

Kerroinko kaiken tarvittavan?

Tietokonetomografiaharjoittelun perehdyttämiskortti

Anne-Mari Kulhomäki Minna Nevalainen

Opinnäytetyö

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Kulhomäki Anne-Mari, Nevalainen Minna	
Työn nimi Kerroinko kaiken tarvittavan? Tietokonetomografiaharjoittelun perehdyttämiskortti	
Päiväys 4.10.2012	Sivumäärä/Liitteet 40/5
Ohjaaja(t) Eeva-Riitta Harju	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion yliopistollinen sairaala, Kuvantamiskeskus, Kliininen radiologia	
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyönä tuotettiin röntgenhoitajaopiskelijoiden tietokonetomografiaharjoittelun (TT) perehdyttämiskortti Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikköön.</p> <p>Työn tarkoituksena oli tukea KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä tapahtuvan TT-harjoittelun opiskelijaohjausta kehittämällä työvälineeksi helppokäyttöinen röntgenhoitajaopiskelijan perehdyttämiskortti, jota opiskelija ja ohjaajat voivat käyttää seuratessaan perehdyttämisen etenemistä TT-harjoittelun aikana. Tuotoksen kohderyhmänä ovat Kliinisen radiologian yksikössä harjoittelevat röntgenhoitajaopiskelijat sekä heitä ohjaavat röntgenhoitajat.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä. Opinnäytetyö tuotettiin analysoimalla teoretietoa opiskelijaohjauksesta ja perehdyttämisestä, kansallisesta tutkintojen ja muun osaamisen viitekehuksesta (NQF), radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelmakohtaisista osaamisalueista sekä tietokonetomografiasta ja laatimalla niiden pohjalta perehdyttämiskortti röntgenhoitajaopiskelijoille. Opinnäytetyöraportissa kuvataan Savonia-ammattikorkeakoulun radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet, jotka muodostavat röntgenhoitajaksi valmistuvan opiskelijan osaamisen tason osaamisprofiilin. Raportissa kerrotaan lisäksi perehdyttämiskortin suunnittelu- ja toteutusprosessin eteneminen.</p> <p>TT-harjoittelun perehdyttämiskortissa on yhdistetty radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet ja työn tilaajan toimintaa ohjaava TT-työprosessikuvaus. Opiskelija saa perehdyttämiskortin saapuessaan TT-harjoitteluun KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikköön.</p> <p>Opinnäytetyömme tuotoksena syntynyt perehdyttämiskortti voidaan tietyn muutoksen ottaessa jatkossa käyttöön muissa KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön modalityteeteissä. Jatkotutkimuksessa voidaan selvittää pitäisikö perehdyttämiskorttiin lisätä ns. näyttökokeita, joilla voisi mitata perehdytettävien asioiden oppimista.</p>	
Avainsanat perehdyttäminen, opiskelijaohjaus, tietokonetomografia, perehdyttämiskortti, radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet, NQF	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Radiography and Radiationtherapy			
Author(s) Kulhomäki Anne-Mari, Nevalainen Minna			
Title of Thesis The introduction form for practical training of computed tomography			
Date	4.10.2012	Pages/Appendices	40/5
Supervisor(s) Senior lecturer Eeva-Riitta Harju			
Client Organisation/Partners The Department of Clinical Radiology in Kuopio University Hospital			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis work was to produce an introduction form for radiographer students in the Department of Clinical Radiology in Kuopio University Hospital (KUH). The aim was to deliver a user-friendly introduction form for those radiographer students who are at their practical training of computed tomography in KUH. The idea was to support radiographer students' guidance and make the introduction process more systematic. The target group is radiographer students conducting their clinical practice and radiographers guiding them at KUH.</p> <p>The thesis was carried out as a development project. The written report consists of information about student guidance, introduction, National Qualifications Framework (NQF), competences of radiographers' study program and computed tomography. In addition a review of the process of planning and implementation is included.</p> <p>The introduction form was created by using competences of radiographer students' study program at Savonia University of Applied Sciences and working process of computed tomography at KUH. The introduction form can be found at the Department of Clinical Radiology at KUH.</p>			
<p>Keywords introduction, student guidance, computed tomography, introduction form, competences of radiographer students' study program, NQF</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
2	OPISKELIJAOHJAUS JA PEREHDYTTÄMINEN	8
2.1	Opiskeliijaohjaus harjoittelussa	8
2.2	Opiskeliijaohjauksen laatusuositukset.....	9
2.3	Hyvän perehdyttämisen tavoitteet.....	9
2.4	Perehdyttämisen toteuttaminen, seuraaminen ja arviointi.....	11
2.5	Perehdyttämisen haasteet ja mahdollisuudet.....	12
3	VALMISTUVAN OPISKELIJAN OSAAMISEN TASO.....	13
3.1	Tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys	13
3.2	Ammattikorkeakoulujen yhteiset osaamisalueet.....	16
3.3	Röntgenhoitajan koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet Savonia- ammattikorkeakoulussa	17
4	TIETOKONETOMOGRAFIA	18
5	TIETOKONETOMOGRAFIAHARJOITTELUN PEREHDYTTÄMISKORTTI	22
5.1	Aineiston hankinta	22
5.2	Perehdyttämiskortin sisällön tuottaminen.....	23
5.2.1	Yleistä.....	24
5.2.2	Radiografia- ja sädehoitotyön ohjaamis- ja hoitamisosaaminen	25
5.2.3	Radiografia- ja sädehoitotyön menetelmäosaaminen	26
5.2.4	Radiografia- ja sädehoitotyön turvallisuusosaaminen	29
5.3	Perehdyttämiskortin käytettävyyden arviointi	31
6	POHDINTA	32
	LÄHTEET	37

LIITTEET

Liite 1 Tietokonetomografiaharjoittelun perehdyttämiskortti

Liite 2 Kirjallisuuskatsaus onnistuneeseen perehdyttämiseen vaikuttavista tekijöistä

Liite 3 Käytettävyyden arvioinnin saatekirje

1 JOHDANTO

Ammattikorkeakouluopintoihin terveysalalla kuuluu runsaasti käytännön harjoittelua. Valtioneuvoston asetuksessa ammattikorkeakouluista (352/2003) todetaan, että harjoittelussa opiskelija perehtyy ohjatusti erityisesti ammattiopintojen kannalta keskeisiin käytännön työtehtäviin sekä tietojen että taitojen soveltamiseen työelämässä. Savonia-ammattikorkeakoulun (Savonia AMK) radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelman (2012) mukaan opiskelija perehtyy harjoittelussa käytännön työtoimintaan sekä hankkii valmiuksia erilaisten toimintatapojen ja työmenetelmien valintaan, käyttöön ja soveltamiseen.

Työturvallisuuslaki (23.8.2002/738) määrittää, että ”työntekijä on perehdytettävä riittävästi työhön, työpaikan olosuhteisiin, työ- ja tuotantomenetelmiin, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden oikeaan käyttöön”. Lakia sovelletaan myös oppilaan ja opiskelijan työhön koulutuksen yhteydessä. Perehdyttämiseen liittyy keskeisesti opiskelijaohjaus koulutukseen sisältyvässä harjoittelussa.

Ammattikorkeakoulututkinnot koostuvat perusopinnoista, ammattiopinnoista, harjoittelusta, opinnäytetyöstä ja vapaasti valittavista opinnoista. Ammattikorkeakoulututkinnon laajuus voi olla 180, 210 tai 240 opintopistettä (op). (Savonia ammattikorkeakoulun tutkintosääntö 2012.) Savonia AMK:n radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelman (röntgenhoitaja AMK) laajuus on 210 op ja se sisältää 74 op ammattitaitoa edistävää ja syventävää harjoittelua, josta tietokonetomografiatutkimusten (TT) harjoittelun osuus on 6 op. (Opetussuunnitelmat 2012.)

Suomessa tehtiin vuonna 2008 TT-tutkimuksia 325 163 kappaletta. TT-tutkimusten suhteellinen osuus kaikista röntgentutkimuksista oli noin 8,3 % vuonna 2008. TT-tutkimuksia tehtiin vuonna 2008 23 % enemmän kuin vuonna 2005. (Tenkanen-Rautakoski 2010, 3, 12). Vuonna 2010 TT-tutkimuksia ja TT-ohjattuja toimenpiteitä tehtiin Kuopion yliopistollisessa sairaalassa (KYS) 17 225 kappaletta sekä vuonna 2011 16 912 kappaletta. (Eskola 2012).

TT-menetelmä pohjautuu ionisoivan säteilyn käyttöön. Työ- ja potilasturvallisuuden vuoksi on tärkeää työskennellä oikein käytettäessä ionisoivaa säteilyä. Säteilysuojelun toteutuksen suunnittelussa huomioidaan oikeutus-, optimointi- ja yksilönsuojaperiaatteet. Koko hoitohenkilökunta eli lääkäri, radiologi, hoitajat osastolla sekä tutki-

musyksikössä toimivat moniammatillisen työryhmän jäsenenä säteilysuojelun periaatteita noudattaen potilaan parhaaksi. Oikeutusperiaate edellyttää, että toiminnalla saavutettava hyöty on suurempi kuin toiminnasta aiheutuva haitta (Säteilylaki 1 luku 2§, 1991). Optimointi edellyttää, että toiminta on järjestetty siten, että siitä aiheutuva terveydelle haitallinen säteilyannostus pidetään niin alhaisena kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista (Säteilylaki 1 luku 2§, 1991). Yksilönsuojaperiaate edellyttää, että yksilön säteilyaltistus ei ylitä asetuksella vahvistettavia enimmäisarvoja (Säteilylaki 1 luku 2§, 1991).

Opinnäytetyömme on kehittämistyö, joka on jatkoa Savonia AMK:ssa vuonna 2010 tehtyyn opinnäytetyöhön, joka koskee röntgenhoitajaopiskelijoiden yleistä perehdyttämistä heidän tullessaan ensimmäistä kertaa harjoitteluun KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikköön. Kehittämistyössämme rajaamme perehdyttämisen koskemaan KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä sijaitsevia TT-tutkimushuoneita.

Tavoitteenamme on tukea KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä tapahtuvan TT-harjoittelun opiskelijaohjausta kehittämällä työvälineeksi helpokäyttöinen röntgenhoitajaopiskelijan perehdyttämiskortti, jota opiskelija ja ohjaajat voivat käyttää seuratessaan perehdyttämisen etenemistä TT-harjoittelun aikana. Perehdyttämiskortin rungossa olemme hyödyntäneet Arene ry:n suositusta tutkintojen kansallisesta viitekehyksestä (National Qualifications Framework, NQF) ja sen pohjalta vuonna 2012 käyttöön otettuja Savonia AMK:ssa valmisteltuja röntgenhoitajan koulutusohjelmakohtaisia osaamisalueita sekä KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön TT-työprosessia. Osaamisalueet kuvaavat valmistuvan opiskelijan osaamisen tasoa. Käsittelemme työssämme opiskelijaohjausta, perehdyttämistä ja onnistuneeseen perehdyttämiseen vaikuttavia tekijöitä. Kuvaamme työssämme tietokonetomografian menetelmänä yleisellä tasolla.

Opinnäytetyömme tuotoksena syntynyt perehdyttämiskortti voidaan tietyin muutoksin ottaa jatkossa käyttöön muissa KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön modalityteeteissä.

2 OPISKELIJAOHJAUS JA PEREHDYTTÄMINEN

2.1 Opiskelijaohjaus harjoittelussa

Savonia AMK:n (2012) tutkintosäännön mukaan opiskelijalla on oikeus saada ohjausta koko opiskelunsa ajan ja kaikissa tilanteissa. Opiskelijaohjausta pidetään yksilöllisempänä kuin käsitteellisen tiedon oppimiseen tähtäävää opetusta. Samalla se on vuorovaikutteinen prosessi opiskelijan ja ohjaajan välillä, sillä ohjauksessa on muun muassa sosiaalista samaistumista enemmän kuin opetusta. Ohjauksen avulla opiskelijaa autetaan soveltamaan käsitteellistä tietoa käytäntöön. (Luojaus 2011, 22).

Opiskelijaohjauksen tulee vastata opiskelijoiden tarpeita, edistää tavoitteiden saavuttamista ja mahdollistaa reflektointi. Opiskelija ja ohjaaja toimivat yhteistyössä näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Vuorovaikutus, ilmapiiri ja luottamus ovat merkityksellisiä asioita opiskelijaohjauksessa. Opiskelija kehittää itseohjautuvuuttaan opiskelijaohjauksen avulla. (Terveysalan koulutuksen työssäoppiminen ja ohjattu harjoittelu 2003.)

Opiskelijaohjaaja toimii ohjauksen aikana useissa rooleissa. Näitä rooleja ovat mm. johtaja, ohjaaja, opettaja, tarkkailija ja arvioija. Ohjaaja auttaa opiskelijaa ammatillisessa kasvussa luottamalla tämän kykyyn kasvaa ja kehittyä. Ohjaaja kuuntelee, kyselee, neuvoa ja samalla oppii ohjatessaan. (Terveysalan koulutuksen työssäoppiminen ja ohjattu harjoittelu 2003.)

Ammattikorkeakoulujen ammattiopinnoissa on harjoittelua, jossa jokainen opiskelija saa opiskeluaikanaan kokemusta käytännöstä (Vesterinen 2002, 34). Harjoittelun aikana opiskelija voi saavuttaa oppimiselle asetetut tavoitteet aidossa ympäristössä. Harjoittelu myös tukee ammatillista kasvua. (Luojaus 2011, 25.)

Opiskelijan harjoittelujaksolle tekemät oppimistavoitteet toimivat ohjaamisen välineenä. Ohjaajan tulee tunnistaa opiskelijan yksilölliset oppimisvalmiudet harjoittelun alussa. Harjoittelun ohjaajat tekevät harjoittelujaksolle omat opetustavoitteensa ja he hyödyntävät omia sekä opiskelijan aiempia kokemuksia ohjaamisessa. (Luojaus 2011, 153.)

2.2 Opiskelijaohjauksen laatusuositukset

Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin opiskelijaohjauksen alueellisessa yhteistyöverkostossa on laadittu opiskelijaohjauksen laatusuositukset vuonna 2010. Laatusuositusten avulla kehitetään harjoittelun toteutusta ja arviointia. Sen avulla myös yhtenäistetään harjoittelun ohjauksen näyttöön perustuvia käytänteitä. Tavoitteena on varmistaa opiskelijalle turvallinen ja laadukas harjoittelu terveydenhuoltoalan organisaatioissa. (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri 2010.)

Opiskelijaohjaus on onnistunutta, kun opiskelijan saapuminen harjoitteluyksikköön on suunniteltu etukäteen. Ennen harjoittelujakson alkua opiskelijavastaava, ohjaaja ja opiskelija ovat tarvittaessa yhteydessä toisiinsa. Opiskelijalle nimetään ohjaaja ja ohjaajille järjestetään tarvittava koulutus. Jotta opiskelijaohjaus on onnistunutta, ohjaajien tulee olla sitoutuneita ohjaamiseen. Opiskelijoiden vastaanottamiseen varataan riittävästi aikaa ja ohjaajat ovat valmistautuneita tehtäväänsä. Osastonhoitajien tulee varata riittävästi resursseja ohjaajien valmistautumiseen ja tehdä työvuorosuunnittelua siten, että ohjaaja on samoissa vuoroissa opiskelijan kanssa. (Hujanen ym. 2012, 16-19.)

Opiskelijavastaavat tapaavat opiskelijat harjoittelun alussa ja toimivat yhteyshenkilönä mahdollisissa ongelmatilanteissa. Harjoitteluyksikkö ja sen toimintakäytännöt perehdytetään opiskelijalle ensimmäisten päivien aikana suunnitelmallisesti esimerkiksi perehdytyksen tarkistuslistojen avulla. Perehdytyksen tukena tulee olla päivitettyä perehdyttämismateriaalia. Perehdytyskortti voi toimia muistilistana perehtyvälle ja perehdyttäjälle. Perehdytyksen aikana käydään läpi työturvallisuus ja toiminta poikkeusoloissa. Työelämän pelisäännöt, toimintamallit, arvot ja toimintaa ohjaavat periaatteet tulee käydä läpi yhdessä opiskelijan kanssa. (Hujanen ym. 2012, 16-19.)

2.3 Hyvän perehdyttämisen tavoitteet

Perehdyttämisen päätavoite on Ketolan (2010, 70) ja Hokkasen ym. (2008, 62) mukaan saada uuden työntekijän työpanos mahdollisimman nopeasti tuottavaksi. Perehdyttämällä tarkoitetaan vastaanottoa ja alkuohjausta, jonka tapahtumapaikkana on työpaikka. Tavoitteena on saada ihminen tuntemaan, että hän on ja kuuluu tärkeänä osana uuteen työyhteisöön. Kun perehdyttäminen tehdään hyvin, seurauksena syntyy luonteva suhde työntekijöihin, jännittyneisyys poistuu ja samalla tutustutaan työympäristöön. Tämä vähentää myös työtapaturmien sekä turhien virheiden toden-

näköisyyttä. Työnilon kokemiseen ja työssä viihtymiseen voi vaikuttaa perehdyttämällä. (Juuti & Vuorela 2002, 48-50.)

Perehdyttämällä tarkoitetaan kaikkia toimia, joilla saadaan henkilö mahdollisimman pian osaksi organisaatiota, työyhteisöä ja sidosryhmiä sekä oppimaan työtehtävänsä, jotka hänelle kuuluvat. Työpaikan vaarallisten kohteiden läpikäynti vähentää turvallisuusriskiä. Kun perehdytettävä saa alussa hyvän perehdytyksen, hänen tarvitsee vähemmän keskeyttää toisten työtä, koska hän tuntee olonsa turvalliseksi. Perehdyttämisen myötä mahdolliset virheet vähenevät, joten virheiden korjaamiseen ei kulu aikaa. (Österberg 2005, 90-91.)

Perehdyttämisen tulee koskea kaikkia rekrytoituja henkilöitä mukaan lukien harjoittelijat, kesätyöntekijät, työssäoppijat, lomittajat, opinnäytetyöntekijät ja henkilöt, jotka on siirretty uusiin työtehtäviin. Perehdyttämisen hyötynä voidaan ajatella, että hyvä perehdytys auttaa asennoitumisessa ja sitoutumisessa. Nämä asiat auttavat perehdyttämisen laadun ja tuottavuuden turvaamisen sekä henkilöstön pysyvyyden, myönteisen asenteen ja työturvallisuuden lisääntymiseen. (Sundquist ym. 2002, 25-28.)

Ketolan (2010, 73) mukaan hyvä perehdyttäminen edellyttää suunnittelua ja huolellista valmentautumista sekä seurannan että arvioinnin miettimistä etukäteen. Ketolan (2010, 73) sekä Kupiaksen & Peltolan (2009, 76, 133-134) mukaan hyvää perehdyttämistä on se, että jokainen organisaatiossa tietää uuden työntekijän saapumisesta ja siitä, mitä työtä hän tulee tekemään ja miten perehdyttäminen hoidetaan. Hyvää perehdyttämistä on myös se, että jokainen työntekijä osallistuu omalta osaltaan uuden työntekijän perehdyttämiseen. Hyvä perehdyttäminen edellyttää oppijan aktiivista omaa työskentelyä. Tutustumisen avuksi on mahdollista suunnitella kartta tai perehdyttämiskortti. (Sundquist ym. 2002, 25-28.) Hyvässä perehdyttämisessä perehdyttäjä muistaa, että perehtyjä saa ensimmäisinä työpäivinäan paljon uutta tietoa eikä hän pysty vastaanottamaan suurta tietomäärää. Kokonaisuuden hahmottamisen apuna käytetään systemaattisuutta ja tukimateriaalia, kirjallisia dokumentteja, kuvia ja kaavioita. (Piili 2006, 125.)

Sukasen (2011) tutkimuksen mukaan perehdyttämisen onnistumiseen eniten vaikuttavia tekijöitä ovat perehdytysjakson pituus sekä perehdyttäjän nimeäminen. Tutkimukseen osallistuneet perehtyjät toivovat yksilöllisen suunnitelman tekemistä. Ward (2009, 87-90) on tutkinut yksikkökohtaisen luokittelun avulla tehdyn perehdyttämisen vaikutusta työtyytyväisyyteen ja työhön sitoutumiseen. Suunnitelmallisen perehdyt-

tämisen myötä tutkimukseen osallistuneiden tiedot ja taidot tehdä työnsä sekä sitoutuminen työpaikkaan paranivat huomattavasti. Myös Morriksen ym. (2009, 252-260) tutkimuksen mukaan suunnitelmallisen perehdyttämismallin käyttöönotto lisäsi työhön sitoutumista ja työtyytyväisyyttä.

2.4 Perehdyttämisen toteuttaminen, seuraaminen ja arviointi

Perehdyttämisen kannalta on tärkeää, että perehdyttäminen toteutetaan kaikissa tilanteissa samoilla periaatteilla ja tasapuolisesti. Esimiehen rooli on tärkeä työyhteisön ilmapiirin muokkautumiseen ja siihen että uusi työntekijä kokee olevansa odotettu ja tervetullut työyhteisön jäseneksi. Siten opiskelun aikainen harjoittelu on työelämään tutustumisen lisäksi myös tutustumista mahdolliseen tulevaan työpaikkaan. Työntekijät saadaan pysymään työpaikassa kun perehdytys on hyvin suunniteltua ja toteutettua. Opiskelijat tulee ottaa vastaan harjoittelupaikassa ihmisinä ja heitä tulee kohdella tasavertaisina, tulevina työtovereina. (Surakka 2009, 64, 71.)

Perehdyttäminen aloitetaan aina henkilön vastaanottamisella ja tavoitekeskustelulla, jossa esitellään perehdyttämisohjelma ja tutustutaan keskinäisesti. (Österberg 2005, 90-91.) Jokaiselle uudelle työntekijälle tulee laatia oma kirjallinen perehdyttämissuunnitelma yhteistyössä perehtyjän ja ohjaajan kanssa. Aikaisempi työkokemus ja koulutus tulee huomioida suunnitelmassa. Perehdyttämis aika määritellään suunnitelmassa. Uusi työntekijä voi tutustua itsenäisesti organisaatioon ja työhön myös perehdytyskansion ja intranetin avulla. (Surakka 2009, 73-74.)

Työntekijä voi itse seurata kirjallisen perehdyttämissuunnitelman mukaan toteutettua perehdyttämistä esimerkiksi perehdyttämiskortin avulla, josta näkee mitä asioita on perehdytetty ja mitä on vielä edessä. Surakan (2009, 76-77) ja Ketolan (2010, 112) mukaan olennainen osa perehdyttämissuunnitelmaa ovat erilaiset seuranta- ja palautetilaisuudet. Arviointikeskusteluissa perehdyttäjä antaa palautetta työntekijän edistymisestä. Esimiehen on hyvä osallistua säännöllisesti keskusteluihin. Jatkossa perehdyttämisen edistymistä voi seurata esimerkiksi kehityskeskusteluissa. Itsearviointia voidaan käyttää oman edistymisen seurannassa. Työntekijällä tulee olla mahdollisuus antaa palautetta saamastaan ohjauksesta ja perehdyttämisestä. (Surakka 2009, 76-77.)

2.5 Perehdyttämisen haasteet ja mahdollisuudet

Uuden työntekijän perehdyttäminen saatetaan tuntea työpaikalla monesti raskaana ja aikaa vievänä. Etukäteen tulee suunnitella, kuka on vastuussa perehdyttämisestä. Vastuuhenkilön lisäksi koko henkilökunnalla on velvollisuus opastaa uutta työntekijää. Perehdyttäminen sitouttaa työntekijän organisaatioon ja siksi on huolehdittava että rekrytoinnin yhteydessä annetut perehdyttämiseen liittyvät lupaukset pidetään. Tutkimusten mukaan työntekijät, jotka ovat sitoutuneita työpaikkaansa, ovat tyytyväisempiä työhönsä ja he ovat vähemmän stressaantuneita ja heillä ilmenee vähemmän työuupumusta. (Surakka 2009, 63-64.)

Ketolan (2010, 149) mukaan liiallinen kiire, liian paljon tietoa ja uusia asioita liian nopeasti voi aiheuttaa sen, että perehtyjän vastaanottokyky hidastuu. Ensimmäisten päivien ja viikkojen aikana saadut kokemukset työpaikasta jaetaan läheisille, ystäville ja tuttaville, jotka muodostavat myös oman käsityksen kyseisestä työnantajasta ja työyhteisöstä. Työpaikan ilmapiiriin positiivisesti vaikuttaa se, että työntekijät ovat motivoituneita ja hyvin perehdytettyjä. Hyvä perehdyttäminen myös luo tyytyväisiä työntekijöitä, jotka nauttivat työstään. Hyvä perehdyttäminen vaikuttaa myönteisesti tuottavuuteen, laatuun, työturvallisuuteen ja hyvään yhteistyöhön (Surakka 2009, 72.) Hiljainen tieto siirtyy perehdyttämisessä seuraavalle sukupolvelle. Ensisijaisen tärkeää työyhteisön kehittymisen kannalta on tehdä hiljainen tieto näkyväksi ennen asiantuntijoiden eläköitymistä tai työpaikan vaihtoa. (Kurtti 2012, 13.)

Terveystieteiden opiskelijat arvostavat hyvää perehdyttämistä. Opiskelijat saavat perehdyttämisen kautta kuvan ammatista, siitä kuinka työyhteisössä kohdataan opiskelijat sekä miten nuoria ohjataan valmistumaan hoitajan uralle. (Surakka 2009, 78.) Uuden työntekijän tuomat uudet ideat ja näkemykset organisaation toiminnasta ja kehittämisestä huomioidaan hyvässä perehdyttämisessä. Uudella työntekijällä voi usein olla kokemusta muiden vastaavien organisaatioiden toiminnasta ja hänellä voi olla tärkeitä tietoja alan uusimmasta kehityksestä tuoreiden opintojen vuoksi. (Hokkanen ym. 2008, 63.)

3 VALMISTUVAN OPISKELIJAN OSAAMISEN TASO

3.1 Tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys

Euroopan unionissa aloitettiin 1990-luvun lopussa koulutuspoliittinen keskustelu tutkintojen viitekehyksistä. Tähän vaikutti tarve lisätä koulutusjärjestelmien ja tutkintojen läpinäkyvyyttä, edistää aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustamista sekä korostaa oppimistulosten merkitystä koulutuksen järjestämisessä. (Opetusministeriö 2010.)

Ns. Sorbonnen julistuksen tarkoituksena oli eurooppalaisten korkeakoulututkintojen järjestelmien yhdenmukaistaminen. Tämän julistuksen allekirjoittivat vuonna 1998 Saksan, Ranskan, Italian ja Iso-Britannian korkeakoulutuksesta vastaavat opetusministerit. Näihin aikoihin päätettiin myös, että seuraavaksi vuodeksi valmistellaan uusi julistus ja tavoitteena oli kutsua allekirjoittajaksi mahdollisimman monen Euroopan maan opetusministeri. Vuonna 1999 Bolognassa tämän Bolognan julistukseksi kutsutun asiakirjan allekirjoitti 29 Euroopan maan opetusministeriä. Julistuksen tavoitteena oli synnyttää yhteinen eurooppalainen korkeakoulutusalue vuoteen 2010 mennessä. Bolognan prosessin tavoitteena oli saada käyttöön ymmärrettävät ja yhdenmukaiset tutkintorakenteet. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2012.) Keskeisiä kysymyksiä Bolognan prosessissa ovat olleet tutkintojen vertailtavuuteen ja tunnustamiseen liittyvät kysymykset. Korkeakoulututkintojen viitekehystä on pidetty yhtenä tutkintojen läpinäkyvyyttä ja vertailtavuutta edistävänä asiana. (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tutkintojen ja muun osaamisen viitekehuksesta 2012.)

Jäsenvaltioiden, työmarkkinaosapuolten ja muiden sidosryhmien halutessa saada käyttöönsä yhteiset puitteet tutkintojen vertailun helpottamiseksi aloitettiin vuonna 2004 eurooppalaisen tutkintojen viitekehysten kehittäminen. Eurooppalaisen tutkintojen viitekehysten (European Qualifications Framework, EQF) avulla eri maiden kansallisia tutkintojärjestelmiä ja tutkintojen viitekehystä kytetään toisiinsa (kuviot 1). EQF:ssä on kahdeksan tasoa ja ne kattavat kaikki tutkinnot perustasosta edistyneeseen tasoon. Bolognan prosessin osana sovittuihin korkeakoulutustasojen kuvauksiin viitataan EQF:n tasojen 5-8 kuvauksissa. EQF edistää elinikäistä oppimista. Se sisältää kaikki yleissivistävän, ammatillisen ja akateemisen koulutuksen tutkintotasot. Viitekehyksessä viitetasot perustuvat oppimistuloksiin. Näitä kuvataan tietoina (*knowledge*), taitoina (*skills*) ja pätevyytenä (*competences*). Tarkoituksena on, että tiedetään ”mitä tietyn tutkinnon suorittanut henkilö tietää, ymmärtää ja pystyy tekemään

oppimisprosessin päätteeksi”. Marraskuussa 2007 Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät ja lanseerasivat suosituksen eurooppalaisen tutkintojen ja osaamisen viitekehysten perustamisesta elinikäisen oppimisen edistämiseksi. Vuoden 2008 huhtikuussa annettiin lopullinen suositus kyseisen tutkinnon EQF-tasosta. (Opetusministeriö 2010; Arene ry 2010; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2012.)



KUVIO 1. Tutkintojen ja muun osaamisen viitekehys. (Kulhomäki, A.-M. & Nevalainen, M. 2012.)

Suomessa on vuonna 2010 valmisteltu suosituksen mukaan EQF:n pohjalta oma kansallinen tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys. Jäsenmaiden tulee myös varmistaa vuoteen 2012 mennessä, että kaikki uudet tutkintotodistukset sisältävät maininnan kyseisen tutkinnon EQF-tasosta. Kansallisen viitekehysten (National Qualifications Framework, NQF) tarkoituksena on ”lisätä tutkintojen kansallista ja kansainvälistä läpinäkyvyyttä ja vertailtavuutta, parantaa tutkintojärjestelmän toimivuutta ja selkeyttä, helpottaa koulutusjärjestelmässä liikkumista, yhtenäistää ja lisätä aiemmin hankitun osaamisen tunnistamista ja tunnustamista, konkretisoida elinikäisen oppimisen periaatetta ja korostaa oppimislähtöisyyttä ja oppimistuloksia korostavaa näkökulmaa koulutuksessa”. Kaikki tutkinnot on sijoitettu jollekin kahdeksasta

viitekehyksen vaativuustasosta Suomen kansallisessa tutkintojen viitekehyksessä. Tasolle 6 on sijoitettu ammattikorkeakoulututkinnot ja tasolle 7 ylempät ammattikorkeakoulututkinnot. (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tutkintojen ja muun osaamisen viitekehuksesta 2012; Arene ry 2010; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2012.)

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvoston eli Arene ry:n mukaan (2010) kansallisessa tutkintojen viitekehyksessä tasot 6 ja 7 sekä valtakunnalliset yhteiset osaamisalueet kuvaavat ammattikorkeakoulusta valmistuvan opiskelijan osaamisen tasoa. Rehtorineuvoston mukaan on tarkoituksenmukaista sisällyttää NQF-tasokuvaukset ja yhteiset osaamisalueet integroidusti osaamispohjaisten opetussuunnitelmien tavoitteisiin. Kuviossa 2 on kuvattu kansallisen viitekehyksen luonnoksessa tason 6 edellyttämä osaaminen.

NQF, Taso 6

Ammattikorkeakoulututkinto ja alempi korkeakoulututkinto

Hallitsee laaja-alaiset ja edistyneet oman alansa tiedot, joihin liittyy teorioiden, keskeisten käsitteiden, menetelmien ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen ja arvioiminen. Ymmärtää ammatillisten tehtäväalueiden ja/tai tieteenalojen kattavuuden ja rajat. Hallitsee edistyneet taidot, jotka osoittavat asioiden hallintaa, kykyä soveltaa ja kykyä luoviin ratkaisuihin, joita vaaditaan erikoistuneella ammatti-, tieteen – tai taiteenalalla monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisemiseksi.

Kykenee johtamaan monimutkaisia ammatillisia toimia ja hankkeita tai kykenee työskentelemään itsenäisesti alan asiantuntijatehtävissä. Kykenee päätöksentekoon ennakoimattomissa toimintaympäristöissä. Perusedellytykset toimia alan itsenäisenä yrittäjänä. Kykenee vastaamaan oman osaamisensa arvioinnin ja kehittämisen lisäksi yksittäisten henkilöiden ja ryhmien kehityksestä.

Valmius jatkuvaan oppimiseen. Osaa viestiä riittävästi suullisesti ja kirjallisesti sekä alan että alan ulkopuoliselle yleisölle. Kykenee itsenäiseen kansainväliseen viestintään ja vuorovaikutukseen toisella kotimaisella ja vähintään yhdellä vieraalla kielellä.

KUVIO 2. Tason 6 edellyttämä osaaminen kansallisen viitekehyksen luonnoksessa (Arene 2010).

3.2 Ammattikorkeakoulujen yhteiset osaamisalueet

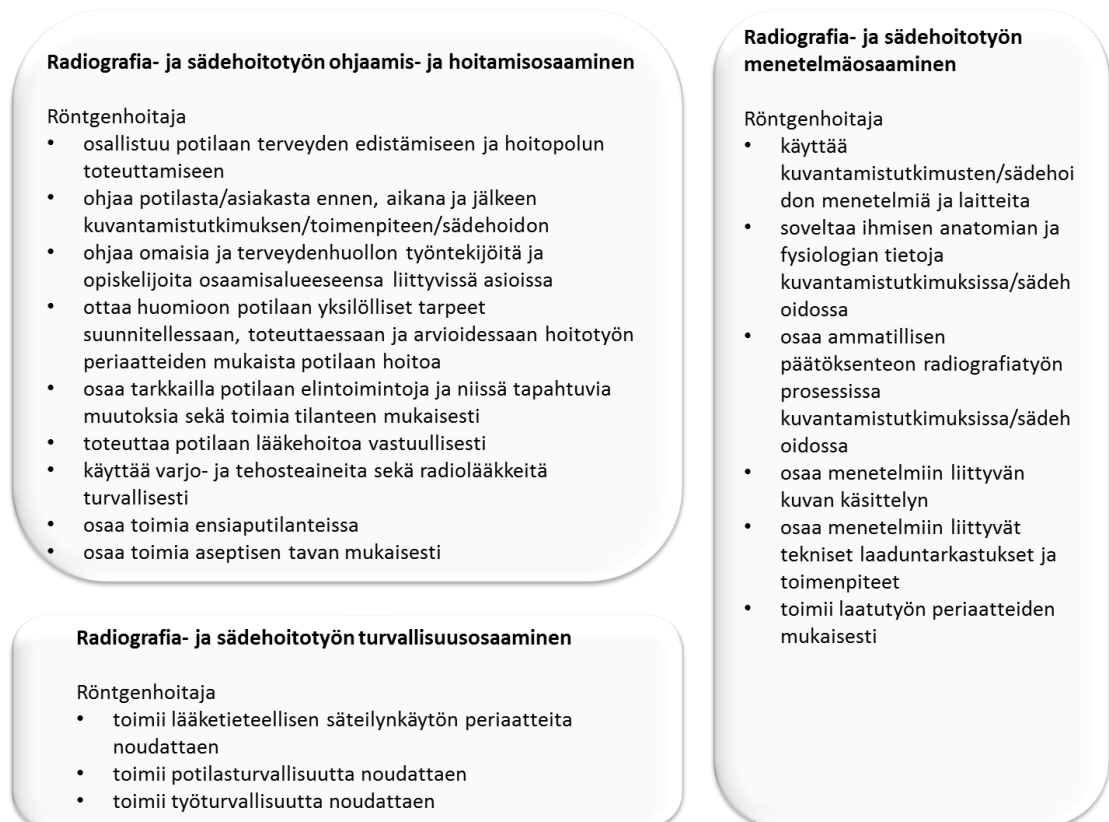
Arene ry suosittaa (2010), että Suomen ammattikorkeakouluissa osaamisalueiden luokittelussa käytetään jakoa koulutusohjelmakohtaisiin ja yhteisiin osaamisalueisiin. Tässä yhteydessä osaamisalueet eli kompetenssit tarkoittavat laajoja osaamiskokonaisuuksia kuten pätevyyttä, suorituspotentiaalia ja kykyä suoriutua ammattiin kuuluvista työtehtävistä. Ammattikorkeakoulututkintojen koulutusohjelmilla on yhteisiä osaamisalueita eli yhteisiä kompetensseja. Niiden erityispiirteet ja tärkeys voivat vaihdella eri ammateissa ja työtehtävissä. Ne luovat perustan työelämässä toimimiselle, yhteistyölle ja asiantuntijuuden kehittymiselle. Arene ry suosittaa (2010) ammattikorkeakoulututkintojen yhteisiksi kompetensseiksi seuraavia osaamiskokonaisuuksia: oppimisen taidot, eettinen osaaminen, työyhteisöosaaminen, innovaatio-osaaminen ja kansainvälistymisosaaminen (kuvio 3).



KUVIO 3. Ammattikorkeakoulututkintojen yhteiset osaamisalueet eli kompetenssit. (Arene ry 2010).

3.3 Röntgenhoitajan koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet Savonia-ammattikorkeakoulussa

Arene ry:n mukaan (2010) koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet muodostavat opiskelijan ammatillisen asiantuntijuuden kehittymisen perustan. Savonia-ammattikorkeakoulun terveysalan radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman osaamisalueiksi on määritelty radiografia- ja sädehoitotyön hoitamis- ja ohjaamisosaaminen, radiografiatyön menetelmäosaaminen, sädehoitotyön menetelmäosaaminen ja turvallisuusosaaminen (kuvio 4).



KUVIO 4. Röntgenhoitajan koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet Savonia-ammattikorkeakoulussa (Savonia AMK 2011).

Nämä osaamisalueet muodostavat osaamisprofiilin, joka kuvaa röntgenhoitajaksi valmistuvan opiskelijan osaamisen tasoa.

4 TIETOKONETOMOGRAFIA

Tietokonetomografiatutkimusmenetelmä perustuu ionisoivan säteilyn käyttöön. Röntgensäteily on ionisoivaa säteilyä, joka syntyy röntgenputkessa, kun röntgenputken katodina toimivaa hehkulankaa kuumennetaan johtamalla siihen virtaa. Katodin ja anodin välisen suurjännitteen (putkijännite, kV) avulla elektronit kiihdytetään kohti anodia. Röntgenputken virta (mA) on parametri, joka kertoo kuinka monta elektronia siirtyy katodilta anodille sekunnin aikana. Elektronien törmätessä kovalla vauhdilla anodiin syntyy röntgensäteilyä eli jarrutus säteilyä ja ominaissäteilyä. Näistä jarrutus säteilyä käytetään hyväksi röntgenkuvantamisessa. Röntgensäteilyn ajatellaan koostuvan yksittäisistä hiukkasista eli fotoneista. Jokainen fotoni etenee kunnes se kokee vuorovaikutuksen aineen kanssa, ja se absorboituu tai siroaa. Eri kudokset absorboivat säteilyä eri tavalla. Potilaan jälkeen intensiteetti on muotoutunut ja se on eri kohdissa erilainen kudoksesta riippuen. Intensiteettijakauma tallennetaan kuvailmaisimella. (Jurvelin 2005, 32–36; Tapiovaara ym. 2004, 21.)

Wilhelm Conrad Röntgen havaitsi 1895-luvulla katodisäteitä tutkiessaan uudenlaisen säteilyn aiheuttaman fluoresenssi-ilmiön ultraviolettisäteilyn havaitsemiseen tarkoitettussa loisteaineessa (bariumplatinasyanidi). Julkistaessaan keksintönsä hän kutsui uusia säteitä X-säteiksi. Keksijänsä kunniaksi monet maat alkoivat kutsua niitä röntgensäteiksi. Uudesta keksinnöstä tieto levisi nopeasti maailmalle josta seurasi, että vuonna 1896 oli jo lukuisia paikkoja missä otettiin kuvia ihmisistä ja eläimistä. Tutkijat ympäri maailman rupesivat panostamaan uuden tutkimusmenetelmän kehittämistyöhön. Sitä edisti Röntgenin luopuminen keksintönsä patenttioikeudesta. Suomessa ensimmäinen röntgenlaite otettiin käyttöön 1900-luvulla. (Tapiovaara, Pukkila & Mietinen 2004, 15.)

Viimeisen 40 vuoden aikana missään muussa röntgensäteilyyn perustuvassa menetelmässä ei ole tapahtunut yhtä merkittävää kehitystä kuin tietokonetomografiassa. Tietokonetomografialaitteeseen tarvittavat komponentit olivat vain fyysikoiden ja insinöörien saatavilla 1950-luvulla. Hounsfield havainnollisti prosessin ensimmäistä kertaa 1970-luvulla. (Bushong 1997, 378.) Tietokonetomografialaitteen prototyyppi valmistui vuonna 1972 ja samana vuonna otettiin käyttöön ensimmäinen TT-laite. Ensimmäinen kaupallinen tuote valmistui vuonna 1973. Röntgenin keksinnön jälkeen tietokonetomografiaa pidetään suurimpana radiologian edistysaskeleena. Nobel-palkinnon laitteen kehittämisestä saivat vuonna 1979 fyysikko Godfrey Hounsfield ja

matemaatikko Allen McCormak. Suomessa ensimmäiset TT-laitteet otettiin käyttöön 1970-luvun lopussa. (Tapiovaara ym. 2004, 15; Standertskjöld-Nordenstam, Kormanno, Laasonen, Soimakallio, & Suramo 1998, 37.)

Tietokonetomografiatutkimuslaite (kuva 1) koostuu neljästä pääkomponentista. Yksi niistä on tutkimuspöytä, jolla potilas makaa. Toinen on röntgenputki, josta röntgensäteily emittoidaan potilaan läpi. Kolmas on kuvailmaisain eli detektori ja neljäs on ganttry, jonka sisällä röntgenputki ja kuvailmaisain pyörivät potilaan ympärillä. Kuvailmaisain sisältää useita tietyn levyisiä ilmaisainrivejä. Z-akselin suuntaisten ilmaisainrivien määrää käytetään usein TT-tutkimuslaitteen ottamien leikkeiden määrää kuvaavana arvona. Esimerkiksi 64-leikkeen tutkimuslaite kuvaa 64 ilmaisainriviä z-akselilla jokaisella pyörähdyksellä. (Rogers, Truong, Joshi & Hoffmann 2010, 73.)



KUVA 1. KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian päivystysalueen TT-tutkimuslaite ja varjoainepaineruisku. (Peltola 2012.)

Tietokonetomografia eli viipalekuvaus on tutkimus, joka hyödyntää röntgensäteitä. Niiden avulla otetaan poikkileikekuvia halutulta alueelta. Kuvausalueena voi olla kohde pään, kaulan, vartalon tai raajojen alueelta. Leikekuvuihin ei synny elinten päällekkäin kuvantumista. Leikekuvista voidaan erotella yksityiskohtia mm. ikkunoinnin avul-

la. Näitä erilaisia yksityiskohtia voivat olla esimerkiksi luu, rasva, ilma, sisäelimet ja verisuonet. Ohuina leikkeinä otetuista kuvista voidaan koota kolmiulotteisia kuvamalleja eli rekonstruktioita. Leikekuvien muodostus perustuu matemaattisten algoritmien käyttöön. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2006; Jurvelin 2005, 39.)

Kuvaustekniikoita tietokonetomografiassa on kaksi, sekvenssi- ja spiraalikuvaus. Sekvenssikuvauksella tarkoitetaan perinteistä kuvaustapaa, jossa otetaan yksi leike tietyltä alueelta. Sekvenssitekniikalla kuvattaessa voi käydä niin, että yksi alue kuvataan kahdesti ja jotain aluetta ei lainkaan. Spiraali- eli helikaalitekniikka on saanut nimensä röntgenputken kuvauksen aikana tekemästä liikkeestä. Spiraalitekniikalla kuvattaessa kuvataan nopeasti ja jatkuvasti putken liikkuesssa 360 astetta koko ajan. Kuvauksen aikana tutkimuspöytä siirtyy tasaisella nopeudella. Spiraalitekniikan etuna pidetään nopeutta ja sitä, että kaikki tasot kuvausalueelta tulevat kuvatuksi. (Standertskjöld-Nordenstam ym 1998, 39; Bushong 1997, 378.)

Varjoainetehosteista TT-tutkimusta varten tarvitaan korkeintaan viikon vanha P-Krea arvo eli plasman kreatiniinimääritys, jonka avulla arvioidaan potilaan munuaisfunktiota. Röntgenhoitajan kannattaa käyttää GFR-laskuria (Glomerular filtration rate), mikäli P-Krea arvo on koholla. GFR-laskuriin syötetään potilaan sukupuoli, ikä, P/S-Kreatiini-arvo ja pituus senttimetreinä. Laskuri arvioi potilaan glomerulussuodosnopeuden ja onko potilaalla munuaisten vajaatoimintaa. Jos potilaalla on verenhennuslääkitys (Marevan) ja potilaalta otetaan biopsia, on tuore INR-arvo eli tromboplastiiniaika plasmasta oltava käytössä verenvuotovaaran vuoksi. Potilaskohtaisesti tarkistetaan mahdolliset muiden verikokeiden tulokset. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2010; Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2012; Kouri & Ikäheimo 2011; Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

Potilas makaa TT-tutkimuksen aikana tutkimuspöydällä liikkumatta ja pöytä liukuu gantryn sisään. Kuvaus ei yleensä tunnu potilaasta ahdistavalta, koska kuvauslaitteen aukko on halkaisijaltaan iso eli noin 80 cm. Uusilla TT-laitteilla kuvausaika kestää muutamia minuutteja, mutta esivalmisteluineen tutkimukseen kuluu pidempi aika. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2006.) Jodi absorboi eli vaimentaa tehokkaasti röntgensäteitä. Tutkittavalle voidaan antaa jodipitoista varjoainetta kanyylin kautta esimerkiksi kyynärtaipeen laskimoon TT-tutkimuksen aikana. Varjoainetta, vettä tai geeliä voidaan antaa potilaalle suun kautta, peräsuolen kautta, virtsarakkoon tai dreeneihin. Allergia-anamneesi ja lääkitys selvitetään potilastietojärjestelmästä sekä verikokeiden tulokset laboratoriojärjestelmästä ennen tutkimuksen aloittamista.

(Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2006; Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

Säteilysuojelulain (Säteilylaki 1 luku 2§, 1991) mukaan toiminta tulee järjestää siten, että siitä aiheutuva terveydelle haitallinen säteilyannostus pidetään niin alhaisena kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Potilaan TT-tutkimuksesta saamaan säteilyannokseen vaikuttavat mm. käytetty kV-arvo, leikepaksuus ja –nopeus sekä pitch-arvo.

Pöytää siirtämällä kuvausten välillä voidaan potilaasta kuvata useita leikkeitä TT-tutkimuksen aikana. Leikkeet ovat yleensä vierekkäisiä eli potilasta siirretään leikkeiden oton välillä leikepaksuuden suuruuden verran. Joissakin tutkimuksissa voi riittää, että kuvataan erillisiä leikkeitä tätä suuremminkin välein. Tyypillisesti leikepaksuus on 1-10 mm ja se säädetään säteilykeilan leveyden avulla. (Tapiovaara ym. 2004, 45.) Pitch-arvolla tarkoitetaan röntgenputken yhden pyörähdyksen aikana tapahtuvan pöydän siirron ja käytetyn kokonaisleikepaksuuden suhdetta (Karppinen & Järvinen 2006, 14; Hofer 2007, 8).

TT-tutkimusten optimoinnin keinoja ovat mAs- ja kV-arvojen potilaskohtaisen huomioidamisen lisäksi mm. kuvausalueen määrittäminen, leikepaksuus sen mukaan mitä etsitään, pitch-arvo tapauskohtaisesti ja sädesuojaimien käyttö. Gantryn kippauksella voidaan optimoida kuvaussuunta ja rajata samalla annoksen jakautumista. Potilaan hyvä ohjaaminen on tehokasta säteilysuojelua. Ohjauksen myötä potilas pysyy liikkumatta ja silloin kuviin ei synny artefaktia eikä tarvita uusintakuvauksia, jotka lisäävät säteilyannosta. Käytettäviä säteilysuojaimia ovat kilpirauhassuojain (lyijy tai vismutti), silmäsuojain (vismutti), kivessuojain (lyijy) ja rintojen säteilysuojain (lyijy tai vismutti). (Hännikäinen 2003, 2, 6-11, Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2006; 11, 13, 16, 19.)

5 TIETOKONETOMOGRAFIAHARJOITTELUN PEREHDYTTÄMISKORTTI

Opiskelijan TT-harjoittelun perehdyttämiskortti on tehty yhteistyössä KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön osastonhoitajan ja TT-vastuuhenkilöiden kanssa. Opinnäytetyömme on kehittämistyö, joka on jatkoa Savonia AMK:ssa vuonna 2010 tehtyyn opinnäytetyöhön, joka koskee röntgenhoitajaopiskelijoiden yleistä perehdyttämistä heidän tullessaan ensimmäistä kertaa harjoitteluun KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikköön. Kehittämistyössämme rajaamme perehdyttämisen koskemaan KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä sijaitsevia TT-tutkimushuoneita.

Kehittämistyön tuotoksena syntynyt tietokonetomografiaharjoittelun perehdyttämiskortti on työn liitteenä (liite 1). Alla olevat otsikot kuvaavat opinnäytetyön aineiston hankintaa, perehdyttämiskortin sisällön tuottamista, sisältöä ja sisällön arviointia. Opiskelijaohjaaja antaa perehdyttämiskortin opiskelijalle TT-harjoittelun alussa. Opiskelija pitää korttia mukanaan harjoittelussa. Opiskelijaohjaaja ja opiskelija kuittaavat perehdyttämisen allekirjoituksin kun ko. osaamisalueen osio on käyty läpi. Korttiin on mahdollista halutessaan merkitä käydyt asiat raksilla. Perehdyttämiskortin loppuun on varattu tilaa omia muistiinpanoja varten. Perehdyttämiskortti jää harjoittelun jälkeen opiskelijalle.

5.1 Aineiston hankinta

Hankimme teoria- ja tutkimusmateriaalia erityisesti perehdyttämisestä ja tekijöistä, jotka vaikuttavat onnistuneeseen perehdyttämiseen. Haimme tietoa myös opiskelijaohjauksesta ja tietokonetomografiasta menetelmänä. Käytimme tietokantoja mm. perehdyttämiseen liittyvien tutkimustietojen etsinnässä. Tiedonhakuun käytimme Nelli-portaalia ja Theseus-verkkokirjastoa. Nelli-portaalin haussa oli mukana kaikki siihen kuuluvat tietokannat. Teimme tiedonhakuja myös muissa tietokannoissa, kuten CINAHL ja PubMed. Teimme haun tuloksesta lyhyen kirjallisuuskatsauksen (liite 2). Perehdyttämiskortin sisällön kokoamisessa käytimme kansallisen tutkintojen viitekehysten ja Savonia AMK:n koulutusohjelmakohtaisten osaamisalueiden lisäksi KYS:llä henkilökunnan käytössä olevia sekä muista sairaaloista saamiamme perehdyttämismateriaaleja (ks. Perehdytyslomake 2008). Lisäksi hyödynsimme Kliinisen radiologian TT-prosessikuvausta, alan kirjallisuutta sekä omakohtaisia huomioitamme TT-harjoittelun aikana.

Hakusanalla *perehdyttäminen* Nelli-portaalissa hakutuloksia tuli yhteensä 794 kappaletta. Theseuksessa hakutuloksia tuli sanalla *perehdyttäminen* 1576 kappaletta. CI-NAHL-tietokonnasta saimme 2329 hakuosumaa hakusanoilla *employee orientation* sekä 98 hakuosumaa sanoilla *employee orientation successful*. Muita hakusanojamme olivat *perehdyttäminen+onnistuminen*, *introduction*, *introduction+student*, *introduction+aim*, *introduction+goal*, *initiation*, *initiation+aim*, *initiation+goal*, *introduktion ja introduktion+arbetsuppgifter*.

5.2 Perehdyttämiskortin sisällön tuottaminen

Teimme opiskelijan TT-harjoittelun perehdyttämiskortin yhteistyössä KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian osastonhoitajan ja Kliinisen radiologian TT-tiimin vastuuhenkilöiden kanssa kokoontuen tarvittaessa sekä vaihtamalla ajatuksia ja ideoita sähköpostin välityksellä. Atk-työpajasta saimme apua perehdyttämiskortin helppokäyttöisen ilmeen toteuttamiseen. ABC-työpajasta saimme kielenhuoltoa opin-
näytetyön edetessä.

Perehdyimme ensin kansalliseen viitekehyksen ja koulutusohjelmakohtaisten osaamisalueiden teorian tietoon. Perehdyttämiskortti on lomakkeen muodossa ja siinä on tietokonetomografiaan liittyvät perehdyttämisalueet jaoteltuna Savonia AMK:n radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelmakohtaisten osaamisalueiden mukaan. Huomioimme lomakkeessa myös KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön TT-työprosessin, joka käytännössä ohjaa toimintaa. Perehdyttämisalueet määritimme käytössä olevien perehdytysmateriaalien, omien harjoittelukokemusten ja käytettävyyden arvioinnin avulla.

Etsimme ja kirjoitimme teorian tietoa helmi-maaliskuussa 2012. Maalis-huhtikuussa 2012 hahmottelimme lomakemuotoista perehdyttämiskorttia ja määritimme siihen ns. aivoriihiyöskentelynä perehdyttämisalueet, jotka esitimme yhteyshenkilöille. Tämän jälkeen perehdyttämiskortin käytettävyyttä arvioitiin kevään 2012 aikana KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä muutaman opiskelijan ja röntgenhoitajan avulla. Saatekirjeen (liite 3) ja testattavan perehdyttämiskortin toimitimme harjoittelussa oleville opiskelijoille henkilökohtaisesti. Saatekirjeen kirjoitimme Vilkan (2005, 154) kirjassa olevan muistilistan mukaan. Keräsimme palautteen ryhmäkeskustelussa teemoittain testauksen jälkeen. Teemahaastattelu on välimuoto lomake- ja avoimesta haastattelusta. Haastattelun aihepiirit ovat etukäteen tiedossa, mutta kysymyksiä ei ole määritelty eikä järjestetty valmiiksi. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara

2009, 208.) Valitsimme haastattelun toteutustavaksi ryhmähaastattelun, koska siten saimme tietoja usealta henkilöltä yhtä aikaa. Haastateltavien lukumäärä vaikutti haastattelun toteutustavan valintaan.

Vilkan & Airaksisen (2003, 60) mukaan toiminnallisessa opinnäytetyössä riittää usein niin sanottu suuntaa antava tieto. Haastattelussa keskityimme saamaan selville perehdyttämiskorttiin liittyvät käyttökokemukset, sisältöön liittyvät ehdotukset ja ulkonäköön liittyvät ajatukset. Teimme ehdotetut muutokset perehdyttämiskorttiin ja esitimme uuden version yhteistyökumppanillemme. KYS:n yhteyshenkilö hyväksyi perehdytyskortin. Opinnäytetyö julkaistaan oppilaitoksen opinnäytetyöjulkaisuna sekä tallennetaan Kansalliskirjaston Theseus-tietokantaan.

5.2.1 Yleistä

Perehdyttämiskortin kohdassa *Yleistä* esitellään KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön tietokonetomografiatutkimushuoneet- ja laitteet, tehtävät tutkimukset ja toimenpiteet, työyksikön toiminta, tutkimuksiin tarvittavat välineet, tarvikkeet ja niiden huolto sekä työnjako lyhyesti.

Tilat ja toiminta

KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä on käytössä vuonna 2012 kolme tietokonetomografiakuvauslaitetta. Kaksi niistä sijaitsee Röntgen 2:lla (TT NEURO ja TT YLEIS), jossa henkilökuntaa on neljä röntgenhoitajaa päivävuorossa. Yksi heistä on vastuuhoitaja. Kolmas tietokonetomografialaite sijaitsee päivystysröntgenissä (TT PÄIVYSTYS), joka on toiminnassa tarvittaessa ympäri vuorokauden. Tässä työpisteessä työskentelee kaksi hoitajaa, joista toinen on vastuuhoitaja. Kaikissa työpisteissä on käytössä Siemensin tietokonetomografiakuvauslaitteet (Somatom Plus 4 VZ, Sensation 16, Definition AS64). Työpisteissä tehdään pään alueen, selkärangan, vartalon ja raajojen tietokonekerroskuvaustutkimuksia, TT-ohjattuja läpivalaisutoimenpiteitä sekä tieteellisiä tutkimuksia. Polikliiniset potilaat tulevat ajanvarauksen mukaan ja osastopotilaat kutsutaan tai haetaan tutkimukseen osastolta. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

Työtila, jossa työntekijän vuosiannos voi ylittää 6 mSv tai kontaminaatoriski tai työskentely muutoin vaatii säteilyvaaran vuoksi erityisiä turvaohjeita ja – toimia tulee määrittellä valvonta-alueeksi. Tällainen työtila on esimerkiksi röntgenlaitteen ympäristö ja

tutkimushuone. Tarkkailualue on alue, missä työolosuhteita tarkkaillaan säteilyltä suojaamiseksi. Tarkkailualue on esimerkiksi röntgentutkimushuonetta ympäröivät tilat. Säättöhuoneen on oltava suljettava ja erilleen suojattu. Nämä valvonta- ja tarkkailualueet määrittelee toiminnanharjoittaja. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2006, 21-22).

Tutkimuksiin tarvittavat välineet ja tarvikkeet löytyvät joko tutkimus- tai säättöhuoneesta ja niitä käytetään erillisten ohjeiden mukaisesti. Tutkimusosastolla työskentelee röntgenhoitajien ja radiologien kanssa yhteistyössä osastonsihteeriä, välinehuoltajia sekä laitoshuoltajia. Osastonsihteerien työnkuvaan kuuluu mm. valmistella potilaslistat, huolehtia asiakaspalvelusta sekä tehdä ajanvarauksia. (Röntgenin toimiston tehtäväkuvaukset 2010.) Laitoshuoltajat vastaavat siivouksesta ja perushoidon avustamistehtävistä. He vastaavat myös mm. apuväline- ja potilaskuljetustehtävistä. (Työnkuva 2007.)

5.2.2 Radiografia- ja sädehoitotyön ohjaamis- ja hoitamisosaaminen

Perehdyttämiskortin kohdassa *Radiografia- ja sädehoitotyön ohjaamis- ja hoitamisosaaminen* esitellään lyhyesti toiminta ensiapua vaativissa tilanteissa, hätätilanteet, lääkehoito tietokonetomografiatutkimuksissa, ohjaaminen ja aseptinen työskentely.

Ensiapu-/hätätilanteet

Röntgenhoitajan koulutusohjelmakohtaisissa osaamisalueissa määritellään ohjaamis- ja hoitamisosaamisen kohdalla, että röntgenhoitaja osaa valmistuttuaan toimia ensiaputilanteissa. Röntgenhoitajan tulee tietää elvytysnumero (KYS puh. 73000) ja tunnistaa milloin kutsutaan MET-ryhmä (Medical Emergency Team), joka tilataan KYS:ssa soittamalla numeroon 81 74050. Tavoitteena on tunnistaa kriittisesti sairas potilas ja nopeuttaa tukihoidojen aloittamista. (MET-ohje 2012; Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.) Röntgenhoitajan tulee tietää ensiapupakin sijanti ja sen sisältö. Röntgenhoitaja tarkistaa maanantaisin happi- ja imupisteet sekä tekee defibrillaattorin laadunvarmistusmittauksen. Hän huolehtii myös että ambu on käyttökunnossa ja paikallaan. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

Lääkehoito

Röntgenhoitaja osaa valmistuttuaan toteuttaa potilaan lääkehoitoa vastuullisesti sekä käyttää varjo- ja tehosteaineita sekä radiolääkkeitä turvallisesti. Perehdytyksessä tulee kertoa missä tutkimusyksikön lääkkeet ja varjoaineet ovat ja miten niitä säilytetään oikein. Röntgenhoitajan tulee osata lääkkeiden ja varjoaineiden annostelu. Lääkkeitä tulee käsitellä huolellisesti ja aseptisuutta noudattaen. Myös lääke- ja varjoainejätteen käsittely tulee käydä läpi perehdytyksessä.

Ohjaaminen

Röntgenhoitaja osaa valmistuttuaan ohjata potilasta/asiakasta ennen, aikana ja jälkeen kuvantamistutkimuksen/toimenpiteen/sädehoidon. Hän osaa ohjata omaisia ja terveydenhuollon työntekijöitä ja opiskelijoita osaamisalueeseensa liittyvissä asioissa. Tutkimuksen jälkeen varmistetaan, että potilas voi hyvin ja tietää jatkohoitonsa. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011). Röntgenhoitaja kohtaa jokaisen potilaan kunnioittavasti, huomioi jokaisen potilaan yksilölliset tarpeet ja on potilaan kanssa avoimessa vuorovaikutuksessa. Röntgenhoitajalla on salassapitovelvollisuus. Röntgenhoitaja toimii yhteistyössä useiden eri ammattiryhmien kanssa. Hän tekee yhteistyötä myös muiden sidosryhmien, esim. saattajien kanssa. Yhteistyöhön kuuluu viestintä ja raportointi. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2000.)

Aseptiikka

Röntgenhoitaja osaa valmistuttuaan toimia aseptisesti, hygieniaohjeiden mukaisesti. Työskentelyssä tulee huomioida työjärjestys, käsihygienia ja siivous sekä toiminta eristystilanteessa. Ohjeet löytyvät KYS:n intranetistä infektioyksikön sivuilta. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011).

5.2.3 Radiografia- ja sädehoitotyön menetelmäosaaminen

Perehdyttämiskortin kohdassa *Radiografia- ja sädehoitotyön menetelmäosaaminen* esitellään lyhyesti työn tekemiseen liittyvät ohjeet, tutkimuksen esivalmistelut, varjoainepaineruisku, kuvauslaitteet ja niiden toiminnot ja laitteiden tekninen laadunvalvonta.

Ohjeet

Tutkimus-, työ- ja potilasohjeet löytyvät sähköisenä KYS:n intranetistä ohjehaun avulla sekä paperiversioina kansioista tutkimushuoneiden säätöhuoneista. Tutkimusten pikaohjeet ovat säätöpaneelin vieressä. Laboratorio-ohjeet löytyvät intranetistä Islabin sivuilta. Laitteiden käyttöohjeet säilytetään säätöhuoneissa. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.) Mikäli toimenpiteen yhteydessä otetaan näyte, toimitaan erillisen ohjeen mukaisesti.

Tutkimuksen esivalmistelut

Röntgenhoitajan menetelmäosaamiseen kuuluu tutkimuksen esivalmistelut. KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä käytettäviä potilastietojärjestelmiä ovat RIS Commit radiologian tuotannonohjausjärjestelmä (Radiology Information System), Sectra PACS kuva-arkistojärjestelmä (Picture Archiving and CommunicationsSystem) ja Uranus-potilaskertomusjärjestelmäkokonaisuus (Miranda-potilaskertomus ja Oberon-tuotannonohjausjärjestelmä) sekä Weblab-laboratoriojärjestelmä. RISissä ovat ajanvarauksen ja päivystystutkimusten työlistat, tutkimuslähetteet, läheteiden info-kentässä lääkärin kirjaama ohjeistus tutkimuksen suorittamisesta. RISiin kirjataan tehty tutkimus ja tutkimuksiin liittyvät asiat ja tapahtumat (mm. annetut varjoaineet ja antamisaika). RISiin kirjattujen tietojen perusteella saadaan tutkimustilastot erillisestä raportointijärjestelmästä sekä tutkimusten laskutiedot laskutusjärjestelmälle. PACSissa on kuvien lisäksi lähetteet ja lausunnot. Lähetteet ja lausunnot siirtyvät Miranda potilaskertomukseen.

Potilaan tutkimuspyyntö eli lähete tarkistetaan RIS-tuotannonohjausjärjestelmästä ennen tutkimuksen aloittamista. Radiologi kirjaa tutkimuksen suorittamiseen tarvittavat lisäohjeet läheteen info-kenttään. Röntgenhoitajan on tarkistettava, että tarvittavat kuvat (PACS) sekä potilaan sairauskertomus, raskauden mahdollisuus, lääkitys ja allergia-anamneesi Mirandasta ovat käytettävissä. Lähettävä yksikkö tilaa muualla otetut röntgenkuvat vertailuun. Selvitetään potilaan P-Krea- ja INR-veriarvot sekä tarvittaessa muut verikokeet Weblab-järjestelmästä. Tarvittaessa lasketaan potilaan GFR-arvo. Röntgenhoitaja tutustuu röntgenläheteeseen, työohjeisiin, ottaa potilaan vastaan, varmistaa potilaan henkilötiedot ja selittää potilaalle tutkimuksen kulun. Vatsan alueen tutkimuksissa potilaille juotetaan vettä tai 2 % Gastrografin-laimennosta ohjeen mukaisesti. Gynekologisista syistä tutkimukseen tuleville naisille laitetaan tar-

vittaessa emättimeen tamponi, joka poistetaan tutkimuksen päätyttyä. Tarvittaessa potilaalle laitetaan i.v.-kanyyli varjoaineenantoa varten. Potilas asetellaan tutkimuspöydälle tutkimusohjeen mukaan. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

Varjoainepaineruisku

Röntgenhoitaja osaa kuvantamistutkimuksen menetelmän ja osaa käyttää laitteita sekä osaa menetelmään liittyvän kuvan käsittelyn. Röntgenhoitaja huolehtii, että tutkimushuoneissa olevat varjoainepaineruiskut ovat käyttökunnossa. Ennen käyttöä varjoainepaineruisku täytetään ja ohjelmoidaan. Varjoainepaineruiskuja on yhteensä kolme: Ulrich Missouri- ja kaksi kappaletta Medrad Stellant-varjoainepaineruiskua. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

Kuvauslaitteet ja niiden toiminnot

Röntgenhoitaja ajaa alas ja käynnistää tutkimuslaitteet aamuisin. Samalla suoritetaan kalibrointi. Kalibroinnilla tarkoitetaan vertailumittausta, joka tehdään määritellyissä olosuhteissa. (Säteilyturvakeskus 2012). Röntgenhoitaja hallitsee kuvauspöydän ja gantryn liikkeitä ja osat/telineet. Hän osaa käyttää säätöhuoneen konsolia ja valita oikean kuvausprotokollan, suorittaa kuvauksen sekä tehdä tarvittavat rekonstruktiot. Hän hallitsee kuvaustekniikat ja -parametrit (sekvenssi ja spiraali, kV, leikepaksuus ja -nopeus, pitch-arvo).

Röntgenhoitaja tallentaa tutkimuksen RIS-tuotannonohjausjärjestelmään ja tarvittaessa tutkimus-/toimenpidetiedot ja jälkihoito-ohjeet Mirandaan. Tehty tutkimus ohjautuu PACS-kuva-arkistoon. Tarvittaessa tutkimukset/lausunnot siirretään ulkopuolisiin laitoksiin sähköisesti tai lähetetään CD:nä. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011)

Laitteiden tekninen laadunvalvonta

Röntgenhoitaja osaa menetelmiin liittyvät tekniset laaduntarkastukset ja toimenpiteet. Hän toimii laatutyön periaatteiden mukaisesti. Kuvauslaitteet ajetaan alas maanantaiaamuisin erillisen ohjeen mukaan. Kliinisellä radiologialla tekninen laadunvarmistus kuuluu röntgenhoitajan viikoittaiseen tehtäväkuvaan. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011). Röntgenhoitaja tekee tutkimushuoneissa perjantaiamuisin laatu- mittauksen laadunvarmistusohjeen mukaisesti. Testin suorittava röntgenhoitaja kirjaa

testin tehdyksi. Laitteiden huolloista on tehty vuosihuoltosopimus laitevalmistajan kanssa. Huollot tehdään sovittun aikataulun mukaisesti neljä kertaa vuodessa. Vika- tapauksissa otetaan ensin yhteys ISTEK:n Säteilytekniikkaan. (Tietokonekerroskuva- uksen työprosessi 2011.)

5.2.4 Radiografia- ja sädehoitotyön turvallisuusosaaminen

Perehdyttämiskortin kohdassa *Radiografia- ja sädehoitotyön turvallisuusosaaminen* esitellään säteilysuojelu, potilas-, työ- ja laiteturvallisuus.

Säteilysuojelu ja potilasturvallisuus

Röntgenhoitaja toimii lääketieteellisen säteilynkäytön oikeutus-, optimointi- ja yksilön- suojaperiaatteita noudattaen. Hän toimii potilasturvallisuutta noudattaen. Röntgenhoi- taja noudattaa työskentelyssään Säteilyturvakeskuksen antamia tietokonekerrosku- vauslaitteiden sijoituksessa ja käytössä noudatettavia yleisiä turvallisuusohjeita. Työ- ja potilasturvallisuutta toteutetaan noudattamalla laitteiden käyttö- ja turvallisuusohjei- ta. Lapsia tai muuten tarkkailua vaativia potilaita ei jätetä yksin tutkimuksen aikana. Potilassiirroissa huomioidaan ergonomia.

Säteilysuojaimia käytetään tutkimusohjeiden mukaan. Säteilysuojaimet tulee säilyttää niille varatuissa telineissä. Esimerkiksi lyijyessujen säilyttäminen leveällä ja tukevalla ripustimella tukee säteilysuojainta ja vähentää painorasitusta saumoissa. Samalla liivit tuulettuvat ja kuivavat hyvin. Säteilysuojaimia ei saa säilyttää rypyssä, laskostet- tuna eikä auringonvalossa, sillä niiden suojamateriaali murtuu ja menettää tehonsa väärin säilytettynä. Säteilysuojaimet puhdistetaan haalealla saippuavedellä. Ennen puhdistusta tulee varmistaa puhdistusaineen sopivuus suojaimelle, sillä kaikille pin- tamateriaaleille ei sovellu esimerkiksi alkoholipitoinen pesuaine. (Suomen Röntgen- hoitajaliitto ry 2006, 26.)

Röntgentiloihin johtavilla ovilla tulee olla ST-ohje 3.6:n (2001) mukaan varoitusmerkit ja –valot osoittamassa säteilyvaaraa. Ulkopuolisten pääsyä tiloihin rajoitetaan mm. ovien lukitsemisella säteilynkäytön aikana. Tarvittaessa voidaan käyttää suojaseinä- miä ja suojaetäisyyttä.

Radiologi aloittaa potilaan hoidon varjoainereaktion yhteydessä yhdessä röntgenhoi- tajan kanssa TT-säätöhuoneessa olevan varjoainereaktioiden hoito-ohjeen mukaises-

ti. Lievissä varjoainekomplikaatioissa potilaan vointia seurataan röntgenissä ½-1 tuntia. Vakavissa tapauksissa potilaan jatkoseurannasta huolehtii päivystys- tai vuodeosasto. Komplikaatiot ja niiden hoito kirjataan sekä Miranda- että RIS-tietojärjestelmiin. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

Työturvallisuus

Röntgenhoitaja toimii työturvallisuutta noudattaen. Laki nuorista työntekijöistä (19.11.1993/998) painottaa etenkin nuorten henkilöiden perehdyttämisen tärkeyttä työturvallisuuden takia. Opiskelijoita voidaan pitää nuorina henkilöinä heidän kokemattomuutensa vuoksi.

Työympäristöturvallisuuteen, palo- ja pelastusturvallisuuteen, ergonomiaan sekä neurolapstotapaturmaan liittyvät ohjeet on kirjattu intranetin lisäksi opiskelijan yleistä perehdyttämistä koskevaan oppaaseen.

Mikäli toiminnassa havaitaan laatupoikkeamia, niistä tehdään ilmoitus erillisten ohjeiden mukaan. Laatupoikkeamia voivat olla esimerkiksi potilasturvallisuuteen liittyvät asiat kuten puutteellinen lähete, laitevika, varjoaineesta johtuva virhe, työntekijästä tai potilaasta johtuva virhe. Laatupoikkeamailmoituksia tehdään tarvittaessa organisaation sisällä, Valviralle tai Säteilyturvakeskukselle. HaiPro-ilmoitus vaaratilanteesta tehdään sähköisellä ilmoituslomakkeella. Kuopion yliopistollisessa sairaalassa on olemassa luettelo ilmoitettavista tapahtumatyypeistä. (Laatupoikkeama 2009; HaiPro-ilmoittajan ohje 2011.)

Vartija auttaa tarvittaessa. Mikäli vartijaa tarvitaan, kutsuminen tapahtuu vartiointiliikkeen hälytyskeskuksen kautta sairaalan lankaliittymästä lyhytvalinnalla tai gsm-puhelimesta. Röntgenosastolle on asennettu erillinen vartijakutsujärjestelmä, jota käytetään kiireellisissä hälytyksissä. (Hallinnollinen ohje 3/2009.)

Laiteturvallisuus

Työturvallisuuslain (738/2002) mukaan työntekijällä on velvollisuus ilmoittaa työnantajalle viipymättä esim. laitevioista. Röntgenhoitajaopiskelijalle tulee kertoa miten laitteiden virran hätäkatkaisimet toimivat ja missä tilanteessa niitä käytetään. Säteilytekniikalle ilmoitetaan ilmenneistä vioista suullisesti ja kirjataan ne laitteen vikavihkoon, jotka säilytetään säätöhuoneissa. (Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011.)

5.3 Perehdyttämiskortin käytettävyyden arviointi

Perehdyttämiskortin arviointiin osallistui kolme opiskelijaa keväällä 2012 heidän ollessa TT-harjoittelussa KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä. Palaute opiskelijoilta kerättiin teemahaastattelussa, jonka teemoja olivat yleiset käyttökokemukset, perehdyttämiskortin sisältö ja ulkoasu. Palaute perehdyttäjäiltä saatiin perehdyttämiskorttiin varatun ns. vapaan tekstikentän kautta. Perehdyttämiseen osallistuneita röntgenhoitajia oli viisi. Kaikkien testikäyttäjien mielestä perehdyttämiskortin etenemisjärjestys oli selkeä ja hyvä. Heidän mielestään perehdyttämiskortti oli laaja ja hyvin kattava. Saadun palautteen perusteella lisäsimme korttiin RIS-tuotannonohjaustietojärjestelmän lähetteen info-kentän sekä muutimme kortin ulkoasua vaihtamalla mustien pallojen tilalle rastitettavat ruudut. Saimme palautetta, että kortin vasemmassa ylänurkassa oleva KYS:n logo lisää kortin luotettavuutta. Palautteen johdosta lisäsimme korttiin kohtaan Ohjaaminen/potilaan ohjaaminen lisätiedot (tutkimuksen kulku, varjoaineen vaikutukset ja jälkihoito-ohjeet). Tarkensimme myös tutkimuksen esivalmistelut kohdassa tietojärjestelmien jaottelua.

Opiskelijat kokivat perehdyttämiskortin helppokäyttöiseksi. Saadun palautteen perusteella ohjaajat kokivat perehdyttämiskortin hyödylliseksi ja he toivovat samanlaista myös uusien työntekijöiden perehdyttämisen apuvälineeksi.

Lokakuussa 2012 saimme palautetta TT-harjoittelun perehdyttämiskortista ja sen valmistelusta työntilaaajalta. TT-vastuuhoitajien mielestä perehdyttämiskortti on selkeä rakenteeltaan ja kattaa sopivasti laajan alueen. Heidän mielestään asiat on ryhmitelty perehdyttämiskortissa johdonmukaisesti eri osa-alueisiin. Saamamme palautteen mukaan TT-vastuuhoitaja on päivittänyt käytössä olevaa TT-työprosessia käyttäen apuna opinnäytetyötämme, josta hän on poiminut muutamia heiltä puuttuvia asioita. Saimme myös tiedon, että myöhemmässä vaiheessa heidän henkilökunnan perehdytyskorttinsa uusitaan ja muotoillaan uudelleen. Siinä vaiheessa TT-vastuunhoitajat aikovat käyttää opinnäytetyötämme on runkona ja apuvälineenä. Saimme palautetta myös opinnäytetyöprosessin sujumisesta. Työntilaaajan mielestä tapaamiset kanssamme sujuivat jouhevasti. Työntilaaajan mielestä analysoimme perehdytyskortin sisältöä ja muotoa sopivasti yhteistuumin. Yhteistyö sujui työntilaaajan mielestä hyvin. Työntilaaajan mielestä kehittämistyömme tuotos eli TT-harjoittelun perehdyttämiskortti on hyvä ja erittäin käyttökelpoinen.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli tukea KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä tapahtuvan TT-harjoittelun opiskelijaohjausta ja kehittää työvälineeksi helppokäyttöinen röntgenhoitajaopiskelijan perehdyttämiskortti, jota opiskelija ja ohjaajat käyttävät seuratessaan perehdyttämisen etenemistä harjoittelun aikana. Työn tilaajan toivomuksesta perehdyttäminen rajattiin koskemaan tietokonetomografiaharjoittelua KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä. Kehittämistyön tuotoksena syntyi kahden sivun mittainen perehdyttämiskortti, joka lyhydestään huolimatta sisältää laajasti tietoa tietokonetomografiasta menetelmänä. Huomioimme perehdyttämiskortin rakenteessa KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön toimintaa ohjaavan TT-työprosessin ja koulutusohjelmakohtaiset osaamisalueet (ks. Savonia AMK 2011). Kun perehdyttäminen toteutetaan perehdyttämiskortin sisällön mukaisesti, opiskelijalla on mahdollisuus saavuttaa TT-harjoittelun aikana röntgenhoitajaksi valmistuvalla määritetyn alemman ammattikorkeakoulututkinnon vaatimustason (ks. Arene ry) mukainen osaaminen.

Perehdyttämiskortille oli olemassa selkeä tarve. Kehittämistyötä tehdessämme muistimme omat kokemuksemme TT-harjoittelusta. Jo työn alkuvaiheessa olimme vilpittömästi sitä mieltä, että perehdyttämiskortin tekeminen on hyvä asia opiskelijan näkökulmasta. Oletamme myös, että perehdyttämiskortin käyttäminen auttaa ja helpottaa ohjaajaa opiskelijan ohjaamisessa. Jokainen ohjaaja tekee työtä omalla persoonallaan ja taidoillaan, mutta tähän perehdytyskorttiin on koottu perusasiat, jotka tulisi sisältyä jokaisen opiskelijan TT-harjoitteluun.

Olemme vakuuttuneita siitä, että perehdyttämiskortti tukee TT-harjoittelun suunnitelmallisuutta. Jokainen opiskelija tekee ennen harjoittelua oman lähtötasokuvauksensa ja yksilökohtaiset tavoitteet TT-harjoittelujaksolle. Lähtötasokuvaus ja tavoitteet toimivat opiskelijan yksilökohtaisena perehtymissuunnitelmana (ks. Sukanen). Opiskelija kirjoittaa näihin tavoitteisiin myös ammattikorkeakoulun yhteisten osaamisalueiden mukaiset tavoitteet. Tällaisia ovat esimerkiksi työyhteisöosaamiseen ja kansainvälistymisosaamiseen liittyvät tavoitteet (ks. Arene ry). Esimerkiksi koulutusohjelmakohtaisten osaamisalueiden menetelmäosaamisen kohdassa sanotaan, että röntgenhoitajan tulee valmistuttuaan osata soveltaa ihmisen anatomian ja fysiologian tietoja kuvantamistutkimuksissa/sädehoidossa sekä röntgenhoitaja osaa ammatillisen päätöksenteon radiografiatyön prosessissa kuvantamistutkimuksissa/sädehoidossa.

Muun muassa näihin kohtiin liittyvät tavoitteet opiskelija kirjaa ennen harjoittelua omaan lähtötaso- ja tavoitekuvaukseensa.

Perehdyttämiskortti sitouttaa sekä perehdyttäjän ja perehtyjän toimintaan. Suunnitelmallinen perehdyttäminen lisää työ- ja potilasturvallisuutta (ks. Österberg). Se lisää myös työtyytyväisyyttä (ks. Ward sekä Morris ym). Perehdyttämiskorttia voidaan käyttää myös seurannan apuvälineenä käymällä se läpi arviointikeskustelussa opiskelijan omien tavoitteiden lisäksi (ks. Surakka).

KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä henkilökunta kiertää työpisteiden välillä ja opiskelijalle nimetty ohjaaja ei ole välttämättä samassa työpisteessä tai -vuorossa opiskelijan kanssa. Ohjaaja voi siis vaihtua päivittäin. Perehdyttämiskortin avulla jokainen opiskelija saa saman perehdyttämisen työtehtäviin vaikka ohjaaja välillä vaihtuu. Vaarana on kuitenkin, että eri ohjaajat kertovat perehdyttämiskorttiin merkityt asiat eri tavoin. Olemme kirjoittaneet perehdytettävät asiat perehdyttämiskorttiin mahdollisimman yksiselitteisesti. Vastuu perehdyttämiskortin hyödyistä on täysin opiskelijalla. Ohjaajien velvollisuus on ohjata opiskelijaa ja heillä on työvälineenä perehdyttämiskortti, joka jää harjoittelun jälkeen opiskelijalle. Opiskelijan omalla vastuulla on se miten hän hyödyntää perehdyttämiskorttia harjoittelun jälkeen. Opiskelija voi halutessaan tutustua asioihin syvemmin, muistella asioita kortin avulla tai hävittää perehdyttämiskortin. Perehdyttämiskortin idea on olla apuvälineenä niin ohjauksessa ohjaajalle kuin opiskelijalle. Kukaan ei voi pakottaa käyttämään perehdyttämiskorttia ja hyödyn saa vain oman mielenkiinnon kautta.

Työn eettisyyden olemme huomioineet hankkimalla opinnäytetyössä olevan kuvan ottajalta luvan käyttää hänen ottamaansa kuvaa. Olemme myös hankkineet kehittämistyön tekemiseen vaadittavat luvat ohjeiden mukaisesti. Olemme tehneet itse opinnäytetyössämme käytetyt kuviot. Olemme koko prosessin ajan olleet avoimia ja yhteistyö on sujunut hyvässä ymmärryksessä työntilaajan, koulun ja käytävyyden arviointiin osallistuneiden opiskelijoiden kanssa. Käyttämämme aineisto on luotettavaa, koska osa aineistosta on koko ajan käytössä työn tilaajalla. Olemme rehellisesti ja reilusti tuoneet omat kokemuksemme mukaan työhön, koska olemme työntekohetkellä opiskelijoita, jotka suunnittelevat opiskelijan näkökulmasta perehdyttämiskorttia työntilaajalle.

Aineiston kerääminen ja omien kokemusten yhteensovittaminen onnistui hyvin. Aineiston rajaaminen oli alussa vaikeaa. Perehdyttäminen ja ohjaaminen ovat toiminta-

na erittäin lähellä toisiaan. Mietimme työn edetessä kuinka paljon avaamme opinnäytetyön teoriaosaan menetelmäosaamista. Päädyimme kuvaamaan tietokonetomografian menetelmänä yleisellä tasolla. Työn pääpaino oli mielestämme opiskelijaohjauksessa ja perehdyttämisessä. Kansainvälisten lähteiden etsiminen sujui hyvin ja löysimme mm. useita tutkimustuloksia onnistuneeseen perehdyttämiseen liittyen.

Opinnäytetyömme on jatkoa Savonia AMK:ssa vuonna 2010 tehtyyn opinnäytetyöhön, joka koskee röntgenhoitajaopiskelijoiden yleistä perehdyttämistä heidän tullessaan ensimmäistä kertaa harjoitteluun KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikköön. Osa tekemämme perehdyttämiskortin sisältämistä asioista on kerrottu aiemmin tehdyssä yleistä perehdyttämistä koskevassa oppaassa. Kehittämistyötä tehdessämme pidimme mielessämme tämän oppaan ja pyrimme välttämään toistoja. Esimerkiksi aseptiikka-, ergonomia-, neulanpisto- ja työturvallisuusohjeet löytyvät yleisestä oppaasta. Olemme päätyneet tässä työssä vain kertomaan, että tietyt ohjeet löytyvät yleisestä perehdyttämisoppaasta ja intranetistä.

Teimme SWOT-analyysin opinnäytetyöstämme työsuunnitelmavaiheessa. Vahvuutena pidimme sitä, että meillä on jo omaa kokemusta TT-harjoittelusta KYS:llä. Tämä kokemus auttoi kehittämistyön tekemisessä. Vahvuudeksi nousi yhteinen työtapatyöparin kanssa. Toisen työtavan tunteminen auttoi kehittämistyön tekemisessä. Heikkoutena pidimme atk-taitojamme perehdyttämiskortin suunnittelussa. Tässä meitä auttoi oppilaitoksen tarjoama ATK-työpaja. Kehittämistyö voi mahdollisesti johtaa perehdyttämiskortin laajempaan käyttöön KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikön eri modaaliteeteissä. Uhkana pidimme aikataulua ja aiheen rajaamista. Aiheen rajaamisessa saimme apua ohjaavalta opettajalta sekä toimeksiantajalta.

Opinnäytetyömme tekeminen syvensi TT-osaamistamme. Saimme työn tekemisestä hyvää tietoa perehdyttämisestä sekä opiskelijaohjauksesta. Tulemme työelämässä myös itse toimimaan jossakin vaiheessa opiskelijoiden ohjaajina ja perehdyttäjinä. Tulevaisuudessa tulemme mahdollisesti työskentelemään sairaalassa, jossa tehdään TT-tutkimuksia sekä -toimenpiteitä. Työn tekeminen on myös avartanut ymmärrystämme koulutusohjelmakohtaisten osaamisalueiden osalta. Olemme tehneet opinnäytetyömme tämän hetkisen KYS:in TT-työprosessin mukaisesti. Tiedämme, että alalla tapahtuu jatkuvasti kehitystä ja muutoksia tulee sekä laitekantaan että ohjelmistoihin.

Opinnäytetyöprosessi eteni hyvin pienistä aikatauluongelmista huolimatta. Työn loppuvaiheessa aikataulumme meinasi pettää, koska olimme yhtä aikaa harjoittelussa, töissä, koulussa ja molemmilla meillä on perheet, jotka joutuivat ihmettelemään äitien poissaoloa viimeisinä viikkoina. Vaikka kohtasimme työtä tehdessämme myös vastoinkäymisiä, meillä säilyi luottamus työn etenemiseen. Tunnumme toistemme työtavat ja usko työmme tärkeydestä auttoi meitä tekemään työtä huolellisesti. Aiheena perehdyttämiskortin tekeminen oli mielenkiintoinen ja antoisa. Yhteistyö työn tilaajan kanssa sujui hyvin. Olemme kiitollisia yhteisistä palaverista ja ajasta jonka ihmiset käyttivät keskusteluihin kanssamme. Yhteisenä tavoitteena työn tilaajan kanssa meillä oli saada tuotettua hyvä, toimiva perehdyttämiskortti ja siinä onnistuimme hyvin. Myös työn tilaaja on ollut tyytyväinen kehittämistyömme tuotokseen.

Jatkossa TT-harjoitteluun tuleva opiskelija voisi hyödyntää perehdyttämiskorttia tehdessään henkilökohtaisia tavoitteita harjoittelujaksolle. Opiskelijan tullessa TT-harjoitteluun hän saa perehdyttämiskortin ja hän voi sen avulla jäsentää itselleen harjoitteluun kuuluvia osaamisalueita ja täydentää omia henkilökohtaisia tavoitteitaan. Esimerkiksi menetelmäosaamiseen liittyviä tavoitteita miettiessään opiskelija voi käyttää perehdyttämiskorttia hyväkseen mm. kun hän kertoo mitä tietojärjestelmiä hän käyttää harjoittelun aikana. Henkilökohtaisiin tavoitteisiinsa hän kirjoittaa myös osaamisen tason jolla opiskelija osaa käyttää tietojärjestelmiä. Harjoittelun aikana pidettävässä väliarvioinnissa näihin tavoitteisiin palataan ja tavoitteita voidaan muuttaa tai täydentää esimerkiksi jos perehdyttämisen edetessä mieleen tulee uusia tavoitteita. Opiskelija voi halutessaan käyttää aiemman harjoittelun perehdyttämiskorttia hyväkseen laatiessaan tavoitteita syventävälle TT-harjoittelujaksolle. Esimerkiksi säteily-suojelu TT-tutkimuksissa on voinut jäädä opiskelijalta ammattitaitoa edistävän TT-harjoittelun jälkeen kehittämiskohteeksi. Perehdyttämiskortin tarkoituksena ei ole olla arvioinnin kohde, vaan opiskelija käyttää sitä oman oppimisen tukena.

Tulevaisuudessa perehdyttämiskortin voi pienin muutoksin muokata eri modalityettien käyttöön KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä. Opiskelijoille tehtyä perehdyttämiskorttia voidaan laajentaa ja saada siten se käyttöön myös henkilökunnan perehdyttämisen apuvälineeksi. Kehittämistyöstämme voisi tehdä jatkotutkimuksen, jonka avulla selvitetäisiin onko perehdyttämiskortin sisältö riittävä ja ovatko korttiin merkityt asiat yksiselitteisiä. Tämän perehdyttämiskortin arviointiin osallistui kolme röntgenhoitajaopiskelijaa, viisi ohjaajaa ja työn tilaajan edustajat. Jatkossa palautetta voisi kerätä isommalta joukolta ja pidemmällä aikavälillä. Osa opiskelijoista on TT-harjoittelussa KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä

neljä viikkoa ja osa kaksi viikkoa, mikäli he suorittavat osan TT-harjoittelustaan muussa sairaalassa. Jotkut ovat syventävällä harjoittelujaksolla TT-tutkimuksissa 1 – 6 viikkoa. Jatkotutkimuksessa voisi myös tutkia pitäisikö perehdyttämiskortissa jaotella ammattitaitoa edistävän ja syventävän harjoittelun perehdyttämisaalueet. Lisäksi voisi miettiä pitäisikö perehdyttämiskorttiin lisätä ns. näyttökokeita. Tällä hetkellä perehdyttämiskortti ei mittaa asioiden oppimista vaan vain sitä että tietyt asiat on käyty läpi opiskelijan kanssa. Voisiko perehdyttämiskortissa olla esimerkiksi mahdollisuus merkitä näyttö siitä, että opiskelija osaa kolme kertaa käynnistää tutkimuslaitteen tai täyttää varjoainepaineruiskun. Jatkotutkimuksessa voisi myös tutkia sitä olisiko ns. näyttökokeet tarpeellisia vain henkilökunnalle suunnatuissa perehdyttämiskorteissa. Jatkotutkimuksessa voisi myös tutkia miten muista kuin Savonia AMK:sta TT-harjoitteluun tulevat opiskelijat kokevat perehdyttämiskortin. Onko perehdyttämiskortti heidän mielestään käytännöllinen ja vastaako se heidän koulutusohjelmakohtaisia osaamisalueitaan?

Olemme vakuuttuneita, että perehdyttämiskortista on hyötyä opiskelijalle ja ohjaajalle. Perehdyttämiskortti on toimiva, käytännönläheinen ja ajankohtainen. Työntilaaaja saa kehittämistyömme tuotoksesta esimerkin perehdyttämiskortista. Heillä on käytössään yksi malli siitä miten perehdyttämiskortin voi tehdä ja he voivat hyödyntää mallia tehdessään perehdyttämiskortteja muille modaaliteeteille opiskelijoiden ja henkilökunnan perehdyttämiseen. Työn tekemisen loppupuolella saimme kuulla, että tekemäämme perehdyttämiskorttia on jo hyödynnetty päivittäessä työn tilaajan TT-työprosessia. Olemme iloisia, että valitsimme tämän aiheen opinnäytetyöksemme.

LÄHTEET

- Arene ry. 2010. *Suositus tutkintojen kansallisen viitekehyksen (NQF) ja tutkintojen yhteisten kompetenssien soveltamisesta ammattikorkeakouluissa*. [viitattu 8.2.2012]. Saatavissa: http://www.haaga-helia.fi/fi/aokk/taeydennyskoulutus/index_html/ARENEn_suositus.pdf
- Bushong, S.C. 1997. *Radiologic science for technologists. Physics, biology, and protection*. St. Louis Mosby Year-Book Inc.
- Eskola, L. 2012. *Tutkimusmäärät* [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Anne-Mari Kulhoma. Lähetetty 11.6.2012. [viitattu 11.6.2012].
- HaiPro-ilmoittajan ohje* 2011. Potilasturvallisuusilmoituksen täyttöohje. Päivitetty 2.5.2011. Kuopion yliopistollinen sairaala.
- Hallinnollinen ohje 3/2009*. Puijon sairaalan ja soveltuvin osin Julkulan, Tarinan sekä Alavan sairaalan vartiointiohje. 19.3.2009. Kuopion yliopistollinen sairaala.
- Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tutkintojen ja muun osaamisen viitekehyksestä*. HE 38/2012 vp. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 28.5.2012]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2012/20120038.pdf>
- Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2006. *Tietokonetomografiatutkimukset*. [viitattu 28.2.2011]. Saatavissa: <http://www.hus.fi/default.asp?path=1,28,824,2050,11864,11867>
- Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2010. *Kreatiniini, plasmasta*. [viitattu 14.5.2012]. Saatavissa: <http://huslab.fi/ohjekirja/4600.html>
- Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2012. *Tromboplastiiniaika, INR-tulostus, plasmasta*. [viitattu 14.5.2012]. http://www.huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=4520&terms=inr
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. 15. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hofer, M. 2007. *CT Teaching Manual. A Systematic Approach to CT Reading*. 3. painos. New York, U. S.A.: Thieme Verlag.
- Hokkanen, S., Mäkelä, T. & Taatila, V. 2008. *Alan johtajaksi*. WSOY Oppimateriaalit.
- Hujanen, T., Taam-Ukkonen, M., Teuho, S., Koota, E., Sivonen, P., Tarr, T., Laatikainen, K., Kylmä A. & Ikonen, T. *Opiskelijaperehdytyksen kehittäminen näyttöön perustuen- valtakunnallisen opiskelijaohjauksen kehittämisverkoston toimintana*. Pro Terveyslehti 1/2012. 16-19.
- Hännikäinen, L., Kortnesniemi, M., Tapper, S. & Lohela, P. 2003. TT-tutkimusten sädeannosten optimointi röntgenhoitajan, radiologin ja fyysikon yhteistyönä. *Radiografia* 2, 6-11.
- Jurvelin, J. S. 2005. Röntgenkuvaus. Teoksessa S. Soimakallio, L. Kivisaari, H. Manninen, E. Svedström & O.Tervonen (toim.) *Radiologia*. WSOY, 32-42.

Juuti, P. & Vuorela, A. 2002. *Johtaminen ja työyhteisön hyvinvointi*. Jyväskylä: PS-kustannus.

Karppinen, J. & Järvinen, H. 2006. *Tietokonetomografialaitteiden optimointi*. [viitattu 8.5.2012]. Saatavissa: <http://www.stuk.fi/julkaisut/stuk-a/stuk-a220.pdf>.

Ketola, H.U. 2010. *Tulokkaasta tuottavaksi asiantuntijaksi – Perehdyttäminen kehittämisen välineenä eräissä suomalaisissa tietoalan yrityksissä*. Jyväskylä Studies in Business and Economics 92. Väitöskirja.

Kulhomäki, A.-M. & Nevalainen, M. *Tutkintojen ja muun osaamisen viitekehys*. 2012. Kuvio.

Kouri, T. & Ikäheimo, R. 2011. *GFR-laskuri*. [viitattu 14.5.2012]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=pgr00026

Kupias, P. & Peltola, R. 2009. *Perehdyttämisen pelikentällä*. Helsinki: Palmenia.

Kurtti, J. 2012. *Hiljainen tieto ja työssäoppiminen. Edellytysten luominen hiljaisen tiedon hyödyntämiselle röntgenhoitajien työyhteisössä*. Tampereen yliopisto, kasvatustieteen yksikkö. Väitöskirja.

Laatupoikkeama 7.5.2009. Kuopion yliopistollinen sairaala.

Laki nuorista työntekijöistä L 1993/998. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 11.9.2012]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19930998>

Luojus, K. 2011. *Ammattitaitoa edistävän harjoittelun ohjauksen toimintamalli – Ohjaajien näkökulma*. Tampereen yliopisto, hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

MET-ohje 2012. Kuopion yliopistollinen sairaala.

Morris, LL., Pfeifer, P., Catalano, R., Fortney, R., Nelson, G., Rabito, R. & Harap, R. 2009. Outcome evaluation of a new model of critical care orientation. *American Journal of critical care* 3, 252-260.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2012. *Bolognan prosessi*. [viitattu 8.2.2012]. Saatavissa: <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/artikkelit/bologna/index.html>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2012. *Eurooppalainen tutkintojen viitekehys*. [viitattu 8.2.2012]. Saatavissa: http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/artikkelit/ammattillisen_koulutuksen_koeopenhamina-prosessi/Eurooppalainen_tutkintojen_ja_osaamisen_viitekehys_xEQFx.html

Opetusministeriö. 2010. *Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi tutkintojen ja muun osaamisen viitekehyksestä. Luonnos 21.5.2010*. [viitattu 8.2.2012]. Saatavissa: http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Koulutus/artikkelit/ammattillisen_koulutuksen_koeopenhamina-prosessi/Liitteet/Kansallinen_viitekehys_HE_luonnos_210510.pdf

Peltola, O. *KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian päivystysalueen TT-tutkimuslaite ja varjoainepaineruisku*. 2012. Valokuva.

Perehdytyslomake 2008. Versio 1 23.9.2008. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, röntgenliikelaitos.

Piili, M. 2006. *Esimiestyön avaimet*. Helsinki: Tietosanoma.

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri. 2010. *Opiskelijaohjauksen laatusuositukset*.

Rogers, I.S., Truong, Q.A., Joshi, S.B. & Hoffmann, U. 2010. Cardiac Computed Tomography. Teoksessa V. Dilsizian & G.M. Pohost (toim.) *Cardiac CT, PET and MR*. Wiley-Blackwell. 72-80.

Röntgenin toimiston tehtäväkuvaukset 7.10.2010. Kuopion yliopistollinen sairaala.

Savonia-ammattikorkeakoulu. 2011. *Röntgenhoitajan ammattispesifit kompetenssit*.

Savonia-ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmat. 2012. [viitattu 11.9.2012]. Saatavissa: <http://portal.savonia.fi/amk/opiskelijalle/opetussuunnitelmat/sosiaali-ja-terveysala-kuopio?konr=2744&yks=KS&toim=OJ>

Savonia-ammattikorkeakoulun tutkintosääntö. 2012. [viitattu 11.9.2012]. Saatavissa: http://portal.savonia.fi/pdf/Tutkintosanto-hyvaksytty-voimassa_1.4.2012_alkaen.pdf

ST 3.6/24.9.2001. *Röntgentilojen säteilyturvallisuus*. [viitattu 30.5.2012]. Saatavissa: http://www.finlex.fi/data/normit/7670-3_6.pdf

Standertskjöld-Nordenstam, C-G., Kormanen, M., Laasonen, E-M., .Soimakallio, S. & Suramo, I. 1998. *Klininen Radiologia*. Helsinki: Duodecim. 29-40.

Sukanen, M. 2011. *Perehdytys ja oppiva organisaatio*. Vaasan yliopisto. Filosofinen tiedekunta. Sosiaali- ja terveyshallintotiede Pro gradu-työ.

Sundquist, S., Pakarinen, T., Jääskeläinen, A., Jyrä, K., Leivo, P., Rusanen, M., Häti-
nen, R., Vesikkala, A., Vettenranta, A. & Toivola, T. *Kunnallisen henkilöjohtamisen käsikirja*. 2002. Suomen Kuntaliitto.

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2000. *Röntgenhoitajan ammattietiikka*. [viitattu 30.5.2012]. Saatavissa: <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/doc/eettisetohjeet.pdf>

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2006. *Henkilökunnan ja potilaan säteilysuojelu lääketieteellisessä säteilynkäytössä*. 2. painos. Helsinki.

Surakka, T. 2009. *Hyvä työpaikka hoitoalalla – näin haetaan ja sitoutetaan osaajia*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Säteilylaki L 1991/592. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 8.5.2012]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1991/19910592>

Säteilyturvakeskus. 2012. *Sanasto (K-O)*. [viitattu 14.5.2012]. Saatavissa: http://www.stuk.fi/sateilytietoa/sanasto/fi_FI/sanasto3/

Tapiovaara, M., Pukkila, O., Miettinen, A. 2004. Röntgensäteily diagnostiikassa. Teoksessa Pukkila, O. (toim.). *Säteilyn käyttö*. Säteilyturvakeskus. Hämeenlinna: Karisto Oy. 15, 21, 45.

Tenkanen-Rautakoski, P. (toim.) 2010. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2008. STUK-B 121. [verkkojulkaisu] Säteilyturvakeskus [viitattu 10.5.2012]. Saatavissa: http://www.sateilyturvakeskus.fi/stuk/tiedotteet/2010/sv_FI/news_598/files/83775942749454494/default/stuk-b121.pdf

Terveysalan koulutuksen työssäoppiminen ja ohjattu harjoittelu 2003. Suositus sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköille. [verkkojulkaisu]. Terveydenhuollon ammattihenkilöiden neuvottelukunta/Ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulu-tutkintojen jaosto. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 11.9.2012]. Saatavissa: <http://pre20090115.stm.fi/pr1078744181264/passthru.pdf>

Tietokonekerroskuvauksen työprosessi 2011. Työprosessikuvaus 31.1.2011. Kuopion yliopistollinen sairaala.

Työnkuva 28.7.2007. Kuopion yliopistollinen sairaala.

Työturvallisuuslaki L2002/738. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 30.5.2012]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista L 2003/352. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 30.5.2012]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030352>

Ward, C.W. 2009. Enhancing orientation and retention: one unit's success story. *Journal of Continuing Education in Nursing* 40 (2), 87-90.

Vesterinen, M.-L. 2002. *Ammatillinen harjoittelu osana asiantuntijuuden kehittymistä ammattikorkeakoulussa*. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research. Väitöskirja. 34.

Vilka, H. 2005. *Tutki ja kehitä*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

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

Österberg, M. *Henkilöstöasiantuntijan käsikirja*. 2005. Edita Prima Oy. Helsinki.

TIETOKONETOMOGRFIA		Perehdyttäjän ja perehtyjän allekirjoitus ja pvm
YLEISTÄ	Tilat ja toiminta <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> tehtävät tutkimukset ja toimenpiteet <input type="checkbox"/> lähettävät osastot <input type="checkbox"/> tutkimuhuone ja säätöhuone <input type="checkbox"/> tutkimukseen tarvittavat välineet, tarvikkeet ja niiden huolto <input type="checkbox"/> työnjako (röntgenhoitaja, radiologi, laitoshuoltaja, osastosihteri) 	
HOITAMIS- JA OHJAAMISOOSAAMINEN	Ensiapu-/häätötilanteet <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> elvytysnumero/MET-ryhmän tilaus <input type="checkbox"/> ensiapupakin sijainti ja sisältö <input type="checkbox"/> ensiapuvalmius (happi- ja imulaitteet, defibrillaattori, ambun käyttö) 	
	Lääkehoito <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> lääkkeiden ja varjoaineiden sijainti/säilytys <input type="checkbox"/> lääkkeiden ja varjoaineiden annostus <input type="checkbox"/> lääkkeiden käsittely <input type="checkbox"/> lääke- ja varjoainejätteen käsittely 	
	Ohjaaminen <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> potilaan kohtaaminen <input type="checkbox"/> potilaan ohjaaminen (ennen, aikana, jälkeen) <input type="checkbox"/> viestintä ja raportointi (hoitohenkilökunta/saattajat) 	
	Aseptiikka <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> työjärjestys, käsihygienia, siivous <input type="checkbox"/> toiminta eristystilanteessa 	
MENETELMÄOSAAMINEN	Ohjeet <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> potilas-, tutkimus- ja työohjeet, muut ohjeet, toimenpiteet (näytteenotto, näytepurkit, jälkihoito-ohjeet) 	
	Tutkimuksen esivalmistelut <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> RIS-järjestelmä (ajanvaraus, lähete, info-kenttä) <input type="checkbox"/> Miranda (allergia-anamneesi, lääkitys) <input type="checkbox"/> Weblab (P-Krea, INR-arvo, muut verikokeet), GFR-laskenta <input type="checkbox"/> henkilöllisyyden varmistaminen <input type="checkbox"/> varjoaineen/veden juottaminen, muut antotavat <input type="checkbox"/> iv-kanylointi ja iv-varjoaineen antaminen <input type="checkbox"/> potilaan asettelu 	
	Varjoainepaineruisku <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> täyttäminen, ohjelmointi, käyttäminen 	
	Kuvauslaitteet ja niiden toiminnot <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> koneen alas ajaminen ja käynnistäminen (kalibrointi) <input type="checkbox"/> kuvauspöydän ja gantryn liikkeet ja osat/telineet <input type="checkbox"/> säätöhuoneen konsoli (kuvausprotokollan valinta, kuvauksen suorittaminen, rekonstruktioiden tekeminen) <input type="checkbox"/> kuvaustekniikat, ja -parametrit (sekvenssi ja spiraali, kV, leikepaksuus ja -nopeus, pitch-arvo) <input type="checkbox"/> tietojärjestelmät (potilastietojen valinta, tutkimustietojen kirjaaminen, RIS, Miranda) <input type="checkbox"/> kuvien arkistointi (PACS) <input type="checkbox"/> kuvien siirtäminen ulkopuolisiin laitoksiin 	

	Laitteiden tekninen laadunvalvonta <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> laatumittaukset <input type="checkbox"/> vuosihuollot 	
TURVALLISUUSOSAAMINEN	Säteilysojelu <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> säteilysojaimien käyttö ja niiden säilytys <input type="checkbox"/> optimoinnin keinot ja säteilyannokset <input type="checkbox"/> varoitusmerkit ja -valot, rajoitukset, varoalueet 	
	Potilasturvallisuus <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> potilassiirrot <input type="checkbox"/> komplikaatiot 	
	Työturvallisuus <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> työympäristöturvallisuus <input type="checkbox"/> palo- ja pelastusturvallisuus sekä vartiointipalvelu <input type="checkbox"/> ergonomia <input type="checkbox"/> neulanpistotapaturma <input type="checkbox"/> laatu poikkeamat (KYS-ohje, STUK, Valvira, HaiPro) 	
	Laiteturvallisuus <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> virran hätäkatkaisimet <input type="checkbox"/> vikailmoitukset, vikavihko 	

MUISTIINPANOJA

KIRJALLISUUSKATSAUS ONNISTUNEeseen PEREHDYTTÄMISEEN VAIKUTTAVISTA TEKIJÖISTÄ

Tutkimuksen tekijä(t)	Tutkimuksen nimi	Tutkimusongelma	Menetelmä	Keskeiset tulokset	Johtopäätökset
Ward CW 2009	Enhancing orientation and retention: one unit's success story.	Työtyytyväisyyden ja työhön sitoumisen parantaminen	laadullinen ja määrällinen tutkimus useana vuotena	Luokittelun avulla saadun tiedon arviointitestauksen mukaan testitulokset parani 26 % alku- ja lopputestauksen välillä. Sitoutuminen työpaikkaan parani 44%:sta 84 %:iin tarkasteltaessa tilannetta yhden vuoden jälkeen.	Osallistuneiden mukaan heidän taitonsa työskennellä yksikössä parani yksikkökohtaisen luokittelun ja perehdyttämisen avulla.
Morris LL, Pfeifer P, Catalano R, Fortney R, Nelson G, Rabito R, Harap R 2009	Outcome evaluation of a new model of critical care orientation	Määritellä tehohoidon uudenmallisen perehdyttämisen vaikutukset työtyytyväisyyteen, työhön sitoutumiseen, liikevaihtoon, työpaikkoihin, työvalmiuteen, perehdyttämisen pituuteen ja kustannuksiin.	laadullinen ja määrällinen tutkimus (näennäiskoke-musperäinen)	Uusi malli paransi työtyytyväisyyslukuja, sitoutumisen astetta ja tehohoitajien rekrytointia. Perehdyttämisaika pysyi ennallaan. Kustannukset nousivat, pääasiassa siksi että palkattiin kokopäiväinen kouluttaja.	Kriittiseen ajatteluun ja osaamisalueiden vahvistamiseen pohjautuva perehdyttämisen uusi malli lisäsi työhön sitoutumista ja työtyytyväisyyttä. Se palvelee perehdyttämisen mallina sairaalan kaikissa yksiköissä.

Sukanen M. 2011	Perehdytys ja oppiva organisaatio	Mikä on perehdytyksen ja oppivan organisaation teorian yhteys Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä	kvantitatiivinen tutkimus	Perehdytyksen onnistumiseen vaikuttaa eniten perehdytysjakson kesto ja se onko perehtyjälle nimetty perehdyttäjä. Perehdytyksen suunnitelmallisuuteen toivotaan parannusta. Perehtyjät toivovat yksilöllisen perehtymissuunnitelman tekemistä. Perehtyjät kokevat perehdyttäjän erittäin tärkeänä perehdytyksen onnistumiselle.	Perehdytys auttaa työssä kehitymisessä, saamaan kokonaistyydyttävää työstä ja perustaidot selviytyä työstä. Se parantaa työviihtyisyyttä ja sitouttaa. Vastausten perusteella oppivan organisaation elementtejä ilmenee yksiköiden toiminnassa. Perehtyjät kokevat, että heidän mielipiteitään arvostetaan. Yksiköiden ilmapiiri on perehdytysmyönteinen.
Ketola H.U. 2010	Tulokkaasta tuottavaksi asiantuntijaksi – Perehdyttäminen kehittämisen välineenä eräissä suomalaisissa tietotalan yrityksissä	Yritysten linjajohdon ja henkilöstöosastojen kokemuksiin ja näkemyksiin perehdyttämisen toteuttamisesta ja toimivuudesta.	Empiirinen haastattelututkimus (aineistoon pohjautuva tutkimus)	Haastattelujen perusteella asiantuntijatehtäviin perehdyttämisessä on eroavaisuuksista huolimatta löydettävissä yhteneväinen runko. Asiantuntijatehtävissä korostui henkilön oma aktiivisuus ja vastuu omasta perehdyttämisestään.	Haastateltavat toivat esiin poikkeuksia tietoverkkojen keskeisen merkityksen. Tietoalalla niiden merkitys tuntuu korostuneen suhteessa muihin perehdyttämisen tapoihin. Tutkimuksen yhteydessä haastatteluissa kumuloitui myös lista asioista, joissa oli ilmennyt puutteita tai tehty virheitä perehdyttämisessä.

Anne-Mari Kulhomäki ja Minna Nevalainen
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma
TRA9S

SAATEKIRJE

30.4.2012

Hyvä käytettävyyssarviointiin osallistuva opiskelija/ohjaaja

Opinnäytetyömme on kehittämistyö, jonka tarkoituksena on tuottaa opiskelijan perehdyttämiskortti ammattitaitoa edistävän tietokonetomografiatutkimusten (TT) harjoittelun tueksi. Tavoitteenamme on tukea opiskelijan ohjausta kehittämällä työvälineeksi helppokäyttöinen röntgenhoitajaopiskelijan perehdyttämiskortti, jota opiskelija ja ohjaaja voivat käyttää seuratessaan perehdyttämisen etenemistä harjoittelun aikana KYS:n Kuvantamiskeskuksen Kliinisen radiologian yksikössä.

Perehdyttämisellä tarkoitetaan vastaanottoa ja alkuohjausta jonka tapahtumapaikkana on työ- tai harjoittelupaikka. Hyvä perehdyttäminen edellyttää oppijan aktiivista omaa työskentelyä. Tutustumisen avuksi on mahdollista suunnitella perehdyttämiskortti.

Olemme laatineet perehdyttämiskortin (liite 1) radiografia- ja sädehoitotyön koulutusohjelmakohtaisten osaamisalueiden ja KYS:n TT-työprosessin mukaan.

Perehdyttämiskortin sisällöllistä käytettävyyttä arvioidaan keväällä 2012 (vkot 18-20) testaamalla sitä muutaman opiskelijan ja röntgenhoitajan avulla KYS:llä. Osallistumalla testaukseen autat meitä rakentamaan toimivan ja helppokäyttöisen opiskelijan perehdyttämiskortin, jota tullaan jatkossa käyttämään jokaisen opiskelijan perehdyttämiseen tietokonetomografiaharjoittelussa.

Palaute kerätään suullisesti haastattelemalla viikolla 21. Haastatteluajankohta sovitaan kanssasi erikseen. Toivomme, että kirjaat havaintojasi sisällöstä perehdyttämiskorttiin, joka palautetaan meille haastattelun yhteydessä. Antamasi palaute käsitellään anonyymisti ja luottamuksellisesti. Lisätietoja voit tarvittaessa kysyä allekirjoittaneilta.

Kiitos osallistumisestasi perehdyttämiskortin käytettävyyden arviointiin!

Ystävällisin terveisin,

Anne-Mari Kulhomäki
Savonia-ammattikorkeakoulu
röntgenhoitajaopiskelija

Minna Nevalainen
Savonia-ammattikorkeakoulu
röntgenhoitajaopiskelija

anne-mari.kulhomaki@edu.savonia.fi
minna.k.nevalainen@edu.savonia.fi