohjalta voi täsmentää lopullisen idean ja sen tavoitteet. Opinnäytetyön suunnitelmassa otetaan myös kantaa aikatauluun ja budjettiin sekä miten tavoitteet voidaan saavuttaa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 26–28.) Opinnäytetyö pyritään tekemään hankkeistettuna. Hankkeistetulle opinnäytetyölle on ominaista, että sille sovitaan ohjaajat työelämästä, työyhteisö hyödyntää opinnäytetyön tuloksia omassa toiminnassaan tai työelämä maksaa joko opinnäytetyön tekijälle tai ammattikorkeakoululle opinnäytetyön tekemisestä. Nämä asiat sovitaan kirjallisesti ennen opinnäytetyön aloittamista. (Heikkilä 2008, 27–28.)

Alustava suunnitelma esitettiin suunnitelmaseminaarissa syyskuussa 2009. Lopullinen suunnitelma hyväksyttiin tammikuussa 2010. Opinnäytetyön hankkeistamissopimus allekirjoitettiin tammikuussa 2010. Allekirjoituksen yhteydessä tuotokseksi varmistui ohje virtsan refluksin gammakuvaukseen tulevien leikkiikäisten lasten vanhemmille. Tuotos sovittiin toimitettavaksi toimeksiantajalle sähköisessä muodossa. Sovittiin myös, että Keski-Suomen sairaanhoitopiirillä on päivitysoikeudet tuotokseen. Reunaehdoiksi sovittiin, että ohje on laajuudeltaan korkeintaan kolme A4-arkkia ja siinä käytetään kuvia harkiten.

6.3 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutusvaihe

Toiminnallisen opinnäytetyön teoreettinen viitekehys rakentui ammatillisen ja tieteellisen kirjallisuuden pohjalta. Sitä täydennettiin kliinisen fysiologian yksikön antamalla tutkimusohjeilla, konsultaatiohaastatteluilla sekä havainnoimalla. Vilkan ja Airaksisen (2003) mukaan konsultaatiohaastatteluja voidaan käyttää tiedonkeruumenetelmänä ja faktatiedon tarkistamiseen (Vilkkä & Airaksinen

2003, 58). Havainnointia voidaan myös käyttää tiedonkeruumenetelmänä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 208).

Viitekehys sisälsi teoriatietoa virtsan refluksista, sen toteamisesta ja hoidosta, lapsen kokemuksista tutkimuksissa ja lapsen ja vanhempien valmistamisesta tutkimukseen. Teoriatietoa haettiin myös kirjallisten ohjeiden tavoitteista ja vaatimuksista. Opinnäytetyön viitekehys tehtiin mahdollisimman valmiiksi ennen tuotoksen tekemistä.

Tuotoksen eli virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmille suunnatun ohjeen tekemisessä otettiin huomioon teoreettisessa viitekehyksessä esille nousseet asiat. Ohje tehtiin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kliinisen fysiologian yksikön tutkimusohjetta noudattaen (liite 1). Ohjeella pyrittiin antamaan virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien lasten vanhemmille etukäteistietoa tutkimuksesta. Ohje tehtiin noudattaen Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kliinisen fysiologian yksikön potilasohjeiden asettelumallia. Ohjeessa käytettiin kirjasintyyppiä Verdana ja kirjasinkokoa 10 pistettä ja riviväliksi valittiin 1. Ohje tehtiin kolmelle pystyasennossa olevalle A4-arkille, yksikön antamien reunaehtojen mukaisesti.

Tutkimuksen kulku pyrittiin selvittämään ohjeessa mahdollisimman tarkasti. European Association of Nuclear Medicine (2001) suosituksen mukaan isotooppi-tutkimuksiin tulevien potilaiden ohjeiden tulisi sisältää lyhyen selostuksen tutkimuksesta ja sen kulusta sekä käytettävästä tutkimusaineesta (European Association of Nuclear Medicine 2001, 2). Kun vanhemmilla on etukäteistietoa tutkimuksesta, on heidän helpompi kertoa lapselleen, mitä tutkimuksessa tapahtuu. Näin voidaan vähentää lapsen pelkoa. (Ivanoff ym. 1999, 280; Luotolinna-Lybeck 2003, 133–134; Flinkman & Salanterä 2004, 130).

Ohjeessa pyrittiin perustelemaan ja selittämään annetut ohjeet. Torkkolan ym. (2002) mukaan perustelut auttavat potilasta ymmärtämään ohjeet. Perustelut ja selittämiset lisäävät ohjeiden ymmärrettävyyttä sekä kannustavat potilaita toimimaan oikein (Hyvärinen 2005, 1770; Torkkola ym. 2002, 37–38). Ohjeen loppuun merkittiin yhteystiedot. Näin potilas tai hänen omaisensa voi ottaa yhteyt-

tä, jos hän ei ymmärrä annettua ohjetta tai hänellä on kysyttävää. (Torkkola ym. 2002, 44.)

Ohjeessa varoitetaan katetroinnin aiheuttamasta mahdollisesta kivusta tai epämiellyttävästä tunteesta. Ohje sisältää yleisiä säteilysuojeluneuvoja: lapsen saattaja ei saa olla raskaana, lasta kehoitetaan juomaan tutkimuksen jälkeen nesteitä tavallista runsaammin ja käymään WC:ssä ahkerasti. Vanhempia neuvotaan kiinnittämään huomiota WC-hygieniaan. Ohjeessa mainitaan, että lapsi voi ottaa mukaansa oman lelun, elokuvan tms. European Association of Nuclear Medicine (2001) suosituksen mukaan mahdollisesta kivusta tai tuntemuksista tutkimuksen aikana olisi myös hyvä mainita ohjeessa. Ohjeessa on hyvä olla yleisiä säteilysuojeluneuvoja. Huoltajaa voidaan pyytää tuomaan viihdykettä mukanaan rauhoittamaan lasta. (European Association of Nuclear Medicine 2001, 2–3.)

Ohjeen tekemisessä otettiin huomioon kohderyhmä selittämällä käsitteitä ja käyttämällä selkeää yleiskieltä. Vieraskieliset termit suomennettiin jo ensimmäisellä kerralla, kun termi esiintyi. Vieraskielisten termien esittämisellä pyrittiin tutustuttamaan vanhempia uuteen sanastoon, mitä yleensä käytetään tässä tutkimuksessa. Vieraskieliset termit on hyvä suomentaa tai selittää jo ensimmäisellä kerralla, kun termi esiintyy (Torkkola ym. 2002, 52; Hyvärinen 2005, 1772; Kyngäs ym. 2007, 127). Potilasohjeella voidaan myös tutustuttaa potilas uuteen sanastoon, mikä on yleisesti käytössä tutkimusten ja hoitojen yhteydessä (Hyvärinen 2005, 1772).

Ohjeessa asiat esitettiin aikajärjestyksessä. Hyvärisen (2005, 1769) mukaan potilaalle annettava tieto on hyvä esittää johdonmukaisesti. Ohjeeseen lisättiin sivunumerot, sillä näin voidaan muistuttaa lukijaa ohjeen pituudesta ja kannustaa häntä lukemaan ohjeen loppuun saakka. Mitä ohje käsittelee, kerrottiin pääotsikoissa ja väliotsikoissa kerrottiin, mistä ohje koostuu. Otsikot erotettiin tekstistä lihavoinnilla. Hyvässä potilasohjeessa pääasia kerrotaan pääotsikossa ja väliotsikot auttavat potilasta hahmottamaan ohjeen sisällön (Torkkola ym. 2002, 39; Hyvärinen 2005, 1770).

Ohjeen ymmärrettävyys varmennettiin selkeällä kappalejaolla ja käyttämällä kuvia. Ohjeen luettavuutta voidaan lisätä tekstin ja kuvien selkeällä jaottelulla ja asetelulla (Torkkola ym. 2002, 53; Hyvärinen 2005, 1772; Kyngäs ym. 2007, 127). Opinnäytetyön tekijät olisivat halunneet käyttää värivalokuvia selvittääkseen esimerkiksi gammakameran ulkonäköä. Tästä päätettiin kuitenkin luopua tulostusteknisten seikkojen vuoksi. Ohjeessa käytettiin mustavalkokuvia ja kuvissa esiintyvä lapsi oli vapaaehtoinen. Heinäkuussa 2010 esiteltiin yhteistyökumppanille ensimmäinen versio ohjeesta. Ohjetta muokattiin ja korjattiin annettujen ehdotusten perusteella. Lopuksi ohje annettiin luettavaksi asiaa tuntemattomille henkilöille. Kohderyhmään kuului kolme henkilöä, joilla kahdella oli leikki-ikäisiä lapsia.

6.4 Toiminnallisen opinnäytetyön arviointi

Viitekehysten tulisi rakentua oman alan kirjallisuudesta. Raporttiosuudessa olisi kuvattava työn aihepiiri, idea tai ongelma. Siinä tulisi selvittää ymmärrettävästi ja täsmällisesti teoreettinen viitekehys, tietoperusta sekä kohderyhmä. Asetetut tavoitteet tulisi olla selkeästi määriteltäviä ja arviointi siitä, miten ne on saavutettu, tulisi näkyä raportissa. Jos tavoitteet ovat jääneet saavuttamatta, olisi hyvä pohtia, miksi näin kävi. Samoin, jos tavoitteita muutettiin prosessin aikana ja muutoksen syy tulisi ilmetä raportista. Oman arvioinnin tueksi olisi hyvä pyytää palautetta kohderyhmältä esimerkiksi oppaan käytettävyydestä ja toimivuudesta, visuaalisesta ilmeestä sekä luettavuudesta. Opinnäytetyön ammatillinen merkittävyys on arvioitavissa siitä, miten innovatiivinen, oivaltava ja ammatillisesti kehittävä työ on. (Vilka & Airaksinen 2003, 154–157.)

Opinnäytetyön tavoitteena oli virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhempien tiedon lisääminen virtsan refluksen gammakuvauksesta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa ohje virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmille. Opinnäytetyötä ohjasivat seuraavat tehtävät: Miksi virtsan refluksen gammakuvaukseen tulevien leikki-ikäisten lasten vanhemmat tarvitsevat vanhemmille suunnattua kirjallista ohjetta? Mitä asioita on otettava huomioon laadittaessa potilaalle tai potilaan vanhemmille suunnattua kirjallista ohjetta?

Teoreettinen viitekehys rakentui oman alan kirjallisuudesta. Siitä saatiin vastaukset opinnäytetyötä ohjaaviin tehtäviin. Työn tavoite ja tarkoitus pidettiin koko ajan mielessä ja kohderyhmä oli selkeä. Opinnäytetyön aihe nousi työelämän tarpeista ja tuotoksesta oletetaan olevan hyötyä toimeksiantajalle. Opinnäytetyön aihepiiri käsitteli virtsan refluksia, sen toteamista ja hoitoa, lapsen kokemuksia tutkimuksissa sekä lapsen ja vanhempien valmistamista tutkimukseen. Aihepiiriin kuului myös teoretietoa kirjallisten ohjeiden tavoitteista ja vaatimuksista sekä ohjeiden tekemisestä.

Ohjeen ymmärrettävyys testattiin luettamalla ohje asiaa tuntemattomilla henkilöillä. Saaduissa palautteissa ohjetta sanottiin tarkaksi ja luottamusta herättäväksi. Myös toimeksiantajan palautteessa ohje mainittiin tarkaksi. Ohjeen todellinen hyöty ja käytettävyys selviävät kuitenkin vasta, kun se on ollut potilaskäytössä. Tuotoksessa opinnäytetyön tekijät olisivat halunneet käyttää kirjasintyyppinä Arielia ja kirjasinkokona 12 pistettä. Ohje tehtiin kuitenkin kirjasintyyppillä Verdana ja kirjasinkoolla 10 pistettä kliinisen fysiologian yksikön potilasohjeiden asettelumallin mukaisesti. Potilasohjeen ymmärrettävyyttä lisää selkeä kirjasintyyppi ja kirjasinkoon olisi hyvä olla vähintään 12 pistettä (Kyngäs ym. 2007, 127). Lähdekirjallisuudessa käsiteltiin pääasiassa potilaille kohdistettuja ohjeita, mutta opinnäytetyön tekijöiden mielestä samat ohjeet pätevät myös potilaan omaisille.

Keskeinen arviointiperusta on myös työn toteutustapa eli keinot, joilla tavoitteet saavutettiin ja aineiston kerääminen. Lähdekirjallisuuden ja konsultaatioiden onnistumiseen kannattaa kiinnittää huomiota. (Vilka & Airaksinen 2003, 157–159). Havainnoimalla saadaan välitöntä, suoraa tietoa yksilöiden, organisaatioiden ja ryhmien toiminnasta ja käyttäytymisestä. Sitä voidaan käyttää tiedonkeruun menetelmänä. (Hirsjärvi ym. 2008, 208.)

Lähdeaineistona käytettiin aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ja kliinisen fysiologian yksiköstä saatua materiaalia. Opinnäytetyön tekijät kävivät havainnoimassa muutaman kerran kliinisen fysiologian yksikössä virtsan refluksin gammakuvausta. Ammattitaitoa edistävän harjoittelun aikana kyseisiä tutkimuksia ei ollut kuin yksi. Lasten vanhempien konsultaatiohaastattelut jäivät odotettua vähäisemmäksi.

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkittavia asioita voidaan tarkastella monista eri näkökulmista. Luotettavuuden vuoksi lähdemateriaalin valinnassa tarvitaan lähdekritiikkiä. Luotettavuutta saadaan lisää suhtautumalla lähteisiin kriittisesti. Käytettävän lähdemateriaalin tulisi olla mahdollisimman uutta. Lisäksi tulisi käyttää alkuperäisiä lähteitä, sillä toissijaisissa lähteissä tieto on voinut muuttua useiden tulkintojen myötä. Myös kirjoittajan tunnettavuus ja arvostettavuus kannattaa huomioida. (Vilka & Airaksinen 2003, 53, 73; Hirsjärvi ym. 2008, 109.) Konsultaatiohaastatteluja voidaan käyttää opinnäytetyössä tiedonkeruumenetelmänä ja päättelyn tukena (Vilka & Airaksinen 2003, 58).

Opinnäytetyön tekijät pyrkivät siihen, että valittu lähdemateriaali olisi mahdollisimman uutta ja luotettavaa. Suurin osa lähteistä on 2000-luvulta, mutta joukossa on kahdeksan tätä vanhempaa lähdettä. Näiden vanhempien lähteiden käyttö oli perusteltua, sillä opinnäytetyön tekijät pitivät niitä opinnäytetyön aiheen kannalta hyödyllisinä ja tietoa muuttumattomana. Teoreettisessa osuudessa käytettiin konsultaatiohaastatteluja teorian tiedonkeruumenetelmänä sekä kliinisen fysiologian yksikön käytäntöjen selvittämiseksi virtsan refluksin gammakuvauksessa.

Plagioinnilla eli tieteellisellä varkaudella tarkoitetaan toisen tekijän ideoiden tai tulosten esittämistä omanaan. Plagiointi on useimmiten puutteellista tai epämääräistä viittausmerkintää. Plagioinnin välttäminen ja viittauksien, lainauksien ja lähteiden huolellinen merkitseminen lisää eettisyyttä. (Hirsjärvi ym. 2008, 23–24, 118.) Opinnäytetyön tekijät pyrkivät välttämään plagiointia koko opinnäytetyön tekemisen ajan. Käytetty lähdemateriaali merkittiin tarkkaan lähdeluetteloon ja lähdeviittaukset tekstiin tehtiin huolellisesti. Lähdeviittaukset ja lähdeluettelo tehtiin Tampereen ammattikorkeakoulun kirjallisen raportin rakenne- ja muotovaatimusten mukaisesti.

Tuotoksessa pyrittiin kertomaan rehellisesti virtsan refluksin gammakuvauksesta. Tuotoksessa pyrittiin mahdollisimman selkeään tekstiin, joka olisi ymmärrettävää jokaiselle lukijalle. Teksti pyrittiin muotoilemaan niin, ettei se aiheuttaisi huolta tai väärinkäsityksiä lukijalle. Tuotoksen kuvat otettiin itse ja niillä pyrittiin havainnollistamaan tutkimustilannetta. Teoreettisen osuuden kuvat piirrettiin itse mukailen lähdemateriaalia. Näin haluttiin välttää loukkaamasta tekijänoikeuksia.

Erillistä lupaa opinnäytetyön toteuttamiseen ei tarvittu kliinisen fysiologian yksiköltä, vaan allekirjoitettu opinnäytetyön hankkeistamissopimus toimi lupana toteuttamiseen. Liitteenä oleva virtsan refluksin gammakuvauksen tutkimusohje on referoitu Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kliinisen fysiologian yksikön tutkimusohjeesta. Referoimiseen saatiin suullinen lupa kliinisen fysiologian yksiköltä.

7.2 Oppimiskokemukset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyö koettiin tärkeäksi, koska tuotoksen avulla saadaan lisättyä vanhempien tietoa tutkimuksesta ja näin helpotetaan lasten valmistautumista tutkimukseen. Opinnäytetyön tekijät oppivat ammattikirjallisuuden ja ammatillisten teorioiden yhdistämistä. Molemmille opinnäytetyön tekijöille tutkimuksellinen työote ja tieteellinen viestintä olivat tuttua, tosin toiminnallisen työn raporttiosuus koettiin haasteelliseksi. Kokonaisuudessaan opinnäytetyön tekeminen vei paljon aikaa. Ajanhallinta onnistui kuitenkin muiden opintojen lomassa ja opinnäytetyön tekijöiden pitkäjänteisyys kehittyi.

Kirjallisen viestinnän taidot paranivat opinnäytetyöprosessin kuluessa. Opinnäytetyön tekijät oppivat, että potilaille tai heidän omaisilleen suunnattujen ohjeiden tulisi olla riittävän selkeitä, yksinkertaisia ja yksiselitteisiä. Suunnitteluseminaarien myötä esiintymistaito ja -varmuus sekä rakentavan kritiikin vastaanottaminen ja antaminen kehittyi. Opinnäytetyöprosessi on lisännyt opinnäytetyön tekijöiden tietämystä lasten virtsan refluksin gammakuvauksesta, lasten peloista tutkimuksissa sekä lasten ja vanhempien valmistamisesta tutkimukseen. Opinnäytetyön tekijät saivat näin ollen uusia näkökulmia toimia myös muissa lasten tutkimuksissa. Opinnäytetyön tekijät saivat myös tietoa potilasohjeiden laatimi-

sesta ja merkityksestä. Potilaan huolellinen ohjaaminen koettiin tärkeäksi. Potilaan huolellisella valmistamisella ja ohjauksella voidaan merkittävästi vaikuttaa tutkimuksen kulkuun.

Opinnäytetyön tekijät ehdottavat jatkotutkimuksina ohjeen tekemistä myös isotooppitutkimuksiin tulevien leikki-ikäisiä nuorempien tai vanhempien lasten vanhemmille. Murrosikäisille voisi tehdä isotooppitutkimuksista oman ohjeensa, johon he itse voisivat tutustua. Myös yleisohje lasten tai aikuisten isotooppitutkimuksista tulisi kysymykseen.

LÄHTEET

Ahonen, A., Savolainen, S. & Bergström, K. 2003. Isotooppilääketieteen menetelmien perusteet. Teoksessa Sovijärvi, A., Ahonen, A., Hartiala, J., Länsimies, E., Savolainen, S., Turjanmaa, V. & Vanninen, E. (toim.) Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, 23–24.

American Academy of Pediatrics. 1999. Practice Parameter: The Diagnosis, Treatment, and Evaluation of the Initial Urinary Tract Infection in Febrile Infants and Young Children Pediatrics 1999; 103 (4), 843–852.

Bergström, K. & Någren, K. 2003. Isotooppilääketieteen menetelmien perusteet. Teoksessa Sovijärvi, A., Ahonen, A., Hartiala, J., Länsimies, E., Savolainen, S., Turjanmaa, V. & Vanninen, E. (toim.) Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, 29–40.

Budowick, M., Bjälje, J. G., Rolstad, B. & Toverud, K. C. 1995. Anatomian atlas. Porvoo: WSOY.

European Association of Nuclear Medicine. 2000. Publications - Guidelines. Guidelines for Standard and Diuretic Renogram in Children. Tulostettu 13.9.2010. <https://www.eanm.org/index.php>.

European Association of Nuclear Medicine. 2001. Publications - Guidelines. Patient information leaflets. Tulostettu 13.9.2010. <https://www.eanm.org/index.php>.

European Association of Nuclear Medicine. 2007a. Publications - Guidelines. Guidelines for Direct Radionuclide Cystography in Children. Tulostettu 13.9.2010. <https://www.eanm.org/index.php>.

European Association of Nuclear Medicine. 2007b. Publications - Guidelines. Guidelines for Indirect Radionuclide Cystography in Children. Tulostettu 13.9.2010. <https://www.eanm.org/index.php>.

Flinkman, T. & Salanterä, S. 2004. Leikki-ikäisen lapsen pelot päiväkirurgisessa toimenpiteessä. Hoitotiede 3/2004, 121–131.

Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ö. J. & Toverud, K. C. 1999. Ihmisen fysiologia. Porvoo: WSOY.

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. 7., uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hiitola, B. 2000. Parantava leikki. Tampere: Tammi.

Hiitola, B. 2004. Toimenpiteisiin valmistamisen haasteet. Teoksessa Koistinen, P., Ruuskanen, S. & Surakka, T. (toim.) Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Helsinki: Tammi, 130–147.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.–14., osin uudistettu painos. Keuruu: Otava.

Härkönen, R., Kantola, I. & Reunanen, M. 2003. Munuaisten ja virtsateiden isotooppitutkimukset. Teoksessa Sovijärvi, A., Ahonen, A., Hartiala, J., Länsimies, E., Savolainen, S., Turjanmaa, V. & Vanninen, E. (toim.) Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, 507–514.

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon 2005. Duodecim 2005;121, 1769–73.

Ivanoff, P. 1996. Leikki-ikäisen kokema sairaalapelko ja pelon hallinta. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Ivanoff, P., Åstedt-Kurki, P. & Laijärvi, H. 1999. Leikki-ikäisten kokema sairaalapelko. Hoitotiede 5/1999, 272–281.

Ivanoff, P., Kitinoja, H., Rahko, R., Risku, A. & Vuori, A. 2001. Hoidatko minua? Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö. Porvoo: WSOY.

Jahnukainen, T. & Nuutinen, M. 2007. Lapsen virtsatieinfektion tutkimukset ja hoito. Lääkärilehti 2007;62(10), 1019–1024.

Jalanko, H. 2008. Tietoa potilaalle: Virtsateiden ongelmat lapsilla. Lääkärikirja Duodecim. Tulostettu 11.10.2009. <http://www.terveysportti.fi>.

Jokinen, S. 1999. Lapsen valmistaminen tutkimuksiin. Teoksessa Jokinen, S., Kuusela, A-L. & Lautamatti, V. Sattuuko se? Lasten kliiniset tutkimukset. Helsinki: Kirjayhtymä Oy, 35–42.

K-S shp. 2005. Virtsan refluksen gammakuvaus. Tutkimusohje. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Kliinisen fysiologian yksikkö.

Nuuja, A. erikoislääkäri. 2009. Konsultaatiohaastattelu. 12.10.2009. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Lastentautien poliklinikka.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, H., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. 1. painos. Helsinki: WSOY.

Lahdes-Vasama, T. 2009. Munuaisen ja virtsajohtimen rakennepoikkeavuudet. TherapiaFennica. Tulostettu 11.10.2009. <http://therapiafennica.fi>.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/758.

Lampinen, M., Åstedt-Kurki, P. & Tarkka, M-T. 2000. Hoitajien antama tuki leikki-ikäisen vanhemmille sairaalassa. Hoitotiede 4/2000, 195–203.

Lehto, P. 2004. Jaettu mukanaolo. Substantiivinen teoria vanhempien osallistumisesta lapsensa hoitamiseen sairaalassa. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

- Linden, L. 2004. Lasten sairaalahoito. Teoksessa Koistinen, P., Ruuskanen, S. & Surakka, T. (toim.) Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Helsinki: Tammi, 30–34.
- Luoma, M. osastonhoitaja. 2009a. Konsultaatiohaastattelu. 7.10.2009. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Kliinisen fysiologian yksikkö.
- Luoma, M. osastonhoitaja. 2009b. Sähköpostiviesti. 30.10.2009. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Kliinisen fysiologian yksikkö.
- Luotolinna-Lybeck, H. 2003. Lapsipotilas teknisessä hoitoympäristössä. Esi-merkkinä virtsan refluksen gammakuvaustutkimus. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja C. Osa 193. Turku: Painosalama Oy.
- Muurinen, E. & Surakka, T. 2001. Lasten ja nuorten hoitotyö. Helsinki: Tammi.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.
- Nuutinen, M. 2009. Sairaanhoitopiirien hoito-ohjelmat. Lasten virtsatieinfektiot (VTI). Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Tulostettu 11.10.2009. <http://www.terveysportti.fi>.
- Päivärinta, R. 1991. Hyvä ohjaus radiologiseen tutkimukseen – potilaan näkökulma. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Isotooppimiktiokystografia (virtsan refluksen gammakuvaus). Kiireettömän hoidon perusteet. Tulostettu 11.10.2009. <http://www.terveysportti.fi>.
- Talka, V. L. 2009. 5-6-vuotiaiden lasten pelot sairaalassa. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Texas Pediatric Surgical Associates. 2010. Vesicoureteral reflux. Tulostettu 20.3.2010. http://www.pedisurg.com/PtEduc/Vesicoureteral_Reflux.htm.
- Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.
- Vanninen, E. 2005. Munuaiset ja virtsatiet. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Porvoo: WSOY, 693–694.
- Venhola, M., Lanning, P. & Uhari, M. 2007. Lapsen vesikouretaalinen refluksi – uudelleenarvioinnin aika. Duodecim 2007; 123, 1076–1082.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi.
- Ziessman, H. A., O'Malley, J. P. & Thrall, J. H. 2006. Nuclear medicine: the requisites in radiology. WB Saunders: Philadelphia.

LIITTEET

LIITE 1

Referaatti Keski-suomen sairaanhoitopiirin kliinisen fysiologian yksikön virtsan refluksin gammakuvauksen tutkimusohjeesta.

Tutkimuksen tarkoitus ja indikaatiot

Tutkimuksen tarkoituksena on seurata esiintykö virtsan refluksia rakosta muu-
nuaisiin täytettäessä rakkoa tai miktion aikana. Indikaationa virtsan refluksin
gammakuvaukselle on epäily refluksista tai jo havaitun refluksin seuranta. Myös
operatiivista hoitotulosta arvioitaessa käytetään virtsan refluksin gammakuvaus-
ta. Kontraindikaatioita gammakuvaukselle ei ole. (K-S shp 2005, 2.)

Lapsen valmistaminen tutkimukseen

Tutkimuspäivänä potilas saa juoda, syödä ja ottaa mahdolliset lääkkeet nor-
maalisti. Potilaan virtsanäyte tulee olla otettu viikkoa ennen tutkimusta ja sen
täytyy olla ehdottoman puhdas. Lasta valmistellaan tutkimukseen huolellisesti.
Hänelle ja vanhemmille kerrotaan tutkimuksen kulusta hänen kehitystasonsa ja
ikänsä huomioon ottaen. (K-S shp 2005, 2.)

Tutkimuksen suorittaminen

Tutkimus aloitetaan radiolääkkeen valmistuksesta. Radiolääkkeenä käytetään
^{99m}Teknetiumperteknetaattia, joka lisätään lämmitettyyn (39 °C) 500 ml:n keitto-
suolaliuospuussiin. Aktiivisuus on 100 MBq ± 10 MBq / 500 ml NaCl. Potilaan
saama efektiivinen säteilyannos on n. 0,0024 mSv (arvio n. 5-v.). Potilaan hen-
kilöllisyys varmistetaan sekä lähetteen ja radiolääkkeen oikeellisuus tarkiste-
taan. Viikon sisällä otetun virtsanäytteen puhtaus varmistetaan joko kysymällä
vanhemmilta tai tarkistamalla laboratoriovastauksista. (K-S shp 2005, 2.)

(jatkuu)

LIITE 1: 2(4)

Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä yli puolivuotiaiden lasten katetrointi suoritetaan kliinisen fysiologian yksikössä. Tutkimushuoneeseen varataan valmiiksi steriloitu katetrointipakkaus, pesunesteeksi 0,9 % keittosuolaliuos, katetrointiin syöttöletkuja (Vygon n:o 4/6/8), Xylocain-geeli, ihoteippi, virtsanäyteputki, laboriotarrat tutkimuksille U-Perus (N:o 500) ja U-BaktVi (n:o 1155), kylmäkoteloputkien kuljetuksiin sekä vaippa/potta/portatiivi. Lapsi riisutetaan alavartalo paljaaksi ja pyydetään kuvauspöydälle selälleen. Virtsaputken suu pestään huolellisesti. Poikien esinahka vedetään taakse ja tytöillä häpyhuulet erilleen. Katetri liukastetaan Xylocain-geelillä ja viedään tasaisesti virtsaputken kautta rakkoon. Pojilla otetaan peniksestä napakasti kiinni ja vedetään sitä ylöspäin kohti napaa. Tällöin virtsaputki suoristuu ja katetri menee helpommin rakkoon. Katetrin kontaminoitumista tulee välttää. Katetrin ollessa oikeassa paikassa, se teipataan ihoon kiinni. Katetrin kautta otetaan virtsanäyte, ja rakko tyhjennetään. Vaippaikäisille laitetaan vaippa. (K-S shp 2005, 2–3.)

Rakko täytetään täyttövaiheessa keittosuolaliuoksella, johon on sekoitettu tutkimusaine. Rakko tulee näkyä keskellä kuvaruudun alaosaa. Tämä varmistetaan tiputtamalla aluksi vähän tutkimusainetta rakkoon. Kun kuvauskohta on sopiva, aloitetaan täyttövaiheen kuvaus. Suuntaa antavat täyttönopeudet on esitetty taulukossa 1. (K-S shp 2005, 4.)

(jatkuu)

LIITE 1: 3(4)

TAULUKKO 1. Täyttönopeuksia (K-S shp 2005, 4)

	Täyttönopeus
<10 kg vauvat	5 ml/min
10–15 kg	10 ml/min
2 -vuotiaat	10 ml/min
3 -vuotiaat	15 ml/min
4 -vuotiaat	15 ml/min
5- vuotiaat	20 ml/min
6 -vuotiaat	25 ml/min
7 -vuotiaat	30 ml/min
8 -vuotiaat	30 ml/min
9 -vuotiaat	35 ml/min
10–12-vuotiaat	40 ml/min
13–15 -vuotiaat	45 ml/min
>15 -vuotiaat	50 ml/min

Viitteellisenä täyttömääränä käytetään alle 2-vuotiailla paino (kg) *7 ja yli 2-vuotiailla ikävuodet * 30 + 60 ml. Täyttömäärä vastasyntyneillä ei saa ylittää 50 ml:aa eikä 1-vuotiailla yli 200 ml:aa. Tiputus voidaan lopettaa, jos lapsi tuntee olonsa epämukavaksi tai kun rakon fysiologinen tilavuus on saavutettu 1,5-kertaisena. Tiputusta jatketaan, kunnes tippuminen lakkaa tai virtsaa alkaa vuotaa katetrin ohi. Katetri poistetaan ja rakkoon tiputettu määrä kirjataan ylös. (K-S shp 2005, 2, 6.)

Vaippa-ikäiset virtsaavat vaippaan. Virtsaamisen jälkeen vaippa vaihdetaan ja kuvaamista jatketaan vielä hetki lapsen maatessa selällään. Pottaan virtsaavat lapset asetetaan kuvauspöydälle potalle istumaan selkä kameraan vasten. Isot lapset istuvat potalle tai portatiiville, joka on asetettu korokkeen päälle kameran edessä. Kun rakon näkyminen keskellä kuvaruudun oikeassa reunassa on varmistettu, lapselle annetaan lupa virtsata. Kuvausta jatketaan rakon tyhjenemisen jälkeen vielä n. 30 sekuntia. (K-S shp 2005, 5.)

(jatkuu)

LIITE 1: 4(4)

Kuvauksen loputtua virtsaputken suu pestään vaippa-ikäisillä lapsilla juoksevan veden alla ja isommilla lapsilla virtsaputken suu kuivataan huolellisesti WC-paperilla. Tämän jälkeen lapsi voi pukeutua. Lasta kehoitetaan juomaan runsaasti nestettä tutkimuspäivänä ja käymään WC:ssä ahkerasti. Näin tutkimusaine saadaan poistumaan mahdollisimman nopeasti elimistöstä. Vaippa-ikäisten vaippa vaihdetaan useasti. (K-S shp 2005, 5.)

Kuvauksen lopussa kuvien tummuutta säädetään sopivaksi, kuviin merkitään tarvittavat tiedot (post, ant, sin, dex, täyttömäärä ml, miktio yms.). Halutut kuvasarjat lähetetään PACSiin. Lääkäri antaa lausunnon kuvista ja sihteeri kirjoittaa sanelun. (K-S shp 2005, 7–8.)

LIITE 2

1(3)

Sädesairaala
Kliininen fysiologia

Puhelin: (014) 269 1263
Klo 8.00 – 10.30

OHJE

TEILLE, JONKA LAPSI TULEE VIRTSAN REFLUKSIN GAMMAKUVAAKSEEN

Virtsan refluksi (virtsan takaisinvirtauksen) gammakuvaus on tutkimus, jossa gammakameralla seurataan virtsan mahdollista takaisinvirtausta virtsarakosta virtsanjohtimiin tai munuaisiin radioaktiivisen tutkimusaineen avulla.

Virtsan refluksi voi parantua itsestään tai voi vaatia leikkaushoitoa. Takaisinvirtauksen toteaminen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa sekä seuranta estävät mahdollisten munuaisvaurioiden syntyä.

Tämän ohjeen avulla voitte valmistautua lapsenne kanssa tutkimukseen etukäteen kotona. Sopiva kertomisajankohta on 4-7-vuotiaille lapsille viikko ennen tutkimusta. Sitä nuoremmille lapsille kannattaa kertoa vasta 1-2 päivää ennen tutkimusta. Tunnette kuitenkin parhaiten lapsenne ja tiedätte, milloin on paras ajankohta kertoa.

Tutkimukseen valmistautuminen

Tutkimuspäivänä lapsenne saa juoda, syödä ja ottaa mahdolliset lääkkeet normaalisti. Lapsen virtsanäytteen tulee olla otettu viikkoa ennen tutkimusta ja sen täytyy olla puhdas (ei bakteereita). Jos virtsassa esiintyy bakteereita, voivat bakteerit kulkeutua virtsanjohtimiin ja sitä kautta munuaisiin katetroinnin yhteydessä.

Jos lapsenne on pelokas, voitte tulla lapsen kanssa tutustumaan etukäteen tutkimushuoneeseen ja gammakameraan sekä hoitajiin. Tutkimuksen aikana voitte olla lapsenne mukana. Raskaana oleva vanhempi tai saattaja ei voi kuitenkaan olla mukana tutkimuksessa.

Koska kuvaus vaatii paikallaan oloa, voidaan lapsellenne järjestää jotain viihdykettä kuvauksen ajaksi, esim. musiikin kuuntelua, satujen luentaa tai elokuvan katselua. Osastolta löytyy DVD-elokuvia, mutta myös oman DVD-elokuvan voi ottaa mukaan. Oman tutun lelun voi ottaa myös mukaan.

(jatkuu)

LIITE 2: 2(3)

2(3)

Tutkimuksen kulku

Tutkimus alkaa virtsarakon katetroimisella. Katetrointia varten lapsenne alavartalo täytyy riisua paljaaksi, jonka jälkeen lasta pyydetään käymään selinmakuulle tutkimuspöydälle. Katetrointi saattaa sattua tai tuntua ikävälle, mutta sen aiheuttamaa kipua tai epämukavuutta lievitetään käyttämällä puudutegeeliä. Katetroinnissa virtsaputkeen liu'utetaan varovasti ohut muovinen katetri, "pilli", joka kiinnitetään teipillä reiteen katetrin irtoamisen estämiseksi. Hoitaja pesee virtsaputken suun huolellisesti ennen katetrointia. Ennen kuvauksen alkua hoitaja ottaa katetrin kautta virtsanäytteen ja rakko tyhjenetään katetrin kautta. Lopuksi vaippaikäisille laitetaan vaippa ja isommille lapsille peitto alavartalon suojaksi.



Virtsarakko täytetään katetrin kautta lämmitetyllä keittosuolaliuksella, johon on sekoitettu radioaktiivinen tutkimusaine. Tutkimusaineena käytetään ^{99m}Teknetiumperteknetaattia.

Gammakameralla kuvataan rakon täyttymistä ja mahdollista takaisinvirtauksen esiintymistä (viereinen kuva). Kuvauksen aikana on tärkeää pysytellä liikkumatta. Lapsi voi katsella elokuvaa ajankuluksi.



Täyttövaiheen lopuksi katetri poistetaan rakosta. Vaippa-ikäiset virtsaavat vaippaan, jonka jälkeen vaippa vaihdetaan ja kuvaamista jatketaan vielä hetki lapsen maatessa selälään.

Isommille lapsille kamera käännetään pystyyn selän taakse kuvaamaan rakon tyhjenemistä (viereinen kuva). Potta-ikäiset lapset virtsaavat pottaan, joka on asetettu joko kuvauspöydälle tai lattialle korokkeen päälle. Isommat lapset istuvat portatiiville. Kuvausta jatketaan rakon tyhjenemisen jälkeen vielä noin 30 sekuntia.

Kuvauksen loputtua vaippa-ikäisen lapsen alapää pestään juoksevalla vedellä ja isommilla lapsilla alapää kuivataan huolellisesti WC-paperilla. Tämän jälkeen lapsi voi pukeutua.

(jatkuu)

LIITE 2: 3(3)

3(3)

Tutkimuksen jälkeen

Tutkimuspäivänä lapsen tulisi juoda vähän tavallista runsaammin nestettä ja käydä WC:ssä ahkerasti. Suurin osa radioaktiivisesta tutkimusaineesta poistuu ensimmäisen virtsaamisen yhteydessä. Koska lapsenne virtsa on radioaktiivista, on hyvä kiinnittää huomiota WC-hygieniaan. Vaippa-ikäisten vaippa vaihdetaan useasti. Vaipat voi laittaa normaalisti roskiin.

Lapsenne saama säteilyannos riippuu rakkoon tiputetun radioaktiivisen tutkimusaineen määrästä. Säteilyannos on vähäinen, koska tutkimusaine on rakossa vain vähän aikaa. Tutkimusaine ei aiheuta sivuvaikutuksia. Viisivuotiaan lapsen arvioitu säteilyannos on n. 0,0024 mSv. Tämä vastaa 0,5 – 2 vuorokauden luonnon taustasäteilyä.

Tutkimuksen kesto

Tutkimukseen tulee varata aikaa noin 45 minuuttia.

Tutkimuspaikka

Kliininen fysiologia, Sädesairaala. Ilmoittautukaa tutkimukseen Sädesairaalan ilmoittautumispisteessä. Mikäli teillä on kysyttävää, ottakaa yhteys tutkimuspaikkaan.

Yhteystiedot

Sädesairaala
Kliininen fysiologia

Puhelin: (014) 269 1263
Klo 8.00 – 10.30



KESKI-SUOMEN
SAIRAANHOITOPIIRI



TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tampere University of Applied Sciences

Tämä ohje on tuotettu osana opinnäytetyötä.

Tekijät: röntgenhoitajaopiskelijat Leena Pietikäinen ja Kirsi Vesala.