



**SAVONIA**

# **Uuden työntekijän osaamisen arviointi KYS:n sädehoitoyksikössä**

**Laura Hyvärinen  
Nina Rossi  
Anne Savallampi**

Opinnäytetyö

---

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Laura Hyvärinen, Nina Rossi ja Anne Savallampi	
Työn nimi Uuden työntekijän osaamisen arviointi KYS:n sädehoitoyksikössä	
Päiväys	14.11.2012
Sivumäärä/Liitteet	53/4
Ohjaaja(t) Tuula Partanen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion yliopistollinen sairaala/Sädehoitoyksikkö	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyönä tuotettiin check-lista uuden työntekijän osaamisen arviointiin Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) sädehoitoyksikköön. Työn tarkoituksena oli tuottaa sädehoitoyksikölle muistilista, joka toimii pohjana uuden työntekijän osaamisen arvioinnille, mutta myös muistilistana hoidossa huomioitavista asioista sädehoidon hoitokoneyöskentelyssä.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä. Työn tavoitteena oli määritellä keskeiset hoidolliset ja tekniset osaamisalueet, jotka röntgenhoitajan tulee osata laadukkaassa työskentelyssä sädehoidon hoitokoneella. Lisäksi tavoitteena oli määritellä osaamisen arviointikriteerit, joilla uuden työntekijän osaaminen voidaan arvioida edellä mainituilla osaamisalueilla.</p> <p>Aineistoa opinnäytetyöhön hankittiin kirjallisuudesta ja sädehoitoyksikön röntgenhoitajille suunnatulla kyselyllä. Kyselyssä röntgenhoitajia pyydettiin nimeämään viidellä eri osa-alueella keskeisimmät asiat, jotka uuden työntekijän tulee perehdytyksen jälkeen osata pystyä itseensä työskentelyyn hoitokoneella. Teoriatietoa hankittiin osaamisesta, osaamisen arviointimenetelmistä, sädehoidosta ja röntgenhoitajan osaamisalueista sädehoitotyössä.</p> <p>Aineiston analyysimenetelmänä käytettiin sisällön luokittelua. Check-listalle valittiin asioita, "osaamisia", jotka mainittiin useimmin röntgenhoitajille suunnatun kyselyn vastauksissa. Listalle otettiin mukaan myös sellaisia osaamisia, joita ei mainittu kyselyn vastauksissa, mutta jotka oli lähdekirjallisuudessa mainittu keskeisinä röntgenhoitajan osaamisina sädehoitotyössä. Osaamisen arvioimiseksi listalle määriteltiin kolme osaamisen tasoa, jotka kuvattiin sanallisesti. Valitut osaamisen tasot olivat "osaa", "osaa ohjattuna" ja "ei osaa".</p> <p>Jatkotutkimusaiheena voitaisiin kyselytutkimuksen avulla selvittää, onko check-lista toiminut suunnitellussa tarkoituksessaan ja ollut apuna uusien työntekijöiden osaamisen tason ja mahdollisten lisäperehdytyskohteitten arvioinnissa. On myös mahdollista selvittää, kohtaavatko kirjallisuudessa mainitut ja käytännön työtä tekevien röntgenhoitajien näkemykset toisensa röntgenhoitajan tärkeimmistä osaamisalueista sädehoitotyössä.</p>	
Avainsanat osaaminen, osaamisen arviointi, sädehoito	

**SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**  
**THESIS**

**Abstract**

Field of Study Social services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Radiography and Radiotherapy.			
Author(s) Laura Hyvärinen, Nina Rossi and Anne Savallampi			
Title of Thesis Evaluation of new employee's skills in Radiation therapy unit in Kuopio University Hospital			
Date	14.11.2012	Pages/Appendices	53/4
Supervisor(s) Senior lecturer Tuula Partanen			
Client Organisation/Partners Kuopio University Hospital, Radiation therapy unit			
<p><b>Abstract</b></p> <p>The purpose of this thesis work was to produce a check-list for the new employee's competence evaluation to radiotherapy unit in Kuopio University Hospital. The aim was to deliver a check-list which can be used for evaluation of new employee's skills and also as a check-list about things to remember when working with patients and radiotherapy treatment machines.</p> <p>The thesis was carried out as a development work. The aim of this work was to define the main therapeutic and technical expertise which the radiotherapist should master when working with radiotherapy treatment machines. A further aim was to determine the competence evaluation criteria for new employee's skills assessment.</p> <p>The material for this thesis was collected from literature and from radiotherapy unit's employees by using a questionnaire. In the questionnaire radiotherapists were asked to mention the most important things that a new employee should master in order to work independently with therapy machines. The theoretical framework of this work consists of expertise, methods of skills assessment, radiotherapy and radiotherapist's areas of expertise in radiotherapy.</p> <p>The analysis method used was classifying the content. In the check-list were selected competencies which were mentioned most often in survey's responses. The check-list includes also competencies that were not mentioned in the survey responses, but which are mentioned in literature as key competencies that radiotherapist should master when working in radiotherapy. The check-list has three different skills levels which are defined in words. These skill levels are used in competence evaluation. Selected skills levels are "knows", "knows under supervision" and "do not know".</p> <p>A further research topic would be finding out if the check-list serves in its intended purpose and if it helps to evaluate new employees' competence and to evaluate if further orientation is needed.</p>			
Keywords expertise, competence evaluation, radiotherapy			

## SISÄLTÖ

JOHDANTO .....	5
2. RÖNTGENHOITAJAN AMMATILLINEN PÄTEVYYS JA OSAAMINEN .....	7
2.1. Röntgenhoitajan työn osaamisalueet sädehoidossa .....	8
2.2. Osaamisen arviointi .....	11
2.3. Arviointikriteeristön laatiminen .....	14
3. SÄDEHOITOTYÖN PROSESSI.....	16
3.1. Hoidon suunnittelu .....	17
3.2. Hoidon toteutus .....	18
4. KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	19
4.1. Kehittämistyön tarkoitus ja tavoite.....	19
4.2. Kehittämistyön prosessi ja menetelmien valinta .....	20
4.3. Tutkimusmenetelmä ja aineiston hankinta.....	21
4.4. Kysymyslomake .....	23
4.5. Aineiston analyysi ja tulokset .....	24
5. CHECK-LISTAN LAATIMINEN .....	27
6. POHDINTA.....	29
6.1. Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	29
6.2. Opinnäytetyön arviointi ja jatkotutkimusehdotukset .....	30
6.3. Oma oppiminen ja ammatillinen kehitys .....	32

## LIITTEET

Liite 1 Saatekirje

Liite 2 Kysymyslomake

Liite 3 Kyselyn vastaukset

Liite 4 Check-lista

## JOHDANTO

Sädehoito on kirurgian ohella tärkein syövän hoitomuoto. Noin puolet syöpää sairastavista saa jossain vaiheessa sairauttaan sädehoitoa. (Kouri, Ojala & Tenhunen 2007, 138; Ojala 2010, 24–25.) Syövän hoitoa kehittävän työryhmän mukaan Suomessa syöpätapauksia arvioidaan olevan vuonna 2020 27 % enemmän kuin vuonna 2008. Uudet paremmat sädehoidon hoitomuodot asettavat vaatimuksia sädehoidon henkilökunnalle korostaen hoitohenkilökunnan koulutuksen ja jatkokoulutuksen merkitystä. Myös hoitojen ja hoitolaitteistojen jatkuva kehitys edellyttää röntgenhoitajalta laaja-alaista osaamista ja kykyä toimia moniammatillisessa työryhmässä. (Hermanson, Vertio & Mattson 2010, 3, 31.)

Ammattitaitoinen henkilökunta takaa potilaan hyvän hoidon. Toiminta sädehoito-osastolla kehittyi uusien hoitomuotojen myötä, joten sädehoitohenkilökunnan jatkuva osaamisen ylläpitäminen ja kouluttautuminen on edellytys potilaan laadukkaalle ja hyvälle hoidolle. Osaamisen arvioinnilla voidaan osoittaa tiedollinen ja taidollinen osaaminen, jota vaaditaan sädehoitotyössä. (Jussila & Kangas & Haltamo 2010, 173–174; Viitala 2005, 120.) Osaamista mitattaessa suoraan on ensin tiedettävä työtehtäviin liittyvät osaamisalueet. Osaamista voidaan arvioida monin eri tavoin, muun muassa itsearvioinnilla, vertaisarvioinnilla tai näyttökokein. (Jääskeläinen 2006, 34–35; Valtonen 2000, 23–24; Viitala 2005, 152–154.)

Röntgenhoitajan työtehtävät ovat hyvin monipuolisia. Röntgenhoitajan tulee hallita muuttuvat tilanteet ja toimintaympäristö, joka koostuu monista teknisistä välineistä ja laitteista. Tutkimusten ja hoidon hallinnassa röntgenhoitaja tarvitsee tietoa, joka on lähinnä luokiteltavissa lääketieteeseen, kliniseen fysiikkaan ja tekniseen tietoon. (Suomen Röntgenhoitajaliitto Ry 2011; Valtonen 2000, 87–89.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa Kuopion yliopistollisen sairaalan sädehoidon yksikköön uuden työntekijän osaamisen arviointia varten check- eli muistilista, jossa kuvataan asiat, jotka uuden työntekijän tulee osata hoitokoneella työskentelyssä. KYS:n sädehoito-osastolla ei ole käytössä osaamisen arviointiin tarkoitettua mittaria, joten työille on tarvetta. Muistilista toimii pohjana osaamisen arvioinnille, mutta myös muistilistana hoidossa huomioitavista asioista hoitokone-

työskentelyssä. Lisäksi laadittiin arviointikriteeristö näille muistilistalla oleville osaamisalueille. Työn painopiste on hoitokoneella työskentelyssä, joten sädehoidon annossuunnittelua ja suunnittelukuvausta ei työssämme käsitellä. Työssä käsitellään ainoastaan ulkoista sädehoitoa. Yhteistyökumppanina työssä toimii Kuopion yliopistollisen sairaalan sädehoidon yksikkö, joka saa käyttöoikeuden valmistuvaan listaan.

Osaamista, sen mittaamista sekä osaamisen johtamista on aiemmin tutkinut Jääskeläinen (2006) diplomityössään. Tutkimuksen perusteella todettiin, että osaamisen arvioinnista on hyötyä osaamisen nykytilan ja kehityskohteiden määrittelyssä. Myös Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymän (2008) toteuttaman ammatillisen osaamisen arviointi- ja kehittämishankkeen loppuraportissa todetaan, että kuntayhtymän strategian toteuttaminen edellyttää ammattitaitoista ja taidoiltaan ja tiedoiltaan ajan tasalla olevaa henkilökuntaa. Tämä puolestaan edellyttää eri ammatillisten osaamisalueiden määrittelyä ja jatkuvaa arviointia. Tätä varten kuntayhtymässä kehitettiin erityinen osaamisen arviointimenetelmä. (Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymä 2008, 11.)

## 2. RÖNTGENHOITAJAN AMMATILLINEN PÄTEVYYS JA OSAAMINEN

Yksilön osaamisesta puhutaan kirjallisuudessa monilla eri käsitteillä. Osaamiseen viitataan käsitteillä kuten taidot, kyvykkyys ja pätevyys. Viime vuosina käyttöön on vakiintunut sana kompetenssi, jolla tarkoitetaan lähinnä ammattitaitoa. Ammattitaito on usein määritelty kyvykkyudeksi suoriutua työtehtävistä kokonaisvaltaisesti. Tämä tarkoittaa työntekijän kykyä selviytyä työstä itsenäisesti ja vastuullisesti samalla itseään jatkuvasti kehittäen. (Viitala 2005, 113.)

Ammatillisella pätevyydellä tarkoitetaan työntekijän kykyä suorittaa työtehtävänsä hyvin sekä työntekijän itsensä että muiden arvioimana. Pätevyys voi olla tietoista tai tiedostamatonta. Tietoisessa pätevyydessä työntekijä tuntee taitonsa ja suoriutuu tehtävistään hyvin. Tiedostamattomassa pätevyydessä työntekijä harjoittaa kykyjään, tietoja tai taitoja, vaistomaisesti asioita miettimättä. Yksilön pätevyyteen vaikuttavat kokemus, tiedot, taidot, ihmissuhteet, arvot, motivaatio ja asenteet. (Hilden 2002, 34.)

Osaaminen voidaan Ropon (1996) mukaan jakaa kolmeen elementtiin: tiedolliseen, taidolliseen ja kehitykselliseen. Tiedollinen osaaminen viittaa sisällölliseen tietoon, taidollinen osaaminen kertoo kyvystä toimia tietyllä tavalla. Kehityksellinen osaaminen edellyttää potentiaalia hankkia tiettyjä taitoja ja tietoja. Ammatillinen osaaminen on sidonnaista tilanteeseen, tehtävään ja toimintaympäristöön. Osaamista tutkittaessa ja ymmärrettäessä tulisi käyttää tulkinnallista näkökulmaa, joka korostaa työntekijän ja työn vuorovaikutteisuutta ja osaamisen sidonnaisuutta eri konteksteihin. (Paloniemi 2004, 21–22.)

Uuden työntekijän tullessa yksikköön työnantajan tulee perehdyttää hänet työyksikköön, -yhteisöön, -tehtäviin ja -ympäristöön. Perehdytys ei ole vain työläinsäädäntöön kirjattu velvoite, vaan huolellisesti tehtynä sillä voi olla positiivinen vaikutus koko työyhteisöön. Hyvin tehty perehdytys helpottaa ja nopeuttaa työn oppimista. (Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri 2011; Lahden Ammattikorkeakoulu 2007; Lahti 2007, 22–25; Pakarinen 2010, 30.)

Jokaiselle uudelle työntekijälle tulisi laatia oma henkilökohtainen perehdyttämissuunnitelma, sillä jokaisella uudella työntekijällä on erilainen tiedollinen ja taidolli-

nen lähtökohta. Tavoitteiden asettaminen auttaa perehtyjää muodostamaan kuvan siitä, mitä häneltä odotetaan ja myös arvioimaan paremmin omaa suoritustaan. Tärkeintä olisi, että perehdytykseen käytetyt opetusmenetelmät antavat uudelle työntekijälle mahdollisuuden omaan prosessointiin uuden asian oppimisessa. (Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri 2011; Lahden Ammattikorkeakoulu 2007; Lahti 2007, 22–25; Pakarinen 2010, 30.)

Toiminta kehittyi sädehoito-osastolla jatkuvasti, joten sädehoitohenkilökunnan osaamisen ylläpitäminen ja kouluttautuminen on edellytys potilaan laadukkaaseen ja hyvään hoitoon. Hoitohenkilökunnan osaamista kartoittamalla voidaan parantaa työskentelyn laatua ja selkiyttää osaamisen hyödyntämistä työssä. Tämä puolestaan parantaa toiminnan tehokkuutta ja potilastyytyväisyyttä. Osaamiskartoituksella voidaan osoittaa tiedollinen ja taidollinen osaaminen, jota vaaditaan sädehoitotyössä. (Jussila ym. 2010, 173–174.)

## 2.1. Röntgenhoitajan työn osaamisalueet sädehoidossa

Röntgenhoitajan työssä vaaditaan monipuolista osaamista. Röntgenhoitaja osallistuu radiografia- ja sädehoitotyön asiantuntijana terveydenhuollossa potilaan ja hänen perheensä kokonaishoitoon. Röntgenhoitajan työnkuvaan kuuluvat kuvantamistutkimukset, niihin liittyvät toimenpiteet ja sädehoito. Sädehoidossa röntgenhoitaja toimii osana moniammatillista työryhmää, johon kuuluu mm. lääkäreitä, fyysikoita, perushoitajia ja osastonsihtööri. Lisäksi röntgenhoitaja on yhteydessä osaston ulkopuolisiin sidosryhmiin, kuten syöpätautien poliklinikan henkilökuntaan. (Kuopion Yliopistollinen Sairaala 2011; Valtonen 2000, 88–89.)

Radiografia- ja sädehoitotyön lähtökohtana on ihmisarvon kunnioittaminen ja potilaiden erilaisten mielipiteiden ja elämäntilanteiden huomioonottaminen. Röntgenhoitajan on kyettävä hallitsemaan toimintojensa seuraukset ja toimimaan nopeasti muuttuvissa tilanteissa. Röntgenhoitajan työympäristö koostuu monista teknisistä välineistä ja laitteista, joita on osattava käyttää. Tutkimusten ja hoidon hallinnassa tarvitaan tietoa, joka on lähinnä luokiteltavissa lääketieteeseen, kliiniseen fysiikkaan ja tekniseen tietoon. (Opetusministeriö 2006, 59; Valtonen 2000, 87–89.)



Röntgenhoitajan osaaminen sädehoitotyössä jaetaan hoitamis- ja ohjaamisosaamiseen, menetelmäosaamiseen, viestintä- ja vuorovaikutusosaamiseen, turvallisuusosaamiseen sekä kehittämis-, tutkimus- ja johtamisosaamiseen. **Hoitamisen ja ohjaamisosaamiseen** kuuluvat sädehoidossa muun muassa vastuun ottaminen omasta toiminnasta, keskeisen lääkehoidon osaaminen, toiminta potilaan terveyden edistämiseksi sekä potilaan ja omaisten ohjaaminen ja neuvonta. Röntgenhoitajalla tulee olla siis myös sairaanhoidollista osaamista ja farmakologista tietämystä. Sädehoitotyössä korostuu kyky tunnistaa hoitoihin liittyvät keskeiset sivuvaikutukset. Röntgenhoitajan tulee osata ohjata potilasta niiden ennaltaehkäisemisessä ja hoitamisessa. Röntgenhoitajan on kyettävä ottamaan huomioon kunkin potilaan yksilölliset erityistarpeet suunnitellessaan, toteuttaessaan ja arvioidessaan potilaan hoitoa tai tutkimusta. Tärkeää on myös kyky antaa potilaalle psykososiaalista tukea sitä tarvittaessa. Työtä tulisikin ohjata kokonaisvaltainen näkemys potilaan hoidosta. (American Society of Radiologic Technologists 2009, 1; European Society for Therapeutic Radiology and Oncology, 20; Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoitopiiri 2007, 4; Opetusministeriö 2006, 59; Savonia-ammattikorkeakoulu 2010; Valtonen 2000, 88–89.)

**Menetelmäosaamisella** tarkoitetaan muun muassa hoidossa käytettävien laitteiden ja ohjelmien hallintaa, säteilyn fysikaalisen ilmiön ymmärtämistä, anatomian ja fysiologian tietämystä ja kykyä soveltaa tätä tietämystä käytäntöön. Röntgenhoitajan tulee hallita prosessimainen työskentelyote ja hoidon kirjaaminen, sekä ymmärtää niiden merkitys potilaan kokonaisuhoitoon kannalta. Sorppanen (2006, 90–92) kutsuu tätä röntgenhoitajan työn osaamisaluetta tekniseksi osaamiseksi. Teknisen osaamisen tarkoituksena on hoitojen tai tutkimusten toteuttaminen siten, että potilaan säteilyaltistus pysyy hyväksyttävällä tasolla ja hoito toteutetaan suunnitellusti ja oikeaan kohteeseen. (Opetusministeriö 2006, 59; Savonia-ammattikorkeakoulu 2010; Sorppanen 2006, 90–92; Valtonen 2000, 88–89.)

Sädehoidossa röntgenhoitajan menetelmäosaaminen on hoidon onnistumisen kannalta tärkeää. Röntgenhoitajan tulee tietää, millainen on hyvä annossuunnitelma. Suunnitelmaa on myös osattava tulkita oikein, jotta hoito voidaan toteuttaa suunnitellusti. Kyky tulkita verifiointijärjestelmän, eli hoidon varmennusjärjestelmän, tietoja oikein on myös edellytyksenä sille, että hoito voidaan toteuttaa an-

nossuunnitelman mukaisesti. Röntgenhoitajan tulee osata myös hoidossa käytettävien laitteiden oikeanlainen ja turvallinen käsittely. (European Society for Therapeutic Radiology and Oncology 2012, 20.)

Menetelmäosaamiseen luetaan myös laadunhallintaan liittyvä osaaminen. Röntgenhoitajan on tunnettava laadunhallintaan liittyvä keskeinen käsitteistö, toimittava asiakaslähtöisellä ja laadunhallintaa edistävällä tavalla ja ymmärrettävä oman työskentely-ympäristönsä laatutyö osana koko organisaation laatujärjestelmää. Laadunhallinta sädehoitotyössä kattaa niin menetelmiin liittyvän laatuosaamisen kuin myös erilaiset asiakasnäkökulmat. Tärkeänä laadunhallintaan kuuluvana osa-alueena röntgenhoitajan tulee hallita sädehoitolaitteille päivittäin tehtävät laadunvarmistusmittaukset. Röntgenhoitajan tulee myös osata hankkia, arvioida ja soveltaa uutta tietoa laadukkaan työskentelyn edistämiseksi. (Opetusministeriö 2006, 59; Savonia-ammattikorkeakoulu 2010; Sorppanen 2006, 90–92; Valtonen 2000, 88–89.)

**Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen** käsittää suullisen ja kirjallisen viestinnän sekä toimimisen osana moniammatillista ryhmää. Vuorovaikutus potilaan kanssa vaatii hyvää viestinnän ja psykologian hallintaa. Hoitajan tulee kyetä kertomaan potilaalle ymmärrettävästi hoidosta ja sen mahdollisista haittavaikutuksista ja hankittava jokaisesta potilaasta riittävät tiedot tutkimuksen tai hoidon turvallista toteuttamista varten. (Opetusministeriö 2006, 59; Savonia-ammattikorkeakoulu 2010; Valtonen 2000, 88–89.)

**Turvallisuusosaamiseen** kuuluu muun muassa toimiminen säteilylainsäädännön mukaan. Säteilysuojelun kolmesta peruseriaatteesta, optimoinnin, oikeutuksen ja yksilönsuojan periaatteista, optimointi on sädehoidossa erityisen tärkeää. Tähän voidaan vaikuttaa huolellisella suunnittelulla esimerkiksi hoitokenttien suuntien ja käytettävän energian suhteen. Huolellisen suunnittelun lisäksi sujuva ryhmätyöskentely ja oikeiden toimintatapojen noudattaminen hoidon teknisessä toteuttamisessa on keskeistä onnistuneelle sädehoidolle. (Jussila ym. 2010, 137–143.)

Röntgenhoitajan tulee tuntea säteilyn vaikutukset potilaaseen ja tietää hoidoista mahdollisesti aiheutuvat sivuvaikutukset. Röntgenhoitajan on osattava ohjata po-

tilasta oireiden lievittämisessä. On tärkeää huomioida myös potilaan henkinen hyvinvointi, sillä hoidot muuttavat arjen rytmiiä. Lisäksi sivuoireet vievät potilaan voimavaroja. (Jussila ym. 2010, 140; Savonia-ammattikorkeakoulu 2010; Sorppanen 2006, 90; Palva & Rosenberg-Ryhänen 2011, 3.)

Röntgenhoitajan tulee osata etsiä oman alansa tietoa ja arvioida omaa osaamistaan ja kyetä arvioimaan kehittämistarpeitaan. Röntgenhoitajan on hyvä tietää myös oman työyksikkönsä ja organisaationsa rakenne ja toimintaperiaate (Savonia-ammattikorkeakoulu 2010). Terveysthuollon toimintaympäristön palvelemiseksi on röntgenhoitajan Sorppasen (2006, 90–91) mukaan välttämätöntä tuntea toisten yksiköiden ja terveydenhuoltojärjestelmän toimintaa, mutta yhtä tärkeää on myös tunnistaa oman työn rooli tässä kokonaisuudessa. Toimintaympäristön palvelemiseen liittyy myös opiskelijaohjaamisen hallinta ja yhteistyö tutkimustahojen kanssa, mikä näkyy esimerkiksi näyttöön perustuvan radiografiatyön kehittämisenä. Röntgenhoitajan tulee kyetä osallistumaan tutkimus- ja kehittämistyöhön ja hyödyntää tutkimustietoa oman työn ja toiminnan kehittämisessä (Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri 2007, 6).

Edellä mainittujen osaamisalueiden lisäksi röntgenhoitajan työn luonne vaatii työntekijältä riittävää sopeutumis- ja mukautumiskykyä muuttuviin tilanteisiin, kykyä pitää yllä omaa työmotivaatiota ja valmiutta uuden oppimiseen. Ammat-tiosaamisen lisäksi röntgenhoitajalla tulee olla laaja-alaista yleistä työelämän osaamista; kykyä ja halua toimia työpaikan yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Röntgenhoitajan on kyettävä myös pohtimaan oman ja työyhteisön toiminnan eettisiä perusteita ja arvoperustaa. (Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri 2007, 8; Valtonen 2000, 88–89.)

## 2.2. Osaamisen arviointi

Ihminen on tehokas oppimaan, kun hän itse ikään kuin omistaa oman oppimisprosessinsa. Tällä tarkoitetaan sitä, että työntekijä arvioi itse omaa osaamistasoaan, oppimistaan ja näiden tuloksena syntyviä työsuorituksia. Ihminen oppii ko-

kemuksiaan ja toimintaansa arvioimalla. Tästä seuraa ymmärrys, joka johtaa opitun soveltamiseen käytännössä ja sitä kautta muuttaa henkilön toimintaa. Tässä arvioinnissa työntekijää tukevat erilaiset osaamisen arviointijärjestelmät. Osaamiskartoitukset ovat välttämättömiä sekä organisaatiotasolla osaamisen hyödyntämisen että erilaisten kehittämistoimenpiteiden vuoksi, mutta myös yksittäisen työntekijän kannalta. Osaamiskartoitusten avulla selvitetään, miten työntekijän osaamisen tulee kehittyä, jotta se vastaisi ammatillista ja työtehtävän vaatimaa tavoitetta. (Helsilä 2006, 21; Jääskeläinen 2006, 93.)

Helakorven (2006) mukaan osaamisella tarkoitetaan työn vaatimien tietojen ja taitojen hallintaa ja niiden soveltamista käytännön työtehtäviin. Osaaminen on työntekijän kykyä kehittää työtään ominaisuuksien, motiivien ja vahvuuksien avulla, ei pelkästään reagointia työn asettamiin vaatimuksiin. Osaamista mitattaessa suoraan on ensin tiedettävä työtehtäviin liittyvät osaamisalueet ja määritellä, millaista osaamista näiden työtehtävien hallinnassa vaaditaan. Osaamisen arvioinnissa olisi tärkeää mitata työssä vaadittavan ydinosaamisen lisäksi myös työntekijän kykyä kehittää omaa toimintaansa, paineen- ja kiireensietokykyä, ongelmanratkaisukykyä ja kommunikaatiotaitoja. (Jääskeläinen 2006, 25–36; Nurminen & Pennanen 2007, 12–27; Viitala 2005, 155–156; Österberg 2005, 123–124.)

Osaamisen arvioinnissa on tärkeää tiedostaa, minkä takia osaamista arvioidaan ja millä tavalla arvioinnin tulokset hyödyttävät organisaatioita ja työntekijää. Ammattitaidon määrittelijän tulee olla selvillä toimijan tehtävästä, jo olevasta ammattitaidon tasosta sekä ammatillisen kehityksen vaiheesta. Esimerkiksi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä sädehoitoyksikköön tulevan uuden työntekijän hoitokonetöskentelyn osaamista kartoittavat osastonhoitaja ja toinen röntgenhoitaja. Portal- kuvausta ja kuvien tulkitsemista testaa vastaavasti fyysikko. Käytännössä osaamisen suora mittaaminen lähtee liikkeelle yksilötasolta. Yksittäisen työntekijän osaamista voidaan pitää koko organisaation osaamisen perustana. (Jääskeläinen 2006, 25–36; Nurminen & Pennanen 2007, 12–27; Seppälä 2011; Österberg 2005, 123–124.)

**Itsearviointi** on oppimisen menetelmä, jonka avulla opitaan arvioimaan ja seuraamaan omien taitojen kehittymistä. Itsearviointiin avulla opitaan seuraamaan omaa taidollista ja tiedollista kehitystä ja vaikuttamaan siihen. Oman ammatillisen

kehittymisen tietoinen pohdinta toimii lähtökohtana ammatilliselle kehittymiselle ja edistää myös työntekijän itsetuntemusta. Hätösen (2003) mukaan itsearviointivaihe on hyvä oppimistilanne. Itsearvioinnissa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä esimerkiksi lomaketta tai portfoliota. (Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri 2007, 10; Opetushallitus 2010; Viitala 2005, 152.) Itsearvioinnin hyvänä puolena voidaan pitää työntekijöiden arviointiprosessiin kohdistaman vastustuksen vähenemistä ja arviointiprosessin vaatiman työtaakan pienenemistä. Itsearvioinnin avulla on mahdollista löytää myös piilossa olevia osaamisia, jotka eivät näy henkilön toiminnassa. (Jääskeläinen 2006, 35.)

Kirjallisuuden mukaan **vertaisarviot** ovat luotettavimpia tiedon lähteitä, mutta ne voivat kollegojen kesken aiheuttaa huonoa ilmapiiriä. Vertaisarvioijan on hyvä toimia vastaavanlaisten tehtävien parissa kuin arvioitava työntekijä, mutta ongelmista johtuen vertaisarvio vaatii onnistuakseen ulkopuolista ohjausta. Arvioijan tulee olla asiantuntija arvioitavassa osaamisessa. (Jääskeläinen 2006, 34; Opetushallitus 2011.)

Arviointiin olisi hyvä sisällyttää mitattavien tietojen ja taitojen lisäksi myös henkilön asenne. Asenne on osaamisen kannalta tärkeää, sillä tiedot ja taidot ovat useimmiten hyödyksi työssä vain silloin, kun henkilön asenne on myönteinen. Ammattitaitoisessa toiminnassa on tärkeää kyky hyödyntää opittua tietoa käytännön toiminnassa. Näin ollen osaamisen arvioinnin tulisi keskittyä siihen osaamiseen, joka osoittaa työntekijän kykyä soveltaa oppimaansa käytännön toimintaan. Esimerkiksi **näyttökokeissa** voidaan käyttää tätä arviointia. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2000, 110; Valtonen 2000, 23–24; Viitala 2005, 160.)

Oli osaamisen mittaamistapa mikä tahansa edellä mainituista, on osaamiskartoituksista saatava suurin hyöty osaamisen kehittämisalueiden löytämisessä ja suuntaamisessa. Kartoituksilla tavoitellaan myös mahdollisuutta objektiivisen palautteen antamiseen. Kun henkilö tunnistaa oman osaamisensa vahvuudet ja heikkoudet, hän voi myös hyödyntää ja tarvittaessa kehittää niitä menestyksellä. Kehittämisalueet tulevat esille arvioimalla, ja tämän vuoksi arvioinnin pitäisikin olla luonteva osa röntgenhoitajan työtä. (Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri 2007, 10; Jääskeläinen 2006, 41; Viitala 2005, 180–182.)

Osaamisen arviointi- eli mittaamiskriteeristöä suunniteltaessa tulee muun muassa kiinnittää huomiota siihen, että mittari mittaa olennaisia asioita ja että mittaria on helppo käyttää. Osaamisen arviointi suoritetaan yleensä niin sanottujen subjektiivisten mittareiden avulla, eli mittaamisen tulos perustuu arvioijan mielipiteeseen tai arvioon. Subjektiivinen mittari tulisikin laatia niin, että se kuvaa kaikki ne osa-alueet, jotka liittyvät keskeisesti mitattavaan kohteeseen. (Jääskeläinen 2006, 25–36.) Tämä mahdollistaa kattavan kuvan mitattavasta asiasta, eli tässä työssä uuden työntekijän osaamisesta sädehoidon hoitokoneella työskentelystä.

Työntekijän arviointia voidaan käsitellä osaamisen arvioinnin ja työsuoritusten arvioinnin näkökulmista. Osaamisen arvioinnit liittyvät työntekijän tietojen ja taitojen, ei niinkään työsuorituksen, arviointiin. Työsuoritusten arvioinnilla puolestaan saadaan tietoa siitä, miten työntekijä suoriutuu jostakin konkreettisesta työtehtävästä. Kun on päätetty mitä arvioidaan ja kuka tai ketkä arvioinnin suorittavat, tulee päättää, millä tavoin osaamisen tasoa arvioidaan. Osaamisen tason arviointi voidaan tehdä joko jollakin numeerisella asteikolla tai kirjoitetuilla arvioinneilla. Numeerisella asteikolla tehdyt arviot eivät anna yhtä syvällistä tietoa kuin kirjoitetut arvioinnit, mutta ovat helpompia hyödyntää ja mahdollistavat paremmin tulosten vertailtavuuden. (Jääskeläinen 2006, 25–36.)

### 2.3. Arviointikriteeristön laatiminen

Osaamisen arviointikriteeristön suunnittelun alkuvaiheessa valitaan ne osaamiset, joita arvioidaan ja joita halutaan kehittää. Arvioitavien tekijöiden tulee olla objektiivisesti havaittavia ja mitattavia. Vasta osaamisalueiden määrittelyn jälkeen voidaan miettiä, millä tavoin näitä asioita voidaan arvioida. Kun arvioitavia osaamisalueita etsitään, on hyvä hyödyntää esimerkiksi työntekijöiden ideointia. Osaamisten etsimisessä voidaan käyttää myös työtehtävän määriteltyjä ydinosaamisia tai henkilöstöstrategiaa. Arviointiin olisi hyvä sisällyttää varsinaisen tehtävä- eli substanssiosaamisen lisäksi yleisiä työelämässä vaadittavia osaamisia kuten esimerkiksi vuorovaikutus- ja ongelmaratkaisutaitoja. (Helsilä 2006,97; Jääskeläinen 2006, 25–36.) Arvioitavien osaamisten määrä ei kuitenkaan saa olla liian suuri,

koska vaarana on, että arvioija väsy lomakkeen täyttöön ja näin arvioinnin laatu jää huonoksi (Helsilä 2006, 108–110).

**Osaamisluettelelo** on useasti käytetty tapa henkilön osaamisten erittelemiseksi. Siinä luetellaan työtehtävän vaatimia osaamisia osaamisalueittain ryhmitellyiksi listaksi. Luettelossa ei välttämättä oteta kantaa osaamisalueiden välisiin tärkeysjärjestyksiin. **Osaamispuussa** taas laajoja osaamisen kokonaisuuksia on purettu konkreettisempiin osaamisiin ja näitä vielä edelleen pienempiin osaamisiin. (Jääskeläinen 2006, 25–36.)

Jotta nimettyjen osaamisten arvioiminen olisi mahdollisimman yhdenmukaista, tulee seuraavaksi määritellä osaamisen arvioinnin tapa. Osaamista voidaan arvioida joko kirjoitettujen osaamisten määritysten tai sovitun arviointiasteikon pohjalta. (Hätönen 2003, 40.) Arvioitavien osaamisten määrän lisäksi tulee kiinnittää huomiota käytetyn arviointiasteikon vastausvaihtoehtojen määrään. Kahta vaihtoehtoa on yleensä liian pieni määrä, mutta 3-5 vaihtoehtoa on sopiva useimpiin tarkoituksiin. (Helsilä 2006, 108–110.) Hätösen (2003, 40) mukaan käytettävän asteikon tulee olla mahdollisimman laaja, jotta samaa osaamista voidaan tarkastella sekä perus- että huippuosaamisen näkökulmasta. Käyttötarkoitus vaikuttaa käytettävän arviointiasteikon valintaan. Esimerkiksi ohjaustarkoitukseen laaditun mittarin ei tarvitse olla niin tarkka kuin palkitsemistarkoitukseen kehitetyn mittarin. (Jääskeläinen 2006, 25–36.)

Viitalan (2005, 156–157) mukaan osaamisen arvioinneissa keskeistä on osaamista koskeva taso-olettamus. Osaaminen kertyy kumulatiivisesti matalalta korkeammalle tasolle. Yleisimmin osaamisen tasoja kuvataan erilaisilla verbaalisilla kuvauksilla tai numeroinnilla. Jokaisen tason kohdalla tulee voida selkeästi havaita, miten sen tason osaaminen käytännössä näkyy tai mitä toiminnasta mahdollisesti puuttuu.

Osaaminen voidaan jaotella kolmeen tasoon, joita ovat ”ei osaa”, ”osaa ohjattuna” sekä ”osaa”. Tasolla ”ei osaa” tarkoitetaan, että työntekijällä ei vielä ole kyseistä osaamista, vaikka se hänen työtehtäviinsä kuuluu. Työntekijä tietää ja osaa kertoa asiat teoriassa, mutta ei vielä osaa soveltaa niitä käytäntöön. Työntekijä pysyy suoriutumaan yksinkertaisista työtehtävistä. Tämä on yleistä juuri aloittaneella

työntekijällä. Tällöin työntekijä tarvitsee ohjausta ja taustatukea työskentelyssään. (Helakorpi 2012, 10; Sosiaaliportti 2012.)

Tasolla ”osaa ohjattuna” työntekijä tarvitsee ajoittain ohjausta. Työntekijä osaa siirtää tiedon käytäntöön ja soveltaa oppimaansa uusiin tilanteisiin. Osa työtehtävistä sujuu jo ilman ohjausta taustatuen turvin. Työntekijä osaa perusasiat, mutta haastavimmissa tilanteissa tarvitsee vielä ohjausta ja tukea. Kun työntekijä pystyy tekemään työnsä itsenäisesti ilman ohjausta ja tarvittaessa osaa opastaa alempien osaamistasojen työntekijöitä, on hänen osaamisensa tasolla ”osaa”. Työntekijä osaa nähdä pienet tiedot ja taidot suhteessa toisiinsa ja osana suurempaa kokonaisuutta. Työntekijä kykenee myös perustelemaan ja arvioimaan kriittisesti toimintaansa. (Helakorpi 2012, 9; Itä-Suomen virtuaaliyliopisto 2012; Savonia-ammattikorkeakoulu 2010; Sosiaaliportti 2012.)

### 3. SÄDEHOITOTYÖN PROSESSI

Sädehoito on kirurgian ohella tärkein syövän kuratiivinen, eli potilaan parantumiseen tähtäävä hoitomuoto. Noin puolet syöpää sairastavista saa joissain vaiheessa sairauttaan joko kuratiivista tai palliatiivista sädehoitoa. Syöpä saa alkunsa, kun solun perimäaines vaurioituu aiheuttaen solun muuttumisen pahanlaatuisiksi. Solun muuttuminen pahanlaatuisiksi on monivaiheinen prosessi. Syöpäsolu kykenee kopioimaan itseään loputtomiin. Tällöin kehon sääntelymekanismit eivät enää kykene estämään solujen lisääntymistä ja syöpäsolut alkavat vallata elintilaa itselleen. Syövän kasvaessa muodostuu kyhmy, eli tuumori. (Kouri ym. 2007, 138.)

Syövän tärkeimpiä hoitumuotoja ovat leikkaushoito, sädehoito ja lääkehoito. Sädehoidossa käytetään ionisoivaa säteilyä sairauksien hoitoon. Sädehoito jaetaan menetelmän mukaan ulkoiseen ja sisäiseen sädehoitoon. Tässä työssä käsitellään ainoastaan ulkoista sädehoitoa. Ulkoisessa sädehoidossa säteily tuotetaan kehon ulkopuolella sijaitsevalla säteilylähteellä. (Ojala 2010, 24–25.) Syövän parantamiseen tähtäävä ulkoinen sädehoito jaksetaan, eli fraktioidaan, yleensä 2-8



viikon ajalle. Hoito toteutetaan antamalla pieni kerta-annos, yleensä 2 Gy, päivittäin viitenä päivänä viikossa. (Kouri ym. 2007, 137–138.)

Ulkoista sädehoitoa annetaan lineaarikiihdyttimellä. Lineaarikiihdyttimen perusosia ovat korkeajännitelähde, kiihdytysputki ja hoitopää, jolla säteilykeilaa muokataan rajaimilla, eli kollimaattoreilla. Kiihdytysputken päässä on kääntömagneetti, jolla elektronisuihkun kulkusuuntaa voidaan kääntää 90 tai 270 astetta. Kääntömagneetti toimii samalla energian valitsimena. Tasoituskappaleen avulla säteilyannos pyritään saamaan tasaiseksi koko kentän alueelle. Lineaarikiihdyttimen tuottama säteilykeila kohdennetaan potilaaseen gantryn avulla, joka voi pyörähtää 360 ° potilaan ympäri. Potilas sijoitetaan pöydälle, joka liikkuu korkeus-, pituus- ja leveysuunnassa. (Camporeale 2008, 193; Pitkänen, Hyödynmaa & Tenhunen 2002, 14–15.)

### 3.1. Hoidon suunnittelu

Sädehoitoprosessi alkaa sädehoitajakson suunnittelulla. Lääkärin vastaanotolla tehdään päätös sädehoidon aloittamisesta. Sädehoito-osastolla hoitaja tekee tulohaastattelun, jossa kerrotaan tulevasta hoidosta, sen haittavaikutuksista, kartoitetaan potilaan voimavarat ja mahdollinen avun tarve. (Jussila ym. 2010, 80–81.)

Potilaalle tehdään tarpeen mukaan maski tai fiksaatio, sekä otetaan sormenjälki ja kasvokuva. Simulaatio tehdään tietokonetomografialla. Simulaatiossa paikannetaan hoidon kohdealue ja hoidon isosentripiste eli sädehoitokenttien keskiakselien leikkauspiste, joka sijoitetaan mahdollisimman keskelle tulevaa hoitokohdetta. Lisäksi merkataan hoidon asetteluun tarvittavat pisteet iholle. Merkinnät tehdään myös fiksaatiovälineisiin, eli tukiin ja muotteihin, joilla potilaan asento saadaan toistettua jokaisella hoitokerralla. Simulaatio tehdään annossuunnittelun pohjaksi ja jotta sädehoito saadaan annettua jokaisella hoitokerralla samaan paikkaan. (Jussila ym. 2010, 83, 101–102.)

Annossuunnittelu tarkoittaa kaikkia sädehoitoa edeltäviä toimenpiteitä, joilla pyritään varmistamaan hoidon mahdollisimman hyvä lopputulos. Annossuunnittelu jaetaan biologiseen ja fysikaaliseen annossuunnitteluun. Biologisesta annossuunnittelusta vastaa sädehoitolääkäri. Fysikaalisesta annossuunnittelusta vastaa puolestaan röntgenhoitaja tai sairaalafyysikko. Biologisessa annossuunnittelussa tehdään päätökset sädehoidon fraktioinnista, kohdealueesta ja kriittisistä elimistä. Fysikaalisessa annossuunnittelussa tarkoituksena on saada kohdealueelle lääkärin määräämä annos, jonka annosjakauma on mahdollisimman tasainen. Sädeherkkien elimien, kuten sydämen ja selkäytimen, sädeannokset tulee pitää mahdollisimman pieninä. Tämä toteutetaan mm. kenttien eri suuntauksilla ja moniliuskakollimaattoreilla. (Tenhunen, Ojala & Kouri 2002, 29–30.)

Fraktioinnilla tarkoitetaan hoidon jakamista pienempiin osiin. Potilas käy hoidoissa päivittäin, kunnes lääkärin määräämä kokonaisannos on täyttynyt. (Kouri ym. 2007, 137 - 138.) Fysikaaliseen annossuunnitteluun kuuluu myös hoitotekniikan valinta. Hoitotekniikat jaotellaan konformaaliseen, intensiteettimuokattuun ja stereotaktiseen sädehoitoon. (Jussila ym. 2010, 92–95.)

### 3.2. Hoidon toteutus

Hoidon toteuttaminen, eli sädehoitokäynti, on tapahtuma, jonka aikana potilaalle annetaan yhdestä tai useammasta hoitokentästä sädehoitoa. Ennen potilaan saapumista hoitaja lukee potilaan lähetteen, tutustuu lääkärin lausuntoon ja sädehoitosuunnitelmaan. Tiedoista selvitetään käytettävä säteilylaji, hoitoasento, hoitokentät, tarvittavat fiksaatiovälineet ja mahdolliset irtokiilat sekä suojat. Hoitajan on myös varmistettava potilaan henkilöllisyys, jotta saadaan oikealle potilaalle oikea hoito oikeaan paikkaan. (Jussila ym. 2010, 143–146.)

Hoitokäynneillä huomioidaan potilaan kokonaisvaltainen vointi ja seurataan hoidon mahdollisesti aiheuttamia sivuvaikutuksia, kuten ihon punoitusta ja pahoinvointia. Asettelu hoitokoneella tapahtuu parityöskentelynä suunnittelukuvauksessa potilaaseen ja fiksaatiovälineisiin tehtyjen merkkien ja hoituhuoneen laservalojen avulla. Asetteluarvoja valvotaan verifiointijärjestelmällä. Konekuvalla (portalkuva) voidaan myös varmistaa potilaan oikea asento. Asettelyn tarkistuskuvilla

tarkoitetaan sädehoitolaitteella tai simulaattorilla hoitokentästä ja tarvittaessa sen ympäristöstä otettua kuvaa, jonka avulla asettelun oikeellisuus voidaan tarkistaa ennen hoidon aloittamista. Hoitokoneella otettuja kuvia verrataan hoidon simuloinnissa tai suunnittelukuvauksessa tuotettuihin referenssikuvuihin. Referenssikuvista nähdään, millä tavalla sisäisten referenssipisteiden eli esimerkiksi luisten rakenteiden tulisi näkyä, jotta potilas on oikein aseteltu ja hoito oikein kohdennettu. (Camporeale 2008, 195; Jussila ym. 2010, 98–99, 147; Tenhunen ym. 2002, 35–36.)

Oikean asennon löydyttyä aloitetaan hoito. Hoitaja ohjeistaa potilaan hoidon kuluksi ja poistuu hoituhuoneesta. Hoitajalla säilyy näkö- ja kuuloyhteys potilaaseen koko hoidon ajan. Röntgenhoitaja tarkkailee hoidon aikana monitoreista muun muassa annettua annosta, potilaan hoitoasennon pysyvyyttä sekä hoitokenttien toteutumista. Röntgenhoitajan on kyettävä tunnistamaan potilaan voinnissa mahdollisesti tapahtuvat muutokset ja osattava reagoida niihin. Viimeisen hoitokerran jälkeen potilaalle kerrotaan mahdollisista jatkohoidoista. Röntgenhoitaja kirjaa potilaan voinnissa tapahtuvat muutokset sekä määrittää hoitoisuusluokituksen. (Huuskonen 2006, 38–39; Jussila ym. 2010, 165.)

## 4. KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

### 4.1. Kehittämistyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyömme on kehittämistyö eli toiminnallinen opinnäytetyö. Vilkan ja Airaksisen (2003, 38) mukaan opiskelijalla on ammattikorkeakoulussa mahdollista tutkimustyön sijasta tehdä kehittämistyö. Kehittämistyö tavoittelee ammatillisessa ympäristössä käytännön toiminnan opastamista tai järjeistämistä. Kehittämistyöllä voidaan tuottaa esimerkiksi ohjeita tai oppaita käytännön työhön. Työn tuotoksena syntyvä check-lista (LIITE 4) toimii käytännön työelämässä apuna uuden työntekijän osaamistason kartoituksessa.

Kehittämistyön tuloksena syntyvä tuotos tehdään aina jonnekin tai jollekin käytettäväksi, ja tavoitteena on selkeyttää sen avulla jotakin tiettyä toimintaa. Kohde-

ryhmän määrittäminen on tärkeää, koska tuotoksen sisällön määrittää se, mille kohderyhmälle tuote tehdään. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 38.) Tämän työn kohderyhmänä ovat Kuopion yliopistollisen sairaalan sädehoitoyksikön työntekijät, joille materiaali tuotetaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Kuopion Yliopistollisen sairaalan sädehoidon yksikköön muistilista (check-lista) uuden työntekijän osaamisen arviointiin. Muistilistassa kuvataan asiat, jotka uuden työntekijän tulee osata hoitokoneella työskennellessään. Muistilista toimii osaamisen arvioinnin lisäksi listana hoidossa huomioitavista ja muistettavista asioista hoitokoneyöskentelyssä. Muistilista toimii näin työskentelyn apuvälineenä kaikille sädehoitoyksikön röntgenhoitajille. Työlle on tarve, koska KYS:n sädehoidon yksikössä ei ole selkeää mallia uuden työntekijän osaamisen osoittamisesta. Osaamista arvioimalla voidaan löytää uusia perehdytyskeinoja. Tällä varmistetaan potilaan turvallinen ja tasalaatuinen hoito.

Kehittämistyön tavoitteena on:

1. Määritellä keskeiset hoidolliset osaamisalueet, jotka röntgenhoitajan tulee osata laadukkaassa työskentelyssä sädehoidon hoitokoneella.
2. Määritellä keskeiset tekniset osaamisalueet, jotka röntgenhoitajan tulee osata laadukkaassa työskentelyssä sädehoidon hoitokoneella.
3. Määritellä osaamisen arviointikriteerit, joilla uuden työntekijän osaaminen voidaan arvioida edellä mainituilla osaamisalueilla.

#### 4.2. Kehittämistyön prosessi ja menetelmien valinta

Kehittämistyön prosessi lähtee liikkeelle aiheen valinnalla. Aiheen valinnassa on erityisen tärkeää, että aihe motivoi. On tärkeää valita aihe siten, että sen kautta pystyy syventämään omaa ammatillista asiantuntemustaan. Opinnäytetyön aiheen tulisi olla myös käytännönläheinen ja alan taitojen ja tietojen hallintaa osoittava. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 23.) Kehittämistyön aihe saatiin Kuopion Yliopistollisen sairaalan sädehoitoyksiköstä. Aihe kiinnosti tekijöitä, koska se on työelämälähtöinen. Tekijät myös halusivat tehdä kehittämistyön tutkimuksen sijaan.

Erilaisia tutkimusmenetelmiä käyttämällä on mahdollista hankkia tietoa, joka tukee opinnäytetyön tekemistä. Aluksi tulee selvittää, millaista tietoa työn tueksi tarvitaan. Kehittämistyössä tietoa voi kerätä samoja tutkimusmenetelmiä hyödyntäen kuin tutkimuksellisissa opinnäytetöissä, mutta kehittämistöissä niitä käytetään enemmänkin apuvälineenä tiedon hankinnassa, eikä niiden käyttö ole niin tarkkaa kuin tutkimuksellisissa töissä. (Vilka & Airaksinen 2003, 56–57.) Tässä työssä laadullista kyselytutkimusta käytettiin yhtenä aineiston hankinnan keinona.

Opinnäytetyön idea saatiin alkukeväällä 2011 ja ideatyöpaja suoritettiin samana keväänä. Alkuvaiheessa aihetta ideoitiin ja rajattiin. Aihetta täsmennettiin myös yhdessä työn tilaajan kanssa. Varsinaisen kehittämissuunnitelman kirjoittaminen aloitettiin syksyllä 2011, jolloin suoritettiin myös menetelmätyöpaja 1. Syksyllä työhön hankittiin ja kirjoitettiin aineistoa ja teorialtietoa. KYS:n tutkimuslupa työlle haettiin ja saatiin joulukuussa 2011. Kehittämissuunnitelma valmistui tammi-kuussa 2012 ja se esiteltiin suunnitelmaseminaarissa helmikuussa 2012. Menetelmätyöpaja 2 käytiin toukokuussa 2012.

Aineiston hankintaan liittyvä kysely toteutettiin myös helmikuussa. Saatua aineistoa työstettiin ja analysoitiin kevään aikana. Samalla kirjoitettiin opinnäytetyön teoriaosuutta. Kun röntgenhoitajille suunnatun kyselyn tulokset saatiin käsiteltä, aloitettiin check-listan laatiminen. Listasta työstettiin useita versioita, joista keskusteltiin tiiviisti toimeksiantajan kanssa. Lista valmistui lopulliseen muotoonsa syyskuussa 2012, jolloin toimeksiantaja hyväksyi sen. Syksyllä 2012 viimeisteltiin työn teoriaosuutta ja käytiin ABC-työpaja.

#### 4.3. Tutkimusmenetelmä ja aineiston hankinta

Työn teoriaosuuteen tarvittiin tietoa röntgenhoitajan osaamisesta, osaamisen arvioinnista ja sädehoitotyöstä. Aineisto työn teoriaosuuteen hankittiin Savonia-ammattikorkeakoulun kirjaston tietokannoista. Medic-tietokannasta haettiin hakusanoilla ”sädehoito”, ”osaaminen”, ”ammattitaito”, ”arviointi”, ”röntgenhoitaja”, ”employeeperformanceappraisal” ja ”preceptorship”. Kyseisillä hakusanoilla löytyi useita teoksia. Linda-tietokannasta samoilla hakusanoilla saatiin neljä julkaisua

lähteeksi. Lisäksi hyödynnettiin Apelin ja Kuopion kaupungin kirjaston hakukoneita. Hakusanoina käytettiin edellä mainittujen lisäksi ”osaamisen arviointi”, ”osaamiskartoitus”, ”osaamisen taso”, ”röntgenhoitajan osaaminen”, ”perehdytys”, ”syöpä”.

Osaamisen arvioinnista on paljon julkaisuja, mutta röntgenhoitajien osaamiseen liittyviä tutkimuksia ja julkaisuja oli vain muutama. Sairaanhoitajille ja teknisen alan henkilöille suunnatuista osaamiskartoituksista oli runsaasti julkaistua tietoa. Näitä julkaisuja hyödynnettiin työssä. Pro Gradu-töitä sekä väitöskirjoja löydettiin myös internetin tietokantahakujen kautta. Röntgenhoitajan osaamisalueiden määrittelyyn käytettiin Savonia-ammattikorkeakoulun röntgenhoitajaopiskelijan sädehoidon ohjatun harjoittelun arviointikriteerejä, koska vaadittavat osaamisalueet käyvät kriteereistä selkeästi ilmi.

Check-listan tuottamiseen tarvittiin tietoa röntgenhoitajan osaamisalueista. Aineistoa saatiin HUS:n sädehoitoyksiköstä, jossa on käytössä uuden työntekijän osaamisen arviointi. HUS:n toiminnasta saatiin mallia, jonka mukaan kriteeristöä lähdettiin työstämään. Muistilistan tekemiseen käytettiin myös KYS:n sädehoitoyksikön aiempaa perehdytysmateriaalia sekä Savonia-ammattikorkeakoulun röntgenhoitajaopiskelijan sädehoidon ohjatun harjoittelun arviointikriteerejä (Savonia-ammattikorkeakoulu 2010). Lisäksi listan laatimisessa hyödynnettiin kansainvälisiä lähteitä sädehoidossa työskentelevän röntgenhoitajan osaamisvaatimuksista.

Aineistoa työhön hankittiin myös laadullisella kyselytutkimuksella. Laadullisen tutkimuksen alueella on mahdollista käyttää erilaisia aineistonkeruumenetelmiä, esimerkiksi kyselyä ja haastattelua (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71). Aineistoa kerättiin Kuopion Yliopistollisen sairaalan sädehoitoyksikön henkilökunnalle suunnatulla kyselyllä. Kyselyn käyttöön päädyttiin osittain olemassa olevan julkaistun aineiston vähyyden vuoksi. Kyselyllä pystyttiin selvittämään, mitä sädehoidon henkilökunta ajattelee tutkittavasta asiasta. Useita hoitamiseen liittyviä asioita ei voida mitata määrällisesti tai tutkia havainnoimalla, vaan asian ymmärtämiseksi tarvitaan ihmisten omia kuvauksia tutkittavasta asiasta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 57). Työhön haluttiin myös käytännönläheisyyttä työelämän näkökulman kautta.

Kehittämistöissä tutkimuksellinen selvitys voi olla osa idean tai tuotteen toteutustapaa. Tutkimuksellisella selvityksellä voidaan hankkia sisältöä tuotettavaan työhön. Aineiston keräämistä tutkimuksellisella selvityksellä voidaan käyttää esimerkiksi tilanteessa, jossa käsiteltävästä aiheesta on vain vähän julkaistua tietoa. Laadullinen tutkimusmenetelmä sopii myös kehittämistöihin, joissa toteutetaan idea, joka pohjautuu jossakin määrin kohderyhmän ajatuksiin ja näkemyksiin. Käytettävät tiedon keräämisen keinot ovat samat kuin tutkimuksellisissa opinnäytetöissä. Keinoja käytetään kuitenkin väljemmässä merkityksessä kuin tutkimuksellisissa opinnäytetöissä, esimerkiksi laadullisella tutkimuksella kerättyä tietoa ei ole välttämätöntä analysoida, vaan sitä voidaan käyttää lähteenä muun aineiston ohella. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 23.)

#### 4.4. Kysymyslomake

Yksilölle tai ryhmälle osoitettu kysely on yksi laadullisen tutkimuksen aineiston keräämiskeino. Tekijät valitsivat aineiston keräämiseen kysymyslomakkeen, jossa on neljä avointa kysymystä. Avoimissa kysymyksissä esitetään vain kysymys ja jätetään tyhjää tilaa vastausta varten. Avointen kysymysten etuna voidaan pitää, että ne antavat vastaajalle tilaisuuden ilmaista, mitä hänellä todella on mielessään. Vastaajaa ei kahlita valmiiksi tehtyihin vaihtoehtoihin. Avoimet kysymykset osoittavat vastaajan tietämyksen aiheesta ja ilmaisevat, mikä on tärkeää ja keskeistä vastaajien ajattelussa. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2004, 185–190.) Avoimet kysymykset valittiin lomakkeelle, koska tekijät eivät halunneet etukäteen mitenkään rajata vastauksia antamalla valmiita vastausvaihtoehtoja. Kysymysten valintaan vaikutti sädehoitoyksikön osastonhoitajan toiveiden lisäksi kirjallisuudesta saatu teoretinen tieto röntgenhoitajan työn osa-alueista sädehoitotyössä.

Kysely toteutettiin informoituna kyselynä. Informoidussa kyselyssä kyselyn toteuttaja jakaa kysymyslomakkeet vastaajille henkilökohtaisesti. Lomakkeita jaettaessa kyselyn toteuttaja kertoo kyselyn tarkoituksesta ja tarvittaessa vastaa kysymyksiin. Vastaajat täyttävät lomakkeen heille parhaiten sopivaan aikaan ja palauttavat sovittuun paikkaan. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2004, 185–190.)

Työn tekijät kävivät kertomassa työn tarkoituksesta ja sen tuloksena valmistuvasta tuotoksesta ja siihen liittyvästä kyselystä KYS:n sädehoitoyksikössä helmikuussa 2012. Samalla jaettiin kysymyslomakkeet saatekirjeineen (n=16). Vastajille kerrottiin, että vastaukset käsitellään nimettöminä ja luottamuksellisesti. Saatekirjeessä (LIITE 1) kerrottiin kyselyn tarkoituksesta ja tavoitteesta. Kysymyslomakkeisiin (LIITE 2) vastausaikaa oli kaksi viikkoa. Lomakkeet palautettiin osastolla olleeseen palautuskuoreen, jolloin vastaajien anonyymiys säilyi.

Lomakkeen kysymyksillä kartoitettiin työntekijöiden mielestä keskeisimpiä ja tärkeimpiä asioita, jotka uuden työntekijän tulee perehdytyksen jälkeen osata pystyä tekemään ilman perehdyttäjää hoitokoneyöskentelyssä. Lomakkeen kysymykset jaoteltiin viiteen ryhmään röntgenhoitajan työn osa-alueiden sekä työn toimeksiantajan toiveen mukaan. Röntgenhoitajilta kysyttiin, mitkä esityöt on tärkeää hallita ennen uuden potilaan saapumista hoitokoneelle ja jo hoitoa saavan potilaan kohdalla. Lisäksi pyydettiin vastaamaan, mitä röntgenhoitajan tulee osata asetellessaan potilasta hoitokoneella, hoitokoneen ja ohjelmien käytössä sekä potilaan hoitamisessa ja ohjaamisessa. Röntgenhoitajat saivat myös kertoa, mitä muuta oleellista röntgenhoitajan tulee osata sädehoitotyössä. Keräsimme vastauksista eniten esille nousseita asioita.

#### 4.5. Aineiston analyysi ja tulokset

Aineiston analyysimenetelmänä käytettiin sisällön luokittelua. Aineiston analyysi lähtee liikkeelle aineiston pelkistämisestä. Ensin tunnistetaan asiat, joista ollaan kiinnostuneita, ja näitä asioita ilmaisevia lauseita, ajatuskokonaisuuksia tai sanoja pelkistetään ja luokitellaan yksittäisiksi ilmaisuiksi. Tämän jälkeen ilmaisut luokitellaan yhtenäisiin joukkoihin. Samaa tarkoittavat ilmaisut tulevat samaan luokkaan, ja kullekin luokalle annetaan sisältöä mahdollisimman hyvin kuvaava nimi. Samansisältöisiä alakategorioita yhdistetään toisiinsa ja muodostaa edelleen yläkategorioita. Nämä yläkategoriat yhdistetään edelleen yhdeksi pääkategoriaksi. Tämän luokittelun avulla vastataan tutkimusongelmaan. (Kankkunen & Vehviläinen- Julkunen 2009, 136–137; Tuomi & Sarajärvi 2009, 101.)



Analyysi aloitettiin kirjoittamalla vastaukset (LIITE 3) sähköiseen muotoon. Vastaukset ryhmiteltiin kyselylomakkeella olleiden kysymysten mukaan sisällön luokitte-  
lua käyttäen. Vastauksista etsittiin pelkistettyjä ilmaisuja, jotka ryhmiteltiin omiin  
kokonaisuuksiinsa. Näin saatiin käsitys samansuuntaisten vastausten lukumää-  
rystä. Eniten mainintoja saaneet asiat valittiin mukaan check-listaan.

Vastauksia saatiin yhteensä kuusi (n=6) kappaletta. Vastauksia odotettiin tulevan  
enemmän, koska röntgenhoitajia sädehoitoyksikössä työskentelee 16. Vastauk-  
sissa oli paljon yksittäisiä mainintoja asioista, mutta työhön valittiin vain seikkoja,  
jotka mainittiin useammassa kuin yhdessä vastauksessa.

Uuden potilaan sädehoidon alkaessa kaikissa vastauslomakkeissa mainittiin Mi-  
randa-tietojärjestelmän käyttö ja annossuunnitelman lukeminen ja ymmärtäminen.  
Annossuunnitelman oikeanlainen tulkinta mainitaan tärkeänä osa-alueena myös  
sädehoidossa työskentelevien röntgenhoitajien osaamisvaatimuksissa (European  
Society for Therapeutic Radiology and Oncology, 20). Mirandasta tutustutaan  
muun muassa potilaan hoitokertomukseen, lääkitykseen sekä mahdollisiin riskitie-  
toihin. Useimmissa lomakkeissa mainittiin myös set up -tietojen tarkkailu, labora-  
toriotietojen tarkistus ja mahdolliset sytostaattihoidot. Myös potilaan oikea asette-  
lu on tärkeä hallita. Jo hoitoa saavan potilaan kohdalla vastaajat mainitsivat an-  
nossuunnitelman tarkistamisen, portal-kuvien ottamisen ja tulkitsemisen, sivuvai-  
kutusten tiedostamisen ja seurannan sekä niiden kirjaamisen Mirandaan. Lisäksi  
potilaan hoitoasentojen siirtojen ymmärtäminen ja hallitseminen ovat osa rönt-  
genhoitajan osaamista. Siirrot tehdään tiettyjen suuntien mukaisesti, joten suun-  
nat tulee tietää.

Potilaan asettelussa hoitokoneelle oleellista on tietää, mihin kohtaan hoidot an-  
taan. On tärkeää osata tehdä "kompromisseja", mikäli merkit eivät kohtaa. Ihmi-  
sen anatomian tulee olla hallussa ja hoidettava kohde tulee olla tiedostettu.  
Suunnitelmasta tulee osata lukea, mikä hoito on kyseessä ja valita tarvittavat vä-  
lineet.

Hoitokoneen ja ohjelmien käytössä oleellisinta on hoitokoneen turvallinen käyttö.  
On tärkeää tietää, mihin suuntaan gantry tai hoitopöytä liikkuvat. Gantrya ja pöy-

tää tulee osata liikuttaa manuaalisesti hoituhuoneesta sekä säätöhuoneesta käsin. Tässä osiossa röntgenhoitajat mainitsivat siirtojen ja suuntien merkityksen sekä verifointitietojen seurannan tärkeyden.

Potilaan hoitamis- ja ohjaamisosiossa tärkeimpinä mainittiin sivuvaikutusten seuranta ja niihin reagointi. Potilaan hoitopolun tietäminen koettiin myös tärkeänä. Jatkohoitoihin ohjaaminen sekä hoitoaikojen järjestäminen ovat myös osa osaamista. Röntgenhoitajilta saaduista vastauksista tuli ilmi tiimityöskentelyn ja moniammatillisen yhteistyön merkitys. Lisäksi tärkeänä koettiin se, että kysyy jos jotakin ei osaa tai tiedä. Yhdessä vastauksessa kysyttiin, olisiko omahoitajajärjestelmä hyvä.

Kyselyn vastauksissa tärkeänä pidetyt osaamisalueet olivat hyvin paljon yhteneväisiä kirjallisuudessa tärkeimpinä pidettyjen röntgenhoitajan osaamisvaatimusten kanssa. Kuten kyselyn vastauksissa toistui, myös kirjallisuudessa pidetään tärkeänä annossuunnitelman ymmärtämisen lisäksi potilaan hoitamisen osaamista, sivuvaikutusten hoitamista, sädehoitolaitteiden turvallista käyttöä, moniammatillisen työskentelyn hallintaa ja verifointitietojen oikeanlaista tulkintaa (American Society of Radiologic Technologists 2009, 1-2; European Society for Therapeutic Radiology and Oncology, 20).

Vastauksissa oli myös havaittavissa joitakin eroavaisuuksia aiheesta julkaistuun kirjallisuuteen nähden. Kirjallisuudessa pidetään yhtenä tärkeänä osaamisen alueena vikailmoitus- ja konerikkotilanteissa toimimista (American Society of Radiologic Technologists 2009, 1-2). Vastauksissa tätä ei kuitenkaan mainittu. Kyseeseen vastanneet röntgenhoitajat mainitsivat useissa vastauksissa portal-kuvien ottamisen ja tulkinnan tärkeyden. Myös potilaan voinnin ja sivuvaikutusten kirjaaminen tietojärjestelmiin oli vastaajien mielestä tärkeää. Näitä asioita ei ole erityisesti painotettu kirjallisuudessa röntgenhoitajalle tärkeänä osaamisen alueena. (American Society of Radiologic Technologists 2009, 1-2; European Society for Therapeutic Radiology and Oncology, 20.)

## 5. CHECK-LISTAN LAATIMINEN

Tuotettavana raporttina on valmis opinnäytetyö, jonka liitteenä valmistuu uuden työntekijän osaamisen arviointia varten muistilista (LIITE 4) ja arviointikriteeristö potilaan kokonaisvaltaiseen hoitoon KYS:n sädehoitoyksikössä. Muistilista toimii osaamisen arvioinnin pohjana, mutta sitä voidaan käyttää hoitokoneella työskennellessä tarkistuslistana hoidossa huomioitavista ja muistettavista asioista.

Check-listan laatiminen aloitettiin keräämällä tietoa röntgenhoitajan eri osaamisalueista hoitokoneella työskentelyssä sädehoitoyksikössä. Lähdetietoa kerättiin kirjallisuudesta, Kuopion Yliopistollisen sairaalan sädehoitoyksikön aiemmasta perehdytyskortista sekä röntgenhoitajille suunnatun kyselyn avulla. Check-listalle valittiin asioita, "osaamisia", jotka mainittiin röntgenhoitajille suunnatun kyselyn vastauksissa. Listalle otettiin mukaan myös sellaisia osaamisia, joita ei mainittu kyselyn vastauksissa, mutta jotka oli lähdekirjallisuudessa mainittu keskeisinä röntgenhoitajan osaamisina sädehoitotyössä. Lisäksi perehdyttiin ulkomaisiin julkaisuihin siitä, mitä seikkoja röntgenhoitajan tulee hallita sädehoidossa työskennellessään. Suomalaisia julkaisuja aiheesta ei ollut, joten check-listalle valittiin eurooppalaisen julkaisun perusteella muutamia keskeisiä röntgenhoitajan osaamisalueita.

Osaamisen arvioimisessa käytettävälle check-listalle määriteltiin kolme osaamisen tasoa, jotka kuvattiin sanallisesti. Sanalliseen kuvaukseen päädyttiin, koska se ilmaisee numerointia selkeämmin, miten kyseisen tason osaaminen käytännössä näkyy. Pelkkä numerointi ei olisi antanut riittävää informaatiota osaamisesta, ja olisi saattanut olla työntekijän motivaation kannalta haitallinen.

Osaamisen tasokuvauksien ja asteikon laatimiseen ei suoraan käytetty valmista mallia, vaan tasokuvaukset ja asteikko laadittiin soveltamalla jo olemassa olevia mittareita ja keskustelemalla toimeksiantajan kanssa halutuista tasoista ja niiden sanallisista kuvauksista. Osaamisen tasoiksi valittiin kolmitasoinen osaamisen malli, jossa osaamiset jaotellaan tasoihin "ei osaa", "osaa ohjattuna" sekä "osaa". Tasolla "ei osaa" työntekijä ei osaa tehtävää itsenäisesti, vaan tarvitsee siihen vielä ohjausta. Tasolla "osaa ohjattuna" työntekijä osaa tehtävän taustatuen tur-

vin, ja tarvitsee vain ajoittain ohjausta. Tasolla ”osaa” työntekijä suoriutuu tehtävästä itsenäisesti ilman ohjausta.

Kolmeen osaamisen tasoon päädyttiin toimeksiantajan toivomuksesta. Kaksi osaamisen tasoa ”ei osaa” ja ”osaa” olisivat olleet liian suppeita ja jättäneet pois sen vaihtoehdon, että osaamista on kertynyt jo jonkin verran, mutta työntekijän ei voida vielä sanoa täysin hallitsevan kyseistä osaamisen aluetta. Useampi kuin kolme osaamisen tasoa taas olisivat toimeksiantajan mielestä hankaloittaneet listan käytettävyyttä. Toimeksiantajan toiveesta listalle jätettiin tilaa myös vapaalle tekstille, johon listan käyttäjä voi merkitä asioita, joissa tarvitsee vielä perehtymistä.

## 6. POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa KYS:n sädehoitoyksikölle muistilista (check-lista) uuden työntekijän osaamisen arviointiin. Muistilista toimii samalla apuvälineenä hoitokoneyöskentelyssä hoidossa muistettavista asioista. Aiheen valintaan vaikutti toimeksiantajan tarve uuden työntekijän osaamisen arvioinnille ja tekijöiden kiinnostus sädehoitoa kohtaan. Tekijät halusivat valita työelämälähtöisen aiheen. Työn tekemistä motivoi tieto siitä, että työ tulisi todelliseen käyttöön ja hyödyttäisi sädehoitoyksikön työntekijöitä.

### 6.1. Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Eettiset näkökohdat tulee ottaa huomioon opinnäytetyöprosessin aikana. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu huolellisuus, rehellisyys ja tarkkuus työn toteuttamisessa ja arvioinnissa. Sillä tarkoitetaan myös muiden tekijöiden töiden arvostamista, muun muassa oikeita lähdemerkintöjä käyttämällä. Prosessin aikana tehdään monia päätöksiä, joita tulee pohtia eettisyyden näkökulmasta. (Kylmä & Juvakka 2007, 137; Tuomi & Sarajärvi 2009, 132.)

Tiedon luotettavuuteen pyritään käsittelemällä lähteet kriittisesti, mikä lisää myös työn eettisyyttä (Heikkilä & Jokinen & Nurmela 2008, 43–46). Työn tekemisessä pyrittiin koko ajan eettisyyteen ja luotettavuuteen. Työlle haettiin tutkimuslupa sädehoitoyksikön ylihoitajalta ja ohjaussopimus laadittiin osastonhoitajan kanssa. Työtä myös arvioitiin koko prosessin ajan, hyödyntäen sekä ohjaajalta että toimeksiantajalta saatua palautetta.

Tietoa etsittiin useista eri tietokannoista. Alkuperäisten tekstien ja lähdeviitteiden osalta pyrittiin huolellisuuteen, ja ne ovat tekstissä ohjeiden mukaiset. Hankitun tiedon suhteen oltiin kriittisiä, ja lähteinä pyrittiin hyödyntämään tieteellisesti tuotettua ja tuoretta lähdetietoa. Artikkelit, joita käytettiin, ovat ajantasaisia ja luotettavina pidettäviä sekä oman alansa asiantuntijoiden kirjoittamia. Lähteinä hyödynnettiin kirjallisuuden lisäksi sädehoitoyksikössä käytössä olevia työohjeita ja perehdytyskorttia.

Aineistoa työhön hankittiin myös sädehoitoyksikön röntgenhoitajille suunnatun kyselyn avulla, joten näin työhön saatiin mukaan käytännön näkökulma ja tuorein tieto sädehoitotyötä käytännössä tekevilta henkilöiltä. Aineiston luotettavuutta voidaan siis pitää suhteellisen hyvänä, tosin luotettavuutta heikentää vastaajien vähäinen määrä (n=6). Kyselyn tulokset käsiteltiin anonyymisti ja luottamuksellisesti, eikä vastaajien henkilöllisyys tule niistä ilmi. Varsinaista tutkittua tietoa röntgenhoitajalta vaadittavasta osaamisesta sädehoitotyössä oli muutamaa ulkomaisista julkaisua lukuun ottamatta varsin vähän. Tämän työn tekijät kokivat haasteeksi opinnäytetyötä laatiessaan. Lähdemateriaalin suppeuden voidaan katsoa hieman heikentävän työn luotettavuutta.

## 6.2. Opinnäytetyön arviointi ja jatkotutkimusehdotukset

Osaamisen nykytilan vertailu tavoitteisiin nähden on keino löytää osaamisen kannalta keskeisiä kehityskohteita. Kehityskohteiden löytäminen helpottaa koulutuksen suunnittelua. On tärkeää, että olemassa olevaa osaamispotentiaalia hyödynnetään mahdollisimman hyvin. Osaamisen mittaustuloksia voidaan käyttää myös etsittäessä henkilöitä, jotka voivat osaamisensa puolesta työskennellä myös muissa tehtävissä organisaation sisällä. Mittaamalla saadaan esille myös osaamispuutteet, jotka saattaisivat aiheuttaa riskejä työnteon kannalta. (Jääskeläinen 2006, 93–94.)

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi check-lista sädehoidon hoitokoneella työskenteleeseen. KYS:n sädehoitoyksiköllä ei vielä ole käytössä mallia uuden työntekijän osaamisen arvioimiseksi, joten työlle on tarve. Työn ulkoasuun oltiin tyytyväisiä. Tuotokseen saatiin koottua kaikki oleelliset asiat, ulkoasu on tekijöiden mielestä selkeä ja helppolukuinen. Osastonhoitajalta saatiin palautetta, jonka mukaan listaa muokattiin toimeksiantajan toiveiden ja tarpeiden mukaiseksi. Järjestystä muutettiin ja ulkomuotoa hiottiin useaan otteeseen, jotta listasta saatiin halutun näköinen. Listan voidaan sanoa olevan toimeksiantajan toiveiden mukainen, mutta listan käytettävyydestä ja toimivuudesta ei ole vielä käytännön kokemusta.

Check-listassa päädyttiin ratkaisuun, jossa osattavat asiat oli järjestetty tekemisyjärjestyksen mukaan. Hoidonmukaisessa järjestyksessä etenevä lista palvelee

opinnäytetyön tekijöiden näkemyksen mukaan parhaiten listan lopullisia käyttäjiä. Listasta voi tarkistaa mitä tulee osata tehdä ennen potilaan tuloa, mitä tulee osata hoituhuoneessa potilasta asetellessa ja mitä säätöhuoneessa hoitoa annettaessa. Lisäksi listaan otettiin myös asioita, joita käydään yleisesti sädehoitoa saavan potilaan kanssa läpi, kuten eri sädehoitojen sivuvaikutukset ja niiden hoito, kyyti-järjestelyt sekä jatkohoito-ohjaus.

Check-listan kokoaminen kaiken kattavaksi, mutta samalla ulkoasultaan selkeäksi, oli haastavaa. Tärkeitä osaamisalueita oli paljon, mutta listan täytyi pysyä tiivinä sisältäen hoidon kannalta oleelliset asiat. Listan asioita kootessa opinnäytetyön tekijöiden omista kokemuksista oli myös hyötyä. Monissa ohjatuissa harjoitteluissa sekä uutena työntekijänä oleminen oli tuttua, joten opittavia asioita osattiin miettiä käytännönläheisesti. Samalla suhteellisen pieni kokemus sädehoitotyöstä koettiin haasteeksi, kun listalle valittiin hoidon kannalta keskeisimpiä asioita. Suurena apuna listan kokoamisessa olikin röntgenhoitajille suunnatun kyselyn vastaukset.

Opinnäytetyön teoriaosuuden kirjoittaminen aloitettiin aikaisessa vaiheessa prosessia. Haastavaksi koettiin teorian tiedon rajaaminen viitekehyksen mukaiseksi. Jatkuva teorian tekstin muokkaaminen auttoi jäsentämään tekstiä ja jättämään epäoleellisia kohtia pois. Ohjaavan opettajan kanssa pidetyt palaverit antoivat ulkopuolista näkemystä tekstin sisältöön.

Työn tavoitteena oli määrittellä keskeiset hoidolliset ja tekniset osaamisalueet, sekä määrittellä osaamisen arviointikriteerit uudelle työntekijälle. Tavoitteet ohjasivat tekemistä koko prosessin ajan. Tavoitteet täyttyivät, koska tuotoksemme vastaa asetettuihin tavoitteisiin. Työhön saatiin koottua tietopaketti röntgenhoitajan hoidollisista ja teknisistä osaamisalueista, sekä osaamisen yleisestä määrittelystä ja mittaamisesta.

Opinnäytetyöprosessin aikana työn tekijöillä ei ollut mahdollisuutta testata lomakkeen toimivuutta ja käyttökelpoisuutta käytännössä. Jatkotutkimusaiheeksi nousikin check-listan toimivuuden testaaminen käytännössä. Jatkotutkimuksessa voitaisiin esimerkiksi kyselytutkimuksen avulla selvittää, onko lista toiminut suunnitelmassa tarkoituksessaan ja ollut apuna uusien työntekijöiden osaamisen tason ja

mahdollisten lisäperehdytyskohteitten arvioinnissa. Toinen jatkotutkimuksen aihe olisi, kohtaavatko kirjallisuudessa mainitut ja käytännön työtä tekevien röntgenhoitajien näkemykset toisensa röntgenhoitajan tärkeimmistä osaamisalueista sädehoitotyössä.

### 6.3. Oma oppiminen ja ammatillinen kehitys

Työn tekijät eivät ole aiemmin tehneet vastaavanlaista työelämälähtöistä kehittämistyötä, joten työn tekeminen opetti paljon. Työn tekeminen opetti jo aivan aluksi vuorovaikutus- ja ryhmätyötaitoja, koska aikataulut ja työt sovitettiin kolmen tekijän kesken. Haasteena opinnäytetyön tekijöillä on ollutkin erilaisten aikataulujen yhteensovittaminen. Pitkä opinnäytetyöprosessi opetti suunnitelmallisuutta ja pitkäjänteisyyttä. Kolmen erilaisen persoonan yhteensovittaminen vaati kompromissi- ja neuvottelutaitoja, kaiken kaikkiaan yhteistyö sujui jouhevasti. Lisäksi opinnäytetyön tekemisen opetti yhteistyön tekemistä sidosryhmien kanssa. Lupahakemusten myötä myös opinnäytetöihin liittyvä lupaprosessi ja niitä myöntävät tahot tulivat tutuiksi. Röntgenhoitajan viestintä- ja vuorovaikutusosaamisen voidaan siis sanoa kehittyneen paljon.

Tutkimis-, -kehittämis- ja johtamisosaamisalue kuuluu menetelmäosaamisen rinnalla röntgenhoitajan ammatin osaamisalueisiin (Savonia-ammattikorkeakoulu 2010). Opinnäytetyöprosessi kehitti erityisesti tekijöiden tutkimis- ja kehittämisaamasta. Työn kirjoittaminen opetti etsimään tietoa eri tietokannoista, tarkastelemaan kriittisesti tietolähteitä sekä sovittamaan lähdetietoa oman tekstin kanssa. Teoriatietoa sädehoidosta ja röntgenhoitajan osaamisalueista oli käyty koulutuksen aikana jo aiemmin, mutta työn edetessä tietoa tuli paljon lisää ja sitä käytiin syvemmin läpi. Tietämys ja osaaminen sädehoitotyöstä lisääntyivät opinnäytetyöprosessin aikana, joten menetelmäosaamisen voidaan katsoa myös kasvaneen opinnäytetyöprosessin myötä. Lisäksi osaamisen määritteet sekä erilaiset osaamisen mittaustavat tulivat erittäin hyvin tutuiksi. Teoriatiedon kerääminen ja työn kirjoittaminen kulkivat koko ajan rinta rinnan, kirjoitustapaa muutettiin ja sisältöä vuoroin lisättiin tai poistettiin. Tekstin eläessä ja hakiessa muotoaan opittiin ennen kaikkea kärsivällisyyttä, lisäksi eri tyylejä kirjoittaa ja muokata tekstiä.



Opinnäytetyön tekeminen on antanut tekijöilleen valmiuksia tulevaan työelämään. Röntgenhoitajalta sädehoidossa vaadittava osaaminen, perehdytys ja siihen liittyvä osaamisen arviointi ovat tulleet tutuksi. Tästä on hyötyä pian siirryttäessä työelämään ensin perehtyjäksi ja myöhemmin mahdollisesti itse perehdyttäjäksi.

## LÄHTEET

**American Society of Radiologic Technologists** 2009. *Radiation Therapy Professional Curriculum* [verkkajulkaisu], [viitattu 5.10.2011]. Saatavissa: [https://www.asrt.org/Media/Pdf/RTT\\_Curriculum.pdf](https://www.asrt.org/Media/Pdf/RTT_Curriculum.pdf)

**Camporeale, J.** 2008. Basics of Radiation Treatment. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 2, 193—195.

**European Society for Therapeutic Radiology and Oncology** 2012. *Review of the European Core Curriculum for Radiotherapy Technologists. Agreement SI2.300737. Second Review* [verkkajulkaisu], [viitattu 15.1.2012]. Saatavissa: <http://www.estro-education.org/europeantraining/Documents/Core%20Curriculum%20RTTs.pdf>

**Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymä** 2008. *Ammatillisen osaamisen ja johtamisosaamisen arviointi, kehittäminen ja ylläpitäminen FSTKY:ssä vuoteen 2010* [verkkajulkaisu]. Loppuraportti [viitattu 8.10.2011]. Saatavissa: <http://www.fstky.fi/DowebEasyCMS/Sivusto/Dokumentit/hankkeet/LOPPURAPORTTI%20Osaamisen%20hanke.pdf>

**Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T.** 2008. *Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla*. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

**Helakorpi, S.** 2006. *Koulutuksen kehittävä arviointi. Työkaluja osaamisen johtamiseen*. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja.

**Helakorpi, S.** 2012. *Osaamisen johtaminen* [verkkajulkaisu], [viitattu 3.5.2012]. Saatavissa: <http://openetti.aokk.fi/sisu/TEEMAT%20AIHEALUEITTAIN/Kasvatus%20ja%20yhtkunta/Koulun%20johtaminen/osaamjohtam.pdf>, 9-10.

**Helsilä, M.** 2006. *Suoritusarviointi*. Juva: Infor Oy.

**Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri** 2011. *Perehdytys* [verkkosivu], [viitattu 11.10.2011]. Saatavissa: <http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,548,27420,27421,27656,28280>

**Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiiri** 2007. *RAURA. Ammattiura röntgenhoitajana* [verkkosivu], [viitattu 8.10.2011]. Saatavissa: [www.hus.fi/default.asp?path=1,28,820,2179,23268,23269](http://www.hus.fi/default.asp?path=1,28,820,2179,23268,23269)

**Hermanson, T., Vertio, H. & Mattson, J.** 2010. *Syövän hoidon kehittäminen vuosien 2010-2020. Työryhmän raportti. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:6. 1.3.2009, STM023:00/2009* [verkkajulkaisu]. Sosiaali- ja terveysministeriö. Raportti [viitattu 16.10.2011]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=1082856&name=DLFE-11085.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1082856&name=DLFE-11085.pdf)

**Hilden, R.** 2002. *Ammatillinen osaaminen hoitotyössä*. Tampere: Tammi.

**Hirsjärvi, S., Remes P. & Sajavaara, P.** 2004. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.

**Huuskonen, P.** 2006. *Hoitotyön toiminnot ja vaativuus sädehoitoyksikön henkilökunnan kuvaaminen*. Hoitotieteen laitos. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Kuopion yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

**Hätönen, H.** 2003. *Osaamiskartoituksesta kehittämiseen*. Helsinki: Edita Prima Oy.

**Itä-Suomen virtuaaliyliopisto** 2012. *Oppimisen arviointi* [verkkajulkaisu], [viitattu 27.4.2012]. Saatavissa: <http://www.joensuu.fi/isvy/arviointimateriaali/ajattelun.htm>

**Jussila, A-L., Kangas, A. & Haltamo, M.** 2010. *Sädehoitotyö*. Helsinki: WSOY-pro Oy.

**Jääskeläinen, A.** 2006. *Osaamisen mittaaminen ja osaamiseen liittyvä riskienhallinta terveydenhuollon organisaatioissa* [verkkajulkaisu]. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Teollisuustalouden laitos. Diplomityö [viitattu 21.2.2012]. Saatavissa: [http://butler.cc.tut.fi/~mettanen/diplomityo%F6\\_aki.pdf](http://butler.cc.tut.fi/~mettanen/diplomityo%F6_aki.pdf)

**Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen K.** 2009. *Tutkimus hoitotieteessä*. Helsinki: WSOYpro Oy.

**Kirjavainen, P. & Laakso- Manninen, R.** 2000. *Strategisen osaamisen johtaminen: yrityksen tieto ja osaaminen kilpailuedun lähteeksi*. Helsinki: Edita.

**Kouri, M., Ojala, A. & Tenhunen, M.** 2007. Sädehoito. Teoksessa Roberts, P.J., Teppo, L., Tenhunen, M. & Joensuu, H. (toim.) *Syöpätaudit*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 137–138, 160.

**Kuopion Yliopistollinen Sairaala** 2011. *4251 Sädehoitoyksikkö* [verkkosivu]. Kuopion Yliopistollisen sairaalan verkkosivut. Tulostettu 20.4.2011 [viitattu 21.4.2012]. Saatavissa: [http://intra.kys.fi/alltypes.asp?d\\_type=5&menu\\_id=4277](http://intra.kys.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=4277)

**Kylmä, J. & Juvakka, T.** 2007. *Laadullinen terveystutkimus*. Helsinki: Edita.

**Lahden Ammattikorkeakoulu** 2007. *Hyvä perehdytys-opas. Kumppanuudella tuloksiin pk-yrityksissä – OR-BITS* [verkkojulkaisu]. Lahden Ammattikorkeakoulun julkaisu, osa 4 [viitattu 4.10.2011]. Saatavissa: <http://www.lpt.fi/lamk/julkaisu/perehdyttamisopas.pdf>

**Lahti, T.** 2007. *Sairaanhoidajien työhön perehdyttäminen* [verkkojulkaisu]. Hoitotieteen laitos. Lääketieteellinen tiedekunta. Tampereen Yliopisto. Pro gradu-tutkielma [viitattu 20.11.2011]. Saatavissa: <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu01898.pdf>

**Nurminen, R. & Pennanen, S.** 2007. Osaamisen hallinta-työelämän ja koulutuksen yhteinen haaste. Teoksessa Laitinen, A. (toim.), Nurminen, R. & Soininen, L. *Tunnistatko osaamisen? Näkökulmia ja välineitä osaamisen arviointiin ja kehittämiseen ammattikorkeakoulussa*. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja, 12–27.

**Ojala, A.** 2010. Sädehoito osana syövän hoitoa. Teoksessa Jussila, A-L., Kangas, A. & Haltamo, M. (toim.) *Sädehoitotyö*. Helsinki: WSOYpro Oy, 20–25.

**Opetushallitus** 2010. *Itsearviointi* [verkkosivu], [viitattu 13.4.2011]. Saatavissa: <http://www.edu.fi/taiteenperusopetus/teatteritaide/itsearviointi>

**Opetushallitus** 2011. *Vertaisarviointi* [verkkosivu]. Päivitetty 2.2.2011 [viitattu 6.9.2011]. Saatavissa: [http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/wbl-toi/menetelmia-\\_ja\\_tyovalineita/vertaisarviointi](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia-_ja_tyovalineita/vertaisarviointi)

**Opetusministeriö** 2006. *Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisvaatimukset*. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24.

**Pakarinen, T.** 2010. Perehdyttäminen ja osaamisen johtaminen. Teoksessa Päivi Raunio: *Kiinnitä työhön ja tulokseen. Opas kuntatyön perehdyttäjille* [verkkajulkaisu], [viitattu 16.11.2011]. Saatavissa: [www.kuntatyo2010.fi/.../Opas%20kuntatyohon%20perehdyttajille%20...](http://www.kuntatyo2010.fi/.../Opas%20kuntatyohon%20perehdyttajille%20...)

**Paloniemi, S.** 2004. *Ikä, kokemus ja osaaminen työelämässä. Työntekijöiden käsityksiä iän ja kokemuksen merkityksestä ammatillisessa osaamisessa ja sen kehittämisessä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Väitöskirja.

**Palva T. & Rosenberg-Ryhänen L.** 2011. *Ohjeita sinulle, joka saat sädehoitoa* [verkkajulkaisu]. Suomensyöpäpotilaat ry [viitattu 19.10.2011]. Saatavissa: [http://www.syopapotilaat.fi/pdf/sadehoito\\_2011.pdf](http://www.syopapotilaat.fi/pdf/sadehoito_2011.pdf)

**Pitkänen, M., Hyödynmaa, S. & Tenhunen, M.** 2002. Säteilylajit ja sädehoitolaitteet. Teoksessa Joensuu, H., Kouri, M., Ojala, A., Tenhunen, M. & Teppo, L. (toim.) *Kliininen sädehoito*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 14–15.

**Savonia-ammattikorkeakoulu** 2010. *Sädehoitotyön harjoittelun arviointilomake*. Päivitetty 10.09.2010. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu, terveystalo.

**Seppälä, H.** 2011. *Uuden työntekijän osaamisen arviointi*. [nina.j.rossi\(at\)edu.savonia.fi](mailto:nina.j.rossi(at)edu.savonia.fi). [sähköpostikeskustelu] 14.10.2011.

**Sorppanen, S.** 2006. *Kliinisen radiografiatieteentutkimuskohde. Käsiteanalyttinentutkimus kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohdetta määrittävistä käsitteistä ja käsitteiden välisistä yhteyksistä* [verkkajulkaisu]. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta, hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Väitöskirja [viitattu 7.10.2011]. Saatavissa: <http://herkules.oulu.fi/isbn951428058X/isbn951428058X.pdf>

**Sosiaaliportti** 2012. *Taulukko: Esimerkkejä osaamistasoista ja tasojen kuvauskoodeista* [verkkajulkaisu]. Päivitetty 31.1.2012 [viitattu 20.4.2012]. Saatavissa: <http://www.sosiaaliportti.fi/Page/e8a01730-c1d4-49af-b704-c132f4ca9ded.aspx>

**Suomen Röntgenhoitajaliitto Ry.** 2011. *Ammatti* [verkkajulkaisu], [viitattu 6.9.2011]. Saatavissa: <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/index.php?k=7271>

**Tenhunen, M., Ojala, A. & Kouri, M.** 2002. Ulkoisen sädehoidon suunnittelu ja tekninen toteuttaminen. Teoksessa Joensuu, H., Kouri, M., Ojala, A., Tenhunen, M. & Teppo, L. (toim.) *Kliininen sädehoito*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 29–30, 35–36.

**Tuomi, J. & Sarajärvi, A.** 2009. *Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

**Valtonen, M.** 2000. *Radiografian asiantuntijuus- röntgenhoitajan työ ja siinä tarvittava osaaminen*. Oulun Yliopiston julkaisuja E. Kasvatustieteiden tiedekunta ja Lääketieteellinen tiedekunta 41. Oulun Yliopisto. Väitöskirja.

**Viitala, R.** 2005. *Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön*. Inforviestintä Oy.

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

**Österberg, M.** 2005. *Henkilöstöasiantuntijan käsikirja*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Liite 1 Saatekirje



Hyvä sädehoidon ammattilainen

Olemme röntgenhoitajaopiskelijoita Kuopion Savonia Ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyönä KYS:n sädehoitoyksikköön muistilistan (check-lista) uuden työntekijän osaamisen arviointiin. Muistilistassa kuvataan asiat, jotka uuden työntekijän tulee osata hoitokoneella työskennellessään. Muistilista toimii osaamisen arvioinnin lisäksi listana hoidossa huomioitavista asioista hoitokonetyöskentelyssä.

Kartoittaaksemme röntgenhoitajan tarvittavaa osaamista eri osa-alueilla, pyydämme Teitä **listaamaan keskeisimpiä/tärkeimpiä asioita**, joita uuden työntekijän tulee perehdytyksen jälkeen **osata** pystyäksään toimimaan **ilman perehdyttäjää**.

Käytämme listaamianne asioita pohjana kriteeristölle ja näin saamme uusien työntekijöiden perehdyttäjien näkökulman mukaan työhömmee.

Sinun mielipiteesi ja ajatuksesi ovat tärkeitä. Toivomme, että kertoisit niistä meille. Näin röntgenhoitajan työtä voidaan kehittää.

Kysymyslomake jaetaan vastattavaksi kaikille sädehoitoyksikön röntgenhoitajille. Vastaathan 29.2.2012 mennessä. Lomakkeen voit palauttaa osastolla sijaitsevaan vastauskuoreen. Käsittelemme kaikki vastaukset luottamuksellisesti ja anonymisti siten, että yksittäistä vastaajaa ei voi tunnistaa.

Etukäteen kiittäen

Laura Hyvärinen

Nina Rossi

Anne Savallampi

[laura.h.hyvarinen@edu.savonia.fi](mailto:laura.h.hyvarinen@edu.savonia.fi) [nina.j.rossi@edu.savonia.fi](mailto:nina.j.rossi@edu.savonia.fi) [anne.m.savallampi@edu.savonia.fi](mailto:anne.m.savallampi@edu.savonia.fi)

## Liite 2 Kysymyslomake

Listaa seuraaviin kohtiin mielestäsi tärkeimmät ja **keskeisimmät** asiat, jotka uuden työntekijän tulee kullakin osa-alueelle perehdytyksen jälkeen **osata** pystyäksään itsenäiseen työskentelyyn. Tarvittaessa voit jatkaa paperin kääntöpuolelle.

1. Esityöt ennen potilaan saapumista hoitokoneelle. Huomioithan myös eri tietojärjestelmät.

- Uusi potilas

- Jo hoitoa saava



2. Asettelu hoitokoneella

3. Hoitokoneen ja ohjelmien käyttö

#### 4. Potilaan hoitaminen ja ohjaaminen

5. Tuleeko mieleesi jotakin muuta asiaa, jota uuden työntekijän tulisi osata hoitokoneella työskentelyssä?

Kiitos vastauksista!

Tarvittaessa voitte ottaa yhteyttä:

Laura Hyvärinen [laura.h.hyvarinen@edu.savonia.fi](mailto:laura.h.hyvarinen@edu.savonia.fi)

Nina Rossi [nina.j.rossi@edu.savonia.fi](mailto:nina.j.rossi@edu.savonia.fi)

Anne Savallampi [anne.m.savallampi@edu.savonia.fi](mailto:anne.m.savallampi@edu.savonia.fi)

## Liite 3 Kyselyn vastaukset

Kysymykset	Vastaaja 1	Vastaaja 2	Vastaaja 3	Vastaaja 4	Vastaaja 5	Vastaaja 6
<p>Esityöt ennen potilaan saapumista hoitokoneelle. Huomioithan myös eri tietojärjestelmät. <b>Uusi potilas</b></p>	<p>-Osata katsoa Time Plannerilta onko suunnitelma valmis -&gt; mistä suunnitelma löytyy</p> <p>- osata lukea suunnitelmaa</p> <p>- osata lukea hoidon suunnittelua lomaketta</p> <p>- tarkistaa Mirandasta teksti/määräykset ja ohjaavan hoitajan kirjoitukset</p> <p>-&gt; onko hoidossa jotain erityistä huomioitavaa</p> <p>- tarkistaa set up-notet ja kuvaukset</p> <p>- kaikki paperit valmiiksi (portal-kaavake, aikakortti)</p> <p>-pot. tulevat ajat</p> <p>- bolukset/siirrot</p> <p>- tarkastelu, ettei hoito mene esim. toiseen rintaan tai osu palkkiin</p> <p>- sivuvaikutukset/kydyt</p>	<p>-kuvausprotokollan tarkistaminen ja korjaaminen sovitun mukaiseksi</p> <p>-setup-tiedot</p> <p>-suunnitelma valmis ja hyväksytty</p> <p>-onko bolusta -pot. suunta, esim. jalat gantryyn päin</p> <p>-voiko hoidossa olla jotakin muuta erikoista</p> <p>-suunnitelman katsominen</p>	<p>-annosuunnitelman lukeminen (siirrot, bolukset, IMRT)</p> <p>-ajoituksen ja kuvausten tarkistus TimePlanner + Rt Chart</p> <p>-Mirandasta tekstien + määräysten luku</p> <p>-Oberoniin varausten teko + voimassa olevien varausten tarkastelu ja huomiointi</p>	<p>-laittaa hoituhuone kuntoon; set up notet</p> <p>-lukea suunnitelmaa sen verran, että huomaa josesim. siirtoja ei lukisikaan set up notessa</p> <p>-lukea Miranda ja perehtyä muutinkin potilaan tietoihin esim. labrat, tuleeko sytostaatteja</p>	<p>-Miranda -&gt; tutustua ja lukea pot.kirjoitettu alkuohjeus, säd-lehden tiedot, kyttiasiat....</p> <p>-hoidon suunnitelma lomake (hoitotiedot)-&gt; kenttätiedot, bolukset ym.</p> <p>-verifiointi tiedot -&gt; onko ok, saako tiedot "auki"</p> <p>-portal kuvauksien ohjelmointi-&gt; onko ok</p> <p>-onko tulossa sytostaattihoitoja</p> <p>-fiksointi esim. onko maski, tyhjiömuotti,....</p>	<p>Miranda:tausta tiedot, hoitosuunnitelma, muuta huomioitavaa</p> <p>Aria-järj. (sädehoidon tietojärj.): annosuunnitelman tulointa, mm. hoitokokonaisuuden kesto (mahd. booster?), hoitoannos, kuratiivinen/paaliatiivinen, hoitokentät, bolukset (jos on), ym.muuta huomioitavaa.</p> <p>Asettelutiedot!</p> <p>Oberon: ajanvaraukset, maksuluokat, vo:t, syt.hoitojen huomiointi, muuta aikataulussa</p>

<p>Esityöt ennen potilaan saapumista hoitokoneelle. Huomioithan myös eri tietojärjestelmät. Jo hoitoa saava potilas</p>	<p>-suunnitelman tarkastelu - tulevat ajat/sytostaatiiv/lääkäriajat - potilaan asettelu - siirrot/bolukset - miten hoito menee (esim. onko rinta kokonaan kentässä) - parametri -&gt; miksi joku sivuvaikutusten seuraaminen -portal-kuvien katsominen</p>	<p>-annos, missä mennään -onko mitään muutosta ko. fraktoon suunniteltu</p>	<p>-Miranda + määräysten luku -Offline Rewrietä kuvien katselu + tulkinta -kuvauksen ajoitus ja ajoituksen teko -annosuunnitelman tarkastelu (jos tulee hoitonaikaisia ongelmia)</p>	<p>-osata löytää esim. lääkärin kirjoittamat "notet" portal kuvista os niissä ollut jotain häikkää -mahd. booster suunnitelman tarkastaminen, onko saman isosentri ym. -katsoa Mirandasta pot. tiedot jos esim. ollut sytostaateissa</p>	<p>-kirjata Mirandaan tietoja pot.voinnista -portal kuvaukset+ kuvien tulkinta -hoidon onnistumiseen tarvittavat tiedot -hoitokoneen huolellinen, onnistunut käyttö -verifiointiin onnistunut käyttö -potilaan tarkkailu hoidon aikana -tiimityöskentelytaidot -yhteistyö fyysikot+ lääkärit, muu henkilökunta</p>	<p>huomioitavaa?</p>
<p>Asettelu hoitokoneella</p>	<p>-missä merkit -onko siirtoja -onko bolusta - tarviiko kuvata - miten potilaan asento vakioidaan (rintateline-&gt;asetukset jne.) - set up-notet oltava ajantasalla</p>	<p>-suoruudet -merkit -mitä kohtaa hoidetaan -oma hahmotus mielletävä, mitä ihmiskahossa tapahtuu (anatomisesti) kun potilasta asettelee/"kääntää"</p>	<p>-tieto mikä hoito (fotoni/e/e/missä merkit/fixaatiot) -fraktiointi &lt;-&gt; milloin kuvataan ja miten (paikannukset ja/tai kentät ?) -Mirandasta potilaan vointi -&gt; onko erityistä esim. siirrettävä/huono, muisti/eristys</p>	<p>-asetella työparina kaikki hoidot. Nykyään harvemmin SSD hoitoja, mutta täytyy osata huomata kun sellainen on -elektronihoitot koneasetteluna</p>	<p>-potilaan hoitoon perehtyminen, hoidon toteutus -potilaan vointiin tutustuminen -fiksointi esim. maskit, turvavyö...</p>	<p>asettelutiedot (set up-notet, niiden tulkinta) -asettelun teknisen toteuttamisen hallinta (käsini-koneella)</p>





					<p>omaehtoinen tarkkailu ja itsestä huolehtiminen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tarvittaessa järjestetään käynti sos.tt, rav. terapeutti, (lääkäriin lähete)</li> <li>-ylim. vastaanotto</li> <li>-loppuvastaanotto</li> <li>-sytostaattihoidot-&gt;seuranta</li> <li>-tulee tietää potilaan hoitopolku-&gt;mitä milloinkin tapahtuu potilaan hoidossa ja että kaikki menee suunnitelman mukaan</li> </ul>	
<p>Tuleeko mieleesi jotakin muuta asiaa, jota uuden työntekijän tulisi osata hoitokoneella työskentelyssä?</p>		<p>-hoidon päätyessä varmistetaan, että potilas tietää jatkonsa -tiimityöskentely -seuraavan päivän esim. aamun varmistaminen niin, että on tarpeeksi väkeä "omalla koneella" hoitamassa -olisiko kuitenkin omahoitaja systeemi hyvä?</p>	<p>-ainakin jollain tasolla tulee tietää kimpakkyytien järjestely</p>	<p>-sujava tiimityöskentely varmuusa siitä mitä tekee/miten ohjaa. Jos ei tiedä pitää pystyä kysymään!!!</p>	<p>-organisoitaitaidot -päivän töiden sujuvuus, potilaiden hoitaminen ajallaan mahdollisuuksien mukaan</p> <p>-moniammatillinen yhteistyö: lääkärit, fysikot, toimistotyöntekijät (muut tahot?)</p>	<p>-tiimityöaidot</p> <p>-tiedostaa, mitä "vaaroja" voi tulla eteen työskennellessä megavoitilla lineaarikiikihdytti mellä</p> <p>-tiedottaminen tärkeää!!</p>



								<p>-pitää uskaltaa kysyä!!! -ei saa tehdä jos asiasta ei ole aivan varma, että se on oikein!!!</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Check-lista</b>	Ei osaa	Osaa ohjattuna	Osaa
<b>Uusi potilas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sairaskertomus</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• annossuunnitelma               <ul style="list-style-type: none"> <li>• fraktiot</li> <li>• hoitokentät, määrät ja suunnat</li> <li>• asettelutiedot</li> <li>• <u>booster</u></li> <li>• kuratiivinen/palliativinen</li> <li>• hoitoannos</li> <li>• energia</li> <li>• <u>bolukset</u></li> <li>• IMRT-, <u>isoseentrinen</u>-, SSD- vai elektronihoito</li> <li>• hoitokoneasettelu</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Time Planner</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• annossuunnitelman tila</li> <li>• <u>portal-kuvat</u> lääkärille</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RT Chart               <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajoitusten tarkistus</li> <li>• kuvausten lisääminen</li> <li>• annossuunnitelma</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miranda               <ul style="list-style-type: none"> <li>• sairaskertomus</li> <li>• hoidon taustatiedot</li> <li>• voinnin kirjaaminen</li> <li>• <u>hoitoisuusluokitus</u></li> <li>• muuta huomioitavaa (esim. <u>sytostaatit</u>)</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Oberon</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• varaukset</li> <li>• maksuluokat</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>OfflineReview</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohjelman käyttö</li> <li>• kuvien katsominen</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uuden potilaan vastaanottaminen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoitoprosessi</li> <li>• sivuvaikutukset</li> </ul> </li> </ul>			

	Ei osaa	Osaa ohjattuna	Osaa
<b>Esityöt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oikean potilaan tiedot</li> <li>• hoitokortti</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• set <u>up-note</u> – tiedot</li> <li>• oikea fiksaatioväline <ul style="list-style-type: none"> <li>• potilaskohtaiset asetukset</li> </ul> </li> <li>• siirrot <ul style="list-style-type: none"> <li>• miksi ja miten?</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>portal-kuvaukset</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kuvausprotokollat</li> <li>• aiemmat kuvaukset</li> </ul> </li> </ul>			
<b>Hoitohuone</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sormitunniste</li> <li>• potilaan suoruus</li> <li>• asettelumerkkien ymmärtäminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mitkä hoitojen asettelumerkit osaan:</i></li>   <li>• <i>Missä hoitojen asettelumerkeissä tarvitsen harjoitusta:</i></li> </ul> </li> </ul>			

	Ei osaa	Osaa ohjattuna	Osaa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoitokohdan hahmottaminen</li> <li>• potilaan asettelu <ul style="list-style-type: none"> <li>• pöydän ajaminen</li> <li>• potilaan kääntäminen käsin</li> <li>• siirrot</li> <li>• potilas- ja työturvallisuus</li> <li>• hätäpainikkeet</li> </ul> </li> <li>• <i>Mitkä asettelut osaan:</i></li>   <li>• <i>Missä asetteluissa tarvitsen ohjausta:</i></li>   <li>• irtokiilat ja bolukset</li> <li>• hoitopöydän toiminnot</li> <li>• käsiohjaimen ("kapulan") käyttö</li> <li>• hoitokoneen kääntäminen</li> </ul>			
<p><b>Säätöhuone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verifiointijärjestelmä <ul style="list-style-type: none"> <li>• poikkeamat toleranssista</li> <li>• pöydän lukeman ohittaminen</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoitokoneen kääntäminen</li> <li>• käsiohjaimen ("kapulan") käyttö</li> <li>• <u>Treat-ohjelma</u></li> <li>• säätöpöydän käyttö</li> <li>• potilaan voinnin tarkkailu</li> <li>• vikailmoitustilanteet</li> <li>• konerikkotilanteet</li> <li>• <u>MLC-liuskojen</u> liikkuminen</li> </ul>			

	Ei osaa	Osaa ohjattuna	Osaa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>portal-kuvat</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kuvien tulkinta</li> <li>• kuvausten lisäys tai poisto</li> </ul> </li> <li>• potilas- ja työturvallisuus           <ul style="list-style-type: none"> <li>• hätäpainikkeet</li> </ul> </li> <li>• Miranda           <ul style="list-style-type: none"> <li>• mitä kirjataan, minne ja milloin</li> <li>• <u>hoitoisuusluokitus</u></li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jatkohoito-ohjaus           <ul style="list-style-type: none"> <li>• ihon hoito</li> <li>• myöhäissivuvaikutukset</li> <li>• jatkokontrollit</li> <li>• kyytiasiat</li> </ul> </li> </ul>			

Ei osaa: Ei osaa itsenäisesti, vaan tarvitsee ohjausta

Osaa ohjattuna: Tarvitsee ajoittaista ohjausta, osaa "taustatuen" turvin.

Osaa: Suoriutuu itsenäisesti ilman ohjausta.

Päivämäärä

---

Perehtyjän allekirjoitus

---

Perehdyttäjän allekirjoitus