

Opinnäytetyö (AMK)

Radiografia ja sädehoito

2020

Kyllikki Kauppi & Jenni Virtanen

# RÖNTGENHOITAJA- OPISKELIJOIDEN ERGONOMIAOSAAMISEN KEHITTYMINEN

–opiskelijoiden ja ohjaajien arvioimana

Kyllikki Kauppi & Jenni Virtanen

# RÖNTGENHOITAJAOPISKELIJOIDEN ERGONOMIAOSAAMISEN KEHITTYMINEN

- opiskelijoiden ja ohjaajien arvioimana

Opinnäytetyössä selvitettiin röntgenhoitajien ja röntgenhoitajaopiskelijoiden kokemuksia opiskelijoiden ergonomiosaamisen kehittymisestä opintojen aikana. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää röntgenhoitajakoulutusta ja lisätä röntgenhoitajatyön turvallisuutta. Rajasimme työn fyysiseen ergonomiaan ja erityisesti potilassiirtotilanteisiin. Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä on kerrottu ergonomiasta, potilassiirroista ja röntgenhoitajan koulutuksesta ja työstä.

Aineisto opinnäytetyöhön kerättiin kyselylomakkeiden avulla helmikuussa 2020. Kyselyjen kohderyhminä olivat Turun ammattikorkeakoulun röntgenhoitajaopiskelijat sekä Viisi Turun yliopistollisen keskussairaalan kuvantamiskeskuksen osastoa. Opiskelija-aineisto muodostui 33:sta eri vaiheessa olevien röntgenhoitajaopiskelijoiden vastauksista. Vastausaktiivisuus oli tällöin 51 %. Röntgenhoitajaopiskelijaohjaajien aineisto muodostui 24:stä vastauksesta, tällöin vastausaktiivisuus oli 96 %. Kyselyissä oli sekä avoimia että suljettuja kysymyksiä. Määrällisen aineiston analyysissä hyödynnettiin Webropol-järjestelmän nykyisiä ominaisuuksia ja laadullinen aineisto analysoitiin deduktiivisella sisällön analyysillä.

Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella röntgenhoitajaopiskelijat kokivat aiheen olevan tärkeä ja kaipaavansa lisää ergonomiaopintoja. Opiskelijaohjaajat kokivat, että harjoitteluissa opiskelijoiden olisi hyvä laittaa ergonomiosaaminen yhdeksi tavoitteeksi. Lisäksi he kokivat, että opiskelijat voisivat kiinnittää itse aktiivisemmin enemmän asiaan huomiota. Myös apuvälinetietämys ja niiden käytönosaaminen koettiin kummassakin aineistossa harjoitteluun tullessa tärkeäksi. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää koulutusohjelman kehittämisessä ja työturvallisuuden parantamisessa. Tulosten perusteella ergonomiaan pitäisi kiinnittää enemmän huomiota harjoitteluissa ja sitä tulisi sisällyttää enemmän jo olemassa oleviin opintoihin.

## ASIASANAT:

Ergonomia, Fyysinen kuormittuminen, Potilassiirtotilanteet, Röntgenhoitajakoulutus, Ergonomiaosaaminen

BACHELOR'S / MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Radiography and radiotherapy

2020 | 37 pages+11 in appendices

Kyllikki Kauppi & Jenni Virtanen

# RADIOGRAPHY STUDENT ERGONOMIC DEVELOPMENT DURING STUDIES

- evaluated by students and student counselors

The objective of the thesis was to learn how radiographer students experienced the development of ergonomic skills during studies. The study was confined on physical ergonomomy and especially in patient transfer and lifting. The first three chapters define more about ergonomics, patient transfers and lifting and radiographer studies and work. The goal of this thesis was to improve the studies of radiographers and make radiographers work more safer.

Radiographer students and their student counselors in practical training were given surveys regarding their experience of ergonomic skills during studies. The data was collected with two (2) surveys in February 2020. The student survey was collected in the Turku university of applied sciences radiographer students. Out of 65 students 33 answered to the survey (51%). Other survey was taken in five (5) x-ray wards at Turku university hospital by student counselors. The wards were given 25 surveys of which 24 came back answered (96%). Both surveys contained open and closed questions. Data from closed questions was analyzed with webropol program and open questions were analyzed with deductive analysis.

The results of this thesis indicate that students feel that the subject is important and that ergonomics should be studied more. Student counselors feel that the ergonomic development should be one of the priorities during practical training. Counselors also think that students themselves should be more active with ergonomic development. The use and knowledge of technical aids was also seen as area of ergonomic studies which should be improved. The results indicate that ergonomics should be focused more during practical training and in studies. It should also be integrated in studies that already exist.

## KEYWORDS:

Ergonomics, Physical strain, Patient transfer and lifting, Radiography studies, Ergonomic skills

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETTY SANASTO</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>8</b>
<b>2 ERGONOMIA JA TYÖSSÄ KUORMITTUMINEN</b>	<b>9</b>
2.1 Fyysinen kuormitus ja ergonomia	9
2.2 Ergonomiaosaaminen ja potilassiirrot	10
<b>3 RÖNTGENHOITAJAN KOULUTUS JA TYÖNKUVA</b>	<b>11</b>
3.1 Turun ammattikorkeakoulun röntgenhoitajakoulutus	11
3.2 Röntgenhoitajan työ ja sen kuormittavuustekijöistä	12
<b>4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS &amp; TUTKIMUSKYSYMYKSET</b>	<b>13</b>
<b>5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS</b>	<b>14</b>
5.1 Aineiston keruu	14
5.2 Aineiston käsittely ja analyysi	15
5.3 Vastaajat	16
5.3.1 Opiskelijat	16
5.3.2 Ohjaajat	18
<b>6 TULOKSET</b>	<b>21</b>
6.1 Röntgenhoitajaopiskelijoiden kokemuksia ergonomiaosaamisen kehittymisestä opintojen aikana	21
6.2 Opiskelijaohjaajien kokemuksia röntgenhoitajaopiskelijoiden ergonomiaosaamisen kehittymisestä harjoitteluiden aikana	24
6.3 Ergonomiaosaamisen kehittyminen röntgenhoitajaopintojen aikana	26
6.3.1 Opiskelijoiden kokemukset	26
6.3.2 Ohjaajien kokemukset	30
<b>7 POHDINTA</b>	<b>32</b>
7.1 Opiskelijoiden ergonomisten työskentelytapojen kehittyminen	32
7.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	33
7.3 Johtopäätökset sekä kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset	34
<b>LÄHTEET</b>	<b>36</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Opiskelijoiden saatekirje & kysely.  
Liite 2. Opiskelijaohjaajien saatekirje & kysely.

## TAULUKOT

Taulukko 1. Opiskelijoita kuvaavia tietoja.	16
Taulukko 2. Opiskelijoiden ergonomiakokemukset.	17
Taulukko 3. Opiskelijaohjaajien taustatietoja.	18
Taulukko 4. Opiskelijaohjaajien ergonomiataustatiedot.	19
Taulukko 5. Ohjaajien arviot kuormittavista potilassiirtotilanteista.	20
Taulukko 6. Opiskelijoiden kokemuksia opetuksesta koulussa.	21
Taulukko 7. Opiskelijoiden kokemukset harjoitteluiden aikana.	23
Taulukko 8. Opiskelijoiden kokemukset ergonomiaosaamiseen vaikuttavista tekijöistä.	24
Taulukko 9. Opiskelijaohjaajien kokemuksia harjoittelusta.	25
Taulukko 10. Opiskelijoiden ergonomiaosaamisen kehittyminen harjoitteluiden aikana ohjaajien näkökulmasta.	26
Taulukko 11. Opiskelijoiden toiveet ergonomiaopetuksesta.	27
Taulukko 12. Opiskelijoiden toiveita ergonomiaopetukseen ennen harjoitteluita.	28
Taulukko 13. Opiskelijoiden yleisiä ajatuksia ergonomiaosaamisen kehittämisestä.	29
Taulukko 14. Ohjaajien toiveita ergonomiakoulutuksesta ennen harjoitteluita.	30
Taulukko 15. Muut edistävät tekijät opiskelijaohjaajien näkökulmasta.	31

## KÄYTETTY SANASTO

Innovaatiopedagogiikka	Innovaatiopedagogiikalla tarkoitetaan strategista lähestymistapaa oppimiseen. Innovaatiopedagogiikalla määritellään uudella tavalla kuinka tietoa omaksutaan, tuotetaan ja käytetään niin, että saadaan aikaan innovaatioita. (Innopeda 2020; Tieteen termipankki 2018)
Isotooppikuvaus	Isotooppitutkimus perustuu radioaktiiviseen merkkiaineeseen. Merkkiaine jakautuu kehoon eri tavoin kudoksen tai tautiprosessin mukaan. Merkkiaineen lähettämää säteilyä mitataan yleensä gammakameralla. Tutkimus antaa tietoa tautiprosessien aiheuttamista fysiologisista muutoksista. Esimerkiksi syövän levinneisyyttä tutkitaan isotooppikuvausten avulla. (Blanco Sequeros & Lundbom 2017; Terveyskylä 2019)
Kaikukuvaus	Ultraäänitutkimus eli kaikukuvaus perustuu suurtaajuisiin ääniaaltoihin. Kaiku ja sen perusteella muodostettu kuva ilmaisee eri kudosten tiheyden tai rajapintojen muutoksia. Eli ultraäänitutkimuksessa tutkitaan kaiun avulla eri kudoksia. (Blanco Sequeros & Lundbom 2017)
Magneettikuvaus	Magneettikuvaus perustuu elimistön vety-ytimien käyttäytymiseen ulkoisessa magneettikentässä. Magneettikuvausten aikana potilaaseen kohdistetaan kolme magneettikenttää, jotka tarvitaan kuvanmuodostamiseen. Kukin kenttä vaikuttaa kehoon eri tavoin. Magneettitutkimuksen avulla saadaan tarkkoja leikekuvia ihmiskehosta. Erityisen hyvin kuvaus soveltuu tuki- ja liikuntaelimistön, vatsan ja keskushermoston tutkimiseen. (Blanco Sequeros & Lundbom 2017; STUK 2015)
Oikeutusperiaate	Oikeutusperiaattella tarkoitetaan sitä, että tutkimuksesta koitua haitta on oltava pienempi kuin siitä aiheutuva hyöty. (STUK 2020)
Röntgenkuvaus	Röntgenkuvaus tarkoittaa tutkimusta, jossa röntgensäteet ohjataan kuvattavan kohteen lävitse kuvalevyille. Kuvalevyille kulkeutuneen säteilyn määrän ja paikan tiedon perusteella muodostuu kuva kuvalevyille. Röntgentutkimuksia ovat esimerkiksi natiivit ja mammografia. Mammografiassa kuvataan vain rintoja. (Blanco Sequeros & Lundbom 2017; STUK 2015)
Sädehoito	Sädehoito tarkoittaa hoitoa, jossa säteilytetään kasvainkudosta. Se perustuu syöpäsolujen sädeherkkyyteen. Sädehoito on osa syöpähoitoja tai sillä pyritään tuhoamaan sellainen kasvainkudos mitä ei pystytä kirurgisesti poistamaan. Sädehoidossa säteily kohdistetaan tarkasti kasvaimeen yleensä kehon ulkopuolelta sädehoitolaitteella. Joskus säteilylähde voidaan viedä kehon sisäpuolelle. (STUK 2015)

## Tietokonetomografia

Tietokonetomografia on tutkimus, jossa käytetään röntgensäteitä. Tutkimuksessa potilaan ympäri pyörivä röntgenputki lähettää röntgensäteitä, joka lävistää kehon. Kehon läpi kulkenut säteily mitataan putken vastapäätä olevalla puolijohdeanturilla. Läpäisseen säteilyn määrän muutos rekisteröidään ja siitä muodostetaan poikkileikekuva. Samalla kun putki pyörii potilaan ympäri, myös potilaspöytä liikkuu. Tämän tekniikan ansiosta tietokonetomografialla saadaan muodostettua kolmiulotteinen leikekuva. (Blanco Sequieros & Lundbom 2017)

# 1 JOHDANTO

Tämänhetkisen yhteiskunnan taloudellinen tilanne ja sen turvaaminen ovat ajankohtaisia aiheita. Työhyvinvoinnilla vaikutetaan organisaatioiden taloudelliseen tulokseen, tuotettavuuteen, asiakastyytyväisyyteen, sairaspöissaoloihin, tapaturmiin ja vähäisempään työntekijöiden vaihtuvuuteen. Työhyvinvointiin hyvin suunnittelut investoinnit voivat maksaa itsensä moninkertaisena takaisin. (Työterveyslaitos 2020.)

Työssä jaksamiseen vaikuttavat työilmapiiri, kuormittavuus, oikeudenmukainen johtajuus ja sen turvallisuus. Ihmiset ovat kuitenkin yksilöitä ja tästä johtuen työn pitää vastata omia edellytyksiä ja taipumuksia. Sopiva työn kuormitus edistää terveyttä ja työkykyä. Ihmisen elimistö kaipaa kuormitusta ja haasteita, mutta ne eivät saa käydä liian rasakaksi, vaikeiksi tai yksipuoliseksi. Työn jaksotus, tauotus ja monipuolisuus ovat merkittäviä tekijöitä hyvinvoinnille ja jaksamiselle. (Rauramo 2012, 8 & 43.)

Opinnäytetyömme aiheena on ergonomisten työskentelytapojen oppiminen röntgenhoitajaopintojen aikana. Työmme on osa Turun ammattikorkeakoulun RENE-hanketta, jonka tavoitteena on kehittää sosiaali- ja terveysalojen ergonomiakoulutusta kansainvälisesti. Lisäksi kommunikointi potilaan kanssa, työturvallisuus ja riskinhallintatyökalujen käyttö ovat osa hanketta. Opinnäytetyö vastaa myös Varsinais-Suomen kuvantamiskeskuselta tulleeseen opinnäytetyön aiheeseen *Ergonomia ja potilaan siirtymisessä avustaminen*. Hankkeen puitteissa on jo alustavasti selvitetty ergonomiakoulutuksen sisällymistä Turun ammattikorkeakoulun opetus- ja toteutussuunnitelmiin. Työmme aihe on rajattu fyysiseen ergonomiaan ja erityisesti potilassiirtotilanteisiin. (RENE-hanke 2019.)

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää röntgenhoitajakoulutusta, lisätä työn turvallisuutta ja parantaa/kehittää röntgenhoitajien ammattitaitoa. Työmme tarkoituksena oli selvittää, miten röntgenhoitajaopiskelijat ja heidän harjoittelujensa ohjaajat kokevat ergonomiosaamisen ja sen kehittymisen opintojen aikana. Menetelmällisesti opinnäytetyö on luonteeltaan kuvaileva. Työn aineiston keruu toteutettiin kyselyinä. Kyselyt kohdistettiin sekä Turun ammattikorkeakoulun röntgenhoitajaopiskelijoille, että heidän ammattitaitoansa edistävän harjoittelun ohjaajille. (KvantiMOTV 2013.)



## 2 ERGONOMIA JA TYÖSSÄ KUORMITTUMINEN

Käsitteenä ergonomia tarkoittaa ihmisen, työn ja tekniikan yhteensovittamista. Sen avulla työympäristö, työ ja työvälineet sovitetaan vastaamaan ihmisen tarpeita ja tavoitteita. Tavoitteena on siis saavuttaa työn tehokkuus ja sujuvuus inhimillisesti. Ergonomia voidaan jakaa fyysiseen, kognitiiviseen ja organisatoriseen ergonomiaan. Fyysinen ergonomia on muun muassa fyysisen työympäristön ja työmenetelmien suunnittelua. Kognitiivinen ergonomia on tiedon esittämistapojen, järjestelmien ja niiden käyttöliittymien suunnittelua. Organisatorinen ergonomia tarkoittaa taas henkilöstöjen, työkokonaisuuksien ja työaikajärjestelyjen suunnittelua sekä toiminnan laadun, yhteistyön ja tuotannon kehittämistä. (Fagerström, ym. 2016, 46-47; Launis & Lehtelä 2011, 19.) Tässä opinnäytetyössä näkökulma rajataan fyysiseen ergonomiaan.

### 2.1 Fyysinen kuormitus ja ergonomia

Fyysinen kuormitus on ruumiillista rasitusta, jonka aiheuttavat työn vaatimukset ja piirteet. Fyysiseen kuormitukseen vaikuttavat kuormituksen kesto ja voimakkuus, ihmisten yksilölliset erot, työtavat ja -tekniikat sekä työympäristö. Fyysinen kuormitus voi olla liian raskasta tai vähäistä, kummallakin näistä on terveydellisiä haittoja. Työn kuormittavuus on kuitenkin yksilöllistä. (Launis & Louhevaara 2011, 71-75; Fagerström, ym. 2016, 46-47.)

Työn fyysisen kuormituksen arvioinnilla tarkoitetaan liikuntaelimistöön sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöön kohdistuvan kuormituksen selvittämistä ja terveydellisen merkityksen arviointia työssä. Se on myös osa työpaikkaselvitystä. (Ketola & Lusa 2007, 119-122.) Kuormituksen taso, toistuvuus ja kesto ovat kuormitukseen vaikuttavia tekijöitä. Näiden tekijöiden perusteella voidaan arvioida kuormituksen määrää (Tamminen-Peter 2005, 22). Kuormituksen määrään vaikuttavat myös yksilön omat vaikutusmahdollisuudet omaan työhön ja työtovereiden ja esimiehen tuki työhön (Eloranta, ym. 2007, 14). Esimerkiksi magneettikuvauksessa työskentelevät röntgenhoitajat tunnistivat työssään fyysisesti kuormittavia tilanteita työ (Vahtera 2015, 30).

Työturvallisuuslaissa määritellään työntekijän oikeuksia fyysisesti kuormittavassa työssä. Sen mukaan työnantaja on velvoitettu antamaan ohjausta ja opetusta haitta- ja

vaaratekijöistä sekä työvälineiden oikeasta ja turvallisesta huollosta sekä käytöstä työpaikalla (Työturvallisuuslaki 738/2002).

Ergonomian tavoitteena on kehittää kokonaisuutena fyysistä toimintaa niin, että se on ihmiselle sopivaa pidemmälläkin aikavälillä (Louhevaara & Launis 2011, 70). Fyysinen ergonomia on ergonomian osa-alue, joka keskittyy ihmisen fyysiseen toimintaan. Fyysisessä ergonomiassa sovelletaan muun muassa fysiologian, anatomian ja biomekaniikan alueiden tietämystä sekä teknologisten mahdollisuuksien tuntemusta. Suunniteltaessa esimerkiksi fyysistä työympäristöä, työmenetelmiä tai työvälineitä sovelletaan fyysistä ergonomiaa. (Työsuojelusanasto 2008, Launis & Lehtelä 2011, 20.)

## 2.2 Ergonomiaosaaminen ja potilassiirrot

Ergonomian osa-alueiden hallinta on ergonomian osaamista. Ergonomiaosaamiseen vaikuttavat esimerkiksi työvälineiden käytön osaaminen, informaation riittävyys sekä kokonaisuormitus. Riittävällä ergonomiaosaamisella on myös taloudellista vaikutusta, koska osaaminen helpottaa työn tekemistä. (Launis & Lehtelä 2011, 22, 36.)

Erilaisten siirtomenetelmien hallinta on myös osa ergonomiaosaamista ja oman kehon säästämistä fyysiseltä rasitukselta. Kyky hallita omaa kehoa on tunnistaa oma liike, tasapainoinen asento, hengitys ja lihasjännityksen taso ja säädellä niitä tarkoituksenmukaisesti erilaisissa fyysisissä toiminnoissa. Potilaiden siirtymisen avustamisessa, oman kehon hyvä hallinta mahdollistaa turvallisen potilaiden avustamisen. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 54 & 58-64.)

Potilassiirroksi määritellään työtehtävä, jossa hoitajat avustavat potilasta siirtymään yhdestä paikasta toiseen. Se voi olla esimerkiksi siirtymistä asennosta toiseen kuten makuulta istumaan tai siirtymistä sängystä tuoliin. Hyvä siirtotaito on ergonomisesti oikein työskentelyä. Se tarkoittaa sitä, että hoitaja itse työskentelee hyvässä tasapainoisessa asennossa hyödyntäen apuvälineitä ja avustusympäristöä. Lisäksi hoitajan pitää tunnistaa potilaan voimavarat potilaan hyödyksi niin, että potilas mahdollisimman pienellä avustuksella pääsee siirtymään miellyttävästi ja turvallisesti. Apuvälineet kuten liukuliinat ja -laudat, erilaiset nousutelineet ja nosturi helpottavat hoitajan siirtotyötä ja potilaan omaa siirtymistä. (Tamminen-Peter 2005, 11; Tamminen-Peter & Wickström 2013, 38-47 & 54.; Eloranta ym. 2007, 25.)

## 3 RÖNTGENHOITAJAN KOULUTUS JA TYÖNKUVA

Röntgenhoitajana saa toimia vain tutkinnon suorittanut, laillistettu henkilö. Röntgenhoitajakoulutuksen laajuus on 210 opintopistettä, ja sen kesto on noin 3,5 vuotta. Röntgenhoitajaksi voi kouluttautua Metropolian, Turun, Oulun ja Kuopion ammattikorkeakouluissa sekä Vaasan Yrkeshögskolanissa. Opintoja voi jatkaa joko yleisessä ammattikorkeakoulussa tai yliopistossa terveysteiden maisteriksi. (Suomen röntgenhoitajaliitto 2020.)

### 3.1 Turun ammattikorkeakoulun röntgenhoitajakoulutus

Turun ammattikorkeakoulussa opintoihin sisältyy perus- ja ammattiopintoja, vapaasti valittavia opintoja sekä opinnäytetyö. Noin kolmasosa koulutuksesta eli 75 opintopistettä on koulussa ja työelämässä tapahtuvaa ammattitaitoa edistävää harjoittelua. Koulutuksessa saadaan pätevyys kaikkiin yleisempiin kuvantamis- ja hoitomenetelmiin eli moduuleihin, joissa röntgenhoitajan ammatissa työskennellään. Turun ammattikorkeakoulun röntgenhoitajakoulutuksen pedagogisena lähtökohtana käytetään innovaatiopedagogiikkaa. Tällä pyritään tuottamaan opiskelijoille ammattitaitoa, joka mahdollistaa työelämän innovaatioprosesseihin osallistumisen. (Turun AMK 2020.; Suomen röntgenhoitajaliitto 2020; OPS 2020; Innopeda 2020.) Koulutus on myös koko työuran kestävä, koska eettiset perusteet, säteilylaki, laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä ja työn jatkuva kehittyminen vaativat tietyn määrän kouluttautumista. (Säteilylaki 2018/859.; Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 2015/1659.; ETENE-julkaisu 32 2011, 30.)

Suomalaisen röntgenhoitajatutkinnon tavoitteena on taata laajat ja riittävät valmiudet työskennellä ja kehittyä kliinisen radiografian asiantuntijaksi. Yhtenä osaamistavoitteena on, että tulevat röntgenhoitajat tunnistavat työn fyysiset vaatimukset. Turun ammattikorkeakoulun röntgenhoitajakoulutuksessa ergonomiosaaminen on sisällytetty Hoitamis- ja ohjaamisosaamisen opintojaksoon. Lisäksi harjoitteluiden 2-6 tavoitteiden sisältöön on sisällytetty ergonomisen työskentelyn oppiminen. (OPS 2020; VSSHP 2019 ;Turun AMK 2020.)

### 3.2 Röntgenhoitajan työ ja sen kuormittavuustekijöistä

Röntgenhoitaja voi toimia terveyskeskuksien ja sairaaloiden sekä yksityisten lääkäriasemien röntgen-, isotooppi- tai sädehoito-osastoilla. Eri röntgenosastoille voi sisältyä lisäksi useita eri modaliteetteja, joita ovat esimerkiksi tietokonetomografia, natiivikuvantaminen, ultraääni, magneettikuvantaminen tai mammografia. (Turun AMK 2020.; Suomen röntgenhoitajaliitto 2020; VSSH, 2019.) On kuitenkin tutkittu, että röntgenhoitajat kokevat useampien kuvantamismenetelmien määrän hallittavuuden kuormittavan työtä (Walta 2012, 74-75).

Valmistunut röntgenhoitaja suunnittelee sekä toteuttaa ja arvioi erilaisia potilaiden kuvantamis- tai hoitotilanteita (Turun AMK, 2020). Suunnitteluvaiheessa röntgenhoitaja tutustuu potilaan lähetteen ja valmistelee toimintaympäristön valmiiksi kuvausta varten. Toteutusvaiheessa röntgenhoitaja kohtaa potilaan ja toteuttaa säteilysuojelua esimerkiksi oikeutusperiaatteen avulla. Lisäksi toteutusvaiheeseen sisältyy kuvauksen toteuttaminen. Tällöin kommunikation tärkeys korostuu työssä ja työn sujuvuudessa. Lopuksi röntgenhoitaja arvioi kuvauksen onnistumisen ja antaa potilaalle jatko-ohjeet. (Walta 2012, 20-22 & 25-26.) Kuvantamistilanteet, joissa potilas tarvitsee fyysistä apua yhdessä epäergonomisten työskentelytapojen kanssa, on koettu kuormittaviksi ja uhaksi toiminnan turvallisuudelle röntgenhoitajan työssä (Paalimäki-Paakki 2008, 35 & 38).

## 4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS & TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää röntgenhoitajaopiskelijan mahdollisuuksia oppia ergonomisia työskentelymuotoja. Tarkoitus oli kuvata opiskelijoiden ja opiskelijaohjaajien kokemuksia ergonomiaosaamisen kehittymisestä.

Tutkimuskysymykset:

1. Miten röntgenhoitajaopiskelijat kokevat ergonomiaosaamisen kehittymisen opintojen aikana?
2. Millaiseksi ohjaajat kokevat röntgenhoitajaopiskelijoiden ergonomiaosaamisen kehittymisen harjoittelun aikana?
3. Kuinka röntgenhoitajan ergonomiaosaamista voitaisiin kehittää opintojen aikana?

## 5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyön aineistot kerättiin kyselyiden avulla. Aineistot koostuivat sekä määrällisestä että laadullisesta materiaalista.

### 5.1 Aineiston keruu

Opinnäytetyön aineistot kerättiin kahdella kyselylomakkeella (Liitteet 1 ja 2.). Sisällöllisesti kysymykset kattoivat tutkimusongelmat. Vastaajia pyydettiin arvioimaan kysymyksiä Likert-asteikolla 1-5. Lisäksi kyselyssä oli useita avoimia kysymyksiä. Kysymykset perustuivat opinnäytetyön teoreettiseen viitekehykseen ja tutkimuskysymyksiin.

Teoreettisen viitekehyksen avulla muokkasimme aiheeseen sopivia kysymyksiä. Opiskelijoille suunnattu kysely (liite 1) esitettiin viimeisen vuoden opiskelijakollegoilla (n=2). Ohjaajien kyselyn (liite 2) esitettiin osallistui alan opettajia ja opettajaopiskelijoita (n=3).

Saimme RENE-hankkeen kautta luvan opiskelijoiden kyselyyn. Ohjaajien kyselyyn haimme opinnäytetyösopimuksen Turun yliopistollisen keskussairaalan kuvantamiskeskuksen ylihoitajalta. Arkistoimme luvat Turun ammattikorkeakoulun arkistointijärjestelmä Ankkuriin.

Sekä opiskelijoille että ohjaajille suunnatut kyselyt toteutettiin sähköisesti (Webropol). Opiskelijoiden kysely toteutettiin sähköisesti helmikuussa 2020. Kysely lähetettiin ensin anonyyminä linkkinä opettajalle, joka jakoi sen saatekirjeen kanssa sähköpostiin 1.-3-luokan opiskelijoille. Näin pystyimme pitämään kyselyn anonyymina. Kysely tavoitti 65 opiskelijaa, joista 33 vastasi kyselyyn. Vastausprosentti oli 51%.

Röntgenhoitajaopiskelijoiden ohjaajille suunnattu aineiston keruu toteutettiin helmikuussa 2020 survey-tyyppisesti. Aineistoa kerättiin viideltä Turun yliopistollisen keskussairaalan kuvantamiskeskuksen röntgenosastolta. Pyysimme etukäteen osastonhoitajia valitsemaan viisi ohjaajaa vastaamaan kyselyyn. Kyselylomakkeet, yhteensä 25 kappaletta, vietiin ja haettiin osastoilta henkilökohtaisesti. Kyselyiden mukana vietiin myös vastauslaatikko. Lopullinen vastausaika oli 9 päivää. Kyselyistä palautui 24 kappaletta, joten vastausprosentti oli 96%. Ohjaajien vastaukset tallennettiin webropolin kysely- ja raportointityökalulla.

## 5.2 Aineiston käsittely ja analyysi

Molempien kyselyiden aineistot hyväksyttiin kokonaisuudessaan osaksi tutkimusta (n=33 sekä 24). Opiskelijoilta kysyttiin taustatietoina opintojen vaihetta, aikaisempaa kokemusta sosiaali- ja terveysalalta, kokemusta ergonomian kuormittavuudesta sekä suoritettujen harjoitteluiden lukumäärää.

Ohjaajilta kysyttiin taustatietoina työvuosia ja yleisimpiä työskentelymodaliteetteja. Lisäksi kysyimme kokemuksia ergonomian tärkeydestä ja taustatietoja liittyen ergonomiaan työssä. Kysyimme myös avoimen kysymyksen liittyen potilassiirtojen kuormittavuudesta.

Aineisto sisälsi sekä määrällistä että laadullista aineistoa. Aineistoja käsiteltiin sekä yhdessä että erikseen sen laajan määrän vuoksi. Määrällistä aineistoa analysoitiin Webropol Analytics osuudella, josta saimme kuvailevat tunnusluvut. Tutkimuskysymyksen painottuessa kokemukseen ja aineiston ollessa laaja, painotettiin enemmän laadullista materiaalia.

Laadullinen aineisto käsiteltiin induktiivisella sisällön analyysillä, eli teorialähtöisellä analysoinnilla. Analysoinnissa olivat apuna teoreettinen viitekehys, ja tutkimuskysymykset, joihin etsittiin vastauksia analysoinnilla. Laadullinen aineisto analysoitiin aineistolähtöisesti etsimällä vastauksia tutkimusongelmiin (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5-11, Puusniekka & Saaranen-Kauppinen 2006, Eskola 2018, 209-231).

### 5.3 Vastaajat

Vastaajat on jaettu kahteen ryhmään kyselyiden mukaan. Ensin käsittelemme opiskelijoiden taustatietoa, ja sen jälkeen opiskelijaohjaajien taustatietoja.

#### 5.3.1 Opiskelijat

Kysely lähetettiin 65:lle opiskelijalle, joista yhteensä 33 vastasi kyselyyn. Näin vastausprosentti oli 51% (Taulukko 1.). Kaikista kolmesta röntgenhoitajaopiskelijaryhmästä kyselyyn vastasi 11 opiskelijaa. Opiskelijoista viidellä (15%) oli aikaisempaa kokemusta terveyst- ja sosiaalialalta. Vastaajista 12 (36%) oli suorittanut 1 tai 2 harjoittelua. Vastavasti 11 opiskelijaa (33%) oli suorittanut vähintään 6 harjoittelua.

Taulukko 1. Opiskelijoita kuvaavia tietoja.

<b>Opiskelijoiden opintojen vaihe (n=33)</b>		
	n	%
1.vuosi	11	34
2.vuosi	11	33
3.vuosi	11	33
<b>Opiskelijoiden aikaisempi Sosiaali- ja terveysalan tutkinto (n=33)</b>		
	n	%
Kyllä	5	15
Ei	28	85
<b>Suoritettujen harjoitteluiden määrä (n=33)</b>		
	n	%
1-2	12	37
3-4	7	21
5-6	3	9
6-8	7	21
enemmän	4	12

Opiskelijoista 94% koki ergonomian olevan tärkeää tai hyvin tärkeää (Taulukko 2.). Opin-  
tojen ulkopuolella opiskelijoista 61% ei ollut saanut ergonomiakoulutusta. Röntgenhoita-  
jan työn kuormittavaksi koki 36% opiskelijoista.



Taulukko 2. Opiskelijoiden ergonomiakokemukset.

<b>Röntgenhoitajien työn kuormittavuus(n=33)</b>		
(1= ei lainkaan, 5=erittäin kuormittavaa)	n	%
1	0	0
2	3	9
3	18	55
4	10	30
5	2	6

  

<b>Ergonomian tärkeys(n=33)</b>		
(1=Ei juurikaan tärkeää, 5=hyvin tärkeää)	n	%
1	0	0
2	1	3
3	1	3
4	11	33
5	20	61

  

<b>Röntgenhoitajaopintojen ulkopuolista ergonomiakoulusta(n=33)</b>		
(1=en juurikaan, 5=riittävästi)	n	%
1	16	49
2	4	12
3	3	9
4	7	21
5	3	9

### 5.3.2 Ohjaajat

Osastoille viedyistä kyselyistä (25) palautui 24 kappaletta. Näin vastausprosentti oli 96 (Taulukko 3.). Vastaajista 13 (53%) oli työskennellyt yli 10 vuotta röntgenhoitajana. Yleisimmät työskentelymodaliteetit olivat natiivikuvantaminen sekä tietokonetomografia.

Taulukko 3. Opiskeliijaohjaajien taustatietoja.

<b>Opiskeliijaohjaajien työvuodet (n=24)</b>		
	n	%
0-2	0	0
2-5	5	21
5-10	6	25
10-20	11	46
enemmän	2	8
<b>Opiskeliijaohjaajien yleisimmät työskentelymodaliteetit(n=45)</b>		
	n	%
Natiivikuvantaminen	19	79
Tietokonetomografia	15	63
Magneetti	6	25
Mammografia	1	4
Ultraääni	2	8
Muu, Mikä? (EOS, DEXA)	2	8

Vastaajista 18 (75%) koki ergonomian olevan hyvin tärkeää. (Taulukko 4.) Kaikki vastaajat taas kokivat, että työssä on ainakin jonkin verran aikaa ergonomialle. Vastaajista 13 (54%) koki työn olevan kuormittavaa. Kukaan ei kokenut, ettei työ olisi lainkaan kuormittavaa. Vastaajista 16 (67%) ei ollut saanut omien opintojen aikana ollenkaan tai hyvin vähän ergonomiakoulutusta. Työuralla sitä olivat saaneet kaikki ainakin vähän ja 4 (17%) riittävästi.

Taulukko 4. Opiskelijaohjaajien ergonomiataustatiedot.

<b>Kuinka tärkeäksi opiskelijaohjaajat kokevat ergonomian (n=24)</b> (1= ei juurikaan tärkeäksi, 5=hyvin tärkeäksi)		
	n	%
1	0	0
2	0	0
3	1	4
4	5	21
5	18	75
<b>Onko työssä aikaa ergonomialle (n=24)</b> (1=ei juurikaan, 5=riittävästi)		
	n	%
1	0	0
2	0	0
3	11	46
4	9	37
5	4	17
<b>Kuinka kuormittavaksi opiskelijaohjaajat kokevat työn(n=24)</b> (1= ei lainkaan, 5=erittäin)		
	n	%
1	0	0
2	2	8
3	8	33
4	13	55
5	1	4
<b>Opiskelijaohjaajien opintojen aikainen ergonomiakoulutus(n=24)</b> (1=ei lainkaan, 5=riittävästi)		
	n	%
1	2	8
2	14	59
3	7	29
4	1	4
5	0	0
<b>Opiskelijaohjaajien työelämän aikainen ergonomiakoulutus (n=24)</b> (1=ei lainkaan, 5=riittävästi)		
	n	%
1	0	0
2	8	33
3	5	21
4	7	29
5	4	17

Kysyimme, millaiset siirtotilanteet opiskelijaohjaajat kokevat kuormittaviksi (Taulukko 5.). Aineistosta nousi kaksi osa-aluetta; potilaat ja resurssit. Potilaista pyörätuolissa istuvat ja vuodepotilaat koettiin kuormittaviksi. Myös voimattomat ja isokokoiset potilaat nousivat vastauksista esiin. Resurssista kiire ja vähäinen henkilöstömäärä koettiin vaikuttavan työn kuormittavuuteen.

Taulukko 5. Ohjaajien arviot kuormittavista potilassiirtotilanteista.

<b>Alkuperäinen ilmaisu</b>	<b>Pelkistetty ilmaisu</b>
<b>Potilaat</b>	
" Isokokoiset potilaat" " Morbidisti obeesin..." " Yli 70kg potilaat..." " Siirrettävät potilaat ovat usein isokokoisia..." " ... iso aikuinen potilas..."	<b>Isokokoiset potilaat</b>
".. potilas on kokonaan ns. jalaton" ".. potilas on voimaton" ".. siirrettävät "jalattomat" potilaat." ".. potilaan jalat eivät kannata tai on todella kipeä..." ".. pot. joiden alaraajat ovat heikot."	<b>Voimaton potilas</b>
".. istuu pyörätuolissa" ".. pyörätuolista nostaminen on raskasta..." " Pyörätuolisiirrot" " Pyörätuolilta siirto kuvaustasolle" " Pyörätuolista sänkyyn..." " Pyörätuolista siirrot teknisesti raskaita ja kuormittavia." " Raskaimpia ovat siirrot pyörätuolista kuvauspöydälle.."	<b>Pyörätuolipotilas</b>
" Ongelmia syntyy vuodepotilaiden kanssa..." " Potilaan siirto leveästä ja pehmeästä osaston potilassängystä..." " osastopotilaiden siirrot TT-pöydälle, leveä sänky" " Varsinkin TT-potilaiden siirto sängystä kuvauspöydälle on fyysisesti raskasta."	<b>Vuodepotilas</b>
<b>Resurssit</b>	
".. liian vähän henkilökuntaa paikalla." ".. henkilökuntaa on vähän." ".. siirtäjä ei ole kiireen vuoksi riittävästi." " Yksin työskentely" ".. siirretään liian vähällä hoitohenkilöstöllä"	<b>Liian vähän henkilökuntaa</b>
".. jos on kiire" ".. siirtäjä ei ole kiireen vuoksi riittävästi." ".. usein on "kiire"." " Kiiretilanteet ajoittain estävät/saavat unohtamaan ergonomian"	<b>Kiire</b>

## 6 TULOKSET

Tulokset kuvataan tutkimusongelmittain ja niitä havainnollistetaan taulukoilla.

### 6.1 Röntgenhoitajaopiskelijoiden kokemuksia ergonomiaosaamisen kehittymisestä opintojen aikana

Yksikään opiskelijoista ei kokenut saavansa riittävästi ergonomiaopetusta koulussa (Taulukko 6.). Hoitamis- ja ohjaamisosaamisen opintojaksolle ei ollut osallistunut opiskelijoista 5 (24%). Opiskelijoista 29 koki, että ergonomiaa oli käsitelty simulaatiotilanteissa. Luennoilla asiaa oli käsitelty 19 opiskelijan mielestä. Vastanneista opiskelijoista kolme koki, ettei ergonomiaa ollut käsitelty koulussa missään tilanteessa.

Taulukko 6. Opiskelijoiden kokemuksia opetuksesta koulussa.

<b>Kysymys: Missä määrin olet saanut ergonomiaopetusta koulussa? (n=33)</b> (1=en juurikaan, 5=riittävästi)		
	n	%
1	5	15
2	11	33
3	13	40
4	4	12
5	0	0
<b>Kysymys: Oletko osallistunut hoitamis- ja ohjaamisosaamisenkurssille? (n=21)</b>		
	n	%
Kyllä	16	76
Ei	5	24
<b>Kysymys: Millaisissa tilanteissa ergonomiaa on käsitelty koulussa? (Ilmaisujen määrä= 69).</b>		
	n	%
Luennoilla	19	28
Simulaatioissa	29	42
Ryhmätehtävissä	9	13
Moniammatillisessa yhteistyössä (esim.fysioterapeuttiopiskelijat)	9	13
Ei missään	3	4
Muu, mikä?	0	0

Lähes puolet vastaajista, eli 45% koki ettei ollut kokenut juurikaan fyysisiä oireita harjoitteluiden aikana. Kuitenkin 2 vastaajista (6%) koki hyvin paljon fyysisiä oireita harjoitteluiden aikana (Taulukko 7.). Vastaajista 18 (55%) koki ajattelevansa jonkin verran tai riittävästi ergonomiaa harjoitteluiden aikana. Ohjaajien kanssa harjoitteluiden aikana ergonomiasta oli keskustellut suurin osa vastaajista. Ergonomiseen työskentelyyn ohjausta harjoitteluiden aikana oli saanut riittävästi 2 (6%) opiskelijaa. Vastaavasti 3 opiskelijaa (9%) koki ettei ollut saanut juurikaan ohjausta. Riittävästi potilassiirtoihin harjoitteluiden aikana oli osallistunut 20 opiskelijaa (61%). Opiskelijoista 17 (52%) koki ergonomiaosaamisen kehittyneen harjoitteluiden aikana lähes riittävästi. Kuitenkin opiskelijoista 8 (24%) koki, ettei ergonomiaosaaminen ollut kehittynyt juurikaan.

Ergonomiaosaamisen kehittymiseen vaikuttavia tekijöitä opiskelijoiden mukaan olivat harjoittelut, harjoitteluiden ohjaajat sekä koulun simulaatiotunnit ja opetus (Taulukko 8.). Opiskelijoilta nousi esiin myös kuinka erilaiset vammat, työtapaturmat ja kokemukset vaikuttavat ergonomiaosaamisen kehittymiseen. Muita vaikuttavia tekijöitä olivat ergonomiasta muistuttelu sekä oma kiinnostus aiheeseen.

Taulukko 7. Opiskelijoiden kokemukset harjoitteluiden aikana.

<b>Kysymys: Oletko kokenut fyysisiä oireita (esim. selkäkipua yms.) harjoitteluiden aikana? (n=33) (</b>		
1=en juurikaan, 5=Kyllä, hyvin paljon)	n	%
1	15	46
2	5	15
3	4	12
4	7	21
5	2	6
<b>Kysymys: Missä määrin olet ajatellut ergonomiaa harjoitteluiden aikana? (n=33)</b>		
(1=en juurikaan, 5=riittävästi)	n	%
1	1	3
2	3	9
3	11	33
4	14	43
5	4	12
<b>Kysymys: Missä määrin olet keskustellut ergonomiasta ohjaajasi kanssa harjoitteluiden aikana?(n=33)</b>		
(1=en juurikaan, 5=riittävästi)	n	%
1	2	6
2	5	15
3	12	37
4	11	33
5	3	9
<b>Kysymys: Missä määrin olet saanut ohjausta ergonomiseen työskentelyyn harjoitteluiden aikana? (n=33)</b>		
(1=en juurikaan, 5=riittävästi)	n	%
1	3	9
2	7	21
3	8	24
4	13	40
5	2	6
<b>Kysymys: Missä määrin olet osallistunut potilassiirtotilanteisiin harjoitteluiden aikana? (n=33) (</b>		
1=en juurikaan, 5= riittävästi)	n	%
1	1	3
2	1	3
3	7	21
4	4	12
5	20	61
<b>Kysymys: Missä määrin ergonomiosaamisesi on kehittynyt harjoitteluiden aikana? (n=33)</b>		
(1=ei juurikaan, 5=riittävästi)	n	%
1	4	12
2	4	12
3	8	24
4	13	40
5	4	12

Taulukko 8. Opiskelijoiden kokemukset ergonomiaosaamiseen vaikuttavista tekijöistä.

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
"Kaikki se oppi, mitä on saanut harjoitteluissa." "harjoitteluissa käytännön kokemukset" "Harjoittelu eniten, koska siellä pääsee itse tekemään, näkemään ja kuulemaan neuvoja" "Harjoittelussa ollut päivä fysioterapeutin työtä seuraten." "Harjoittelupaikassa ei paljon mahdollisuuksia siirtoihin, potilaat "liian" hyväkuntoisia."	<b>Harjoittelu</b>
"Ohjaajat joskus" "Harjoittelupaikka ja ohjaaja." "Harjoitteluissa ohjaajat ovat puuttuneet ergonomiaan" "Harjoittelun aikainen ohjaus"	<b>Ohjaaja</b>
"Muutamat simulaatiotunnit olivat hyviä" "Omaan osaamiseen on eniten ollut vaikutusta hoitamis ja ohjaamistunneilla olleet ryhmätehtävät missä on harjoiteltu potilaan siirtämistä ja näissä on ollut osana ergonomia." " luennot, simulaatiot." "laitteet eivät aina mahdollista ergonomista työskentelyä, etenkin kolmannen kerroksen röntgenputki on todella vaikea liikuttaa, eikä sen kanssa voi työskennellä ergonomisesti juuri lainkaan." "Koulussa käydyt ergonomiaopinnot on jo niin kadonnut muistista, että niistä ei ole hyötyä." "Opintojeni aikana ergonomia ei ole käyty lainkaan." "... olen todella huolissani ergonomia opetuksesta."	<b>Koulun simulaatiotunnit ja opetus</b>
" opiskelijoiden ja hoitajien vammat" " Ymmärrys, että työstä voi aiheutua erilaisia vaivoja, jos ei ergonomiaan kiinnitä huomiota."	<b>Vammat &amp; työtaturmat</b>
"harjoittelun ohjaajan muistutukset asiasta" "Ympäriällä olevien ihmisten muistutukset ja huomiot" "Simulaatiotunneilla opiskelijaohjaajat ovat melko hyvin muistutelleet myös ergonomiasta"	<b>Muistuttelu</b>
"Oma aktiivisuus omalla ajalla ja harjoitteluissa" "...oma kiinnostus aiheeseen." " Aikaisempi ammatti"	<b>Oma kiinnostus ja kokemukset</b>

## 6.2 Opiskelijaohjaajien kokemuksia röntgenhoitajaopiskelijoiden ergonomiaosaamisen kehittymisestä harjoitteluiden aikana

Vastaukset opiskelijoiden tietoisesta ergonomisesta työskentelystä sijoittuivat asteikon keskelle. Koska arvoa ei oltu määritelty, tulokset ovat suuntaa antavia (Taulukko 9.). Kaikki ohjaajista kokivat huomioivansa ergonomiaa edes jonkun verran ohjauksen aikana. Suurin osa vastaajista 19 (79%) koki huomioivansa ergonomiaa ohjauksen aikana lähes koko ajan tai koko ajan. Vastaajista 1 (4%) koki, että opiskelijat keskustelevat riittävästi ergonomiasta. Kaikki opiskelijaohjaajista kokivat, että opiskelijoiden ergonomiaosaaminen kehittyi edes jonkin verran harjoitteluiden aikana.



Taulukko 9. Opiskelijaohjaajien kokemuksia harjoittelusta.

<b>Kysymys: Missä määrin opiskelijat mielestäsi ovat tietoisia ergonomisesta työskentelystä? (n=24)</b> (1=ei lainkaan, 5=hyvin tietoisia)		
	n	%
1	0	0
2	3	12
3	15	63
4	6	25
5	0	0
<b>Kysymys: Missä määrin huomioit opiskelijaohjauksen aikana ergonomiaa? (n=24)</b> (1=en lainkaan, 5=koko ajan)		
	n	%
1	0	0
2	1	4
3	4	16
4	13	55
5	6	25
<b>Kysymys: Missä määrin opiskelijat keskustelevat kanssasi ergonomiasta? (n=24)</b> (1=ei lainkaan, 5=riittävästi)		
	n	%
1	4	17
2	4	17
3	8	33
4	7	29
5	1	4
<b>Kysymys: Missä määrin opiskelijoiden ergonomiosaaminen mielestäsi kehittyy harjoitteluiden aikana? (n=24)</b> (1=ei lainkaan, 5= riittävästi)		
	n	%
1	0	0
2	3	12
3	8	33
4	11	46
5	2	9

Opiskelijaohjaajien kokemusten mukaan harjoitteluiden aikana opiskelijoiden kehittymiseen voisi vaikuttaa aktiivisesti itse tekemällä ja osallistumalla (Taulukko 10.). Lisäksi he kokevat, että ergonomiosaaminen omana tavoitteena kehittäisi sitä. Myös apuvälineet ja niiden käytön osaaminen nousevat esiin vaikuttavina tekijöinä. Taulukossa on myös nostettu esille kehittämisideoita.

Taulukko 10. Opiskelijoiden ergonomiosaamisen kehittyminen harjoitteluiden aikana ohjaajien näkökulmasta.

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
" Voitaisiin pitää esimerkkitapauksia siirroista ja harjoitella niitä enemmän." " tietoisesti lähdetään tekemään oikeaoppista siirtoa" " Käytäntö opettaa" " Käydä itse nostotilanteissa läpi tekniikoita jne." " Ottamalla opiskelija mukaan potilassiirtoihin" " Opiskelijat osallistuvat siirtoihin"	<b>Harjoittelu, toistot ja itse tekeminen</b>
" Jakson tavoitteisiin olisi hyvä kirjata ergonomian huomiointi" " Ottaa se ihan erilliseksi tavoitteeksi." " Selkeät yksityiskohtaiset tavoitteet ergonomian suhteen"	<b>Ergonomiaosaaminen omana tavoitteena</b>
" keskustellaan asiasta" " Keskustella asiaista"	<b>Asiasta keskustelu</b>
" .. katsoa läpi apuvälineet joita meillä on runsaasti käytettävissä. Kun tietää välineet ja miten niitä käytetään, tulee helpommin otettua käytäntöön." " Harjoitella potilasnosturin käyttöä" " Harjoitelluissa laitteistojen ja apuvälineiden käyttäminen."	<b>Apuvälineet ja niiden käyttö</b>
" ...huomioitaisiin ohjauksessa." " .. ohjaajan olisi hyvä ensinnäkin toimia mallina.. "Ohjaajien olisi hyvä muistuttaa myös ergonomia asioista.. " Ohjaavien hoitajien toivoisi kiinnittävän huomiota.."	<b>Asian huomiointi, opiskelija ja ohjaaja</b>
" AMK-perusopetukseen pitää lisätä ergonomiakoulutusta" " Ehkä järjestää nosto- ja ergonomiakoulutuksia (järjestäjänä TYKS, kuvantaminen...)" " Joskus voisi olla hyvä että esim. toinen opiskelija arvioi sivusta työskentelyä ja sitten mietittäisiin miten asian voi tehdä ergonomisemmin."	<b>Kehittämideoita</b>

### 6.3 Ergonomiaosaamisen kehittyminen röntgenhoitajaopintojen aikana

Röntgenhoitajaopintojen aikainen kehittyminen on jaettu kahteen, opiskelijoiden ja ohjaajien kokemusten mukaan.

#### 6.3.1 Opiskelijoiden kokemukset

Opiskelijoista yli puolet, eli 18 opiskelijaa (55%) halusi saada enemmän ergonomiaopetusta koulussa (Taulukko 11.). Harjoitteluiden aikana tapahtuvaa ergonomiaohjausta kaipasi lisää 14 opiskelijaa (42%). Opiskelijoista 1 (3%) koki ettei tarvinnut juurikaan ergonomiosaamisen kehittymiseen liittyvää ohjausta harjoitteluiden aikana. Ergonomiaa

toivottiin käsiteltävän eniten simulaatiotilanteissa (91%), moniammatillisen yhteistyön kautta (79%) sekä luentojen yhteydessä (64%). Muu kohtaan vastattiin seuraavasti:

"Harjoitteluissa"

"Koko ajan mukana muutenkin kuin muista ergonomia- tokaisuna. kunnollista opetusta kuinka se tehdään"

"Erillinen tunti jossa on opettamassa ergonomian asiantuntia. Tulisi olla koulutuksen aikana kerran vuodessa tai vähintään kahdesti"

"mallioppimista simulaatioissa"

Taulukko 11. Opiskelijoiden toiveet ergonomiaopetuksesta.

<b>Kysymys: Haluaisitko saada enemmän ergonomiaopetusta koulussa? (n=24)</b>		
(1=en juurikaan, 5=hyvin paljon)	n	%
1	1	3
2	5	15
3	9	27
4	13	40
5	5	15

  

<b>Kysymys: Tulisiko harjoitteluiden aikana olla enemmän ergonomiaan liittyvää ohjausta? (n=33)</b>		
(1=ei juurikaan, 5=hyvin paljon)	n	%
1	1	3
2	5	15
3	13	40
4	9	27
5	5	15

  

<b>Kysymys: Millaisissa tilanteissa ergonomiaa tulisi käsitellä koulussa? (ilmaisujen määrä 94)</b>		
Oppimistilanne	n	%
Luennoilla	21	22
Simulaatiotilanteissa	30	32
Ryhmätehtävissä	13	14
Moniammatillisessa yhteistyössä (Esim. fyioterapeuttiopiskelijat)	26	28
Ei missään	0	0
Muu, mikä?	4	4

Kysyimme kuinka opiskelijat haluaisivat käsitellä ergonomiaa koulussa ennen harjoitteluja. Esille nousivat, että opiskelijat toivoivat enemmän opetusta, varsinkin käytännön näkökulmasta (Taulukko 12.). Opetusta kaivattiin etenkin potilassiirtotilanteisiin ja apuvälineiden käyttöön.

Taulukko 12. Opiskelijoiden toiveita ergonomiaopetukseen ennen harjoitteluita.

<b>Alkuperäinen ilmaisu</b>	<b>Pelkistetty ilmaisu</b>
<p>" Enemmän."</p> <p>" Enemmän toistoja."</p> <p>" Enemmän käytäntöä.."</p> <p>" ..enemmän ja useammin.."</p> <p>" Kouluissa pitäisi olla säännöllistä opetusta opiskelijoille, ergonomiasta."</p>	<b>Enemmän</b>
<p>" Konkreettisia esimerkkejä käyttäen simulaatioiden yhteydessä."</p> <p>" Simulaatioon yhteydessä.."</p> <p>" Käytännön harjoittelua simulaatiotunneilla"</p>	<b>Simulaatioharjoitukset</b>
<p>" Käytännön työn näkökulmasta"</p> <p>" "oikeat tavat" esim. siirtoihin"</p> <p>" Olisi kiva harjoitella käytännössä miten ergonomisesti työskentely toimii ja mitä ideoita neuvoja opettajilla/opiskelijoilla on antaa."</p> <p>" Käytännön harjoittelua simulaatiotunneilla, niin että jokainen opiskelija pääsee itse harjoittelemaan monipuolisesti erilaisia siirto- ja avustustilanteita (sekä hoitajan että potilaan roolissa) - siten että tilanne on ensin opetettu/demonstroitu kaikille yhteisesti."</p>	<b>Käytännössä, konkreettisesti, "oikeat tavat"</b>
<p>" Fysioterapeuttiopiskelijoiden kanssa.."</p> <p>".. vastuuta ei anneta opettajille jotka eivät tiedä asiasta vaan ulkopuolinen henkilö jolla on osaaminen ja kokemus aiheesta oman alan ammatillisena."</p> <p>".. ideoita neuvoja opettajilla/opiskelijoilla on antaa.."</p> <p>" Lisäksi olisi hyvä saada opetusta esim. fysioterapeuttiopiskelijoilta tai opettajilta."</p>	<b>Moniammatillinen yhteistyö/opetus</b>
<p>".. vähän teoriaa kropan liikkeistä jos aikaa on, eli mitkä lihakset dominoivat missäkin liikkeissä, mikä kuluttaa lihaksia, luita, rustoja ja niveliä eniten, miksi yms."</p> <p>" Miten ergonomia toteutuu potilassiirroissa? Ergonomisen työasennon harjoittelua kaipaisin lisää."</p> <p>" ..tutkia erilaisia röntgenhoitajan työtehtäviä ja niihin liittyvää ergonomiaa."</p> <p>".. modaaliteettikohtaisesti miettiä mihin asioihin tulisi eniten kiinnittää huomiota ennen harjoitteluun lähtiessä."</p>	<b>Röntgenhoitajan ergonomia ja sen toteutuminen, työhyvinvointi</b>
<p>".. potilassiirroissa.."</p> <p>".. on opetettu välineiden käyttöä väärin."</p> <p>".. pihalla röntgenhoitajat ovat siirtotilanteissa.."</p> <p>".. kerrata ergonomisia potilassiirtoja esimerkiksi sänkysiirrot ja pyörätuolista siirtäminen."</p> <p>" Erityisesti potilassiirtoja.."</p>	<b>Potilassiirrot ja apuvälineet</b>
<p>".. jotkut pääsivät kokeilemaan mutta eivät kaikki"</p> <p>".. ehkä muutama esimerkki päätetyöskentelyn hyvästä ergonomiasta"</p> <p>" Kokemukseni perusteella ergonomia koulutus on aivan olematonta tai sitä opetetaan väärin."</p> <p>" Kuvatut ohjeet olisi myös hyvä, jos esimerkiksi videon muodossa pääsee kertaamaan ergonomisia siirtoja."</p> <p>" Vaikka minulla on aiempi koulutus hoitoalalta, ei ergonomiasta muistuttelusta haittaakaan olisi."</p>	<b>Yksittäiset ehdotukset/kokemukset/ajatukset</b>

Opiskelijat kokivat, että he haluaisivat kehittää omaa ergonomiaosaamistaan tulevaisuuden, jaksamisen ja työhyvinvoinnin takia (Taulukko 13.). Lisäksi he halusivat kehittää potilassiirtotaitoja ja apuvälineiden käyttöä. Opiskelijoiden vastauksista nousi esille myös, että ergonomia koettiin tärkeäksi asiaksi.

Taulukko 13. Opiskelijoiden yleisiä ajatuksia ergonomiaosaamisen kehittymisestä.

<b>Alkuperäinen ilmaisu</b>	<b>Pelkistetty ilmaisu</b>
” Sen tärkeyden” ” Minusta tuntuu, että ergonomian tärkeyttä vähätellään..” ” ...mitä sen Osaamisen puutteellisuus aiheuttaa ammatissamme..” ” ..alustavaa osaamista ja tietoa ergonomiasta ja sen tärkeydestä.” ” Ergonomia on tärkeä aihe.”	<b>Ergonomian tärkeys</b>
” Heti ensimmäisestä vuodesta lähtien simulaatioissa ottaa ergonomiaopetuksen huomioon” ” Siirtoja ja ergonomiaa enemmän lähiopetukseen” ” ..ergonomian painottaminen vielä enemmän opetuksessa, harjoituksissa, simulaatioissa.” ” Toivoisin että siihen saisi lisää perehdytystä/harjoitusta” ” Osallistavat opetustavat, opetuksen sisältö.” ” Ei mitään erillistä ergonomia kurssia vaan tilanteen mukana ajatuksella osana teoria ja simulaatiotunteja”	<b>Simulaatiot, osallistava opetus, enemmän</b>
” Tiettyjen liikkeiden toistamisen vaikutuksia kehoon (mitkä liikkeet ovat erityisen pahasta, mitä tulisi välttää, mitkä liikkeet parantaisivat röntgenhoitajan fysiikkaa ja kestävyyttä..)..” ” koulun ohjeistuksen ja työpaikkojen välinen ero” ” .. itselläni paikat tulevat kipeäksi enemmänkin seisomisesta kuin potilassiirroista tai potilaiden asettelusta. Aina harjoittelujen ensimmäinen viikko tarkoittaa järkyttävää selkäkipua ja selän jäykkyyttä, koska olen enemmän seuraajan roolissa enkä vielä pääse tekemään ja liikkumaan niin paljoa. Jotakin tähän liittyen voisi olla hyvä mainita koulussa.” ” Näyttöpääte-ergonomia?”	<b>Konkreettiset toimet, yksittäiset ehdotukset</b>

### 6.3.2 Ohjaajien kokemukset

Opiskelihaohjaajat kokivat tärkeäksi, että opiskelijat tietäisivät ennen harjoitteluun tuloa ergonomian tärkeyden ja sen merkityksen työhyvinvointiin ja tulevaisuuteen (Taulukko 14.). He toivoivat myös, että opiskelijat osaisivat käyttää apuvälineitä ja osaisivat siirto-tekniikoiden perusteet.

Taulukko 14. Ohjaajien toiveita ergonomiakoulutuksesta ennen harjoitteluita.

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu
”...yrityn painottaa ergonomian tärkeyttä heti opiskelijun/harjoittelun alkuvaiheessa” ”Että muistaa ergonomisten työtapojen olevan omalle jaksamiselle todella tärkeää ja tähän asiaan on hyvä kiinnittää huomiota harjoittelujakson aikana.” ”-Ergonomia on oikeasti tärkeää...” ”.. tärkeää saada opiskelijat ymmärtämään ergonomian tärkeys”	<b>Ergonomian tärkeys</b>
”Oikeat siirtotekniikat, apuvälineiden käyttö, riittävästi avustajia siirtoihin” ”siirtotekniikat sängystä sänkyyn” ”Ergonominen työskentely- ja siirtokorkeus, Siirtoväliseisiin tutustumista” ”Oikeat siirtokorkeudet ja tyylit--> miten näitä pystyy soveltamaan työssä.” ”-Edes jotain oikeanlaisesta nostotavasta” ”Erilaisia apuvälineitä olisi jo koulussa hyvä harjoitella käyttämään”	<b>Siirtotekniikat ja -korkeus, apuvälineet</b>
”Hyvä muistaa, että ergonomia on itseään varten, että pysyy kunnossa, joten siitä kannattaa huolehtia.” ”-Ergonomia on oikeasti tärkeää->tulevaisuus” ”Että muistaa ergonomisten työtapojen olevan omalle jaksamiselle todella tärkeää..” ”Heillä ei ole vielä itsellään esim. selkä polvi tai kaularankaongelmia” ”TULES-vaivoja voi syntyä ajan kuluessa jos ergonomiaan ei kiinnitetä huomiota heti uran alussa”	<b>Työhyvinvointi, tulevaisuus</b>

Opiskelihaohjaajat nostivat muina edistävinä tekijöinä esille oman fyysisen kunnan ja jaksamisen (Taulukko 15.). Myös oma aktiivisuus ja aktiivinen harjoittelu koettiin edistävinä tekijöinä ergonomisten työskentelytapojen kehittymiselle.

Taulukko 15. Muut edistävät tekijät opiskelijaohjaajien näkökulmasta.

<b>Alkuperäinen ilmaisu</b>	<b>Pelkistetty ilmaisu</b>
<p>" Kuntojumppaa viikko-ohjelmaan."  " pidä itsesi fyysisesti hyvässä kunnossa, jalkalihakset, selkä, hartiat"  " Oman kunnan ja erityisesti lihaskunnan ylläpito ja oman kehon "huoltoa"..."</p>	<p><b>Oma fyysinen hyvinvointi ja jakaminen</b></p>
<p>" Harjoitella pitää ahkerasti apuvälineiden käyttöä, ergonomisia työasentoja ja potilassiirtoja. Sekä harjoittelujaksoilla että myös koulussa."  " Säännölliset koulutukset olisivat hyviä..."  " Käytännön harjoitteita."  " Ergonomiaosaamista ei voi harjoitella liikaa.."</p>	<p><b>Harjoittelu</b></p>
<p>" -röntgenhoitajaopiskelijat voisivat itse huolehtia, että ottavat esiin asian harjoittelussa -&gt; ehdottavat, että harjoitellaan nostoja jne."  " Ergonomiaosaamisesta olisi hyvä käydä keskustelua harjoittelun edetessä ja väliarvioinneissa"  " Harjoittelussa oikeanlaiset työtavat mallioppimalla ja muutenkin keskustelemalla kokeneiden hoitajien kanssa."</p>	<p><b>Harjoittelussa aktiivisuus</b></p>

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää koulutusalaamme, lisätä työn ja potilaiden turvallisuutta sekä kehittää tulevien röntgenhoitajien ammattitaitoa. Saimme vastaukset kaikkiin kolmeen tutkimuskysymykseen. Aineistot kertyivät viideltä Turun yliopistollisen keskussairaalan kuvantamisen toimialueen osastolta ja Turun ammattikorkeakoulun röntgenhoitajaopiskelijoilta.

### 7.1 Opiskelijoiden ergonomisten työskentelytapojen kehittyminen

Kyselyiden tulosten mukaan sekä röntgenhoitajaopiskelijat että opiskelijaohjaajat kokivat ergonomian tärkeäksi aiheeksi. Opiskelijat ja ohjaajat nostivat ergonomiosaamisen kehittymiseen vaikuttaviksi tekijöiksi oman kiinnostuksen aiheeseen sekä harjoitteluiden määrään. Tärkeäksi nousi myös varsinkin oma fyysinen työhyvinvointi ja siitä huolehtiminen. Kummassakin kyselyssä röntgenhoitajan työ koettiin jossakin määrin fyysisesti kuormittavaksi, mutta opiskelijaohjaajat kokivat sen kuormittavamaksi kuin opiskelijat. Tämä johtuu varmasti siitä, että opiskelijaohjaajille on kertynyt kokemusta jo pidemmältä ajalta. Opiskelijaohjaajista 13 (54%) oli työskennellyt röntgenhoitajana yli 10 vuotta. Sekä opiskelijat että ohjaajat kokivat, että ennen harjoitteluja tulisi olla perustaidot potilassiirtotekniikoista. Lisäksi apuvälinetietämys ja niiden käytön perusteet tulisi hallita ennen harjoitteluun tuloa.

Opiskelijat kokivat, ettei tällä hetkellä varsinkaan koulussa opetus ole riittävää. Yksittäisiä tapauksia lukuun ottamatta, sitä toivottiin lisää jo olemassa oleviin opintoihin. Tuloksien perusteella opiskelijat toivoisivat ergonomiaa käsiteltävän simulaatiotilanteissa ja moniammatillisen yhteistyön kautta. Useampi vastaajista oli pohtinut yhteistyötä fysioterapeuttio opiskelijoiden kanssa. Tämä oli mainittu myös esimerkkinä kyselyssä. Yksi vastaajista oli myös viettänyt harjoittelussa päivän fysioterapeutin kanssa, ja koki tämän kehittävänä tekijänä ergonomisten työskentelytapojen oppimisessa. Tuloksista nousi myös ilmi, että esimerkiksi aiempaa koulutusta sosiaali- ja terveystieteiltä saaneet röntgenhoitajaopiskelijat eivät välttämättä saa tällä hetkellä lainkaan ergonomiaopetusta koulussa. Siksi ergonomiaopetuksen laajempi sisällyttäminen opintoihin olisikin paikallaan.

Kaikki opiskelijaohjaajat kokivat huomioivansa ohjauksessa ergonomiaa. He kuitenkin kokivat, että opiskelijoiden oma harjoitteluiden aikainen aktiivisuus ja kiinnostus



aiheeseen vaikuttaa ergonomisten työskentelytapojen kehittymisessä. Silti kaikki opiskelijaohjaajat kokivat, että opiskelijoiden ergonomiosaaminen kehittyy edes jonkin verran harjoitteluiden aikana. Lisäksi opiskelijaohjaajat kokivat, että ergonomiasta keskusteleminen vaikuttaisi positiivisesti ergonomiosaamisen kehittymiseen. Ergonomia tulisi-kin ottaa omaksi tavoitteeksi opiskelijoiden toimesta.

## 7.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyömme alkuperäinen idea oli opinnäytetyöpankissa esitetty toive opastusvideosta potilassiirtolanteissa. Prosessin alussa kuitenkin huomasimme, että ensin tulisi tutkia opiskelijoiden ergonomisten työskentelytapojen kehittymistä. Alkamassa ollut RENE-hanke lisäsi myös tarvetta tutkia aihetta. Toivomme, että työmme tulokset antavat RENE-hankkeelle lisää laadukasta tietoa, ja mahdollisuuden myös kehittää opiskelijoiden ergonomiaopintoja.

Opinnäytetyöprosessissa emme keränneet missään vaiheessa henkilötietoja. Noudatimme myös ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisiä suosituksia. Opinnäytetyöntekijän (amk) on suosituksen mukaan hallittava kolme asiaa. Nämä ovat: 1. Opinnäytetyöprosessin aikana hyvä tieteellinen käytäntö, 2. Vastuu tieteellisistä käytännöistä ja 3. Lähtökohdat, ennakoarviointimenettely ja tarpeellisuus eettisessä ennakoarvioinnissa. (Raivo & Rissanen 2017, 4.)

Työmme aihetta on tutkittu yleisellä tasolla paljon. Aiheeseemme löytyy paljon tutkittua ja laadukasta tietoa. Työmme lähtökohdat perustuvat näihin ajantasaisiin ja luotettaviin lähteisiin. Työmme sisältävän kyselyn luotettavuutta lisäsi anonymiteetti, yksin vastaa-minen ja useamman näkökulman huomioiminen. Tämän voi huomata rehellisistä vastauksista aiheeseen. Ennen kyselyiden toteuttamista ne myös esitettiin, jotta saimme varmuuden kysymysten selkeydestä ja kattavuudesta.

Määrällistä aineistoa analysoitiin webropol-työkalulla. Määrällisestä aineistosta kerättiin kuvailevat tunnusluvut, mutta raporttiin koottiin vain prosenttijakaumat, koska likert-asteikosta oli määritelty vain ääripäät. Tuloksien ilmaisussa pyrittiin myös käyttämään näitä ääripäitä, jättäen keskimäinen arvo huomioimatta. Tämä lisäsi tulosten luotettavuutta, koska emme määritelleet asteikkoa enää jälkikäteen.

Laadullinen aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä analyysillä. Tähän opinnäytetyön prosessin vaiheeseen käytettiin paljon aikaa, joka lisäsi luotettavuutta. Lisäksi aineistojen

analysoiminen sekä erikseen että yhdessä lisäsivät luotettavuutta. Tulokset ovat myös esitetty taulukoissa niin, ettei niistä voi tunnistaa yksittäisiä vastaajia. Joitakin tuloksia ei ole esitetty lainkaan anonymiteetin säilyttämiseksi. Analysoidessa tuloksia on huomioitu ihmisen yksilöllisyys ja, että ihmiset kokevat asiat eri tavoin.

Opinnäytetyöprosessissa oli myös haasteita, kuten iso ja laaja kerätty aineisto sekä aiheen rajaus. Aineiston saatuamme ymmärsimme myös likert-asteikon olevan liian epämääräinen, mikä vaikeutti määrällisen aineiston analysointia. Myös keväällä 2020 Suomen saavuttanut SARS-Covid-19 virus vaikeutti työskentelyä. Kirjastot olivat kiinni, joten lähteiden saaminen oli hankalaa. Myöskään ohjaustapaamisia ei pystytty järjestämään lähitapaamisina. Ohjaus oli silti erinomaista, mutta koimme sen itse työskentelyä hidastavaksi tekijäksi.

Saimme kuitenkin opinnäytetyöhömmme laadukkaan aineiston, joka edesauttoi opinnäytetyön tavoitteiden toteutumista. Vastausprosenttien ja vastausten laadun perusteella aihe koettiin tärkeäksi, ja siten se vahvisti opinnäytetyön merkitystä. Opinnäytetyömme vahvistaa näkemystä työmme turvallisuudesta ja ergonomiosaamisen kehittymisen tärkeydestä.

### 7.3 Johtopäätökset sekä kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset

Sekä opiskelijat että opiskelijaohjaajat kokivat, että ergonomiosaaminen vaikuttaa työhyvinvointiin. He nostivat esille, kuinka ergonomiosaamisen avulla voidaan välttää työperäisiä vammoja ja saada lisää terveitä työvuosia. Opiskelijoiden vastauksista tulee ilmi, että ergonomiaa käsitellään opinnoissa, mutta sen pitäisi integroitua koko opintoajalle olemassa oleviin opintoihin, esimerkiksi simulaatiotuntien yhteyteen. Lisäksi vastauksista nousi esille, että niin opiskelijat kuin ohjaajat kaipaavat lisää opetusta siirtotaitojen kehittymiseen ja apuvälineiden käyttöön.

Tuloksista saimme myös hyviä yksittäisiä ehdotuksia. Esimerkiksi harjoitteluun toivottiin jonkinlaista ergonomiosaamisen arviointia. Lisäksi toivottiin, että opiskelijat pääsisivät harjoittelemaan potilassiirtoja, ja olemaan itse potilaana. Myös näyttöpäätte-ergonomiasta toivottiin tietoa ja opetusta.

Näistä haluaisimme nostaa esille kehittämis ehdotuksina vertaisarvioinnin kehittämisen ergonomiosaamisen tueksi. Lisäksi jo olemassa oleviin opintoihin lisättäisiin

ergonomiaopetusta, erityisesti potilassiirtotekniikoiden opettelua ja apuvälineiden käyttöä. Myös ergonomiaopetuksen arvioinnin lisääminen harjoitteluissa voisi olla tarpeen.

Moniammatillisen yhteistyön lisääminen olisi myös tärkeää ergonomiaopetuksen kehittämisen kannalta. Esimerkiksi video tai ergonomiapäivä voisi olla tarpeen. Tässä voisi olla myös aihetta jatkotutkimuksiin.

Muina jatkotutkimusehdotuksina toivoisimme näyttöpäätte-ergonomiaan perehtymistä röntgenhoitajaopiskelijan näkökulmasta. Myös opetusvideo tai simulaatioharjoitus potilassiirtotilanteista koulun ja kuvantamiskeskuksen kanssa yhteistyönä voisi olla tarpeellinen.

## LÄHTEET

- Blanco Sequeiros, R. & Lundbom, N. 2017. Tutkimusmenetelmien erityispiirteitä. Teoksessa Kliininen radiografia. Saatavilla verkossa kirjautuneille käyttäjille: <https://www.oppi-portti.fi/op/krd00104/do> Viitattu 21.4.2020
- Eloranta, M-B., Kivivirta, M-L., Salokoski, I., Tamminen-Peter, L., & Ylikangas, A. 2007. Potilaan siirtymisen ergonominen avustaminen- Opettajan käsikirja. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki. Yliopistopaino. Saatavilla verkosta: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/73958/Julka\\_07\\_06\\_ergonomia\\_web.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/73958/Julka_07_06_ergonomia_web.pdf?sequence=1) Viitattu 24.3.2020
- Eskola, J. 2018: Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat: Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa Juhani Aaltola & Raine Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 209-231.
- Fagerström, V., Koivikko, A., Rauramo, P. & työryhmä. 2016. Sosiaalialan työsuojelu ja –hyvinvointi. 1. painos, Otavan kirjapaino oy. Työturvallisuuskeskus.
- Innopeda. Turun Ammattikorkeakoulu. <https://innopeda.turkuamk.fi/language/fi/etusivu/> Viitattu 13.5.2020
- Ketola, R., & Lusa, S. 2007. Fyysinen kuormitus työssä ja sen arviointi. Työterveyslääkäri. Vol. 25(3):119-122
- KvantiMOTV. 2003. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaristo. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/intro.html> Viitattu 26.3.2020.
- Kyngäs, H. & Vanhanen L. 1999 Sisällönanalyysi. Hoitotiede. Vol 11. Nro 1/1999, 3-12.
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 2015/1659. Annettu Helsingissä 30.12.2015. Saatavilla sähköisesti: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>
- Launis, M. & Lehtelä, J. (Toim)2011. Ergonomia. Työterveyslaitos. Tampere: Tammerprint oy. 17-38, 69-86.
- Oppimissuunnitelma, röntgenhoitajakoulutus, Turun Ammattikorkeakoulu. 2020. <https://opinto-opas.turkuamk.fi/index.php/fi/21632/fi/21705>; Viitattu 14.4.2020.
- Paalimäki-Paakki, K. 2008. "Ei sitä työtä aina pysty tekemään niin hyvin kuin haluaisi" Eettiset ongelmat röntgenhoitajan työssä diagnostiikassa. Terveystieteiden laitos. Oulun yliopisto. Pro-gradu tutkielma. Saatavilla verkosta: [http://www.oamk.fi/kirjasto/elektroniset\\_aineistot/ekirjat/Paalimaki-Paakki\\_Karoliina\\_Pro\\_gradu\\_2008.pdf](http://www.oamk.fi/kirjasto/elektroniset_aineistot/ekirjat/Paalimaki-Paakki_Karoliina_Pro_gradu_2008.pdf) Viitattu 21.4.2020
- Puusniekka A & Saaranen- Kauppinen A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkopublication]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaristo [ylläpitäjä ja tuottaja]. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html> Viitattu 19.04.2020.
- Raivo, P. & Rissanen, P. 2017. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry:n TKIvaliokunnan suositus ammattikorkeakouluille eettisestä ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesta opin- näytetyöprosessista.
- Rauramo, P. 2012. Työhyvinvoinnin portaat – viisi vaikuttavaa askelta. 2.painos, Porvoo: Edita
- RENE-hanke. Turun ammattikorkeakoulu. 2019. <https://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/rene-renewing-ergonomic-education-health-care-stud/> Viitattu 14.5.2020.

Suomen röntgenhoitajaliitto. 2020. Opiskelu ja koulutus. <https://www.sorf.fi/index.php?k=8366> Viitattu 26.3.2020.

Sosiaali- ja terveysministeriö.2011. Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. Etene 32. Helsinki. Saatavilla sähköisesti: <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf>

Säteilylaki 2018/859. Annettu Helsingissä 9.11.2018. Saatavilla sähköisesti: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180859>

Säteilyturvallisuuskeskus. 2015. Magneettitutkimus. <https://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/magneettitutkimus> Viitattu 21.4.2020

Säteilyturvallisuuskeskus. 2015. Mammografia. <https://www.stuk.fi/-/kuinka-paljon-sateilya-tulee-yhdesta-mammografiatutkimuksesta-> Viitattu 21.4.2020

Säteilyturvallisuuskeskus. 2015. Sädehoito. <https://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/sadehoito> Viitattu 21.4.2020

Säteilyturvallisuuskeskus. 2020. Säteilysuojelun periaatteet. <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/sateilytoiminnan-turvallisuus/sateilysuojelun-periaatteet> Viitattu 21.4.2020

Tamminen-Peter, L. Hoitajan fyysinen kuormittuminen siirtymisen avustamisessa- kolmen siirtomenetelmän vertailu. 2005. Turun yliopisto. Väitöskirja.

Tamminen-Peter, L., & Wickström, G. 2013. Potilassiirrot Taitava avustaja aktivoi ja auttaa. Työterveyslaitos. Helsinki. Otavan kirjapaino oy.

Terveyskylä. 2019. Isotooppitutkimus. <https://www.terveyskyla.fi/tutkimukseen/eri-tutkimuksia/yleisimm%C3%A4t-kuvantamistutkimukset/isotooppitutkimukset> Viitattu 21.4.2020

Tieteen termipankki. 2018. Innovaatiopedagogiikka. <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Kasvatustieteet:innovaatiopedagogiikka> Viitattu 21.4.2020

Turun Ammattikorkeakoulu.2020. Röntgenhoitajan tutkinto. <http://www.turkuamk.fi/fi/tutkinnot-ja-opiskelu/tutkinnot/rontgenhoitaja-amk/> Viitattu 26.3.2020.

Työsuojelusanasto (TSK 35, 2006/2008) saatavilla verkosta: <http://www.tsk.fi/tepa/fi/haku/fyysinen%20ergonomia> Viitattu 25.3.2020.

Työterveyslaitos. 2020. Työhyvinvointi. Saatavilla verkosta: <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>

Työturvallisuuslaki 738/2002. Annettu Helsingissä 23.8.2002. Saatavilla sähköisesti: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738#a738-2002>

Vahtera. T. 2015. Magneettikuvantamisessa työskentelevien röntgenhoitajien kokemuksia työn fyysisestä kuormittavuudesta. AMK-opinnäytetyö. Turku. Turun ammattikorkeakoulu. Saatavilla verkosta:[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/87530/Vahtera\\_Touko.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/87530/Vahtera_Touko.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Viitattu 16.4.2020

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri. Radiologia. 2019. Saatavilla verkosta: <http://www.vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks/t11/radiologia/Sivut/default.aspx> Viitattu: 25.3.2020\_

Walta, L. 2012. POTILAAN HOITAMINEN DIAGNOSTISESSA RADIOGRAFIASSA JA SEN KUORMITTAVUUS RÖNTGENHOITAJAN ARVIOIMANA – tavoitteena inhimillinen ja turvallinen kuvantamistapahtuma Saatavilla verkosta: <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/76839/AnnalesC337Walta.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Viitattu 21.4.2020



## Opiskelijoiden saatekirje & kysely

Hyvä röntgenhoitajaopiskelija!

Teemme opinnäytetyötä, jonka tavoitteena on kehittää röntgenhoitajaopiskelijoiden ergonomiaosaamista opintojen aikana. Tämän kyselyn avulla saamme arvokasta tietoa opiskelijoiden ergonomiaosaamisen kehittymisestä opintojen aikana. Toivomme, että tämän työn avulla voimme lisätä työhyvinvointia ja terveitä työvuosia itsellemme sekä tuleville kollegoille. Työmme aihe on rajattu fyysiseen ergonomiaan ja erityisesti potilassiirtotilanteisiin.

Kyselyt ovat vastattavissa viikon. Kyselyyn vastaaminen kestää noin 15 minuuttia. Osallistuminen kyselyyn on anonyymia ja vapaaehtoista.

Lopullisessa analyysissä vastauksia ei voida yhdistää yksittäiseen vastaajaan. Opinnäytetyömme valmistuttua kerätty aineisto hävitetään asianmukaisesti. Työmme julkaistaan Theseuksessa, joka on opinnäytetöiden sähköinen julkaisuarkisto.

Teemme myös kyselyn röntgenhoitajille, jossa selvitämme heidän näkökulmastaan ergonomiaosaamisen kehittymistä harjoitteluiden aikana.

Opinnäytetyötämme ohjaa Leena Walta. Tarvittaessa vastaamme mielellämme kysymyksiinne.

Ystävällisin terveisin

Röntgenhoitajaopiskelijat Kyllikki Kauppi & Jenni Virtanen

Kyllikki Kauppi

Jenni Virtanen

Leena Walta

[kyllikki.kauppi@edu.turkuamk.fi](mailto:kyllikki.kauppi@edu.turkuamk.fi) [jenni.virtanen2@edu.turkuamk.fi](mailto:jenni.virtanen2@edu.turkuamk.fi) [leena.walta@turkuamk.fi](mailto:leena.walta@turkuamk.fi)

Röntgenhoitajaopiskelija

Röntgenhoitajaopiskelija

Röntgenhoitajakoulutus yliopettaja

Turun AMK

Turun AMK

Turun AMK

## Kysely röntgenhoitajaopiskelijoille ergonomiosaamisen kehittymisestä opintojen aikana

Esitiedot

### 1. Oletko

- 1. vuoden opiskelija?
- 2. vuoden opiskelija?
- 3. vuoden opiskelija?

### 2. Onko sinulla aiempaa sosiaali- ja terveysalan koulutusta?

- Kyllä
- Ei

### 3. Kuinka tärkeäksi koet ergonomian?

1 2 3 4 5

En juurikaan tärkeäksi      Hyvin tärkeäksi

### 4. Oletko saanut röntgenhoitajaopintojen ulkopuolella ergonomiakoulutusta? \*

1 2 3 4 5

En juurikaan      Riittävästi

### 5. Kuinka fyysisesti kuormittavaa ajattelet röntgenhoitajan työn olevan? \*

1 2 3 4 5

Ei lainkaan kuormittavaa      Erittäin kuormittavaa



Ergonomiaosaaminen koulussa

**6. Missä määrin olet saanut ergonomiaopetusta koulussa? \***

1 2 3 4 5  
En juurikaan      Riittävästi

**7. Mikäli vastasit edelliseen kysymyksen asteikolla 1-2, eli en juurikaan, oletko osallistunut Hoitamis- ja ohjaamisosaaminen-kurssille?**

- Kyllä  
 Ei

**8. Haluaisitko saada enemmän ergonomiaopetusta koulussa? \***

1 2 3 4 5  
En juurikaan      Hyvin paljon

**9. Millaisissa tilanteissa ergonomiaa on käsitelty koulussa? \***

- Luennoilla  
 Simulaatiotilanteissa  
 Ryhmätehtävissä  
 Moniammatillisessa yhteistyössä (esim. fysioterapeuttipiskelijät)  
 Ei missään  
 Muu, mikä?

**10. Millaisissa tilanteissa ergonomiaa tulisi käsitellä koulussa? \***

- Luennoilla  
 Simulaatiotilanteissa  
 Ryhmätehtävissä  
 Moniammatillisessa yhteistyössä (esim. fysioterapeuttipiskelijät)



14. Missä määrin olet ajatellut ergonomiata harjoitteluiden aikana? \*

1 2 3 4 5

En juurikaan      Riittävästi

15. Missä määrin olet keskustellut ergonomiasta ohjaajasi kanssa harjoitteluiden aikana? \*

1 2 3 4 5

En juurikaan      Riittävästi

16. Missä määrin olet saanut ohjausta ergonomiseen työskentelyyn harjoitteluiden aikana? \*

1 2 3 4 5

En juurikaan      Riittävästi

17. Tulisiko harjoitteluiden aikana olla enemmän ergonomiaan liittyvää ohjausta? \*

1 2 3 4 5

Ei juurikaan      Kyllä, hyvin paljon

18. Missä määrin olet osallistunut potilassiirtotilanteisiin harjoitteluiden aikana? \*

1 2 3 4 5

En juurikaan      Riittävästi

19. Missä määrin ergonomiosaamisesi on kehittynyt harjoitteluiden aikana? \*

1 2 3 4 5

Ei juurikaan      Riittävästi

Ergonomiaosaamista kehittävät tekijät opintojen aikana



## Opiskelijaohjaajien saatekirje & kysely

Hyvä röntgenhoitaja!

Teemme opinnäytetyötä, jonka tavoitteena on kehittää röntgenhoitajaopiskelijoiden ergonomiaosaamista opintojen aikana. Tämän kyselyn avulla saamme arvokasta tietoa opiskelijoiden ergonomiaosaamisen kehittymisestä harjoitteluiden aikana. Toivomme, että tämän työn avulla voimme lisätä työhyvinvointia ja terveitä työvuosia itsellemme sekä tuleville kollegoille. Työmme aihe on rajattu fyysiseen ergonomiaan ja erityisesti potilassiirtotilanteisiin.

Kyselyt ovat osastoilla viikon. Kyselyyn vastaaminen kestää noin 15 minuuttia. Kyselyt palautetaan vastauslaatikkoon. Osallistuminen kyselyyn on anonymia ja vapaaehtoista.

Vastauksia ei voida yhdistää yksittäiseen vastaajaan. Opinnäytetyömme valmistuttua kerätty aineisto hävitetään asianmukaisesti. Työmme julkaistaan Theseuksessa, joka on opinnäytetöiden sähköinen julkaisuarkisto.

Teemme myös kyselyn röntgenhoitajaopiskelijoille, jossa selvitämme heidän näkökulmastaan ergonomiaosaamisen kehittymistä opintojen aikana.

Opinnäytetyötämme ohjaa Leena Walta. Tarvittaessa vastaamme mielellämme kysymyksiinne.

Ystävällisin terveisin

Röntgenhoitajaopiskelijat Kyllikki Kauppi & Jenni Virtanen

Kyllikki Kauppi

Jenni Virtanen

Leena Walta

[kyllikki.kauppi@edu.turkuamk.fi](mailto:kyllikki.kauppi@edu.turkuamk.fi) [jenni.virtanen2@edu.turkuamk.fi](mailto:jenni.virtanen2@edu.turkuamk.fi) [leena.walta@turkuamk.fi](mailto:leena.walta@turkuamk.fi)

Röntgenhoitajaopiskelija

Röntgenhoitajaopiskelija

Röntgenhoitajakoulutus yliopettaja

Turun AMK

Turun AMK

Turun AMK

## Kysely opiskelijaohjaajille opiskelijoiden ergonomiosaamisen kehittymisestä harjoitteluiden aikana

Esitiedot

### 1. Kuinka monta vuotta olet toiminut röntgenhoitajana?

- 0-2 vuotta
- 2-5 vuotta
- 5-10 vuotta
- 10-20 vuotta
- enemmän

### 2. Missä modaliteeteissä työskentelet eniten? Valitse max. 2.

- Natiivi
- Tietokonetomografia
- Magneetti
- Mammografia
- Sädehoito
- Ultraääni
- Muu, mikä?

Oma ergonominen työskentely

### 3. Kuinka tärkeäksi koet ergonomian?

- 1   2   3   4   5
- En lainkaan tärkeäksi      Hyvin tärkeäksi

### 4. Koetko, että työssäsi on aikaa ergonomialle?

1 2 3 4 5  
Ei lainkaan      Riittävästi

**5. Kuinka kuormittavaa työsi on fyysisesti?**

1 2 3 4 5  
Ei lainkaan kuormittavaa      Erittäin kuormittavaa

**6. Missä määrin opintojesi aikana oli ergonomiakoulutusta?**

1 2 3 4 5  
Ei lainkaan      Riittävästi

**7. Missä määrin olet saanut työelämässä ergonomiakoulutusta?**

1 2 3 4 5  
En lainkaan      Riittävästi

**8. Millaiset potilassiirtotilanteet koet kuormittaviksi?**


Opiskelijaohjaus harjoittelussa

**9. Missä määrin opiskelijat mielestäsi ovat tietoisia ergonomisesta työskentelystä?**

1 2 3 4 5  
Ei lainkaan      Hyvin tietoisia

**10. Missä määrin huomioit opiskelijaohjauksen aikana ergonomiaa?**

1 2 3 4 5  
En lainkaan      Koko ajan

**11. Missä määrin opiskelijat keskustelevat kanssasi ergonomiasta?**

1 2 3 4 5  
Ei lainkaan      Riittävästi

**12. Missä määrin opiskelijoiden ergonomiosaaminen mielestäsi kehittyi harjoitteluiden aikana?**

1 2 3 4 5  
Ei lainkaan      Riittävästi

**13. Mitä opiskelijoiden tulisi mielestäsi tietää ergonomiasta ennen harjoitteluun tuloa?**


**14. Miten opiskelijoiden ergonomiosaamista voisi kehittää enemmän harjoitteluiden aikana?**





**15. Mitä muuta mielestäsi röntgenhoitajaopiskelijoiden ergonomiosaamisen kehittämisessä voisi huomioida?**
