

Opinnäytetyö (AMK)

Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

Röntgenhoitaja

2013

Joachim Holmberg & Tomi Malmström

HYVIÄ KÄYTÄNTÖJÄ POTILASLÄHTÖISESTI HAASTAVISSA DIAGNOSTISEN RADIOGRAFIATYÖN KUVANTAMISTILANTEISSA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Radiografia ja sädehoito | Röntgenhoitaja

Kevät 2013 | 43 sivua

Joachim Holmberg & Tomi Malmström

HYVIÄ KÄYTÄNTÖJÄ POTILASLÄHTÖISESTI HAASTAVISSA DIAGNOSTISEN RADIOGRAFIATYÖN KUVANTAMISTILANTEISSA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata röntgenhoitajan käyttämiä keinoja selvittää haastavista kuvantamistilanteista. Opinnäytetyössä käsitellään aluksi teoretiseen pohjautuen radiografia- ja sädehoitotyön kannalta hyviä toimintatapoja. Lisäksi tarkastellaan haastavien tilanteiden syntyyn vaikuttavia taustatekijöitä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on edistää alalla toimivan röntgenhoitajan tai opiskelijan luovia ongelmanratkaisutaitoja radiografiatyön potilaslähtöisesti haastavissa tilanteissa.

Opinnäytetyön toteutus on alkanut teoreettisen kirjallisuuskatsauksen laatimisesta sekä aihealueen määrittelystä. Materiaali on tyypiltään oppimispäiväkirjamuotoista ja se on hankittu opinnäytetyön tekijöiden toimesta ammattitaitoa edistäville harjoittelujaksoilta sekä työkokemusten kautta. Näiden perusteella materiaali on käsitelty käyttäen sisällönanalyysiä. Analyysin tulosten pohjalta on työstetty varsinainen raportti, jossa potilaslähtöisesti haastavat tilanteet ja niihin sovellettavat keinot ja ratkaisut on esitetty tiivistetysti.

ASIASANAT:

Radiografia, portfolio, potilaslähtöisyys, hyvä käytäntö, oppimispäiväkirja, sisällönanalyysi

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Radiography and radiotherapy | Radiographer

Spring 2013 | 43 pages

Joachim Holmberg & Tomi Malmström

GOOD WORKING PRACTICES IN PATIENT RELATED CHALLENGES IN DIAGNOSTIC RADIOGRAPHY

This bachelor's thesis is made with a technique that combines study journals and a portfolio where patient related challenges and problems that radiographers confront are discussed. Solutions to these challenges and problems are based on good working practices. The thesis begins with a discussion of good working practices based on a theoretical context. Furthermore, underlying factors that cause challenging situations are examined. The purpose of this thesis is to promote problem-solving skills and to contribute to the creativity to solve patient related challenges among radiographers and students in this domain.

The making process of the thesis started with a literature review and by defining and narrowing the subject matter. The material was gathered by the authors of the thesis during their clinical practices and on their working places. The material was collected in a form of study journals. The material was then analyzed using content analysis. The final report was written according to the results of the analysis. The report represents the patient related challenges and the suggested solutions in a concise and compact manner.

KEYWORDS:

Radiography, portfolio, patient related, good working practice, study journal, content analysis

KIITOKSET!

Tahdomme kiittää opinnäytetyön ohjauksesta ja kehittämisideoista yliopettaja Leena Waltaa, Jarno Huhtasta sekä NRADIK10 -ryhmän opiskelijakollegoita. Perheitämme, sukulaisia ja ystäviä tahdomme kiittää tuesta ja kannustuksesta koko opiskelun aikana. Kiitämme Tapani Lemiläistä kieliasun tarkistuksesta ja tekstinkäsittelyssä avustamisesta.

J. Holmberg & T. Malmström

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 KIRJALLISUUSKATSAUS	8
2.1 Kuvantaminen / radiografia	8
2.2 Näyttöön perustuva radiografiatyö	10
2.2.1 Tieteellisesti havaittu tutkimusnäyttö	10
2.2.2 Hyväksi havaittu toimintanäyttö	11
2.2.3 Kokemukseen perustuva näyttö	11
2.3 Hyvä käytäntö	12
2.4 Hiljainen tieto	12
2.5 Haastava potilas radiografiatyössä	12
2.6 Väkivaltainen potilas	13
2.7 Muistisairas potilas	14
2.8 Ergonomia	15
3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUSAIKATAULU JA TOIMINTASUUNNITELMA	17
4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	19
4.1 Portfolio opinnäytetyönä	20
4.2 Aineiston analyysi	20
5 TULOKSET	22
5.1 Potilasohjauksen haasteet	22
5.2 Diagnostiset haasteet	26
5.3 Säteilysuojelliset ongelmat	28
5.4 Vuorovaikutus potilaan kanssa ja sen tuomat haasteet	29
5.5 Haastavuuden taustatekijöitä	30
5.6 Ratkaisujen taustatekijöitä	32
6 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	37
7 POHDINTA	39
8 JATKOKEHITTÄMISEHDOTUKSIA	41
LÄHTEET	42

LIITTEET

Liite 1. Tiivistelmälomake

KUVIOT

Kuvio 1. Potilaslähtöiset haasteet.	23
Kuvio 2. Hyviä käytäntöjä ongelmatilanteiden ratkaisuun.	24
Kuvio 3. Ohjaukselliset haasteet.	25
Kuvio 4. Potilaan ohjaus.	25
Kuvio 5. Riittävään kuvaan vaikuttavia tekijöitä.	27
Kuvio 6. Haastavan kuvausasennon helpottamisen keinot.	27
Kuvio 7. Säteilysuojelun toteuttaminen.	29
Kuvio 8. Vuorovaikutuksen ja ammattitaidon merkitys kommunikaatiossa.	30
Kuvio 9. Diagnostiikka vs. potilas.	32
Kuvio 10. Haastavuuden kehittymiseen vaikuttavia aspekteja.	34

TAULUKOT

Taulukko 1. Toteutusaikataulu.	18
Taulukko 2. Tapaukset.	21
Taulukko 3. Ongelmia ja ratkaisuja käytännön tasolla.	35

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön merkitys radiografia- ja sädehoitoalalle on keskeinen, koska röntgenhoitaja kokee työssään haastavia tilanteita varsin yleisesti (Walta 2012, 15). Opinnäytetyömme on monilta osin ajaton, sillä kuvantamistutkimukset ovat ja tulevat mitä todennäköisimmin jatkossakin olemaan tärkeässä roolissa erilaisten patologioiden ja traumojen diagnostiikassa. Haastavat tilanteet korostuvat etenkin niissä modaaliteeteissä, joissa potilaalta edellytetään aktiivista osallistumista kuvaustilanteessa laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Aktiivinen osallistuminen saattaa olla myös paikallaan oloa, jota vaaditaan esimerkiksi leivottomien ja jännittyneiden potilaiden kohdalla. Opinnäytetyöprosessin edetessä olemme havainneet ja kokeneet suurimmat haasteet traumapotilaiden natiivikuvauksissa, joissa potilaan liikelaajuudet ja orientoituminen aikaan ja paikkaan ovat usein rajoittuneita.

Opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa portfoliomuodossa materiaalia haastaviin potilastilanteisiin röntgenhoitajille sekä alaa opiskeleville. Työn yksi perustava tarkoitus on myös osaltaan tukea radiografia-alalla toimivien henkilöiden luovuutta ja ongelmanratkaisutaitoja. Siten se jättää sijaa myös lukijan omalle ajattelulle ja luovuudelle. Opinnäytetyö ei anna valmiita vastauksia, vaan tukee röntgenhoitajan ja röntgenhoitajaopiskelijan työskentelyä haastavassa potilastilanteessa.

Opinnäytetyössä kerättiin materiaalia kirjoittajien omiin työelämä- ja harjoittelukokemuksiin perustuen. Niiden pohjalta koostettiin portfolio sekä raportti. Portfolioon sisällytettiin parhaita käytäntöjä ja vinkkejä, jotka valittiin materiaalin analyysivaiheessa. Lopullinen tuotos julkaistaan Theseus-tietokannassa, jolloin se on kaikkien alalla työskentelevien ja alaa opiskelevien vapaassa käytössä. Opinnäytetyöhön liittyvä Powerpoint-esitys tullaan esittämään opinnäytetyöseminaarissa keväällä 2013.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

2.1 Kuvantaminen / radiografia

Lääketieteellistä kuvantamista ohjaa säteilylaki ja -asetus sekä STUK:n julkaisemat ST-ohjeet. Niiden tarkoituksena on pitää potilaalle koitua säteilyrasitus niin matalana kuin tutkimuksen toteuttamisen kannalta on mahdollista noudattaen optimointi-, oikeutus- ja yksilönsuojaperiaatteita. (STUK 2005; Säteilylaki 592/1991.)

Radiologia ja radiografia tieteinä kulkevat pitkälti käsi kädessä, ja tämän vuoksi olemme avanneet kuvantamis- ja radiografiatyökäsitteet hyödyntäen radiologia-käsitettä. Röntgentutkimuksella pyritään saamaan tietoa potilaan senhetkisestä terveydentilasta. (Tapiovaara et al. 2004, 79.) Kuvantamisella tarkoitetaan elimistön kudosten anatomian ja patologioiden tarkastelua niitä läpäisevää energiaa hyödyntäen. Tyypillisin energia on professori Wilhelm Conrad Röntgenin vuonna 1895 löytämä röntgensäteily. Röntgensäteilyn ionisoivan vaikutuksen vaarallisuus asettaa sen käytölle rajoituksia, ja tämän vuoksi nykyään onkin käytössä vaihtoehtoisia lääketieteellisiä kuvantamismenetelmiä, joista mainittakoon esimerkiksi ultraäänitutkimus ja magneettikuvaus. Tästä huolimatta röntgensäteet ovat edelleen laajalti käytössä niiden edullisuuden, saatavuuden, käytön helppouden sekä niiden tarjoaman hyvän kuvanlaadun vuoksi. (Soimakallio et al. 2005, 4; Holmström 2012, 25-27; Laki 1142/1998.)

Röntgenhoitajan työ on moniulotteista ja siinä kiteytyykin samaan ammattiin niin inhimillinen hoitamisosaaminen kuin tekninen, laadukkaan kuvan ottamiseen liittyvä osaaminen. Röntgenhoitajan tavoitteena on luoda potilaalle turvallinen tutkimustilanne, hallita työssään käytettävät menetelmät, laitteet sekä välineet. Röntgenhoitajan tulee myös osata kunnioittaa potilaan oikeuksia. Lisäksi röntgenhoitajalta edellytetään kykyä kerätä potilasta koskevaa tietoa nopeasti mm. lähetteestä ja potilasta haastatellen. (Sorppanen 2006, 90; Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.) Työ sisältää potilaan kohtaamista, oh-

jaamista, auttamista sekä erilaisten hoidollisten toimenpiteiden toteuttamista. (Sorppanen 2006, 90.) Röntgenhoitajan työ etenee prosessille ominaisten vaiheiden mukaisesti, sisältäen suunnittelu-, toteutus-, sekä arviointiosuudet. (Sorppanen 2006, 95.) Röntgenhoitaja voi toimia itsenäisesti tai moniammatillisen tiimin jäsenenä.

Kauppinen ja Vento (2001) ovat tutkineet röntgenhoitajien prosessinomaista tiimityöskentelyä. Tutkimuksensa pohjalta he ovat arvioineet SWOT-analyysin keinoin tiimityön vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia. Vahvuuksiksi koettiin laaja-alainen ammattitaito, jota lisäsi muilta työntekijöiltä hankittu oppiminen. Yhteistyö tiimissä lisäsi myös me-henkeä ja yhteisvastuullisuuden kehitystä. Heikkouksista mainittakoon yhteisen päämäärän puuttumisen mahdollisuus, erilaiset toimintamallit ja käsitykset työn laadusta sekä työn kii-reellisyys. Mahdollisuuksina esiin nousivat ammattitaidon kasvu ja tiimin jäseniltä oppiminen ja lisääntynyt yhteistyö eri ammattilaisten välillä. Vastuun koettiin myös jakautuvan tasaisemmin ja työn tekemisessä apua saatiin helpommin. Mahdollisia uhkia muodostivat työnkuvan epäselvyys, tiedonkulun ongelmat ja yhteistyön toimimattomuus, mukaan lukien haluttomuus tiimityöprosessiin. Tiimityön katsottiin myös joissakin tapauksissa vähentävän omatoimisuutta ja itsenäistä työtä. (Kauppinen & Vento 2001, 18-21.)

Perinteisten natiiviröntgentutkimusten määrä on ollut vähenemässä, mutta tietokonetomografioiden yleistyminen on vastaavasti lisännyt röntgensäteillä tehtävien tutkimusten määrää sekä potilaiden saamaa säderasitusta. Vaikka säteilyn käyttöä pyritään jatkuvasti vähentämään, ovat röntgentutkimukset edelleen merkittävin säteilylle altistava tekijä ihmisille. Suomessa tehtiin n. 3,9 miljoonaa röntgentutkimusta vuonna 2008 (Tenkanen-Rautakoski 2010, 10). Määrä on monikymmenkertainen verrattuna vaihtoehtoisiin magneetti- ja ultraäänitutkimuksiin, joissa potilas ei altistu säteilylle lainkaan (Tapiovaara et al. 2004, 14). Nykyään kuvantaminen tapahtuu laajalti digitaalista kuvankeräystä hyödyntäen. Filmikuvantamisesta pois siirtyminen onkin osaltaan pienentänyt kuvantamiseen tarvittavan säteilyn määrää, ja näin ollen myös potilaan saama annos yksittäisessä röntgentutkimuksessa on pienentynyt. Verrattuna röntgensäteilyn käytön

alkuaikoihin potilaan saamat sädeannokset ovat tänä päivänä jopa tuhat kertaa pienempiä. (Tapiovaara et al. 2004, 16; Soimakallio et al. 2005, 4.)

2.2 Näyttöön perustuva radiografiatyö

Yksittäisen röntgenhoitajan vastuu radiografisesta tutkimuksesta kasvaa jatkuvasti radiologien jäädessä enemmän taka-alalle itse kuvaustilanteessa. Radiologien työtä kuvien tulkinnassa lisää tietokonetomografioiden ja magneettitutkimusten lisääntyminen ja niiden mukanaan tuoma suuri kuvadata (STUK 2010; Tenkanen & Rautakoski 2010, 10). Röntgenhoitaja vastaakin usein täysin itsenäisesti potilaan ohjauksesta ja kuvauksesta tutkimuksen aikana. Tästä syystä erilaisiin kuvaustilanteisiin liittyvät haasteet lisääntyvät ja röntgenhoitaja joutuu yhä useammin käyttämään ongelmanratkaisutaitoja jokapäiväisessä työssään. Siksi onkin hyvä pyrkiä luomaan yhtenäisiä toimintatapoja ja hyviä käytäntöjä haastaviin tutkimustilanteisiin. Tärkeää on myös toimintatapojen perustuminen tutkittuun tietoon.

2.2.1 Tieteellisesti havaittu tutkimusnäyttö

Radiografia tieteenä on varsin nuori ja siihen liittyvää tutkimustietoa on verrattain vähän. Näyttöön perustuvasta radiografiatyöstä on Suomessa kirjoittanut vain Eija Grönroos (2009). Hafslund et al. (2008) ovat tutkineet näyttöön perustuvaa radiografiatyötä Norjassa. Heidän mukaansa näyttöön perustuvassa radiografiatyössä huomioidaan tieteellisesti todistetun asiantuntijatiedon lisäksi myös potilaan näkökanta ja toimintaa ohjaavat ja rajoittavat resurssit. Keskeisiksi aspekteiksi todettiin myös säteilysuojelulliset seikat, kuten optimointi- ja oikeutusperiaatteet sekä alan eettiset ohjeistot. Kliininen kokemus ja tieteellisesti tutkittu tieto ovat näyttöön perustuvan radiografiatyön perustana. (Hafslund et al. 2008.) Hoitotyössä näyttöön perustuvaa toimintaa on tutkittu laajemmin ja näitä tutkimuksia käytetään soveltavasti myös radiografiatieteessä. (Leino-Kilpi & Lauri 2003, 10-11.)

2.2.2 Hyväksi havaittu toimintanäyttö

Radiografiatyössä käytetään paljon hyväksi havaittua toimintanäyttöä, joka tarkoittaa työpaikalla systemattisesti kerättyä dataa. Esimerkkejä tällaisista ovat röntgenlaitteiden säännölliset kalibroinnit ja fantomitestaukset joiden tulokset arkistoidaan ja niitä voidaan käyttää hyväksi muun muassa epäiltäessä laiteviikaa tai muuta toimintahäiriötä laitteistossa. Säännöllinen kalibrointi ja erilaiset mittaukset pitävät yllä toiminnan laatua. Kliinistä auditointia varten kerätään runsaasti dataa röntgenosaston toiminnan kehittämistä varten. Nämä mittaukset ja arvioinnit dokumentoidaan ja tämän perusteella tehdään muutoksia toimintatapoihin ja pidetään työn laatu asetettujen standardien mukaisena. Kliinisen auditoinnin suorittaa osaston ulkopuolinen asiantuntija tai asiantuntijaryhmä. (STM 423/2000.) Tällä tavoin varmistetaan tulosten objektiivinen tarkastelu. Röntgenosastoilla tulee olla käytössä niin sanottu laatukäsikirja, johon nojautuen voidaan osaston toimintaa perustella. Edellä mainitut esimerkit ovat kaikki dokumentoitua näyttöä ja vaikka data ei ole kerätty tieteellisten standardien mukaisesti, voidaan näitä kuitenkin pitää luotettavina ja hyväksi havaittuina toimintoina. (Leino-Kilpi & Lauri 2003, 7.)

2.2.3 Kokemukseen perustuva näyttö

Kokemusperäisellä näytöllä tarkoitetaan radiografiatyössä tilannetta, jossa röntgenhoitaja nojautuu omaan kokemusperäiseen osaamiseensa ja käyttää sitä hyödyksi potilaan hoitoon tai tutkimukseen liittyvän tilanteen ratkaisemiseksi. Kokemusperäinen näyttö ei kuitenkaan ole välttämättä aina perusteltavissa sitä hyväksi käyttävän hoitajan toimesta. Röntgenhoitaja ei välttämättä kykene määrittelemään miksi hän tekee juuri näin, vaan toiminnan perustana onkin aikaisempi kokemus ja hyväksi havaittu toiminta. Myös potilaan kokemus hoidon tai tutkimuksen onnistuneisuudesta ja hyödyistä voi vaikuttaa röntgenhoitajan tapaan käyttää kokemusperäistä osaamistaan. Tämänkaltaisen kokemusperäinen näyttö on toiminut aiemmin laajemmassakin roolissa, mutta nykyään tieteellinen näyttö on vienyt siltä jalansijaa. Kokemusperäisen näytön paikkaansa pitävyyttä

onkin syytä pohtia ja totuttuja käytäntöjä tulisi kyseenalaistaa. (Leino-Kilpi & Lauri 2003, 9.)

2.3 Hyvä käytäntö

Hyvä käytäntö on toimintaympäristössään toimivaksi todettu käytäntö, joka on potilaan ja henkilökunnan kannalta työtä helpottava toimintamalli. Hyvän käytännön mukainen tutkimus tehdään potilaalle mahdollisimman miellyttävästi, kivuttomasti ja turvallisesti. Hyvä käytäntö voidaan myös määritellä järjestelmällisesti hankitun tutkimustiedon avulla toimivaksi osoitetuksi hoidoksi. Hoidon perustana täytyy ensisijaisesti olla tutkimus ja näyttö, mutta näihin ei voi aina nojata, jolloin joudutaan turvautumaan kokemukseen ja asiantuntijuuteen. (Mäkelä 2011.)

2.4 Hiljainen tieto

Hiljainen tieto pohjautuu usein intuitioon tai kokemukseen. Hiljainen tieto korostuu selkeästi ammatillisissa tilanteissa, joissa kokenut työntekijä hyödyntää omaa hiljaista osaamistaan ja äänetöntä taitoaan. Ennen työkokemusta tieto ja käytäntö ovat oppijalle samantasoisia. Teoriatiedon ja käytännön yhdistyessä syntyy praktista kokemustietoa, jota oppija voi hyödyntää työelämän haastavissa tilanteissa. Tämän hiljaisen osaamisen ja tiedon kehittämisen ja käytön merkitys korostuu asiantuntijuuden kehittyessä. On tutkittu, että hiljaista tietoa voidaan tuoda työyhteisön ulottuville esimerkiksi tarinoiden ja kokemusten vaihdon kautta. (Kurtti 2012, 18-24.)

2.5 Haastava potilas radiografiatyössä

Haastavina potilastapauksina röntgenhoitajan työssä pidämme sellaisia tilanteita, jossa röntgenhoitaja joutuu turvautumaan protokollasta poikkeaviin toimenpi-

teisiin hyvän kuvanlaadun saamiseksi. Haastavia tilanteita röntgenhoitaja joutuu kohtaamaan työssään lähes päivittäin. Röntgenhoitajan tavallisimpia haasteita on saada potilas oikeaan kuvausasentoon ja onnistua tuottamaan diagnostisesti riittävät kuvat. Haasteet eivät kuitenkaan aina ole asettelullisia, vaan toisinaan potilaat saattavat esimerkiksi uhata röntgenhoitajan turvallisuutta, tuoda ergonomisia haasteita, kantaa tarttuvia tauteja, aiheuttaa kommunikaatiovaikeuksia ja olla yhteistyökyvyttömiä tutkimuksen aikana.

2.6 Väkivaltainen potilas

Ennen väkivaltaisen tilanteen syntymistä on usein havaittavissa ennusmerkkejä eli väkivaltaisen tilanteen synty on usein ennalta arvioitavissa. Röntgenhoitajan tulisi olla aina varuillaan ja valppaana uhan alaisen tunteen sekä turvattoman olotilan vallitessa, vaikka varsinaisia väkivallan ennusmerkkejä ei vielä olisikaan havaittavissa. (Wand & Coulson 2006, 166.)

Väkivaltatilanteet syntyvät useimmiten ilta- ja yöaikaan ja niihin johtavat useat eri seikat. Päihtyneet ihmiset ovat merkittävä tekijä väkivaltatilanteille altistumiselle. Alkoholin vaikutuksenalaisena olevat potilaat muodostavat suurimman uhan hoitohenkilökunnalle (Gilchrist et al. 2011, 10). Miehet käyttäytyvät useammin väkivaltaisemmin kuin naiset. Muistisairaajat ihmiset luovat usein tilanteita, joissa röntgenhoitaja saattaa joutua väkivallan kohteeksi, koska he eivät tiedä kuvantamistilanteen tarkoitusta. Päivystysröntgenissä myös muiden asiakkaiden kohtaaminen sekä pitkät jonotusajat saattavat herättää potilaissa aggressiivisuutta (Pich et al. 2009, 12-19; Saarela & Isotalus 2000, 3323-3326.) Tämän vuoksi potilasta tulisi informoida odotusaikojen pituudesta ja kertoa heille potilaiden hoidon priorisoimisesta. Yö- ja viikonloppuaikoina mielenterveyspalveluiden puute ja mielenterveysongelmiin liittyvä päihteidenkäyttö näkyvät väkivaltatilanteiden kasvuna (Rasmus 2002, 16, 69). Useimmiten väkivalta on luonteeltaan henkistä, kuten solvaamista tai uhkailua. Fyysinen väkivalta on usein tönimistä, lyömistä, potkimista ja tavaroiden heittäilyä. Vakavuus vaihtelee potilaan orientoitumisen mukaan. (Gilchrist et al. 2011, 12.) Joskus aggressiivi-

suus esimerkiksi huumeidenkäyttäjien keskuudessa toimii keinona saada tiettyjä lääkkeitä. (Saarela & Isotalus 2000, 3323-3326.)

2.7 Muistisairas potilas

Muistiongelmia voidaan jakaa niiden taustasyiden mukaan eri ryhmiin. Muistiongelmassa voi olla kyse hetkellisestä tilasta, kuten lievästä aivovammasta, epileptisestä kohtauksesta, tai päihteiden käytöstä. Muistiongelma voi toisaalta olla luonteeltaan pysyvä, esimerkiksi aivotapahtuman tai sairauden jälkitila. Potilaan muistamiskyvyssä saatetaan havaita myös eteneviä piirteitä, jolloin on kyse etenevästä muistisairaudesta. Lisäksi merkittäviin muistamiskyvyn heikouden aiheuttajiin on todettu kuuluvan alkoholin suurkulutus, joka voi aiheuttaa mieleenpainamiskyvyn katoamista. (Soininen 2009, 4049-4053).

Suomessa todetaan vuosittain 13 000 uutta etenevän muistisairauden tapausta, joiden lisäksi eriasteisia muistisairauksia sairastaa noin 120 000 ihmistä. Lähi-vuosina väestön ikääntyminen on merkittävä muistisairauksien määrän kasvattaja. Ikääntyminen on merkittävä tekijä muistisairauksien ilmaantuvuudessa; tästä kertoo se, että yli puolet muistihäiriötä sairastavista potilaista on yli 80-vuotiaita. Eteneviä muistisairauksia tarkasteltaessa todetaan niiden suurimmaksi aiheuttajaksi Alzheimerin tauti, jonka osuus demensioireiden aiheuttajana on kaksi kolmasosaa kaikista muistihäiriötä tuottavista sairauksista. Alzheimerin taudin ohella toinen merkittävä tekijä on vaskulaarinen kognitiivinen heikenty-mä, joka aiheuttaa 20-30 prosenttia kaikista muistisairauksista. (Soininen 2009, 4049-4053).

Kognitiivinen vaskulaarinen heikentyminen aiheutuu aivoverenkierron sairaudesta. Tällaisia ovat esimerkiksi infarktit, aivoverenvuodot sekä suurten tai pienten suonten tauti. Infarktit eli strokot ovat heikentymän aiheuttajia, mikäli ne sijaitsevat kognitioon vaikuttavan aivojen alueen lähellä. Lewyn kappale -tauti, Parkinsonin tauti, frontotemporaaliset degeneraatiot, Huntingtonin korea, CADASIL-tauti, Hakolan tauti sekä Creutzfeldt-Jakobin tauti ovat esimerkkejä muista demensian aiheuttajista. (Soininen 2009, 4049-4053).

Dementian diagnostiikassa esiin tulevat useat erityyppiset oireet. Yleinen on muistioire, jossa uuden oppiminen on vaikeutunut ja mieleenpalauttamiskyky on heikentynyt. Kognitiivisessa oireilussa oireiden kirjo on laajempi. Kognitiivisesta oireilusta puhutaan, kun ainakin yksi seuraavista oireista liittyy tautiin: afasia eli kielellisen tuoton vaikeus, apraksia eli vaikeus tuottaa liikesarjoja (tämä edellyttäen, että motoriikka on potilaalla muutoin normaali), agnosia eli nähdyn esineen tunnistamisen vaikeus ja toiminnanohjauksen häiriö. Tällöin henkilöllä on vaikeuksia ymmärtää kokonaisuuksia ja toiminnan suunnitelmallisuutta. On kuitenkin tärkeää muistaa, että dementiassa potilaan tajunta ei ole alentunut ja potilas saavuttaa Glasgow'n kooma-asteikolla täydet pisteet. Dementiaan liittyy lisäksi usein käytösoireita, jotka ovat usein käyttäytymisessä tai tunne-elämässä tapahtuvia haitallisia muutoksia. Esimerkkejä edellä mainituista ovat ahdistuneisuus, aggressio, apatia, harha-aistimukset ja depressio. Myös harhaluuloisuutta ja itsensä vahingoittamista esiintyy. Riippuen dementian etiologiasta saattaa esiintyä myös kuljeskelua, karkailua, tarkoituksetonta riisuutumista tai pukeutumista ja esineiden keräilyä. Dementoitunut potilas on usein myös ärtynyt. (Erkinjuntti 2011, 85-86).

2.8 Ergonomia

Potilaan siirrot tuovat radiografiatyöhön ongelmia niin potilaan kuin henkilökunnan kannalta. Epäergonominen työ lisää riskiä saada selkävaivoja. Valtioneuvoston päätöstä (1409/1993) sovelletaan terveysalan potilassiirtoihin ja henkilökunnan ergonomiaan. Röntgenhoitajan ergonomiseen työskentelyyn liittyy selän vahingoittumisen vaara, mikäli potilassiirrot sängyltä tutkimuspöydälle ja takaisin tehdään väärin. Mikäli käsin tehtäviä siirtoja ei voida täysin korvata apuvälineillä (henkilönosturit jne.), on varmistettava, että siirrot tehdään mahdollisimman pienellä kuormituksella. Nostojen ja siirtojen tueksi työntekijöille tulee antaa tarvittavat apuvälineet, jotta ergonominen työskentely voidaan taata. Työskentelyn ergonomisuuteen tulee kiinnittää huomiota ja henkilökunnalle tulee antaa tarvittava koulutus, jotta kuormitus erityisesti selälle olisi mahdollisimman vähäinen. (Peltoniemi et al. 2009, 97-102.)

3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUSAIKATAULU JA TOIMINTASUUNNITELMA

Opinnäytetyön aihe valittiin tammi- ja helmikuussa 2012 ja sitä muokattiin ja rajattiin kevään ja kesän aikana. Kirjallisuuskatsauksen teko aloitettiin keväällä 2012. Tässä vaiheessa ryhdyttiin järjestelmällisesti käymään läpi opinnäytetyöhön liittyviä keskeisiä käsitteitä ja avattiin niitä.

Opinnäytetyössä käsiteltävät potilastapaukset perustuvat opinnäytetyön tekijöiden laatimiin oppimispäiväkirjoihin. Oppimispäiväkirjoja täytettiin tekijöiden toimesta ammattiin edistävissä harjoitteluissa ja kesätöissä. Niissä kirjattiin päivän aikana eteen tulleita haastavia potilastapauksia oman oppimisen tukena. Kirjaamiseen käytettiin apuna helposti mukana kulkevaa vihkoa. Päivän päätteeksi oli näin helpompi palata päivän aikana esiin nousseisiin kysymyksiin ja kirjata ne oppimispäiväkirjalomakkeelle. Lomakkeen tarkoituksena oli selkeyttää ja auttaa jäsentämään hankittua kokemustietoa ja avaamaan uusia näkökulmia haastavaan potilastilanteeseen. Kun haasteellisen tilanteen taustatekijät saatiin esiin, voitiin keskittyä pohtimaan tilanteen edellyttämiä hyviä keinoja ja käytäntöjä. Oppimispäiväkirjatyypinen lähestyminen sopi erityisen hyvin kiireiseen kuvantamistilanteeseen, jolloin haastavan tapauksen pohtiminen sai jäädä rauhallisempaan hetkeen. Oppimispäiväkirjan avulla saatiin haasteet ja niiden aikana syntyneet ratkaisut tuotua paremmin esiin, ja aiheita oli helpompi tarkastella. Materiaalinkeruun tapahtuessa yllä mainitulla tavalla omiin oppimiskokemuksiin perustuen, vältettiin tutkimuslupien hakeminen sekä muu byrokratia, mikä olisi vaikeuttanut ja hidastanut opinnäytetyöprosessia melkoisesti. Koko päiväkirjamateriaali syntyi kesän ja syksyn 2012 aikana.

Ennen joulua 2012 aloitettiin materiaalin analysointi. Materiaali jäsennettiin ja pohdittiin tulevan raportin rakennetta ja ulkonäköä. Kootun materiaalin analysointimenetelmänä käytettiin induktiivista sisällön analyysia. Loppuvaiheet ovat vielä aikatauluvaiheessa (Taulukko 1.) ja jäsenyvät kevään 2013 aikana.

Taulukko 1. Toteutusaikataulu.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
Aiheen valinta ja kirjallisuuskatsaus	Kevät 2012																	
Aineiston keruu						Kesä 2012				3.9.- 5.10.		12.11.- 14.12.						
Toiminta-suunnitelma										viikot 42 ja 43								
Aineiston analyysi												viikko 51						
Portfolion kokoaminen														viikot 8 ja 9				
Tutkimusraportin kirjoittaminen																viikot 10-		
Esitysseminaari																Kevät 2013		

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tutkimuksen apuna voidaan käyttää kvalitatiivisia eli laadullisia tai kvantitatiivisia eli määrällisiä menetelmiä. Myös niiden yhdistelmien käyttäminen on mahdollista. Käytettävä menetelmä valitaan lähinnä tutkimusongelman ja tutkittavan ilmiön luonteen perusteella, ja näin saadaan aineistolle sopiva lähestymistapa (Vehviläinen-Julkunen & Paunonen 1998). Opinnäytetyössämme kvalitatiivinen aineiston lähestymistapa sopi parhaiten vastaamaan tarkoituksiimme.

Eräs perustava menetelmä laadullisen aineiston käsittelyyn on sisällönanalyysi. Sisällönanalyysiin pohjautuvat lähes kaikki laadulliset menetelmät, joskin hieman eri tavoin. Sisällönanalyysillä voidaan käsitellä niin suullista kuin kirjallista materiaalia (Hirsjärvi & Hurme 2004.) Sisällönanalyysi on hyvä ja objektiivinen tapa tutkia materiaalia ja dokumentteja tekstianalyttisesti. Se pyrkii tuottamaan luotettavan ja tiivistetyn kuvauksen tutkittavasta asiasta tai ilmiöstä yleisellä tasolla (Tuomi & Sarajärvi 2002, 105.) Opinnäytetyössämme käsiteltiin sisällönanalyysin avulla kolmekymmentäkaksi oppimispäiväkirjatyypistä potilastapausta.

Aineisto voidaan käsitellä jakamalla se teemoihin. Teemoittelussa yksinkertaistetaan tekstin tai asian sisältö niin, että kunkin teeman oleellinen sisältö painottuu. Luonteva jatkomenetelmä sisällönanalyysille on kvantifiointi. Kvantifiointissa kartoitetaan montako kertaa tietty teema tai asia esiintyy tutkittavassa aineistossa. Tämä antaa myös aineistolle ja sen tulkinnalle uudenlaista näkökulmaa (Tuomi & Sarajärvi 2002, 95;117). Induktiivisessa sisällönanalyysissä tutkittava materiaali pelkistetään lukemalla kokonaisuus läpi ja muodostamalla niistä yksinkertaisia ilmaisuja. Seuraavassa vaiheessa ilmaisut ryhmitellään niiden sisältämien ilmiöiden ja aihealueiden mukaan (Kyngäs & Vanhanen 1999) hyödyntäen tutkimustehtävään liittyviä kysymyksiä ja niihin löydettyjä vastauksia. Opinnäytetyössämme oppimispäiväkirjamateriaali kirjattiin ensin oppimispäiväkirjalomakkeelle, joka jo alustavasti jaotteli sisältöä ja hyviä käytäntöjä. Haasteseen ja ratkaisuun jakaminen tapahtui kirjoittamalla aineistosta lyhyitä tiivistel-

miä. Tämän jälkeen materiaali jaettiin teemojen mukaisiin luokkiinsa niiden sisältämien ilmiöiden ja aiheiden mukaisesti (Kyngäs & Vanhanen 1999).

4.1 Portfolio opinnäytetyönä

Portfoliolla tarkoitetaan kokoelmaa erilaisia työnäytteitä, jotka ovat järjestetty suunnitellusti ja harkitusti. Portfolio on dokumentoituun näyttöön perustuva ja kuvaa asiantuntijuutta omalla ammattialalla. Se voi sisältää tekstiä, kuvia, sähköistä materiaalia, taulukoita ja graafisia esityksiä. Portfolion työstäjä orientoituu prosessiin ja toimii sen mukaisesti ja täten noudattelee kokemukseen perustuvan oppimisen ja kokemusosaamisen periaatteita. Portfoliossa tärkeässä asemassa on myös käsitellä miten työ tehtiin ja kuinka siinä onnistuttiin. Portfolioon sisällytetään koko projektin aikana kerätyn aineiston käsittelystä syntyneet tiivistelmät. Tiivistelmälomakkeita ei esitetä itse portfoliossa, koska koko aineiston läpikäyminen olisi lukijalle puisevaa. Tästä syystä käytämme tiivistelmälomakkeiden pohjalta tehtyjä tiivistelmiä. Portfoliosta käy ilmi esi- ja jälkitoiminnot sekä toteutustapa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 46-47.)

Portfolio opinnäytetyönä sisältää portfolion lisäksi myös kirjallisen loppuraportin. Tällä tavoin toteutettuna opinnäytetyöstä käy ilmi oma ammatillinen kasvu ja kehitys oman alan ammattilaiseksi. Portfoliossa esitetään myös eri työnäytteiden valintaperusteet niiden laadun perusteella (Vilkkä & Airaksinen 2003, 46-47.)

Loppuraportissa esitellään portfolio työmenetelmänä ja oman portfolion sisältöä. Loppuraportissa on tärkeää tuoda ilmi oma oppimisprosessi, edistyminen sekä kuinka työssä onnistuttiin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 46-47.)

4.2 Aineiston analyysi

Tämän jälkeen lajiteltiin materiaali uudelleen ja etsittiin vastauksia kysymykseen mikä on tilanteessa käytetty hyvä käytäntö. Materiaali jaettiin tässä vaiheessa kahteentoista eri luokkaan erilaisten hyvän käytännön kriteereiden mukaisesti.

Ratkaisuiksi löytyi seuraavia periaatteita: potilaan immobilisointi, asennon tukeminen, sädesuojien käyttö, potilaan luontaisten liikeratojen huomioiminen, kuvauskohteen tarkka rajausta, muiden ammattilaisten konsultointi, tilanteen rauhoittaminen, sedaatio, kompromissi potilaan kanssa, kädestä pitäen -ohjaus, keskustelu ja kannustus sekä kuvausprojektoiden ja -protokollien muokkaus tilanteeseen sopiviksi (Kuvio 2). Seuraavaksi ryhdyimme pohtimaan mahdollisuutta yhdistää kategorioita, ja näin nostaa tuloksia abstraktimmalle tasolle.

Aloitimme materiaalin analysoinnin tutustumalla keräämiemme oppimispäiväkirjojen sisältöön. Materiaali koostui kolmestakymmenestä kahdesta potilastapauksesta kolmessa eri modaliteetissa (Taulukko 2). Yritimme löytää avainsanoja, joiden mukaan materiaali voitaisiin jakaa teemoihin. Ensin pyrimme löytämään vastauksia kysymykseen mikä tekee kuvauksesta haastavan. Materiaalia tarkasteltaessa löydettiin aluksi kahdeksan kategoriaa, joiden mukaan jaettiin oppimispäiväkirjojen tapaukset omiin luokkiin. Kategorioita olivat kipu, yleistilan lasku, ohjeistamisen vaikeus, sädeannoksen optimointi, potilaan liikerajoitus, pelko, aggressiivisuus sekä potilasturvallisuus (Kuvio 1).

Taulukko 2. Tapaukset.

Kuvantamismenetelmä	Haastavien tilanteiden määrä (f)
Natiivikuvaus	24
Magneettikuvaus	7
Ultraääni	1

5 TULOKSET

5.1 Potilasohjauksen haasteet

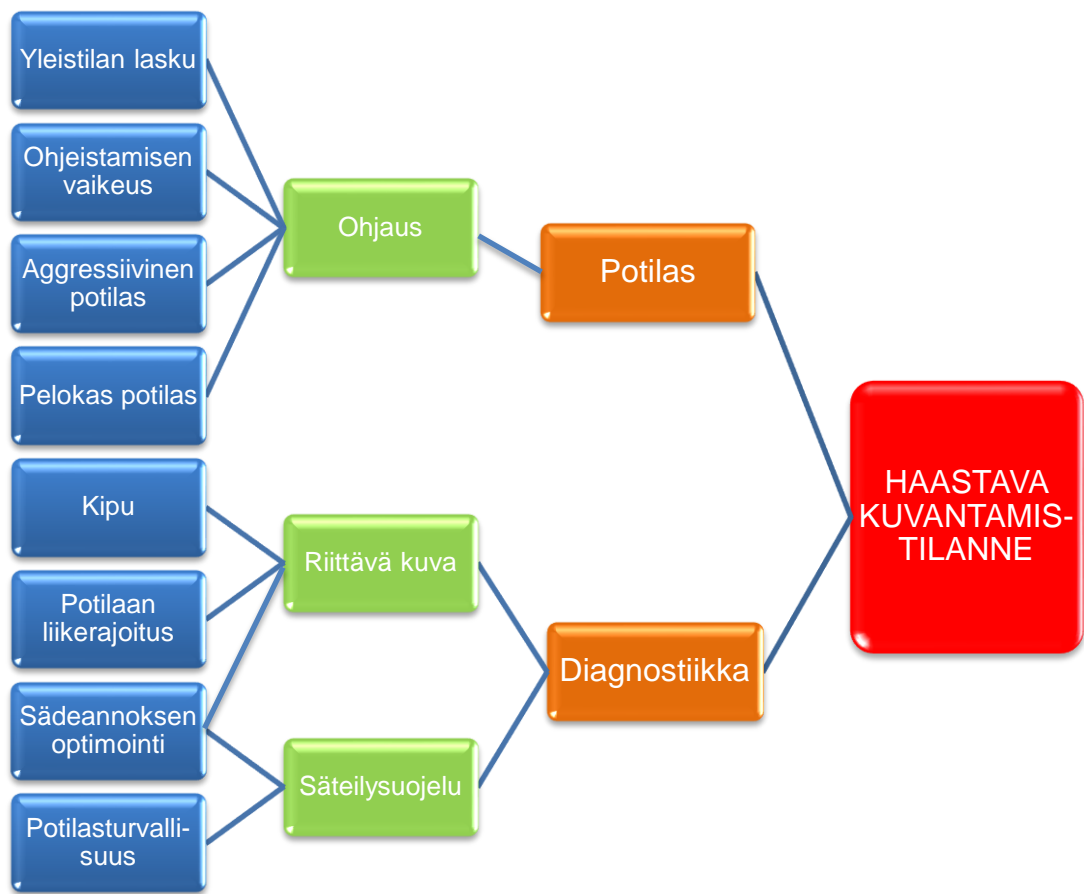
Opinnäytetyössämme käsitellyn oppimispäiväkirjamateriaalin perusteella havaittiin abstraktiotason nostamisen seurauksena, että haastavan tilanteen perusteet olivat itse potilas ja potilaslähtöinen toiminta sekä diagnostisesti riittävän kuvan saavuttaminen. Nämä tekijät liittyvät selkeästi toisiinsa kuten taulukosta 3 käy ilmi.

Potilaslähtöiset haasteet muodostuivat suureksi osin potilaan ohjaukseen ja kommunikaatioon liittyvistä seikoista ja niissä korostui rauhallisen potilastilanteen merkitys sekä luovat ohjauskeinot.

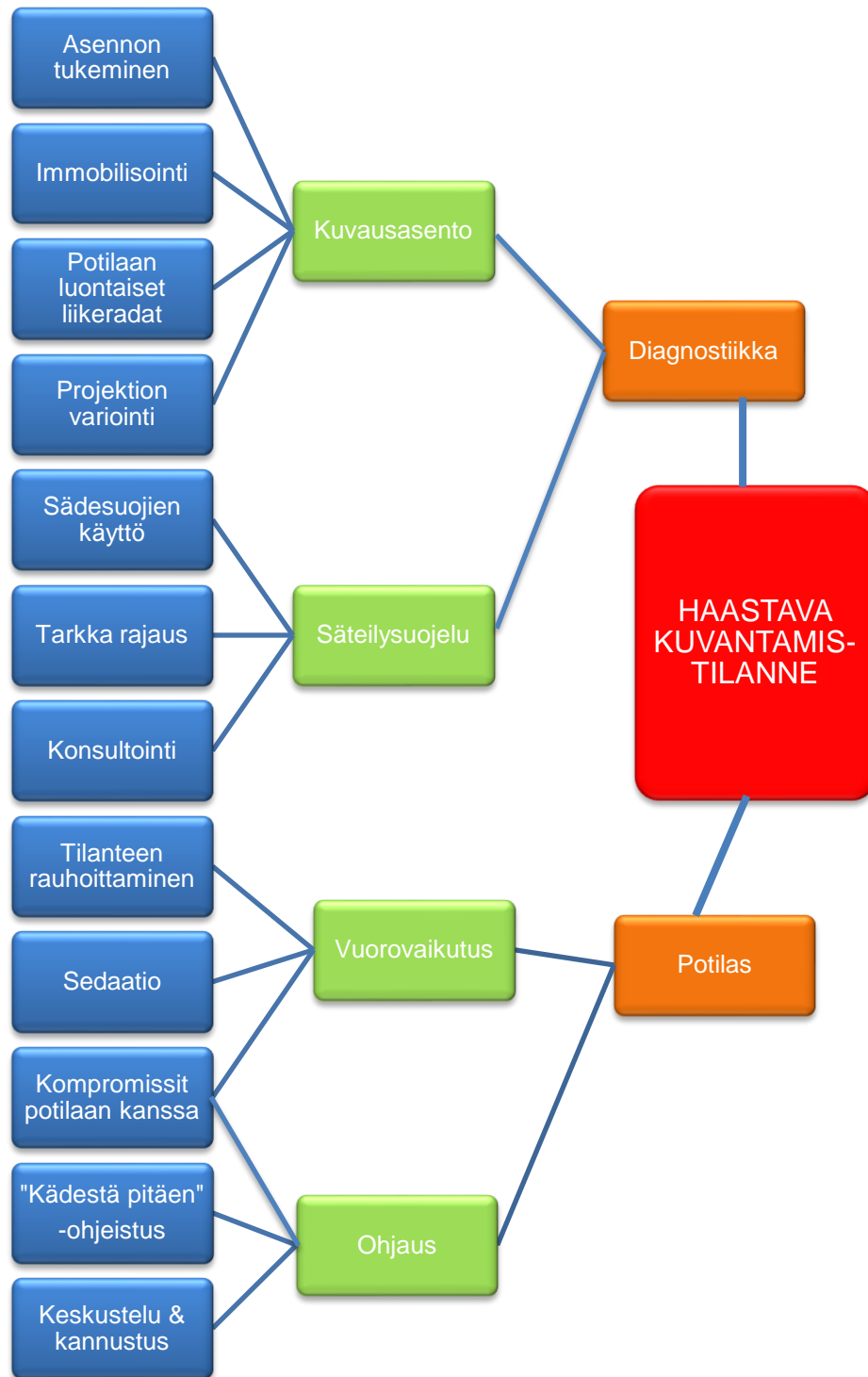
”Huonokuuloinen potilas oli tulossa thorax-kuvaukseen. Potilaan kuulonalenevan vuoksi hengitysohjeiden anto muodostui haasteeksi. Ohjeistamisen apuna päätettiin käyttää kuvaushuoneen valaistusta ja sen muuttamista. Hengitysohjeet käytiin potilaan kanssa läpi ennen kuvausta. Valojen syttyessä potilas veti syvään henkeä ja pidätti hengitystä. Heti valojen sammuttua potilaan oli lupa hengittää. Näin saatiin onnistuneet inspiriumissa otetut thorax-kuvat.”

Edellä oleva esimerkki on osoitus röntgenhoitajan luovasta potilaan ohjauskeinosta, jossa hyödynnettiin kuvaushuoneen kattovaloja, ja näin kyettiin voittamaan sekä potilaanohjauksellinen haaste sekä diagnostisen kuvan asettama vaatimus. Tässä tapauksessa haastava tilanne määrittyi oppimispäiväkirjan sisällön perusteella ja kuvaustilanne poikkesi selkeästi normaalista keuhkokuvan protokollasta.

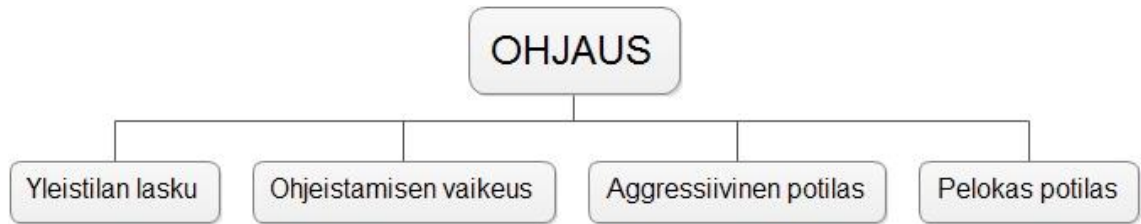
Ohjaukseen vaikuttivat oppimispäiväkirjojen sisällön perusteella yleistilan lasku, potilaan ohjeistamisen vaikeus erinäisistä syistä, potilaan aggressiivisuus kuvaustilanteessa sekä potilaan kokema pelko tutkimusta kohtaan. (Kuvio 3.)



Kuvio 1. Potilaslähtöiset haasteet.



Kuvio 2. Hyviä käytäntöjä ongelmatilanteiden ratkaisuun.

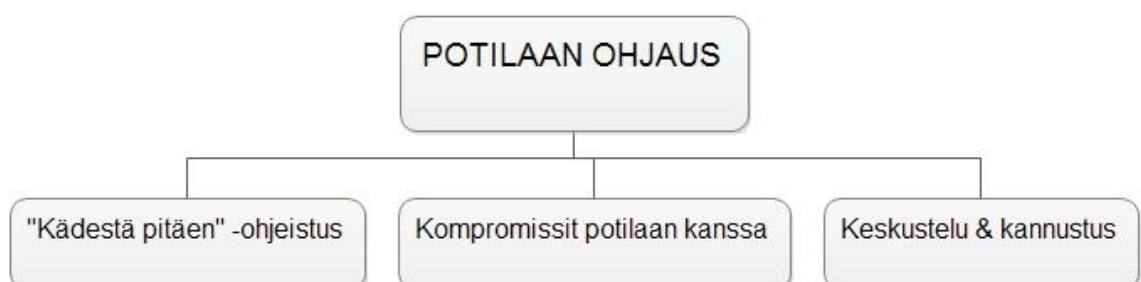


Kuvio 3. Ohjaukselliset haasteet.

Merkittävä tekijä edellä mainituissa tilanteissa oli potilaan heikentynyt orientoituneisuus kuvaustilanteeseen. Potilas saattoi olla tajuton tai sekavassa mielentilassa, jolloin haasteeksi muodostuivat ohjaukselliset aspektit. Ohjauksellisiin haasteisiin toimivaksi ratkaisuksi löydettiin selkeä kielenkäyttö ja rauhallinen puhetyyli. Potilaan ohjaaminen ”kädestä pitäen” havaittiin hyödylliseksi. Toisinaan jouduttiin turvautumaan kompromisseihin potilaan kanssa, jotta saavutettiin diagnostisesti riittävä tutkimus.

”Potilas oli suurikokoinen mies, joka joutui olemaan hankalassa asennossa magneettikuvaustutkimuksessa. Tutkimuksen edetessä potilas alkoi valittaa kipua ja voimakasta puutuneisuutta raajoissa. Tutkimus saatiin suoritettua pitämällä pitkiä taukoja kuvaussekvenssien välillä. Tällöin potilaalle annettiin mahdollisuus liikuttaa raajojaan verenkierron palauttamiseksi. Lisäksi potilasta kannustettiin jatkamaan kuvauksen loppuun asti, jotta pystyttäisiin takaamaan diagnostisesti riittävät kuvat.”

Potilaan kannustaminen ja tukeminen tutkimuksen aikana havaittiin myös erityisen toimivaksi keinoksi haastavissa ohjaukseen liittyvissä tilanteissa. (Kuviot 2 ja 4.)



Kuvio 4. Potilaan ohjaus.

5.2 Diagnostiset haasteet

Sisällönanalyysin perusteella havaittiin diagnostisesti riittävän kuvan saamisen tuottavan haasteellisia tilanteita. Toinen selkeä haaste muodostui säteilysuojelluisista tekijöistä, jotka ovat tärkeässä osassa röntgenhoitajan työtä, tämän toimiessa säteilynkäytön asiantuntijana.

”21-vuotias nainen oli kaatunut kotona. Kuvattiin tapahtuman johdosta polven traumaprojektio ja heräsi epäily patellan murtumasta, joten kuvattiin ylimääräinen patellaprojektio. Ongelmana oli sädeannoksen optimointi. Sädesuunta osui sädeherkälle munasarjojen alueelle. Polvien alle asetettiin suuri neliömäinen tyyny, jonka päälle laitettiin lyijypeite, joka suojasi sukupuolielinten aluetta. Näin toimien saatiin suojattua sädeherkkiä alueita tehokkaasti.”

Edellä olevassa esimerkissä haaste on selkeästi säteilysuojellinen, koska kyseessä on nuori fertiili-ikäinen nainen, ja kuvauksessa sädesuunta osuu sädeherkälle sukupuolielinten alueelle. Säteilysuojelu on toki otettava huomioon aina röntgenhoitajan käyttäessä toiminnassaan säteilyä, mutta tiettyjen potilaiden ja tutkimusten kohdalla säteilysuojellinen aspekti nousee keskeisemmäksi ja asettaa erityisiä haasteita röntgenhoitajalle.

Mietittäessä diagnostiikkaa täytyy huomioida riittävän kuvan merkitystä. Riittäväällä kuvalla tarkoitetaan mahdollisimman pienellä säteilyaltistuksella saatua kuvaa, jonka laatu kuitenkin riittää diagnoosin tekemiseen, ALARA-periaate (STUK 2005.)

”Potilaana oli iäkäs pneumoniapotilas, jonka keuhkot tuli kuvata pystyasennossa. Seisominen ei potilaan huonon yleistilan vuoksi tullut kyseeseen. Potilas kuvattiin pyörätuolissa suunnan ollessa anterioposteriorinen. Kuvalevy asetettiin potilaan selän taakse ja suoritettiin kuvaus. Sivusuunnan kuvaa ei otettu. Näin toimittaessa saatiin diagnostisesti riittävät kuvat ja samalla varmistettiin potilaan turvallisuus kuvauksen aikana.”

Riittävien kuvien saamiseen vaikutti useasti potilaan kokema kipu, esimerkiksi traumaprojektoiden kuvantamisessa, sekä potilaan liikerajoitukset erinäisistä syistä. Liikerajoitusta aiheuttivat esimerkiksi pitkäaikaissairaudet sekä potilaan korkean iän mukanaan tuoma jäykkyys. Yhteenvedona riittävän kuvan saamiseen vaikuttavat tekijät esitetään kuviossa 5.



Kuvio 5. Riittävään kuvaan vaikuttavia tekijöitä.

Ratkaisuiksi diagnostisesti riittävän kuvan saamiseen koimme muun muassa kuviossa 6 esitetyjä asioita.



Kuvio 6. Haastavan kuvausasennon helpottamisen keinot.

Kuvausasennon aiheuttamiin haasteisiin kyettiin kokemuksiemme mukaan vastaamaan seuraavin keinoin. Potilaan olotilan parantaminen ja kivun lievittäminen asentoa tai kuvattavaa raajaa tukemalla osoittautui toimivaksi keinoksi saavuttaa liikeartefaktaton röntgenkuva. Hiekkapussit, tukivyöt ja -tyyny toimivat tukemisen ja immobilisaation apuvälineinä. Kun potilaan olo oli tukeva, pysyi kuvattava kohdekin paremmin liikkumattomana. Toisena seikkana potilaan kuvausasennon parantamisessa oli potilaan luontaisten liikeratojen hyödyntämi-

nen. Näin toimien kuvausasento pyrittiin valitsemaan niin, että sopiva kuvausasento toimi potilaan liikelaajuuksien ja mahdollisen kivun salliman liikkeen ehtoilla. Diagnostinen ja oikeaoppinen projektio kyettiin saavuttamaan varioimalla projektion toteutusta, mistä esimerkkinä seuraava tapaus.

”Potilas oli 7-vuotias lapsi, jolta oli tarkoitus kuvata kipsin poiston jälkeiset kontrollikuvat kyynärpään murtumasta. Potilas ei antanut suoristaa kättään kuvauksen kannalta tarvittavaan suoraan asentoon kivun vuoksi. Kuvattiin potilas seisten seinädetektoria käyttäen. Seisoma-asento auttoi kyynärpään AP-kuvan saamisessa, sillä potilas ei voinut pidellä kättään sylissä, vaan antoi käden roikkua vapaasti. Kuvaus toteutettiin potilaan seistessä selkä seinädetektoria vasten, kyynärpään kuvautuessa näin suoraan anterioposteriorisesti. Sivukuva oli haastavampi ja se toteutettiin myös seisten. Potilas seiso i kipeän käden puoleinen kylki seinädetektoria vasten. Potilas taivutti olkavarresta kättään taaksepäin, niin että kyynärnivele saatiin selän takaa esiin. Tässä asennossa saatiin kyynärnivelestä suora sivukuva.”

5.3 Säteilysuojelulliset ongelmat

Edellisessä kappaleessa käytiin jo lyhyesti läpi eräitä säteilysuojelullisia haasteita diagnostisesti riittävän kuvan saamiseksi. Säteilysuojelulla on kuitenkin niin merkittävä rooli röntgenhoitajan työssä, että se jo itsessään muodostaa ongelmia ja haastavia kuvantamistilanteita. Röntgenhoitajan säteilysuojelullista työtä ohjaavat STUK:n ST-ohjeissa määritetyt oikeutus- ja optimointiperiaatteet. Näitä noudattamalla saadaan pidettyä potilaan säteilyaltistus mahdollisimman pienenä, ja näin kyetään vaikuttamaan positiivisesti potilasturvallisuuteen. Säteilysuojelulliset haasteet syntyivät oppimispäiväkirjojen analyysin perusteella muun muassa sädekentän rajaamiseen liittyvistä haasteista, joihin saattoi vaikuttaa potilaan anatomia ja toisaalta röntgenhoitajan osaaminen.

”Nuori nainen, joka oli raskaana rv 22, oli tullut ensiapuun hengenahdistuksen takia. Kuvattiin keuhkojen natiiviröntgen. Aluksi konsultoitii radiologia kuvauksen tarpeellisuudesta, sillä potilaan raskaudentila on merkittävä kontraindikaatio röntgenkuvaukselle. Keuhkokuva todettiin tarpeelliseksi keuhkoembolian poissulkemiseksi. Potilas suojattiin lyijyesiliinalla sekä vatsan että selän puolelta. Myös vatsan puolelta suojaaminen on tärkeää, sillä detektorista siroaa röntgensäteilyä takaisin potilaaseen päin. Säteilyannoksen minimoimiseksi otettiin ainoastaan anterioposteriorinen projektio.”

Sädesuojelullisiin haasteisiin kyetään vastaamaan muun muassa kuvausarvoja muuttamalla, käyttämällä sädesuojia, rajaamalla kuvattava kohde tarkasti sekä tietyissä erityistilanteissa konsultoimalla erikoislääkäreitä. (Kuvio 7.)



Kuvio 7. Säteilysuojelun toteuttaminen.

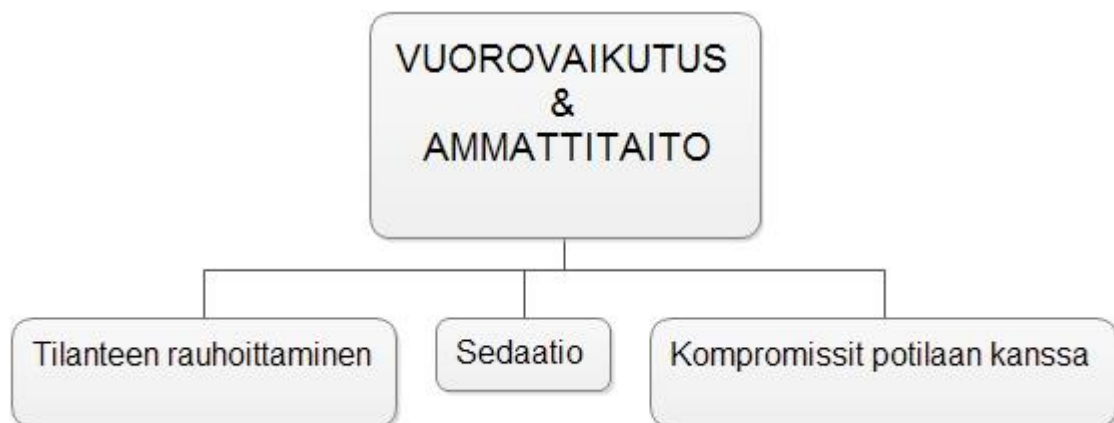
5.4 Vuorovaikutus potilaan kanssa ja sen tuomat haasteet

Potilaan kanssa toimittaessa ja kommunikoitaessa syntyviin haastaviin tilanteisiin kyettiin oppimispäiväkirjamateriaalin perusteella vaikuttamaan myös kokemuksen, ammattitaidon ja hiljaisen tiedon avulla. Tilanteissa, joissa potilas koki pelkoa tai oli muuten rauhaton ja levoton, potilaanohjaukselliset aspektit nousivat avainasemaan (Kuvio 8.)

”Potilaana oli nuori nainen, joka tuli magneettitutkimukseen. Tutkimuksen onnistumiseksi potilaalle tuli antaa varjoainetta. Ilmoitus

perifeerisen laskimokanyylin laitosta aiheutti potilaalle lähes paniikinomaisen pelkotilan. Potilas sai vasovagaalisen reaktion jo ennen venapunktiota. Tämän jälkeen odotettiin potilaan tilan kohenemista ja alettiin viedä potilaan ajatuksia pois pistotapahtumasta. Potilasta rentoutettiin puhumalla ja näyttämällä kanyyli ja kertomalla toimenpiteen kivuttomuudesta. Pitkän suostuttelun ja ”tsemppaamisen” jälkeen saatiin potilaalle toimiva suonyhteys. Hoitohenkilökunnalta vaaditaan tällaisissa tilanteissa pitkää pinnaa ja ymmärtämystä potilaan pelkoja kohtaan.”

Aina ei kuitenkaan saavutettu toivottua tulosta kommunikaation ja vuorovaikutuksen keinoin. Tällöin moniammatillinen yhteistyö lääkärien ja muun hoitohenkilökunnan kanssa korostui. Esimerkkejä näistä keinoista ovat lääkkeellinen kivunhoito, anestesia ja rauhoittava lääkitys. (Kuvio 8.) Ennen varsinaiseen sedaatioon ryhtymistä potilasta kuitenkin motivoitiin ja tilanteessa pyrittiin löytämään yhteisymmärrys, jotta sedaatio kyettäisiin välttämään, ja tilanteesta selvitäisiin konservatiivisilla keinoilla.



Kuvio 8. Vuorovaikutuksen ja ammattitaidon merkitys kommunikaatiossa.

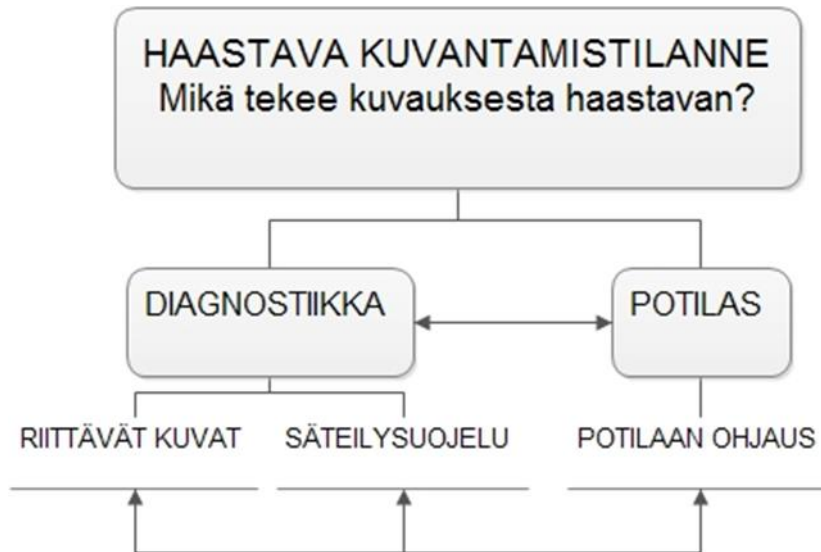
5.5 Haastavuuden taustatekijöitä

Onnistuneen tutkimustilanteen kannalta vaikuttavat osatekijät, omiin kokemuksiimme perustuen, ovat itse potilas ja diagnostiikka. Tässä tavassa tarkastella

asiaa on abstraktiotasoa jälleen nostettu. Esimerkkinä tästä voidaan tarkastella tilannetta, jossa potilas ja diagnostiikka liittyvät selkeästi toisiinsa.

”Potilaana oli huonokuntoinen iäkäs nainen. Pyyntönä oli thorax-kuva. Potilaan saattamiseksi kuvausasentoon tarvittiin röntgenhoitajan lisäksi kaksi avustajaa. Potilaan dyspnean vuoksi sängyn pääpuolen kallistaminen vaakatasoon olisi aiheuttanut happivajetta ja vaikeuttanut potilaan hengitystä entisestään. Päädyttiin pitämään potilaan pää kohotettuna ja kompensoitiin tämä erikoinen kuvausasetto kallistamalla röntgenputkea, jotta saatiin suora AP-projektio.”

Kyseisessä esimerkissä potilaan ohjaukseen oli kiinnitettävä huomiota ja kuvausasennon päättäminen edellytti kompromissia. Potilas kuvattiin puoli-istuvassa asennossa, koska makuuasento olisi laskenut potilaan happisaturaatiota liikaa. Toisaalta puoli-istuvan asennon vaikutus thorax-kuvan diagnostiikkaan ei ollut röntgenhoitajan tiedossa. Radiologin konsultointi ei ollut kyseisessä tilanteessa mahdollista, joten röntgenhoitaja joutui itsenäisesti vastaamaan diagnostisen kuvan riittävydestä. Muita tapauksia, joissa potilaslähtöiset haasteet vaikuttivat merkittävästi diagnostiikkaan, olivat mm. riittävä kuva vs. sädeannos, potilaan ohjaus vs. riittävä kuva sekä potilasturvallisuuden vaarantuminen vs. riittävä kuva. Näiden asioiden välisiä suhteita kuvaa kuvio 9.



Kuvio 9. Diagnostiikka vs. potilas.

5.6 Ratkaisujen taustatekijöitä

Kun tarkasteltiin oppimispäiväkirjojen materiaalia haastavan tilanteen ratkaisun kannalta, havaittiin tässäkin abstraktiotason nostossa selkeästi kategorioina itse potilas ja diagnostiikka. Kategoriat ovat siis samat niin haastavissa tilanteissa kuin niiden ratkaisuisssakin. Potilaaseen liittyvinä keinoina löydettiin potilaan ohjaus ja vuorovaikutus. Vuorovaikutuksella kyettiin vaikuttamaan potilaan pelkoihin ja asenteisiin sekä luomaan turvallinen tutkimuskäynti. Potilaan ohjaus korostui myös projektion onnistumisen kannalta tarkasteltuna. Ohjauksella pyrittiin saavuttamaan oikeanlainen kuvausasento. Ohjauksen vaativuustaso vaihteli potilastapauksittain aina kädestä pitäen -ohjauksesta suusanalliseen ohjeistukseen.

Potilaslähtöisissä haasteissa röntgenhoitajan vuorovaikutustaidot ja ammatillisuus korostuivat tilanteissa, joissa potilas oli esimerkiksi pelokas tai ahdistunut. Tämän tyyppisissä tilanteissa saatettiin päätyä kompromissiin potilaan kanssa, mutta siten, että tutkimuksesta saatu informaatio säilyi riittävänä. Joskus vaadit-

tiin lääkkeellisiä ratkaisuja, mutta useimmiten selvittiin kuitenkin keskustelemalla ja potilaan motivoimisella.

Haastavassa kuvantamistilanteessa diagnostiset aspektit nousevat esiin potilaslähtöisyyden rinnalle. Diagnostiikan parantamiseksi käytettäviä keinoja nousi oppimispäiväkirjamateriaalista esiin useita, ja niihin vaikuttivat keskeisesti kuvausasettoon ja säteilysuojeluun liittyvät seikat. Kuvausasettoon liittyviksi tekijöiksi koettiin muun muassa kuvausasennon tukeminen, potilaan immobilisointikeinot sekä potilaan luontaisten liikeratojen hyödyksi käyttäminen asettelutilanteessa. Lisäksi voitiin hyödyntää kuvausprojektoiden toteutuksen variointia ja siten voittaa haastava tilanne ja saavuttaa riittävät kuvat.

”Thorax-kontrolliin saapui iäkäs potilas, joka ei jaksanut seistä kuvauksen ajan. Thoraxin PA-kuva saatiin otettua onnistuneesti potilaan istuessa selkä seinädetektoria vasten. Sivukuvassa oli haasteena potilaan käsien rajoittunut liikelaajuus, josta johtuen kädet tulivat kuvakentän alueelle. Potilaan omat voimat olivat heikentyneet, eikä potilas jaksanut kannatella käsiään ylhäällä niille tarkoitetulla käsituella. Potilaan kädet saatiin immobilisoitua pois kuvakentän edestä käyttämällä haavateippiä, jolla potilaan kädet sidottiin käsituelle kiinni. Kuvaus kesti vain hetken ja potilas jaksoi olla kuvausasetossa.”

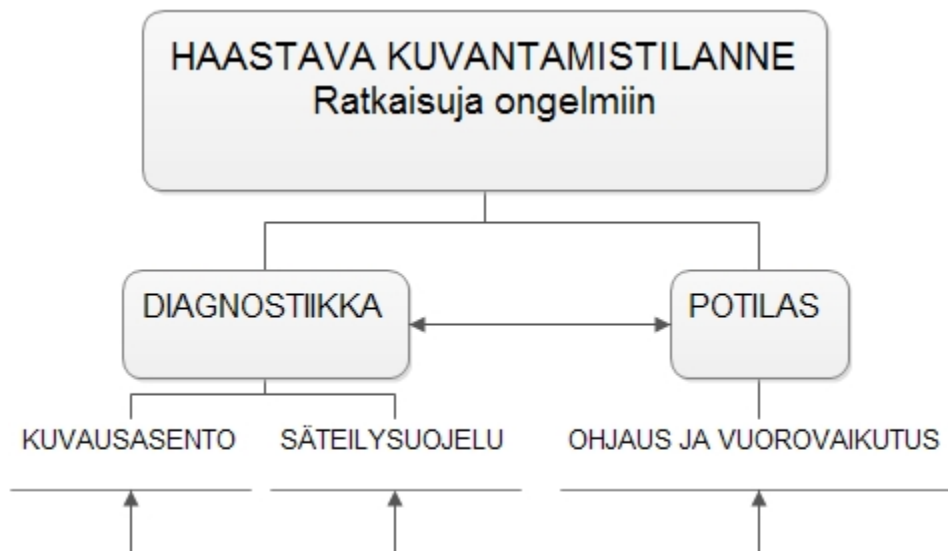
Säteilysuojelullisia аспектеja tarkasteltaessa nousivat merkittäviksi keinoiksi sädesuojien käyttäminen sekä sädekentän tarkka rajaaminen. Tilanteissa, joissa röntgenhoitaja on epävarma, voidaan käyttää hyväksi mahdollisuutta konsultoida eri erikoisalojen osajia.

”27-vuotias mies tuli keuhkokuvaukseen epäilynä pneumonia. Potilas oli selkeästi obeesi, minkä johdosta hartialihasten liikelaajuudet olivat rajoittuneet. Thorax-kuvan tarkka rajaaminen ja sitä kautta sädeannoksen optimointi nuorelle potilaalle olivat haasteina. Keuhkojen sijainnin määrittämiseen käytettiin apuna potilaan anatomisia maamerkkejä. Potilaan kaularangasta tunnusteltiin ulkonevana

kyhmyinä tuntuva kaulanikama C7. Kuvakentän yläreuna asetettiin siihen, ja suoritettiin tarkka rajausta. Näin saatiin tarkasti rajattu diagnostinen keuhkokuva ja sädeannosta saatiin pienennettyä.”

”Magneettikuvaukseen tuli potilas, jolla oli sisäkorvaproteesi. Proteesin magneettikuvausyhteensopivuudesta ei päästy varmuuteen. Konsultoitui asiasta sairaalafyysikkoa, joka selvitti proteesin tarkemmat tekniset yksityiskohdat. Selvitysten jälkeen voitiin todeta proteesi turvalliseksi magneettikuvauksen suhteen. Potilasta informoitiin kuitenkin ilmoittamaan heti hoitajalle, jos kipua tai tuntemuksia ilmenee.”

Säteilysuojelu on aspektina hyvä esimerkki siitä, miten diagnostiikka ja potilaslähtöisyys kohtaavat toisensa. Muutenkin eri tekijät liittyvät keskeisesti useaan eri kategoriaan ja tässä esitetty tapa analysoida oppimispäiväkirjamateriaalia on vain eräs tapa luoda dikotomioita erilaisten alaluokkien välille. Kyseessä oleva tapa jaotella kategorioita ja luoda yhteyksiä perustuu täysin opinnäytetyön tekijöiden omaan kokemuspohjaan ja näkemyksiin. Diagnostiikan ja potilaslähtöisyyden keskinäisiä suhteita kuvaa kuvio 10.



Kuvio 10. Haastavuuden kehittämiseen vaikuttavia аспекteja.

Taulukko 3. Ongelmia ja ratkaisuja käytännön tasolla.

Haastava kuvantamistilanne		Ohjaus				Riittävä kuva <i>Säteilysuojelu</i> Vuorovaikutus			Säteilysuojelu
		Yleistilan lasku	Ohjeistamisen vaikeus	Aggressiivinen potilas	Pelokas potilas	Kipu	Potilaan liikerajoitus	Sädeannoksen optimointi	Potilasturvallisuus
Hyviä käytäntöjä	Asennon tukeminen	x	x			x	x		
	Immobilisaatio	x	x			x	x		
	Potilaan luontaisen liikeratojen käyttö		x			x	x		
	Projektion variointi	x	x			x	x		
Säteilysuojelu	Sädesuojien käyttö							x	x
	Tarkka rajaus							x	x
	Konsultaatio	x		x		x	x	x	x
Vuorovaikutus	Tilanteen rauhoittaminen		x	x	x	x	x		x
	Sedaatio			x	x	x	x		
	Kompromissit potilaan kanssa		x		x	x	x		x
Ohjaus	"Kädestä pitäen"-ohjaus	x	x	x	x	x	x		
	Keskustelu & kannustus	x	x	x	x	x			x

Taulukossa 3 kerrotaan oppimispäiväkirjan sisällöstä esiin nousseiden haasteiden ja niiden ratkaisujen suhteesta toisiinsa käytännön tasolla. Tiettyyn haastavaan tilanteeseen voidaan hyödyntää useita eri ratkaisumalleja, kuten kuvan taulukosta käy ilmi. Taulukon x-akselilla on kuvattuna haastava tilanne ja y-akselilla mahdollinen ratkaisu. Taulukko on värikoodattu siten, että ratkaisut ja ongelmat ovat yhteydessä toisiinsa, esimerkiksi ohjaukseen liittyvät ongelmat ratkeavat ohjaukseen liittyvillä ratkaisukeinoilla. Taulukosta kuitenkin havaitaan, etteivät ongelma ja sen ratkaisu ole aina täysin yhteneväisiä. Esimerkiksi ohja-

ukseen liittyviä ongelmatilanteita voidaan ratkaista myös säteilysuojelullisin keinoin ja päinvastoin.

Pohdittaessa tiettyyn haastavaan tilanteeseen sopivaa hyvää käytäntöä tai keinoa, on röntgenhoitajan luovuus usein avainasemassa ja rohkeus hyödyntää erilaisia apuvälineitä ja ideoita keskeinen. Tämä kuitenkin edellyttää röntgenhoitajalta kykyä vastuullisuuteen ja arviointiin siitä onko kyseinen toimintamalli toteutettavissa ja palveleeko se potilaan saamaa hyötyä.

6 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyön luotettavuutta arvioitaessa on otettava huomioon useita seikkoja. Eräs merkittävä tuloksiin vaikuttava tekijä on havainnoitsijoiden lukumäärä. Tässä opinnäytetyössä aineisto perustui kahden röntgenhoitajaopiskelijan harjoittelujen aikana laatimiin oppimispäiväkirjoihin. Se, mitä kumpikin opiskelija havainnoi ja kirjasi oppimispäiväkirjaansa riippui siitä, mitä kumpikin määräiti tai piti haastavana tilanteen. Hyvä käytäntö on tulkinta, joka määrittyy kummallakin havainnoijalla eri tavoin riippuen esimerkiksi havainnoitsijoiden erilaisista luonteista ja totutuista toimintatavoista. Kumpikin kokee ja ymmärtää samankaltaisen tilanteen eri tavoin, ja tämä vaikuttaa siihen, millä tavoin haastava tilanne ratkaistaan. (Tuomi & Sarajärvi 2003, 133.) Harjoittelujen aikaisten havaintojen luotettavuutta ja yhtenäisyyttä pyrittiin parantamaan määrittämällä yhdessä haastava tilanne sekä laatimalla tiivistelmälomake, joka sisälsi selkeän havaintorungon. (Eskola & Suoranta 1999, 215.)

Opinnäytetyön lopputulosta arvioitaessa on myös huomattava erilaisten havainnointiympäristöjen vaikutus tuloksiin. Eri harjoitteluympäristöissä on jo itsessään erilaiset toimintatavat, jotka vaikuttavat havainnoitsijan kokemaan tilannehavaintoon. Potilasmateriaali ja käytettävät laitteet, menetelmät ja välineet vaihtelevat modaliteeteittain ja paikoittain.

Analyysin luotettavuutta lisättiin havainnoimalla saatuja tuloksia kuvioiden avulla. Myös suorat lainaukset laaditusta aineistosta lisäsi tehdyn analyysin uskottavuutta.

Opinnäytetyön eettisyyttä arvioitaessa todetaan, että harjoitteluympäristönä toimivissa työympäristöissä on keskusteltu opinnäytetyön keskeisistä tavoitteista. Opinnäytetyön prosessin aikana aineisto laadittiin siten, ettei siitä voitu tunnistaa toimintaympäristöä, röntgenhoitajaa eikä potilasta. Kaikki opinnäytetyön aikana laadittu aineisto kuten oppimispäiväkirjat ja niiden perusteella laaditut muistiinpanot eli tiivistelmälomakkeet tuhoetaan prosessin loputtua. Opinnäytetyössä kerätty materiaali edustaa kattavimmin natiivikuvauksia, koska natiiviku-

vausten kannalta harjoitteluympäristöt ovat olleet monipuolisimmat, ja aineistoa kertynyt eniten. Muita opinnäytetyössä käsiteltyjä modalityetteja ovat MRI sekä ultraääni.

7 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessimme aikana kerätyn materiaalin analyysi ja aineiston tarkastelu antaa kuvan hyvien käytäntöjen ja tapojen ominaisuuksista. Kuten Mäkelä (2011) toteaa, on hoidon perustana ensisijaisesti oltava tutkimus ja näyttö, mutta aina ei ole mahdollista toteuttaa tätä toimintatapaa. Silloin korostuu hoitajan kokemus ja asiantuntijuus. Tämän opinnäytetyön avulla tätä kokemusta pyritään tuomaan yleiseen tietoon ja avuksi terveysalalla toimivalle röntgenhoitajalle tai alaa opiskelevalle.

Röntgenhoitajan työ on usein vaihtelevaa ja moniulotteista. Tämä asettaa vaatimuksen hallita niin inhimillinen hoitamis- ja ohjaamisosaaminen, kuin useiden teknisten laitteiden käyttöönkin liittyvä puoli. Tärkeää on kyetä nopeasti sisäistämään lähetteestä potilaan vointiin ja röntgenkuvauksen suorittamiseen vaikuttavat tekijät (Sorppanen 2006). Tähän liittyen opinnäytetyömme materiaalissa ilmenee erilaisten tukityynyjen, hiekkapussien, tukilevyjen ja voiden luovan ja innovatiivisen käyttämistyylin merkitys. Potilaan riittävä immobilisointi oli tärkeää, kun epäily kuvauksen epäonnistumisesta oli herännyt mieleen. Näin todennäköisesti kyettiin välttämään useita uusintakuvauksia.

Aineistomme keskittyy suurelta osin röntgentutkimuksen osa-alueelle. Myös tämän opinnäytetyön materiaalissa natiiviröntgentutkimukset ja niihin liittyvät hyvät käytännöt ja haasteet edustavat selkeästi suurinta ryhmää, verrattuna vaihtoehtoisiiin ultraääni- ja magneettikuvaustutkimuksiin.

Merkittävä esiin noussut haaste ja hyviä käytäntöjä edellyttävä asia on potilaan sädeannoksen optimointi. Lääketieteellistä kuvantamista ohjaa säteilylaki ja -asetus. Röntgenhoitajan toiminnan tukena ovat Säteilyturvakeskuksen (STUK) julkaisemat ST-ohjeet (STUK 2005, Säteilylaki 592/1991). Kerätyn aineiston perusteella sädeannoksen optimointi ja siihen liittyvät haasteet ovat kuitenkin merkittävä ryhmä aineistossamme.

Keinot sädeannoksen optimointiin perustuivat pitkälti hyvään anatomian tuntemukseen ja oikeaoppiseen sädesuojaukseen, jolloin tarkempi ja huolellisempi sädekentän rajaus oli mahdollista. Muita keinoja olivat potilaan mahdollisimman huolellinen asettelu ja projektion oikeellisuus, potilaan huolellinen ohjeistaminen sekä kommunikaation onnistuminen. Lisäksi potilaan immobilisointi hiekkapussien, tukivöin, tukityynyin ja potilaan asentoa avustavan teipin käyttö olivat hyväksi havaittuja keinoja välttää liikeartefaktia kuvissa. Myös potilaan yleistilan ja omien voimien riittävyyden arviointi auttoivat tekemään päätöksen kuvaustavasta – kuvataanko potilas seisten, istuen vai maaten. Näillä keinoin kyettiin välttämään uusintakuvausten tarvetta ja siltä osin vähentämään potilaan saamaa sädeannosta.

Useissa aineistomme potilastapauksissa perustavana ongelmana on ollut röntgenhoitajan mahdollisuus kommunikoida potilaan kanssa, jotta saataisiin aikaiseksi onnistunut tutkimus. Yleinen syy potilasohjauksen ongelmiin olivat potilaan heikko orientoituminen kuvaustilanteeseen sekä yleistilan laskusta johtuva potilaan ja hoitajan yhteistyön vaikeus. Kyvyttömyys painaa asioita mieleen, lievät aivovammat, kohtaukset sekä päihteiden käyttö ja alkoholin suurkulutus todetaan Soinisen (2009) mukaan merkittäviksi tekijöiksi potilaan desorientaatioon. Näitä edellä mainittuja seikkoja nousee esiin aineistonanalyysissämme.

Toisaalta merkittäviä haasteita aiheuttivat myös potilaan heikentynyt kognitiivinen tila. Näissä tapauksissa potilaan sairauteen saattoi liittyä esim. vaikeutta ymmärtää kokonaisuuksia ja toiminnan suunnitelmallisuutta sekä päämäärää. Eriasteista aggressiivisuutta saattoi liittyä myös potilaan käytökseen. Myös Erkinjuntti (2011) luettelee artikkelissaan edellä kuvattuja oirekirjoja.

8 JATKOKEHITTÄMISEHDOTUKSIA

Tämä opinnäytetyö keskittyy olosuhteiden pakosta enimmäkseen natiivikuvauksessa kohdattuihin potilashaasteisiin. Haastavia tilanteita löytyy joka modaliteetista ja tulevissa opinnäytetöissä voitaisiin haastavat tilanteet rajata esimerkiksi modaliteeteittain tai tietyn haasteellisen potilasaineksen tarkkailemiseen ja tutkimiseen. Esimerkkejä tällaisista voisi olla lasten asettamat haasteet röntgenhoitajan työhön, väkivaltaiset potilaat, muistisairaat potilaat, vieraskieliset potilaat sekä maahanmuuttajataustaisten potilaiden kuvantamiseen liittyvät haasteet.

LÄHTEET

Erkinjuntti, T. 2011. Muistioireet, lievä kognitiivinen heikentyminen ja dementia. *Duodecim* 127(1), 85-86.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Franco, G. & Monduzzi, G. 2004. Experimental validation of the Evidence-Based Occupational Health paradigm and the PICO model in the decision making process applied by occupational health physicians. *La Medicina del lavoro*. 95(6), 423-30.

Gilchrist, H.; Jones, S. & Barrie, L. 2011. Experiences of emergency department staff: Alcohol-related and other violence and aggression. *Australasian Emergency Nursing Journal* 14(14), 9-16.

Grönroos, E. 2009. Näyttöön perustuva radiografia. *Radiografia* 4(4), 22-23.

Hafslund, B.; Clare, J.; Graverholt, B.; Nertvedt, M.W. 2008. Evidence-based radiography. *Radiography* 14(4), 343-348.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2004. *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.

Holmström, A. 2012. *Etnografinen tutkimus natiivitutkimusten oppimisesta röntgenhoitajaopiskelijoiden opinnoissa*. Väitöskirja. Oulu: Oulun yliopisto. Terveystieteiden laitos. Viitattu 18.4.2012 <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514297557/isbn9789514297557.pdf>

Kauppinen, A. & Vento, O. 2001. Yhteisvastuullisuus ja ammatissa kehittyminen ovat tiimityön vahvuuksia. Röntgenhoitajien näkemyksiä tiimityöskentelystä. *Radiografia* 2(2), 18-21.

Kurtti, J. 2012. Hiljainen tieto ja työssä oppiminen - Edellytysten luominen hiljaisen tiedon hyödyntämiseksi röntgenhoitajien työyhteisössä. *Kliininen radiografiatiede* 1(6), 18-24.

Kyngäs H. & Vanhanen L. 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 11 (1), 3-12.

Laki 1142/1998. Laki säteilylain muuttamisesta.

Laki 1992/785. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista.

Laki 1994/559. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä.

Laki 2004/301. Suomen ulkomaalaislaki.

Laki 592/1991. Säteilylaki.

Latvala E. & Vanhanen-Nuutinen L. 2001. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: sisällönanalyysi. Teoksessa: Janhonen S & Nikkonen M. (toim.) *Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä*. Helsinki: WSOY. 21-43.

Leino-Kilpi, H. & Lauri, S. 2003. Näyttöön perustuvan hoitotyön lähtökohdat. Teoksessa: Lauri, S. (toim.) *Näyttöön perustuva hoitotyö*. Helsinki: WSOY. 7-20.

Mäkelä, M. Suomen lääkärilehti 38(5). Viitattu 29.2.2012 <http://www.fimnet.fi/cl/laakarilehti/pdf/2011/SLL382011-2744.pdf>

Parkkari J. & Kannus P. 2010. Tapaturmien yleisyys ja torjunta. Teoksessa Traumatologia. (toim.) Matti Mustaniemi . 7. täysin uudistettu painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy. 17-24.

Peltoniemi, N.; Korkiatupa, R.; Korpi, S. & Suoyrjö, H. 2009. Apuvälineet työkyvyn ja opiskelun tukena. Työterveyslääkäri 27(3), 97-102

Pich, J.; Hazelton, M.; Sundin, D & Kable, A. 2009. Patient-related violence at triage: A qualitative descriptive study. International Emergency Nursing 19(2), 12-19.

Rasimus, M. 2002. Turvattomuus työoverina. Pro Gradu. Kuopio: Kuopion yliopisto. Terveystieteiden ja -talon tutkimuskeskus.

Saarela, K. & Isotalus, N. 2000. Väkivaltatilanteet ja niihin varautuminen terveydenhuollossa. Alkuperäistutkimus. Suomen Lääkärilehti 55(34), 3323-3326.

Soimakallio, S.; Kivisaari, L.; Manninen, H.; Svedström, E. & Tervonen, O. 2005. Hyvä lukija. Teoksessa Soimakallio, S.; Kivisaari, L.; Manninen, H.; Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Helsinki: WSOY, 4.

Soininen, H. 2009. Muistihäiriöpotilaan neurologisten löydösten diagnostiset vihjeet. Suomen lääkärilehti 64(47) 4049-4053

Sorppanen, S. 2006. Kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohde. Käsitemuunnos tutkimus kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohdetta määrittävistä käsitteistä ja käsitteiden välisistä yhteyksistä. Väitöskirja. Oulu: Oulun yliopisto. Terveystieteiden laitos. Viitattu 20.4.2012 <http://herkules.oulu.fi/isbn951428058X/isbn951428058X.pdf>

STM:n asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä 423/2000.

STUK 2005. ST-ohje 1.1. Säteilysäilytoiminnan turvallisuusperusteet.

STUK 2010. Magneettitutkimus. Viitattu 19.3.2013. <http://www.stuk.fi> □ säteilyn käyttö □ säteilyn käyttö terveydenhuollossa □ magneettitutkimus.

Tapiovaara, M.; Pukkila, O. & Miettinen, A. 2004. Säteilyn käyttö. Säteily- ja ydinturvallisuuskirjasarja. Pukkila, O. (toim.) Hämeenlinna: STUK.

Tenkanen-Rautakoski, P. 2010. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2008. Helsinki: STUK. Viitattu 5.5.2012 http://www.sateilyturvakeskus.fi/stuk/tiedotteet/2010/sv_FI/news_598/_files/83775942749454494/default/stuk-b121.pdf

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2003. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Walta, L. 2012. Potilaan hoitaminen diagnostisessa radiografiassa ja sen kuormittavuus röntgenhoitajan arvioimana – tavoitteena inhimillinen ja turvallinen kuvantamistapahtuma. Väitöskirja. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993.

Wand, T. & Coulson, K. 2006. Zero tolerance: A policy in conflict with current opinion on aggression and violence management in health care. Australasian Emergency Nursing Journal 9(9), 163-170.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen oppinäytetyö. Helsinki: Tammi.

Tiivistelmälomake

HAASTAVA KUVANTAMISTILANNE

Modaliteetti:

Potilaan status radiografiatyön kannalta:

Mikä tekee kuvauksesta haastavan:

Miten kuvaus toteutettiin?

Mitä hyviä keinoja sovellettiin potilaan näkökulmasta? (turvallisuus, kivuttomuus jne.)

Mitä hyviä keinoja sovellettiin röntgenhoitajan näkökulmasta? (ergonomia jne.)

Muuta huomioitavaa: +/-