



**KUOPION YLIOPISTOLLISEN SAIRAALAN RÖNTGEN 2  
HENKILÖKUNNAN KOKEMUKSIA TYÖN FYYSISESTÄ  
KUORMITTAVUUDESTA VUODEPOTILAIDEN  
NATIIVIKUVANTAMISESSA**

**Opinnäytetyö**

**Lari Kujanen  
Kirsi Tolvanen**

**Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma**

Hyväksytty \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ \_\_\_\_\_

## SAVONIA- AMMATTIKORKEAKOULU

**Terveysala, Kuopio**

### OPINNÄYTETYÖ

#### Tiivistelmä

Koulutusohjelma: Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma	
Suuntautumisvaihtoehto: Röntgenhoitaja	
Työn tekijä(t): Lari Kujanen, Kirsi Tolvanen	
Työn nimi: Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2 henkilökunnan kokemuksia työn fyysisestä kuormituksesta vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa	
Päiväys: 15.03.2010	Sivumäärä / liitteet: 35/2
Ohjaajat: TtL, Yliopettaja Marja Äijö	
Työyksikkö / projekti: Kuopion yliopistollinen sairaala, röntgenosasto.	
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella röntgenhoitajien työssä jaksamista ja kokemuksia työn fyysisestä kuormituksesta vuodepotilaiden natiivikuvantamistutkimuksissa. Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä tekijät röntgenhoitajien kokemusten perusteella vaikuttavat heidän työnsä fyysiseen kuormittavuuteen. Tutkimuksen kohdejoukko oli Kuopion yliopistollisen sairaalan, röntgen 2:lla työskentelevät röntgenhoitajat (N=57).</p> <p>Tutkimus suoritettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää käyttäen. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin strukturoitua kyselylomaketta, jossa oli yksi avoin kysymys. Kyselylomakkeen pohjana käytimme aikaisemmin tehtyjä vastaavanlaisia tutkimuksia. Kyselylomake koostui esitiedoista sekä työn fyysiseen kuormittavuuteen liittyvistä väittämistä. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 34 (N=34) röntgenhoitajaa, joista 23 henkilöä työskentelee tai on työskennellyt kyseisessä työpisteessä. Tuloksia kuvailtiin numeraalisesti sekä havainnollistettiin erilaisten kaavioiden avulla.</p> <p>Tutkimuksen mukaan röntgenhoitajat kokevat työssään fyysistä kuormitusta vuodepotilaita kuvantaessaan. Röntgenhoitajista kaikki 23 henkilöä (100 %) koki vuodepotilaiden siirrot makuulta/istumasta seisomaan fyysisesti hyvin raskaiksi. Vastaajien mielestä myös tilan ahtaus aiheuttaa työn fyysistä kuormitusta; tätä mieltä oli 23 henkilöä (100 %). Vastaajista 22 (94 %) koki työn fyysisen kuormituksen kohdistuvan selvimmin alaselkään. Vastaajista 19 (87 %) piti tarpeellisena siirtotekniikoiden koulutusta.</p> <p>Tutkimustuloksia voivat hyödyntää Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgenosastot sekä sairaalan työterveyshuollon työfysioterapeutit, jotka voivat tehdä yhteistyötä ja kehittää röntgenhoitajien työergonomiaa esimerkiksi koulutusten avulla. Tutkimustuloksia ei voida suoranaisesti yleistää, koska tutkimukseen osallistuneiden hoitajien määrä oli pieni.</p>	
Avainsanat: (1-5) työn fyysinen kuormitus, röntgenhoitaja, kuvantamistutkimukset, vuodepotilaat	
Julkinen _x_	Salainen ___

# SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Health Professions Kuopio

### THESIS

#### Abstract

Degree Programme: Radiography and radiotherapy degree program	
Option: Radiographer	
Authors: Lari Kujanen, Kirsi Tolvanen	
Title of Thesis: Kuopio University Hospital X-ray unit 2. radiographers' experiences of physical stress when imaging bedfast patients	
Date: 15.03.2010	Pages / appendices: 35/2
Supervisor: Principal lecturer Marja Äijö	
Contact persons: Kuopio University Hospital X-ray unit	
<p>The purpose of this thesis was to examine radiographers' endurance at work and their experiences of physical stress when imaging bedfast patients. The aim of the study was also to determine which factors, on the basis of the radiographers' past experience, contribute to the physical stress they experience at work. The target group of the study consisted of 57 radiographers who work in the X-ray unit number 2 at Kuopio University Hospital. The research was made by using a quantitative research method. The material was collected by means of a structured questionnaire, which included one open question. The structure of the questionnaire was based on previously made similar studies. The questionnaire consisted of preliminary data questions and questions regarding physical stress. A total of 34 radiographers replied to the questionnaire, of which 23 persons work at present or used to worked in the particular unit. The results were described in a numerical way and illustrated by means of different types of charts.</p> <p>The study shows that the radiographers are exposed to physical stress while imaging bedfast patients. All 23 radiographers (100%) felt that moving patients from a sitting/lying position to a standing position was physically very demanding. The radiographers (i.e. 23 respondents or 100% of the respondents) also considered that the lack of space in the imaging room caused physical stress. A total of 22 respondents (94%) felt that physical stress affected most the lower back. When asked about training needs concerning patient moving techniques 19 radiographers (87%) answered that they needed more training in that field. The main result of the study was that the radiographers underwent physical stress when carrying out their everyday tasks at work.</p> <p>The research results can be used by the X-ray units at the Kuopio University Hospital as well as by the physiotherapists of the University's Occupational Medicine service who could co-operate with the radiographers and improve the radiographers' ergonomics, for example, by organising training. The results cannot be directly generalised as the number of the radiographers who took part in this study was quite small.</p>	
Keywords: (1-5) Physical stress, radiographer, bedfast patients, imaging	
Public <input checked="" type="checkbox"/>	Secure <input type="checkbox"/>

## SISÄLTÖ

1 JOHDANTO .....	5
2 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA .....	7
2.1 Natiiviröntgentutkimus .....	7
2.2 Röntgenhoitajan työnkuva .....	8
2.3 Työn fyysinen kuormitus .....	9
2.3.1 Työn fyysisen kuormituksen määritelmä ja lainsäädäntö .....	9
2.3.2 Fyysistä kuormittavuutta mittaavia menetelmiä .....	10
2.3.3 Fyysinen kuormitus hoitotyössä.....	11
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMA.....	14
4 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄ.....	15
4.1 Tutkimusaineisto.....	15
4.2 Tutkimusaineiston keruumenetelmä .....	16
4.3 Tutkimuksen toteuttaminen.....	18
4.4 Tutkimuksen luotettavuus .....	19
4.5 Tutkimuksen eettisyys.....	20
4.6 Aineiston analyysi.....	21
5 TULOKSET.....	22
5.1 Vastaaajien taustatiedot .....	22
5.2 Röntgenhoitajien kokema työn fyysinen kuormitus ja siihen vaikuttavat tekijät ..	23
5.3 Työn fyysisen kuormituksen kohdistuminen .....	25
6 POHDINTA .....	26
6.1 Tulosten pohdinta.....	26
6.2 Opinnäytetyö pohdinta ja oppimisprosessin arviointi.....	27
LÄHTEET.....	29
LIITTEET	
Liite 1. Saatekirje .....	36
Liite 2. Kyselylomake .....	37

# 1 JOHDANTO

Työntekijöiden fyysinen kuormittuminen on jokapäiväinen ilmiö terveysalalla. Hoitotyössä nostoissa ja siirroissa on usein hankalia työasentoja, jotka kuormittavat tuki- ja liikuntaelimiä. Hoitajilla, jotka joutuvat siirtelemään paljon potilaita, on useissa tutkimuksissa todettu olevan muita hoitajia enemmän selkävaivoja. Liikuntarajoitteisten potilaiden avustaminen sekä siirrot on havaittu fyysisesti hyvin raskaiksi. (Kaskinen 2007.)

Fyysisellä kuormittavuudella tarkoitetaan ruumiillista rasitusta, joka aiheutuu henkilön tekemästä fyysisestä työstä (Työterveyslaitos 2009). Siihen, kuinka raskaaksi koemme työn fyysisen kuormittavuuden, vaikuttavat työliikkeet, työasennot, voimankäyttö sekä ympäristökijöistä johtuvat seikat, kuten lämpötila. Työn aiheuttaman kuormituksen haitat tulevat yleisimmin esille vasta pitkän ajan kuluessa. (Sillanpää 2003, 95; Lindström ym. 2006, 26.)

Röntgenhoitaja on radiografian ja säteilynkäytön ammattilainen. Hänen tehtävänä on työskentelyllään tuottaa väestölle röntgenpalveluja. Röntgenhoitajan työvälineinä ovat erilaiset tekniset kuvaus- ja hoitolaitteet (Röntgenhoitajaliitto 2009). Kuvantaminen on menetelmä, jolla saadaan kuvattua ihmisen rakenteita röntgensäteiden avulla (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri 2008). Kuvantaminen perustuu fysiikan ja sen eri osa alueiden kuten säteilyfysiikan, aaltofysiikan ja ydinfysiikan hyödyntämiseen. (Jurvelin 2005, 11.) Laajasta teknisen osaamisen painotuksesta huolimatta röntgenhoitajan työ on potilaslähtöistä ja röntgenhoitaja vastaa osaltaan potilaan turvallisesta hoidosta, mukaan lukien potilaan siirrot vaadittaviin tutkimusasentoihin. (Opetusministeriö 2006, 58).

Opinnäytetyössä keskitymme tarkastelemaan röntgenhoitajien työssä jaksamista ja kokemuksia työn fyysisestä kuormittavuudesta vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa. Tutkimuksen kohteena oli Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:n natiivikuvantamisyksikön henkilökunta, jonka toimenkuvaan kuuluu eri vaativuusasteisten vuodepotilaiden kuvantaminen. Vuodepotilaalla tarkoitamme tässä yhteydessä sängyllä kuljetettavaa, usein täysin autettavaa potilasta joka ei kykene itsenäisesti liikkumaan tarvittaviin

kuvausasetoihin. Hoitajien on avustettava potilaita, erilaisiin projektioiden vaatimiin asentoihin. Käsin tehdyllä siirtämisellä tarkoitetaan taakkojen lihasvoimalla tapahtuvaa siirtämistä työntäen, vetäen, laskien, nostaen, kantaen tai rullaten (Tamminen-Peter 2005, 11). Mittarina tässä tutkimuksessa toimi kyselylomake. Opinnäytetyömme tulosten pohjalta hoitajien työtapoja tai apuvälineistöä potilaiden liikuttamiseen voitaisiin tarvittaessa kehittää.

## 2 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA

### 2.1 Natiiviröntgentutkimus

Radiologia on lääketieteen erikoisala, jonka pääpainona on lääketieteellinen kuvantaminen. Radiologiaan lasketaan kuuluvaksi ultraääni- ja magneettitutkimukset sekä tutkimukset, joissa käytetään röntgensäteitä. (SRY 2004.) Radiologiset kuvantamismenetelmät ovat tärkein osa nykyaikaista kliinistä diagnostiikkaa ja hoidonvasteen seurantaa (Jurvelin 2005, 11).

Kuvantaminen tarkoittaa menetelmää, jolla saadaan kuvia sisäelimestä ja luista röntgensäteiden avulla (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri 2008). Kuvantamisen perusideana on hyödyntää fysiikkaa ja sen eri osa-alueita kuten säteilyfysiikka, aaltofysiikka ja ydinfysiikka (Jurvelin 2005, 11). Vuosittain Suomessa tehdään noin 4,2 miljoonaa röntgentutkimusta ja sen lisäksi 1,3 miljoonaa hammaskuvausta. Suurin osa röntgentutkimuksista on luuston ja keuhkojen röntgentutkimuksia. (Säteilyturvakeskus 2009a.) Radiologiset kuvantamismenetelmät juontavat juurensa 1800-luvulle, jolloin röntgensäteet ja radioaktiivisuus fysikaalisena ilmiönä havaittiin. Terveysala elää alituisessa muutoksessa teknologian kehittyessä. Tutkimuksista ja toimenpiteistä tulee koko ajan tarkempia, turvallisempia ja nopeampia. Kuvantamistekniikan jatkuva kehittyminen asettaa myös vaatimuksensa hoitohenkilökunnalle ja sen osaamiselle. Röntgenkuvauslaitteisto on kehityksen myötä muuttumassa vanhasta analogisesta mallista uuteen digitaalisen kuvantamisen malliin. (Jurvelin 2005, 11.)

Röntgenkuvantamisessa sähkömagneettinen säteily eli röntgensäteily läpäisee potilaan. Osa säteilykvanteista eli fotoneista reagoi kohteen kudoksen kanssa ja siroaa tai absorboituu, eli imee energiaa itseensä, jolloin säteilyn intensiteetti eli voimakkuus vaimenee. Koska ihmisen kudosten ja elinten tiheydet vaihtelevat, potilaan läpäisseen röntgensäteilyn määrä vaihtelee sen mukaisesti. (Säteilyturvakeskus 2009b.) Potilaasta läpimennyt röntgensäteily rekisteröityy filmille tai kuvantavaan ilmaisimeen. Röntgensäteily muodostaa filmille transmissio- eli läpäisykuvan, joka esittää kaksiulotteista kuvaa kolmiulotteisesta kohteesta. Kuvakontrastin aiheuttaa kudosten kyky absorboida eri tavoin röntgensäteilyä. Absorboitumisen määrään vaikuttaa kudoksen paksuus ja sen vaimennuskerroin. (Jurvelin 2005, 13.)

## 2.2 Röntgenhoitajan työnkuva

Röntgenhoitaja on säteilynkäytön ja radiografiatyön ammattilainen. Hänen tehtävänä on tuottaa väestölle röntgenpalveluja. Diagnostisten tutkimusten yleistyttyä on röntgenhoitajasta tullut olennainen osa terveydenhuollon henkilökuntaa. Termi radiografia määrittelee röntgenhoitajan työn sisältöä. Työnkuvaan kuuluu laitteistojen hallintaa sekä elinten kuvantamista. Anatomian ja fysiikan hallinta on työnkuvalla olennaista. (Röntgenhoitajaliitto 2009.) Röntgenhoitajan työ on potilaslähtöistä, ja hän vastaa osaltaan potilaan turvallisesta hoidosta tutkimuksen/toimenpiteen aikana (Opetusministeriö 2006, 58).

Röntgenhoitajan työvälineitä ovat monipuoliset tekniset kuvantamis- ja hoitolaitteet (Röntgenhoitajaliitto 2009). Röntgenhoitajan ammatinkuvaan kuuluvat röntgen-, ultraääni-, magneetti- ja isotooppitutkimukset, sekä niihin liittyviä toimenpiteet (Opetusministeriö 2006). Koska röntgenhoitaja on säteilytyönosaaja, hänellä on mahdollisuus työskennellä terveydenhuollon lisäksi usealla muulla alalla. Näitä mahdollisia aloja ovat esimerkiksi säteilyvalvonta, ympäristöterveydenhuolto, teollisuus, opetus- sekä tutkimusalat. (Röntgenhoitajaliitto 2009.) Röntgentutkimuksissa ja niihin liittyvissä toimenpiteissä röntgenhoitaja toimii itsenäisesti tai moniammatillisen tiimin jäsenenä (Opetusministeriö 2006, 58). Työyhteisössä röntgenhoitajan ammatinkuvaan kuuluu vaikuttaa tutkimusten ajankohtaan, potilaan ohjaukseen, esivalmisteluihin sekä hoidonjatkuvuuteen. Röntgenhoitaja vastaa myös potilaan siirroista, kuten avustamisesta tarvittaviin projektioihin röntgentutkimuksissa. (Röntgenhoitajaliitto 2009.)

Röntgenhoitaja on säteilyaltistuksen optimoinnin sekä säteilyn lääketieteellisen käytön asiantuntija ja tietää ympäristöön liittyvistä säteilyturvallisuusasioista (Röntgenhoitajaliitto 2009). Röntgenhoitajan ammattia ohjaavat lainsäädäntö sekä ammatin eettiset periaatteet (Opetusministeriö 2006, 58). Röntgenhoitaja sitoutuu ammatissaan noudattamaan ALARA-periaatetta (As Low As Reasonable Achievable), joka tarkoittaa pienimpien mahdollisten kuvausarvojen ja optimoidun säteilyaltistuksen käyttöä (ST-ohje 1.1, 2005).



## 2.3 Työn fyysinen kuormitus

Työn fyysinen kuormitus vaihtelee työtehtävien ja työtapojen mukaan. Myös lainsäädäntö antaa ohjeistuksensa toiminnalle ja velvollisuuksille, joita työpaikoilla on noudatettava. Fyysistä kuormittavuutta voidaan mitata monella eri menetelmällä. Hoitotyössä fyysinen kuormitus on jokapäiväinen ilmiö, esimerkiksi potilassiirroissa.

### 2.3.1 Työn fyysisen kuormituksen määritelmä ja lainsäädäntö

Työn fyysisellä kuormittavuudella tarkoitetaan ruumiillista rasitusta, mikä aiheutuu henkilön tekemästä fyysisestä työstä (Työterveyslaitos 2009). Ihmisen hyvinvoinnille ja elimistölle on tarpeellista kohtuullinen fyysinen kuormitus. Kohtuullinen kuormitus edesauttaa työkykyä ja hyvinvointia. Yksilöllinen tunne kertoo, mikä on kohtuullinen taakka työn kuormituksessa. Liian vähäisellä työn kuormittavuudella saattaa olla haitallisia seurauksia kehon hyvinvoinnille (Bilund-Rytkönen, Könni & Lehtomäki 2004, 7.) Työn fyysinen kuormittavuus ei ole verrannollista kahden eri ihmisen välillä, koska kuormaa voidaan käsitellä eri tavoin ja eroamme myös kooltamme. Myös taidot ja voimavarat vaihtelevat ihmisten kesken. Ihmisen lihasvoimat ovat maksimissaan nuorilla aikuisilla. Lihasvoimat vähenevät iän myötä kuten muutkin fyysiseen suorittamiseen liittyvät toiminnat, esimerkiksi hapenottokyky ja sydämenlyöntitaajuus. Kaikki nämä yhdessä vaikuttavat työn kuormittavuuteen. (Hänninen, Koskela, Kankaanpää & Airaksinen 2005, 44.)

**Työfysiologisissa** tutkimuksissa kuormittumista määritellään tuki- ja liikuntaelimistön kuormittumisena sekä lihastyön aiheuttamana hengitys ja verenkiertoelimistön kuormittumisena. **Työpsykologian** mukaan kuormittumisesta voi olla seurauksia, jotka näkyvät ristiriitoina työntekijän voimavarojen ja työn vaatimusten välillä. Liiallisesta kuormittavuudesta johtuen saattaa haitallisia muutoksia esiintyä myös minäkuvassa, ihmissuhteissa, omassa käyttäytymisessä ja terveydentilassa. (Nuikka 2002, 22.)

Lainsäädännöllä pyritään ohjaamaan toimintaa työpaikoilla. Työntekijöiden tulee saada tarvittavat ohjeet sekä opastukset taakkojen oikeanlaisiin nostoihin ja siirtoihin. Jos nostoja ja siirtoja käsin ei voida välttää, tulee työnantajan antaa työntekijöiden käyttöön nostoja ja siirtoja helpottavia apuvälineitä. Työntekijän perehdytystä tulee olla riittävästi, niin että työntekijä tietää työtekniikoiden oikeanlaisen käytön. Työterveyshuoltolain (1383/2001) tarkoituksena on yhteistoimin työterveyshuollon, työnantajan ja työntekijän kesken edistää muun muassa työntekijöiden terveyttä, työ- ja toimintakykyä työuran eri vaiheissa. (Valtioneuvoston asettama päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista 1409/1993; Työturvallisuuslaki 783/2002, 14§; Työterveyshuoltolaki 1383/2001, 1§).

### 2.3.2 Fyysistä kuormittavuutta mittaavia menetelmiä

Erilaisten kuormitusta mittaavien menetelmien avulla voidaan arvioida ja mitata työn kuormittavuutta. Mitattaessa kuormitusta, tulee arviointimenetelmä valita tarkoituksenmukaisesti. Menetelmää valitessa tulee arvioida mittaako valittu menetelmä oikeita asioita. Arvioinnin tekijän tulee osata käyttää valitsemaansa menetelmää. Menetelmän toistettavuutta tulee arvioida luotettavuuden kannalta. Saatuja tuloksia voidaan mahdollisesti hyödyntää työolojen parantamiseen tutkimusta tehdyssä työpaikassa. (Lindström ym. 2006,12–13.)

Työn fyysistä kuormitusta voidaan arvioida usealla tavalla. Havainnointimenetelmiä, joilla selvitetään esimerkiksi työliikkeiden toistuvuutta, työasentoja ja niiden kestoja, on useita. OWAS-menetelmä (Owako Working Posture Analysing System) on ulkopuolisen havainnointiin perustuva mittaus, joka mittaa ainoastaan työasentojen kuormittavuutta. OWAS mittarin käyttö edellyttää kuitenkin kokemusta mittarin käytöstä ollakseen luotettava. Työterveyslaitos on kehittänyt ELMERI-menetelmän, jolla voidaan havainnoida työtä, kunnossa/ei kunnossa periaatteella ja jota täydennetään työntekijähaastatteluilla. ELMERI- menetelmä on tarkoitettu ulkopuolisen tutkijan, työsuojelun ja työterveyshuollon käyttöön. PEO (Portabel ergonomisk observation) on työasentojen havainnointimenetelmä. Tämän havainnointimenetelmän tiedonkeruun ja tulosten käyttöön on olemassa analysointiohjelma, jonka käyttämiseen vaaditaan perehdytystä. Edholm-menetelmällä arvioidaan verenkiertoelimistön kuormittumista ja se soveltuu ulkopuolisen tutkijan tekemäksi. Edholm-mittausta käytetään paljon ja menetelmä

on hyvä, mutta se soveltuu vain ruumiillisesti raskaiden töiden ja liikkeessä tapahtuvien töiden mittaamiseen. Suoria mittausten menetelmiä ovat mm. kehon osien kulmamittaukset, hengitystaajuuden mittaaminen, sydämen sykintätaajuuden mittaaminen sekä lihasaktiiviteetin mittaaminen eli EMG. Työn fyysistä kuormittumista voidaan arvioida myös subjektiivisilla menetelmillä joita ovat haastattelut, kyselytutkimukset ja päiväkirjamenetelmät. (Airila 2002, 10–13; Tamminen-Peter 2005, 22.) Heikkilä ja Ronkainen (2008) ovat opinnäytetyössään käyttäneet kyselylomaketta tutkiessaan röntgenhoitajien kokemuksia työn fyysisestä kuormittavuudesta. Kyselytutkimukset ovat todettu toimivaksi keinoksi selvittää henkilöiden omia kokemuksia ja tuntemuksia, joita ei pystytä mittaamaan havainnointimenetelmillä (Vehkalahti 2008, 11).

### 2.3.3 Fyysinen kuormitus hoitotyössä

Kuormitustekijöillä tarkoitetaan työhön liittyviä sekä työn itsessään edellyttämiä vaatimuksia. Omat tuntemukset ja arkipäivän kokemukset ovat niitä, joiden avulla ihmiset arvioivat omaa kuormittuneisuuttaan ja jaksamistaan. Jokaisella hoitajalla on myös omat lähtökohtansa joiden mukaan hän vastaa työn vaatimuksiin. Hoitajan hyvä ammattitaito edesauttaa hänen kykyänsä valita paras mahdollinen työtekniikka, jolla on vähiten työn fyysistä kuormittavuutta lisäävä vaikutus. (Tamminen-Peter 2005, 14–15; Työministeriö 2002, 6.)

Eri henkilöiden kokemukset saman työn kuormittavuudesta vaihtelevat, koska kuorman käsittelytapa ja taidot käsitellä kuormaa vaihtelevat. Henkilöiden fyysiset ominaisuudet ja voimat vaikuttavat siihen miten raskaaksi kuorma koetaan. Fyysisesti vahvan ja fyysisesti heikon kokema taakka on erilainen. Fyysisesti vahva henkilö ei koe samanpainoista taakkaa niin raskaaksi kuin fyysisesti heikko henkilö. (Hänninen ym. 2005, 44.) Hoitajan yksilölliset ominaisuudet vaikuttavat hänen kuormittumiseensa, näitä ovat esimerkiksi, sukupuoli, ikä, työkokemus, terveydentila, aikaisemmat liikuntaelinten vaivat sekä tiedot ja taidot (Tamminen-Peter 2005, 14). Esimiesten ja työkavereiden tuki sekä mahdollisuus vaikuttaa omaan työhönsä vaikuttavat myös siihen kuinka työntekijä pystyy vastaamaan työn kuormitustekijöihin (Työterveyslaitos 2009).

Hoitotyössä on paljon fyysisesti kuormittavia tekijöitä. Näihin fyysisiin kuormitustekijöihin voidaan laskea mm. autettavien potilaiden siirrot ja nostot. Työasennot, kun siirretään ja nostetaan potilaita, ovat usein hankalia ja nämä kuormittavat hoitajia. Suurimman osan työajastaan hoitajat joutuvat seisomaan, mikä lisää työn kuormittavuutta. (Tamminen-Peter 2005, 14–15.) Raskaan tai hankalasti nostettavan / siirrettävän taakan siirrot kuormittavat selkälihakasia. Myös selkärangan välilevyt sekä selkärankaa tukevat nivelsiteet kuormittuvat raskaissa nostoissa. Jos taakan nostamiseen liittyy äkillinen ponnistus, saattavat selkälihakset tai nivelsiteet vaurioitua. (Sillanpää 2003, 97.) Liikuntarajoitteisten potilaiden siirrot koetaan fyysisesti kaikkein raskaimmiksi. Hoitajilla, jotka joutuvat siirtelemään paljon potilaita on todettu useissa tutkimuksissa muita hoitajia enemmän selkävaivoja. Tämän tekijän on todettu lisäävän sairauspoissaoloja, jotka ovat usein pitkäkestoisia ja toistuvia. (Kaskinen 2007.)

Useissa tutkimuksissa todetaan, että raskaiden taakkojen nostot ja siirrot lisäävät tuki- ja liikuntaelinten vaurioita. Näiden tuki- ja liikuntaelinvaurioiden seurauksena tulee toimintakyvyn ja työkyvyn rajoituksia. (Työsuojelupiirit 2009). Keimyungin yliopistossa Koreassa tehdyssä tutkimuksessa (Kee & Seo 2007, 207–212), tehtiin kysely tuki- ja liikuntaelinsairauksista hoitotyön henkilöstölle (n = 163). Tutkimustulokset osoittivat, että eniten kuormitusta koettiin olkapään alueella, sekä polvissa ja alaselän alueella. Tutkimuksessa; miten pelastaja kuormittuu sairaankuljetus- ja ensihoitotyössä todetaan, että hankalat työasennot, kuten eteenpäin kumarat työasennot, nostaminen ja kannatteleminen kuormittavat ennen kaikkea selkää ja alaraajoja. (Lindqvist-Virkamäki ym. 2002). Samansuuntaisiin tutkimustuloksiin ovat päässeet myös Menzel, Brooks, Bernard & Nelson (2004) Yhdysvalloissa hoitohenkilöstölle (n = 113) tehdyssä kyselyssä ja havainnoinnissa. Hacettepen yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa Turkissa, (Karahan & Bayraktar 2004, 67–75) sairaanhoitajien (n = 56) työtä seurattiin havainnoimalla ja haastattelemalla. Tässä tutkimuksessa tuli ilmi, että suurimmalla osalla sairaanhoitajista oli selkäkipua (87,5 %). Havaittiin myös, että osa hoitajista ei käytä ergonomisesti oikeita työskentelytapoja ja näillä henkilöillä esiintyi enemmän alaselkäkipua. Hoitajien selkävaurion yleisyys tuli myös esille Branney ja Newellen (2009), Englannissa tehdyssä kyselytutkimuksessa (n = 205). Hyvällä fyysisellä kunnolla näyttää kuitenkin olevan edullinen vaikutus työn fyysisen kuormituksen kokemiseen, kuten Nuikka M-L (2002) väitöskirjassaan toteaa, keskitasoa parempikuntoiset kuormittuvat vähemmän kuin keskitasoa heikompikuntoiset. Myös Tunisiassa, Fattouma Bouirguidan opetussairaalaissa

tehdyssä kyselytutkimuksessa (Beja, Younes, Jamila, Khalfallah, Sakem, Touzi, Akrou, & Bergaoui 2005, 254–259) todetaan, että hyvällä fyysisellä kunnolla on suojaava vaikutus tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. Siirtomenetelmien ja nostojen kehittyessä hoitajien työn fyysinen kuormittuminen väheni, todetaan Tamminen-Peter (2005) hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa - kolmen siirtomenetelmän vertailututkimuksessa.

Röntgenhoitajien kokemuksia fyysisestä kuormittavuudesta vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa on tutkittu vähän. Heikkilän ja Ronkaisen opinnäytetyön (2008, 28–29) mukaan röntgenhoitajat kokevat työn fyysistä kuormittavuutta hankalissa työasennoissa, sekä potilaiden ja raskaiden laitteiden nostotilanteissa ja liikutteluissa. Myös Albertin yliopistossa Edmontonissa, tehdystä tutkimuksessa (Kumar, Moro & Narayan 2004, 29–40) todetaan, että suurin osa (83 %) kyselytutkimukseen osallistuneista röntgenhoitajista (n = 20) kärsi selkävivasta. Selkäkipua pahensivat työskentelyn kierto- ja kiertoliikkeet, kumartelu ja nostot. Tämä todetaan myös Burtonin, (2005) Yhdysvalloissa tehdystä tutkimuksesta.

### 3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:n henkilökunnan röntgenhoitajien kokemuksia työn fyysisestä kuormittavuudesta vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa.

Tavoitteena oli selvittää, kokevatko röntgenhoitajat työnsä fyysisesti kuormittavaksi, millaiseksi he kuormituksen kokevat sekä mitkä tekijät siihen vaikuttavat. Saatujen tulosten perusteella voidaan tehdä tarvittaessa kehitystyötä, muutoksia tai ehdotuksia työn kuormittavuuden keventämiseksi.

Tutkimusongelmaksi muodostuivat:

1. Millaiseksi Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:n henkilökunta kokee työn fyysisen kuormittavuuden vuodepotilaiden kuvantamisessa?
2. Mitkä tekijät ovat heidän kokemustensa perusteella yhteydessä työn fyysiseen kuormittavuuteen?

## 4 TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄ

Tutkimuksen lähtökohdaksi valittiin kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Kvantitatiivisen tutkimuksen pyrkimys on antaa vastaus esimerkiksi kysymyksiin mikä, mitä ja kuinka paljon. Näitä tutkimuksesta saatuja tuloksia voidaan käsitellä jälkikäteen kirjallisesti sekä numeerisesti. Visuaalista havainnointia saaduista tuloksista voidaan tehdä taulukoiden ja kuvioiden avulla. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 21; Heikkilä 2001, 16.)

### 4.1 Tutkimusaineisto

Tämän opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgenosaston kaikilta röntgenhoitajilta. Röntgenhoitajien lukumäärä yksikössä on 57 henkilöä, joten päädyimme kohtalaisen pienen otantakoon perusteella kokonaistutkimuksen käyttöön. Kun tehdään kokonaistutkimusta, otetaan tutkimuksessa huomioon kaikki perusjoukon yksilöt. Otantatutkimuksen periaatteeseen kuuluu, että perusjoukosta valitaan vain osa yksilöitä, joita tarkastellaan. Perusjoukon ollessa pieni esimerkiksi alle 100 otantayksikköä, on kokonaistutkimuksen suorittaminen järkevää. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 29 – 30.)

Tutkimuskohteena olevan Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:n kuvantamislaitteet ovat Kodakin ja Siemensin suoradigi-laitteistot sekä Fujin levykuvantamislaitteisto. Fujin laitteiston avulla tapahtuu kasettikuvantaminen, joka on yleistä kuvattaessa vuodepotilaita. Työpiste on profiloitunut vuodepotilaiden kuvaamiseen, joten tilat ja laitteisto on suunniteltu sen mukaan.

Röntgen 2:lle tulevista potilaista suurin osa on vuodepotilaita, joita röntgenhoitajien on siirreltävä sekä nosteltava käsivoimin, jotta tutkimus on mahdollista suorittaa. Röntgen 2:n kuvattavat vuodepotilaat ovat suurelta osin lonkkaleikattuja potilaita ja makuultaan kuvattavia keuhkokuvauspotilaita. Kun potilas on siinä kunnossa, ettei hän pysty eikä saa nousta seisomaan, hänet on kuvattava makuultaan sängyllä. Tällöin joudutaan laittamaan kuvalevy potilaan patjan alle. Potilasta nostetaan ja kannatellaan nostolakanan avulla niin kauan, että saadaan laitettua kuvauskasetti oikeaan kohtaan. Potilaan kunnon salliessa röntgenhoitajat nostavat/avustavat vuodepotilaita seisomaan keuhkokuvaustelinettä vasten.

## 4.2 Tutkimusaineiston keruumenetelmä

Tämän opinnäytetyön aineisto kerättiin **strukturoidulla kyselylomakkeella**. Kvantitatiivinen tutkimus on mahdollista tehdä Survey-tutkimuksena, jolloin aineisto voidaan kerätä kyselylomakkeen avulla. Survey-tutkimuksen piirteisiin kuuluu, että poimitaan otos henkilöitä, tässä tapauksessa kokonaisotos röntgenhoitajia, ja esitetään kysymykset kaikille tutkimukseen osallistuville henkilöille täsmälleen samalla tavalla. Jokaiselta yksilöltä saadaan kysytty tieto standardoidussa eli yhdenmukaisessa muodossa. Saadun aineiston avulla tuloksia tarkastellaan. Strukturoituun kyselylomakkeeseen kuuluu kysymysten asettelu niin, että annetaan vaihtoehdot vastauksille. Vastaajan tulee valita joko yksi tai useampi annetuista vaihtoehdoista. Strukturoitua kyselylomaketta voidaan kutsua myös monivalintakyselylomakkeeksi. (Niskanen 2002; Heikkilä 2001, 50; Vehkalahti 2008. 20–25) Valitsimme tähän opinnäytetyöhön aineistonkeruumenetelmäksi monivalintakyselylomakkeen, koska monivalintakysymysten vastaukset ovat rajattuja, mutta vastaajalla on tarpeeksi vaihtoehtoja tuoda mielipiteensä esille. Rajatut vastausvaihtoehdot helpottavat myös tilastollista tarkastelua.

Kyselytutkimuksessa on sekä hyviä että huonoja puolia. Kyselylomakkeen **eduksi** voidaan laskea sen helppo toteutettavuus. Kyselylomakkeen etuna voidaan nähdä myös sen tehokkuus, mahdollisuus kysymysten laaja-alaiseen esittämiseen sekä aikataulun ja kustannusten kohtalaisen tarkka arviointi. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195.) Kyselytutkimuksen **haittoihin** katsotaan kuuluvaksi tutkimuksen pinnallisuus sekä tutkimuksen teoreettisen aineiston vaatimattomuus. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden vastausten todenmukaisuudesta ja täsmällisyydestä ei voida saada varmaa selvyyttä. Kyselytutkimukseen heikkouksiin kuuluu myös se, että kyselyyn vastanneiden määrä voi jäädä alhaiseksi. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.) Kyselylomakkeen käyttöä aineistonkeruumenetelmänä meidän työssämme puolsi se, että kyselylomake on aikataulumme sopivin sekä kustannuksiltaan edullisin vaihtoehto. Kyselylomakkeen haittoiksi työssämme koimme epävarmuuden vastaajien määrästä sekä siitä, kuinka todenmukaisesti kyselytutkimus kuvaa ilmiötä.

Kyselytutkimuksessa mittarina toimivat kysymykset ja väitteet, joilla on tarkoitus mitata esimerkiksi ihmisten mielipiteitä kysytystä asiasta (Vehkalahti 2008, 11). Koska emme



löytäneet valmista mittaria, joka olisi tutkinut aivan samaa asiaa, jota me tutkimme, laadimme tähän tutkimukseen oman mittarin. Käytimme kyselylomakkeen pohjana samansuuntaisia kyselylomakkeita, joiden perusteella laadimme omaa tutkimusongelmaamme selvittävän kyselylomakkeen. Käytimme Heikkilän ja Ronkaisen (2008) opinnäytetyössään käyttämää kyselylomaketta oman opinnäytetyömme kyselylomakkeen perustana. Lisäksi käytimme Jyväskylän yliopiston Terveystieteen laitoksen TtM, työfysioterapeutti Kati Karhulan ja TtM, tutkija Tuulikki Sjögrenin potilassiirtojen kuormittavuuden arviointilomaketta (Työsuojeluhallinto 2009) mallina kuormittavuuden kohdistumista selvittävässä kysymyksissä.

Luotettavan ja laadukkaan mittauksen saamiseksi on tarpeellista tehdä yhteistyötä usean asiantuntijan kanssa jo lomakkeen suunnitteluvaiheessa. Mittaus on ainutkertainen tapahtuma, ja jos jokin osio on mitattu huonosti, ei sitä voida enää jälkikäteen parannella haluttuun muotoon (Vehkalahti 2008, 41). Kyselylomakkeen sisältöä työstettiin jo suunnitteluvaiheessa ohjaavan opettajan TtL, yliopettaja Marja Äijön sekä Kuopion yliopistollisen sairaalan työfysioterapeutin Erja Kososen kanssa. Näin saimme useampia näkemyksiä kyselylomakkeen ulkomuodosta ja sen mahdollisesta sisällöstä.

Hyvä saatekirje motivoi ja herättää kiinnostuksen vastaamaan sekä luo tutkimukselle luotettavuutta. Saatekirje on asiakirja, jonka perusteella vastaajat antavat suostumuksensa käyttää tietojaan sekä mielipiteitään tutkimuksessa. Saatekirjeessä määritellään tutkijoiden oikeus tiedon käyttöön. (Kuula 2006, 122; Vehkalahti 2008, 48.) Laitoimme röntgenhoitajille saatekirjeen kyselylomakkeen mukana, josta he saivat selville, mitä tutkimusta tehtiin ja ketkä tutkimusta suorittivat. Saatekirje laadittiin niin, että se oli eettisesti hyväksyttävissä. Saatekirjeessä painotimme, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja vastaaminen tapahtuu anonymisti.

Kysymykset tulee asetella niin, että ne ovat selkeitä ja tutkittava ongelma tulee esille usean kysymyksen avulla. Kysymykset tulee esittää niin helposti ymmärrettävinä, ettei väärinkäsityksille jää tilaa. Kysymykset tulee asettaa kaikille vastaajille samassa muodossa eikä kysymyksen asettelussa saa johdatella vastaajaa haluttuun vaihtoehtoon. (Vehkalahti 2008, 20–23; Hirsjärvi ym. 2009, 195.) Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeen kysymykset jaettiin kolmeen eri osioon. Kysymyksillä 1–5 kartoitettiin vastaajien taustatietoja. Taustatietoihin pyrimme saamaan vastauksen kaikilta röntgenhoitajilta. Näin saimme

kartoitettua, kuinka suuri osa röntgenhoitajista tekee työvuoroja röntgen 2:lla. Röntgenhoitajat, jotka tekevät tai ovat tehneet vuoroja kyseisessä työpisteessä, röntgen 2:lla, vastasivat kaikkiin lomakkeen kysymyksiin. Väittämät 6–26 liittyivät kokemuksiin työn fyysisestä kuormittavuudesta ja väittämät 27–49 olivat työn fyysistä kuormittavuutta selventäviä väittämiä. Kysymykset asetettiin 5-portaiselle Likert-asteikolle, joissa vastausvaihtoehtoina oli 1. ”Täysin samaa mieltä”, 2. ”Jokseenkin samaa mieltä”, 3. ”Jokseenkin eri mieltä”, 4. ”Täysin eri mieltä” ja 5. ”En osaa sanoa”. Likert-asteikkoa pidetään järjestysasteikkona, joka on käytetyin ja sopivin vaihtoehto mielipiteiden mittaamiseen (Valli, 2007).

Lomakkeen lopussa on yksi avoin kysymys, johon röntgenhoitajat vastasivat vapaasti oman näkemyksensä mukaan, kuinka työn fyysistä kuormittavuutta voitaisiin helpottaa vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa. Suljetut kysymykset helpottavat sekä saatujen tulosten analysointia että selkeyttävät mittauksia. Avoimilla kysymyksillä on mahdollista saada sellaista tietoa, jota ei suljetuilla kysymyksillä olisi mahdollista saada. Avoimeen kysymykseen vastaaja vastaa ilman, että valmis vastausvaihtoehto johdattelisi häntä tiettyyn johtopäätökseen. Tilastollisen analyysin kannalta on oleellista, että valmiit kysymykset on koodattu numeerisesti. (Vehkalahti 2008, 20–25.) Liitteessä 3 on lomake, joka sisältää kysymykset/väittämät, joihin röntgenhoitajat vastasivat.

#### 4.3 Tutkimuksen toteuttaminen

Saadaksemme mahdollisimman monen röntgenhoitajan vastaamaan kyselyyn, pidimme röntgenhoitajille osastotunnin 2.9.2009, jolloin kerroimme heille opinnäytetyön aiheesta ja tulevasta kyselystä. Tässä yhteydessä motivoimme heitä vastaamaan kyselytutkimukseen. Kerroimme, että opinnäytetyö tulee palvelemaan yksikön työntekijöitä ja painotimme, että mahdollisimman moni vastaisi kyselyyn totuudenmukaisesti. Näin saisimme totuudenmukaisia tuloksia, joilla voisi määrittää työn fyysistä kuormittavuutta.

Tutkimusaineisto kerättiin suunnitelman mukaan viikolla 49. Tutkimuslupahakemus kyselytutkimuksen suorittamiseen haettiin ylihoitaja Marketta Pölläseltä. Saimme tutkimusluvan 27.11.2009. Kyselytutkimuksen suorittamisen organisoinnissa meitä auttoi yhteyshenkilömme Liisa Vainikainen Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:lta.

Veimme kyselylomakkeet sekä röntgen 1:lle että röntgen 2:lle, josta jaoin niitä vuorossa oleville röntgenhoitajille. Täytetyt kyselylomakkeet palautettiin osastonhoitajien huoneissa oleviin vastauslaatikoihin. Haimme kyselylomakkeet henkilökohtaisesti paikanpäältä viikon kuluttua kyselytutkimuksen aloituksesta.

#### 4.4 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen lähtökohtana on aina tutkimuksen luotettavuus. Tutkimuksen luotettavuuden arvioimiseen on mahdollista käyttää erilaisia mittaus- ja tutkimustapoja. Määrällisessä tutkimuksessa luotettavuutta kuvataan yleensä reliabiliteetin ja validiteetin avulla.

**Reliabiliteetti** tarkoittaa tutkimuksen kykyä toistettavuuteen. Reliabiliteetin mittaaminen on varsin hankalaa, koska ei voida olla varmoja, ainakaan pitkällä aikavälillä, että tutkimuksessa käytetyt kysymykset olisivat enää toistettavissa samassa työssä pitkän aikavälin kuluessa (Vehkalahti 2008, 41). Tässä tutkimuksessa käytimme kyselylomakkeen esitestausta parantaaksemme tutkimuksen reliabiliteettia. Kyselylomakkeen esitestaukseen osallistui 5 röntgenhoitajaopiskelijaa, jotka olivat olleet ohjatussa harjoittelussa Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:lla. Käytimme esitestaukseen opiskelijoita, koska tutkimuksen kohdejoukko oli pieni. Näin saimme kaikki kohderyhmään kuuluvat henkilöt mukaan tutkimukseen. Esitestaukseen osallistujat olivat saaneet käsityksen työpisteen työtavoista ja toiminnasta, joten heillä oli riittävät valmiudet olla esitestaajina kyselylomakkeelle. Lomakkeen esitestauksessa tuli ilmi epä johdonmukaisuuksia tekstissä ja kysymysten numeroinnissa, jotka korjasimme. Huomioimme myös lomakkeeseen tehdyt kehitysehdotukset, jotka koskivat lähinnä ulkoasua, mutta emme nähneet tarpeellisiksi toteuttaa niitä, koska halusimme lomakkeesta oman näköisemme. Rinnakkaismittaus, jolloin sama asia mitataan kahdella eri mittarilla, sekä uusintamittaus ovat esimerkkejä menetelmistä, joilla pystytään mittaamaan tutkimuksen reliabiliteettia, eli toistettavuutta. Rinnakkaismittaus voidaan tehdä samassa yhteydessä, kun kysely tehdään. Tällöin asetetaan kyselylomakkeelle kysymyksiä, jotka mittaavat samaa asiaa, mutta kysymys on esitetty kontrollikysymyksen muodossa. (Valli 2001, 92.) Tässä tutkimuksessa haimme luotettavuutta esittämällä kyselylomakkeessa rinnakkaiskysymyksiä. Näitä kysymyksiä olivat esimerkiksi numerolla 28 kysytty ”Työn fyysinen kuormittavuus vaikuttaa

terveydentilaani positiivisesti” ja numerolla 41 kysytty ”Työni fyysinen kuormitus vaikuttaa terveydentilaani negatiivisesti.”

**Validiteetti** tarkoittaa osaltaan tutkimusmenetelmän kykyä mitata täsmälleen sitä, mitä tavoitteena on ollut mitata. (Hirsjärvi ym. 2009, 231; Metsämuuronen 2005, 57.) Saadaksemme luotettavan ja laadukkaan mittauksen teimme yhteistyötä usean asiantuntijan kanssa jo lomakkeen suunnitteluvaiheessa. Tutkimuksen kysymykset aseteltiin niin, että ne eivät olleet johdattelevia. Tällä menetelmällä saimme tutkimukseen lisää validiteettia.

#### 4.5 Tutkimuksen eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen eettisen hyväksyttävyyden, luotettavuuden sekä tulosten uskottavuuden edellytyksenä on, että tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön (good scientific practice) edellyttämällä tavalla. Tutkimuseettinen neuvottelukunta määrittelee hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvaksi muun muassa, että tutkijat soveltavat työhönsä eettisiä ohjeita sekä kantavat vastuun ohjeiden noudattamisesta. (TENK 2001.)

Tutkimuslupa tähän tutkimukseen anottiin Kuopion yliopistollisen sairaalan Kliinisen radiologiayksikön ylihoitajalta Marketta Pölläselältä. Tutkimuslupahakemukseen liitettiin kyselylomake (LIITE 2). Eettiseltä valiokunnalta ei ollut tarpeellista hakea tutkimuslupaa, koska tämän tutkimuksen kohderyhmänä eivät olleet potilaat, vaan Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:n henkilökunta.

Tutkimuksen tulokset ovat luottamuksellisia eikä niitä saa luovuttaa ulkopuolisille tai käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen, jota ei etukäteen ole sovittu. Tutkimusta varten kerätystä tiedosta ja sen tuhoamisesta tulee huolehtia myös tutkimuksen valmistumisen jälkeen. (JYU 2008.) Tutkimuksen eettisyyden kannalta katsoen kysely tapahtui nimettömänä ja vapaaehtoisena osallistumisena kyselyyn. Vastuu tutkimuksen eettisestä kestävydestä ja hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta on ensisijaisesti tekijän, mutta myös koko opinnäytetyöprosessin ohjaus luo pohjan tieteellisesti hyväksyttävälle työlle. Täytetyt kyselylomakkeet kävimme hakemassa henkilökohtaisesti paikan päältä. Aineistoa käsiteltiin luottamuksellisesti ja vain tämän opinnäytetyön tekijät osallistuivat aineiston analyysiin. Hävitimme kyselylomakkeet asianmukaisesti, sairaalan muun salaisen paperijätteen mukana, heti analysoinnin jälkeen.

## 4.6 Aineiston analyysi

Tutkimuksen keskeisin osa on itse aineiston analyysi, sen tulkinta ja lopullisten johtopäätösten teko. Analysointitavaksi tulisi valita sellainen menetelmä, joka palvelee tutkimusta parhaiten, eli antaa vastaukset tutkimuskysymyksiin. Perusteellinen aineiston esikäsittely rakentaa pohjan varsinaisille analyyseille. (Vehkalahti 2008, 51.) Tutkimus tulosten analysoinnissa tulee olla rehellinen, eikä vastauksia saa muunnella halutun tuloksen saamiseksi (Finni & Mero 2009).

Ennalta määrittelemämme vastausajan päätyttyä kävimme hakemassa kyselylomakkeet Kuopion yliopistollisesta sairaalasta tulosten analyysia varten. Aluksi tarkistimme lomakkeet silmämääräisesti sen toteamiseksi, että niihin oli vastattu. Jos jonkun väittämän kohdalla ei ollut vastausta, tapahtui analysointi tuon kysymyksen osalta pienemmällä (n-1) aineistolla. Analysointitavaksi valitsimme tilastollisen analyysin, jolla pyritään selittämään tutkittavaa ilmiötä sekä tekemään päätelmiä tutkimuksen tuloksista. (Hirsjärvi ym. 2003, 207–210.)

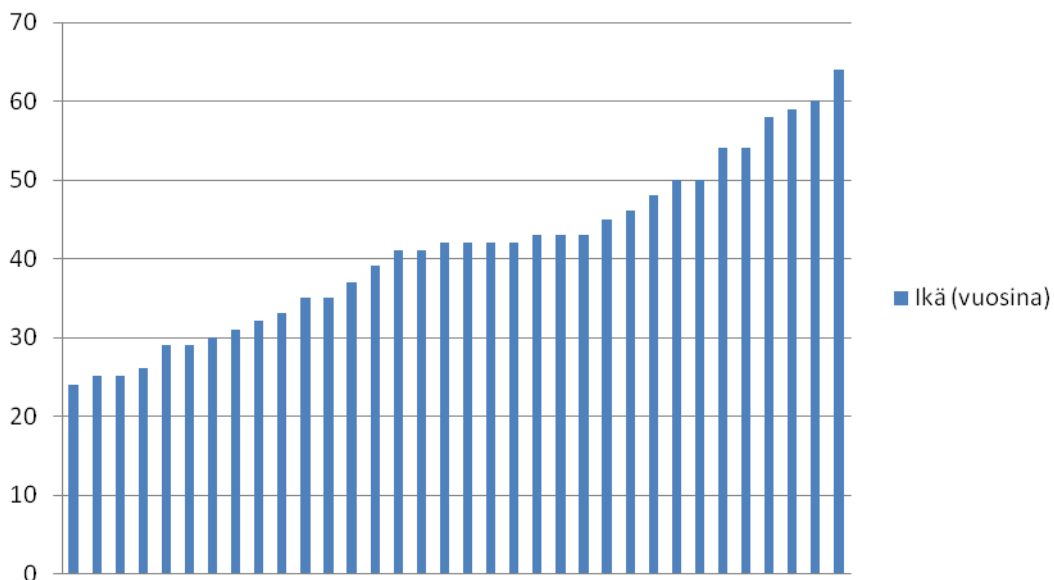
Vastauslomakkeiden tiedot koodattiin ensin Exel-tilukkolaskenta-ohjelmaan, josta ne oli helppo siirtää aineistoksi SPSS-ohjelmaan lopullista analyysia varten. SPSS-ohjelma (*Statistical Package for the Social Sciences*) on tilastotieteelliseen analyysiin suunniteltu ohjelmisto, jonka avulla numeerisesta materiaalista saadaan havainnollisia diagrammeja, tunnuslukuja, kuten keskiarvoja ja keskihajontoja, sekä taulukoita (SPSS 2008.) Ohjelmalla tehtiin aineistolle perusfrekvenssit ja prosessit, sekä määritettiin aineiston luotettavuus spearmanin korrelaatio – testin avulla.

Kun kyseessä on kokemuksiin perustuva eli empiirinen kysely, on analysoinnissa tutkittava samanaikaisesti yleensä useita muuttujia (Heikkilä 2001, 183.) Kokemuksia työn fyysisestä kuormittavuudesta havainnollistettiin ympyrädiagrammien avulla, joista näkyy prosenttiosuus vastaajien kokemuksista seuraavalla asteikolla 1. ”Täysin eri mieltä”, 2. ”Jokseenkin eri mieltä”, 3. ”Jokseenkin samaa mieltä”, 4. ”Täysin samaa mieltä” ja 5. ”En osaa sanoa”. Aineiston materiaalin riippuvuutta testattiin työkokemuksen ja iän perusteella vastauksiin. Kyselylomakkeen avoimia vastauksia, kuten esimerkiksi työntekijöiden sukupuolijakaumaa työyksikössä sekä vastaajien ikää keskiarvona, käytettiin tutkimusta taustoittavina tietoina.

## 5 TULOKSET

### 5.1 Vastaajien taustatiedot

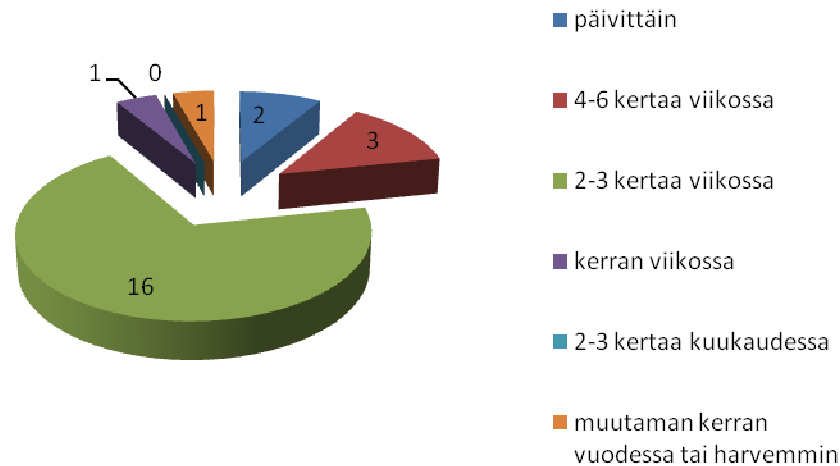
Kuopion yliopistollisen sairaalan radiologian yksikössä työskentelee 57 röntgenhoitajaa. Kysely suoritettiin kokonaisotoksena ja kyselyyn vastasi kaikkiaan 34 (N=34) röntgenhoitajaa. Vastaajista 23 henkilöä (68 %) työskentelee tai on työskennellyt röntgen 2:lla vuodepotilaiden natiivikuvauksissa. Vastaajista 11 henkilöä (32 %) ei ollut työskennellyt kyseisessä työpisteessä. Röntgenhoitajien keski-ikä oli 41 vuotta. Kyselyyn vastanneiden röntgenhoitajien keskimääräinen työkokemus röntgenhoitajan oli 3,2 vuotta, kun taas kokemus Kuopion yliopistollisessa sairaalassa työskentelyssä oli 11 vuotta. Kaavioissa 1 on esitetty vastaajien ikäjakaumaa tarkemmin.



Kaavio 1. Röntgenhoitajien ikäjakauma (n=34)

Vastaajista 11 (46 %) kertoi saaneensa ergonomiakoulutusta työhönsä ja 12 (54 %) kertoi, ettei ollut saanut ergonomiakoulutusta työhönsä. 17 (74 %) vastaajaa kertoi hallitsevansa hyvät työasennot potilassiirroissa, kuusi (26 %) tunsu työasentoissaan olevan parantamisen varaa. Röntgenhoitajista 20 (87 %) koki terveydentilansa olevan hyvä, loput kolme (13 %) tunsu terveydentilassaan olevan puutteita.

Vastaajien liikuntatottumuksia kysyttiin tiedustelemalla, kuinka usein he harrastavat vapaa-ajan liikuntaa vähintään puoli tuntia kerrallaan, niin että he ainakin lievästi hengästyivät tai hikoilivat. Röntgenhoitajista vain kaksi ilmoitti liikkuvansa päivittäin. Enemmistö, eli 16 vastaajaa ilmoitti liikuntamääräkseen 2–3 kertaa viikossa. Kaaviossa 2 on lajiteltu vastaajien liikuntatottumuksen tarkemmin.



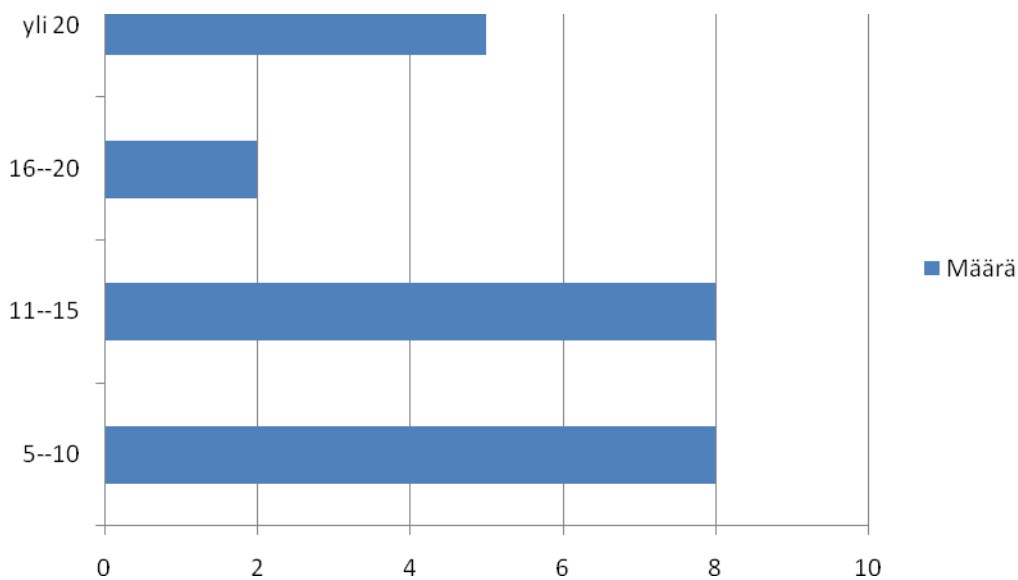
Kaavio 2. Röntgenhoitajien yhtäjaksoisen, yli ½ h kestävän liikunnan määrä (n = 23)

## 5.2 Röntgenhoitajien kokema työn fyysinen kuormitus ja siihen vaikuttavat tekijät

Röntgenhoitajien kokema fyysistä kuormitusta tiedusteltiin kysymällä, miten kuormittaviksi he kokivat eri työtehtävät vuodepotilaiden kuvantamisessa. Näitä työhön liittyviä tehtäviä olivat esimerkiksi kuvalevyn käyttö, potilaan siirrot sekä potilassängyn liikuttelu. Vastaajista 22 (96 %) koki kuvalevyn käytön kuormittavana vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa, kaikki 23 (100 %) vastaajaa kokivat kuvalevyn asettelun vuodepotilaan alle fyysisesti kuormittavana. Röntgenhoitajista 21 (91 %) koki hankalat työasennot, kuten kyykyssä työskentelyn kuvalevyn asettelun yhteydessä, fyysisesti kuormittavaksi.

Vastaajista 17 (74 %) koki, että potilassiirrot ovat keskimäärin fyysisesti hyvin raskaita. Röntgenhoitajista kaikki 23 (100 %) mielsivät vuodepotilaiden siirrot, makuulta/istumasta seisomaan, fyysisesti hyvin raskaiksi. Vuodepotilaiden omatoimisuuden puutteen koki fyysisesti kuormittavaksi 22 (96 %) vastaajista ja henkilökunnan riittämättömyyden kuormittavaksi 18 (87 %). Henkilökunnan vähäisestä määrästä huolimatta, vastaajat kokivat vuorovaikutuksen ja ryhmätyöskentelyn toimivan hyvin potilassiirroissa.

Vuodepotilaiden siirtelyä helpottavat erilaiset tarkoitukseen suunnitellut apuvälineet, joita vastaajista 14 (61 %) mielestä ei ole tarjolla riittävästi helpottamaan fyysistä kuormitusta. Vastaajista 21 (92 %) kokee että apuvälineistä olisi hyötyä siirroissa. Muita työnkuvaan liittyviä fyysisesti kuormittavia elementtejä olivat esimerkiksi röntgenputken liikuttelu, jonka 14 (61 %) vastaajaa koki fyysisesti kuormittavaksi sekä työvuoron aikana jatkuva jaloilla olo, jonka 18 (87 %) totesi aiheuttavan fyysistä kuormitusta. Kaaviossa 3 nähdään röntgenhoitajien käsin tehtyjen, yli 15 kg painavien siirtojen määrä työvuoron aikana. Vastaajista 5 ilmoitti siirtoja tapahtuvan yli 20, mikä voidaan arvioida jo erittäin kuormittavaksi fyysisesti. Alle viiden siirron vastauksia ei tullut yhtään.



Kaavio 3. Röntgenhoitajien kokemuksia siitä, kuinka monta yli 15 kg painoista käsin tehtyä siirtoa heillä on keskimäärin työvuoronsa aikana (n = 23)

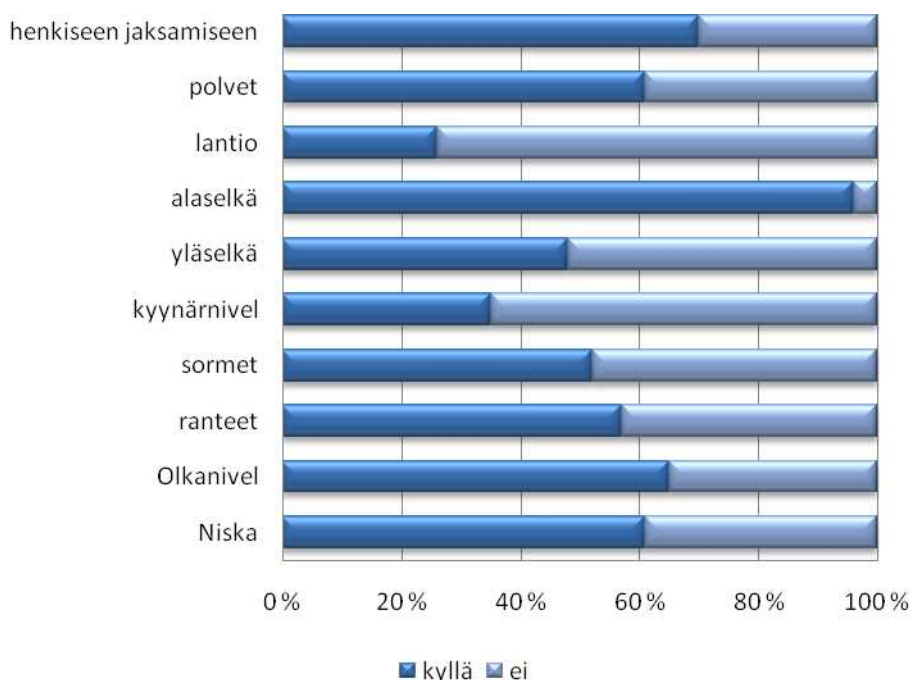
Vuodepotilaiden siirtojen lisäksi myös potilasvuoteiden siirtely koettiin raskaaksi. Vastaajista 22 (96 %) koki vuoteiden siirtelyn fyysisesti kuormittavaksi. Erityisesti tilojen ahtaus nähtiin kuormittavana tekijänä, tätä mieltä oli kaikki 23 (100 %) vastaajaa. Tilojen ahtauden lisäksi kuormittavuuteen vaikuttivat myös muut ulkoiset tekijät, röntgenhoitajista 15 (65 %) kokivat, että työpaikan laitteistot ja tekniikka lisäävän fyysistä kuormittavuutta. Laitteistojen sijoittelu sekä tekniikan laatu nousivat ilmi kuormituksen syinä kyselyssämme. Työympäristön lämpötilan koki 21 (91 %) vastaajista lisäävän työn fyysistä kuormittavuutta.



Röntgenhoitajien kokemuksia omista työtaidoista, osaamisesta ja saadun koulutuksen määrästä tiedusteltiin kyselylomakkeella. Vastaajista 12 (56 %) koki että fyysinen kuormitus johtuu työnkuvasta, ei omista työskentelytavoista tai menetelmistä. Suurin osa vastaajista (17 = 74 %) oli sitä mieltä, että he omaavat hyvät työasennot potilassiirroissa. Kuitenkin 19 (87 %) vastaajista totesi että koulutusta siirtotekniikoihin tarvitaan lisää. Vain 11 (46 %) vastaajista kertoi saaneensa ergonomiakoulutusta potilassiirtoihin ja röntgenhoitajan työhön.

### 5.3 Työn fyysisen kuormituksen kohdistuminen

Tiedustelimme vastaajilta työn fyysisen kuormittavuuden kohdistumista ja sen vaikutuksia elimistöön. Kuormituksen koettiin kohdistuvan ympäri kehoa. Fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuivat vastaajien mielestä niskaan (13 vastaajaa), olkaniveleihin (15 vastaajaa), ranteisiin (13 vastaajaa), polviin (14 vastaajaa) sekä eniten alaselkään (22 vastaajaa = 96 %). Vastaajista 16 (70 %) oli sitä mieltä, että työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat henkiseen jaksamiseen. Vastaajista enemmistö eli 16 (70 %) koki fyysisen kuormituksen työssä vaikuttavan terveydentilaansa negatiivisesti, 7 (30 %) vastaajista kertoi fyysisen kuormituksen aiheuttaneen heille sairauspoissaoloja. Kaaviossa 5 on avattu tuloksia laajemmin.



Kaavio 5. Röntgenhoitajien kokemuksia työn fyysisen kuormituksen kohdistumisesta elimistöön ja jaksamiseen (n = 23)

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten pohdinta

Opinnäytetyössä tutkimme röntgenhoitajien kokemuksia työn fyysisestä kuormituksesta vuodepotilaiden natiivikuvantamistutkimuksissa. Tutkimusongelmina oli millaiseksi röntgen 2:n henkilökunta koki työn fyysisen kuormittavuuden vuodepotilaiden kuvantamisessa sekä mitkä tekijät olivat heidän kokemustensa perusteella yhteydessä työn fyysiseen kuormittavuuteen. Saadut tulokset kyselytutkimuksesta antoivat vastaukset asetettuihin tutkimusongelmiin. Tulokset osoittivat, että röntgenhoitajat kokevat työssään fyysistä kuormitusta. Hankalat työasennot, potilassiirrot ja henkilökunnan vähyys nähtiin tulosten perusteella fyysisesti kuormittavina tekijöinä. Tamminen-Peter (2006) on myös todennut julkaisussaan ”Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa - kolmen siirtomenetelmän vertailu” potilaan siirtojen olevan hankalia ja kuormittavan usein hoitajia.

Tulokset osoittivat röntgenhoitajien liikuntatottumukset kohtuullisen hyviksi. Tulokset osoittivat työstä aiheutuvan fyysisen kuormituksen kuormittavan eniten alaselkää, niskaa sekä olkaniveliä. Tuloksista kävi ilmi, että työn fyysinen kuormittavuus vaikuttaa myös henkiseen jaksamiseen. Vastaajista suurin osa, eli 21 (n = 23) ilmoitti liikkuvansa vähintään 2–3 kertaa viikossa, mikä on UKK-instituutin suosittelema vähimmäismäärä liikehallinnan ja lihaskunnan ylläpitämiseen (UKK-instituutti 2010). Työn fyysisen kuormittavuuden ei siis voida katsoa puhtaasti johtuvan huonosta lihaskunnosta, vaan työmenetelmillä ja työnkuvalla on vaikutusta asiaan.

Avoimeen kysymykseen ”mitkä tekijät mielestänne helpottaisivat röntgenhoitajan työn fyysistä kuormittavuutta vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa” saimme kiitettävästi kehitysehdotuksia. Avoimeen kysymykseen vastasi 17 (n = 23) vastaajista. Työntekijöiltä tulleissa kehitysideoissa yleisin oli henkilökunnan määrän lisääminen, joka esiintyi suurimmassa osassa vastauksista. Muita kehitysalueita olivat muun muassa asianmukaiset apuvälineet, koulutus työvälineiden käyttöön ja siirtojen koulutus, tilojen suunnittelu käytännöllisemmäksi, potilaiden esivalmistelu osastolla tutkimuksiin sekä kuvauslaitteiston laatu. Avoimien kysymysten perusteella voisi siis päätellä, että työpisteen henkilökunnan määrä ei ole riittävä, vaan kuormittavia nostoja ja siirtoja tehdään alimiehityksellä. Toinen tuloksista esille tullut kehitysidea oli työergonomiaan,

potilassiirtoihin ja välineisiin liittyvä koulutuksen tarve. Tuloksien mukaan vain puolet vastaajista oli saanut jonkunlaista koulutusta työssään ergonomiaan ja siirtoihin liittyen. Vastaajista 19 oli sitä mieltä, että lisäkoulutus olisi tarpeen. Näistä tuloksista voidaan siis päätellä, että työn fyysinen kuormitus aiheutuu osittain koulutuksen puutteen takia.

## 6.2 Opinnäytetyö pohdinta ja oppimisprosessin arviointi

Vastausaikaa kyselyn suorittamiseen olisi voinut olla enemmän kuin viikko. Pidempi vastausaika olisi tavoittanut enemmän työntekijöitä ja vastausprosentti olisi ollut suurempi. Vastausprosentti oli kuitenkin tarpeeksi suuri kyselytutkimusta varten eli 59,6 % ja täytti asettamamme tavoitteet. Koimme vastaajien määrään vaikuttaneen sen, että kumpikin opinnäytetyön tekijöistä oli kyseiseen aikaan ohjatussa harjoittelussa Kuopion yliopistollisessa sairaalassa. Pystyimme näin ollen informoimaan henkilökuntaa kyselytutkimuksesta sekä kannustamaan osallistumaan siihen. Röntgenhoitajat olivat vastanneet kyselyyn tunnollisesti ja huolellisesti, vain muutamissa lomakkeissa oli kohtia joihin ei ollut vastattu. Tutkimusaineisto testattiin rinnakkaiskysymysten avulla (Spearman correlation –testi) luotettavaksi, vastaajat olivat vastanneet kahteen samaa asiaa eritavoin kysytyyn kysymykseen riittävän samansuuntaisesti. Tämä kertoo vastaajien keskittyneen lomakkeen vastaamiseen huolella ja se tekee tuloksista luotettavia.

Jatkotutkimuksena aiheesta voitaisiin suorittaa sama kysely suuremmassa mittakaavassa ja vertailla esimerkiksi eri sairaaloiden eroja työn fyysisessä kuormittavuudessa, näin ollen tietotaitoa voitaisiin jakaa ja työn kuormittavuutta vähentää. Tämän työn voisi palauttaa Kuopion yliopistollisen sairaalan työfysioterapeutille, jotta hän voisi arvioida tuloksista röntgenhoitajien lisäkoulutustarvetta.

Opinnäytetyön tekeminen on kasvattava prosessi, tekijöiden kärsivällisyyttä sekä aikataulutusta koeteltiin, ja paljon. Itse työn tekeminen aloitettiin varsin myöhään ja työtahti oli suhteellisen hidas verrattuna asetettuun aikatauluun. Myös tekijöiden pääseminen työelämään vaikeutti opinnäytetyön tekemistä, koska aikaa tekemiseen ja yhteisiin spekulointitapaamisiin ei löytynyt helposti. Työn aihe oli käytännön työhön liittyvä, joten siihen oli helppo tarttua. Kummallakin tekijöistä oli kokemusta

tutkimuskohteena olleen Kuopion yliopistollisen sairaalan röntgen 2:n natiivikuvausyksikössä työskentelystä, joten se helpotti tutkimusongelman ja kyselylomakkeen laatimisessa. Röntgenhoitajien kokemuksista työn fyysisestä kuormittavuudesta ei löytynyt hirveästi muita tutkimuksia, tai jos löytyi, ne koskivat hoitoalaa yleisesti. Sen sijaan ergonomiasta materiaalia ja tutkimustuloksia löytyi erittäin hyvin. Kyselylomake onnistui mielestämme täydellisesti ja vastausprosentti ylitti skeptiset arviomme. Tulokset olivat selkeitä ja näyttöä antavia. Tuloksien analysointi haluttiin tehdä mahdollisimman selkeästi ja nöyrästi, eikä erilaisilla taulukoilla tai tilastoilla haluttu lähteä hienostelevaan. Kokonaisuutenaan opinnäytetyöstä tuli tekijöiden tavoitteisiin nähden hyvä ja onnistunut kirjallinen tuotos.

## LÄHTEET

- Airila, A.** 2002. Työn kuormittavuuden mittarit – Selvitys olemassa olevista mittareista ja niiden käytettävyydestä Teoksessa A. Airila (toim.)Työssä jaksamisen ohjelma. Työ- ja elinkeinotoimisto. Viitattu 19.10.2009.  
<http://www.mol.fi/jaksamisohjelma/tutkimukset/Kuormitusmittariselvitys%202002.doc>
- Beja, I., Younes, M., Jamila, H., B., Khalfallah, T., Sakem, K., B., Touzi, M., Akrouf, M. & Bergaoui, N.** 2005. Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. Joint Bone Spine. 72(3),254–259. Viitattu 20.02.2010  
[http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6W90-4CYWH6N-1&\\_user=1638579&\\_coverDate=05%2F31%2F2005&\\_alid=1214865056&\\_rdoc=51&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=6668&\\_sort=r&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_ct=141&\\_acct=C000054051&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638579&\\_md5=beaa398d3aefc64300e5912b8420cf79](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W90-4CYWH6N-1&_user=1638579&_coverDate=05%2F31%2F2005&_alid=1214865056&_rdoc=51&_fmt=high&_orig=search&_cdi=6668&_sort=r&_docanchor=&_view=c&_ct=141&_acct=C000054051&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638579&_md5=beaa398d3aefc64300e5912b8420cf79)
- Bilund-Rytkönen, M., Könni, U. & Lehtomäki, T.** 2004. Ergonomia digitaalisessa kuvantamisessa. Vaali terveyttäsi. Helsinki: Työturvallisuuskeskus
- Branney, J. & Newell, D.** 2009. Pack pain and associated healthcare seeking behaviour in nurses:Asurvey. Clinical Chiropractic. Article in press. Viitattu 21.02.2010.  
[http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B758B-4YF5V03-1&\\_user=1638579&\\_coverDate=02%2F20%2F2010&\\_alid=1215257556&\\_rdoc=125&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=12922&\\_sort=r&\\_st=13&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_ct=3469&\\_acct=C000054051&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638579&\\_md5=25071a954a3539dc056b1e2e01e398c1](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B758B-4YF5V03-1&_user=1638579&_coverDate=02%2F20%2F2010&_alid=1215257556&_rdoc=125&_fmt=high&_orig=search&_cdi=12922&_sort=r&_st=13&_docanchor=&_view=c&_ct=3469&_acct=C000054051&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638579&_md5=25071a954a3539dc056b1e2e01e398c1)
- Burton, K.** 2005. How to prevent low back pain. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 19(4),541–555. Viitattu 21.02.2010.  
[http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6WBJ-4GBWC9F-4&\\_user=1638579&\\_coverDate=08%2F31%2F2005&\\_alid=1215408264&\\_rdoc=71&\\_fmt](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WBJ-4GBWC9F-4&_user=1638579&_coverDate=08%2F31%2F2005&_alid=1215408264&_rdoc=71&_fmt)

[=high&\\_orig=search&\\_cdi=6712&\\_sort=r&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_ct=1095&\\_acct=C000054051&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638579&md5=a074da8931a6caccea9cc34931e60b6f](#)

**Finni, T. & Mero, A.** 2009. Liikuntabiologian laitoksen eettiset ohjeet tutkimusta ja opinnäytetöitä varten. Viitattu 3.11.2009.  
[http://www.jyu.fi/hallinto/toimikunnat/eettinetoimikunta/eettiset\\_ohjeet/index\\_html](http://www.jyu.fi/hallinto/toimikunnat/eettinetoimikunta/eettiset_ohjeet/index_html)

**Heikkilä, K. & Ronkainen, E.** 2008. Röntgenhoitajien kokemuksia fyysisestä kuormituksesta kuvantamistutkimuksissa. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

**Heikkilä, T.** 2001. Tilastollinen tutkimus. 3. uudistettu painos. Helsinki: Edita

**Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P.** 2003. Tutki ja kirjoita. Uudistettu 6.-9. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

**Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P.** 2009. Tutki ja kirjoita. Uudistettu 15. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

**Holopainen, M. & Pulkkinen, P.** 2008. Tilastolliset menetelmät. Uudistettu 5. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

**Hänninen, O., Koskelo, R., Kankaanpää, M. & Airaksinen, O.** 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Hämeenlinna: Karisto Oy

**Jurvelin, J.S.** 2005. Radiologiset kuvantamismenetelmät. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Helsinki: WSOY, 11–14.

**Jurvelin, J.S.** 2005. Röntgenkuvaus. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Helsinki: WSOY, 32 – 43.

**JYU = Jyväskylän yliopisto.** 2008. Jyväskylän yliopiston julkaisueettiset periaatteet. Tutkimuksen eettiset suuntaviivat. Päivitetty 8.5.2008. Viitattu 4.11.2009.  
<https://www.jyu.fi/edu/tutkimus/tutkimusetiikkaa>

**Karahan, A. & Bayraktar, N.** 2004. Determination of the usage of body mechanics in clinical settings and the occurrence of low back pain in nurses. *International Journal of Nursing studies*. 41(1),67–75. Viitattu 19.02.2010.

[http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T7T-48XJK1N-2&\\_user=1638579&\\_coverDate=01%2F31%2F2004&\\_alid=1214884070&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5067&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_ct=65&\\_acct=C000054051&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638579&md5=7a1cafdaeac70fd89c5cc9b2fb472654](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T7T-48XJK1N-2&_user=1638579&_coverDate=01%2F31%2F2004&_alid=1214884070&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5067&_docanchor=&_view=c&_ct=65&_acct=C000054051&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638579&md5=7a1cafdaeac70fd89c5cc9b2fb472654)

**Kaskinen, H.** 2007. Potilassiirtojen kuormittavuuden arviointimenetelmän kehittäminen. Tutkimus ja kehityshanke. Jyväskylän yliopisto. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Työsuojelurahaston verkkosivut. Viitattu 19.10.2009.

<http://www.tsr.fi/tutkimus/tutkittu/hanke.html?id=106058>.

**Kee, D. & Seo, R.** 2007. Musculoskeletal disorders among nursing personnel in Korea. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 37(3),207–212. Viitattu 20.02.2010.

[http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6V31-4MV19M2-1&\\_user=1638579&\\_coverDate=03%2F31%2F2007&\\_alid=1214886626&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5717&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_ct=45&\\_acct=C000054051&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638579&md5=7b100680b4ec9d796b4fdfae7a221916](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V31-4MV19M2-1&_user=1638579&_coverDate=03%2F31%2F2007&_alid=1214886626&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5717&_docanchor=&_view=c&_ct=45&_acct=C000054051&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638579&md5=7b100680b4ec9d796b4fdfae7a221916)

**Kosonen, E.** 2009. Kuopion yliopistollinen sairaala. Työfysioterapeutti. Työterveyshuolto. Henkilökohtainen tiedoksianto. 22.10.2009

**Kumar, S., Moro, L. & Narayan, Y.** 2004. Morbidity among X-ray technologists. *International Journal of Industrial Ergonomics* 33(1), 29–40. Viitattu 20.02.2010.

[http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6V31-4B1YCVP-3&\\_user=1638579&\\_coverDate=01%2F31%2F2004&\\_alid=1214886494&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5717&\\_sort=r&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_ct=429&\\_acct=C000054051&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638579&md5=ffd7db30cb64b3c1b53bb7b00e685c4a](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V31-4B1YCVP-3&_user=1638579&_coverDate=01%2F31%2F2004&_alid=1214886494&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5717&_sort=r&_docanchor=&_view=c&_ct=429&_acct=C000054051&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638579&md5=ffd7db30cb64b3c1b53bb7b00e685c4a)

**Kuula, A.** 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä: Gummerus

**Lindqvist-Virkamäki, S., Lindholm, H., Levon, H., Matikainen, R., Paulo, K., Ronkainen, R., Lusa, S., Katajasalo, J., Sistonen, H. & Riihelä, J.** 2002. Miten pelastaja kuormittuu sairaankuljetus- ja ensihoitotyössä. Työterveyslääkäri 2002:4. <http://209.85.129.132/search?q=cache:GKBSTEcOdv0J:www.fimnet.fi/patrix/SEKO.DOC+Miten+pelastaja+kuormittuu+sairankuljetus-+ja+ensihoitoty%C3%B6ss%C3%A4%3F&cd=1&hl=fi&ct=clnk&gl=fi>

**Lindström, K., Elo, A.-L., Hopsu, L., Kandolin, I., Ketola, R., Lehtelä, J., Leppänen, A., Mukala, K., Rasa, P.-L. & Sallinen, M.** 2006. Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA. 1.-2. painos. Helsinki: Työterveyslaitos.

**Menzel, M., Brooks, S., Bernard, T. & Nelson, A.** 2004. The physical workload of nursing personnel: association with musculoskeletal discomfort International Journal of Nursing studies 41(8), 859–867. Viitattu 21.02.2010. [http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T7T-4CBV1RS-1&\\_user=1638579&\\_coverDate=11%2F30%2F2004&\\_alid=1215257556&\\_rdoc=8&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5067&\\_sort=r&\\_docanchor=&\\_view=c&\\_ct=3469&\\_acct=C000054051&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638579&md5=1283595036cd8faca40081b5d39e8253](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T7T-4CBV1RS-1&_user=1638579&_coverDate=11%2F30%2F2004&_alid=1215257556&_rdoc=8&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5067&_sort=r&_docanchor=&_view=c&_ct=3469&_acct=C000054051&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638579&md5=1283595036cd8faca40081b5d39e8253)

**Metsämuuronen, J.** 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteessä. 3. laitos. Jyväskylä: Gummerus

**Niskanen, V.** 2002. Kohti tutkivaa työtapaa. Kurssimateriaali. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Viitattu 2.10.2009. <http://www.mm.helsinki.fi/users/niskanen/kotu/kotutapa02.pdf>

**Nuikka, M.-L.** 2002. Sairaanhoidtajien kuormittuminen hoitotilanteessa. Akateeminen väitöskirja. Tampere. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Viitattu 2.10.2009. <http://acta.uta.fi/pdf/951-44-5262-3.pdf>



**Opetusministeriö.** 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Viitattu 18.10.2009.

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi>

**Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri.** 2008. Kuvantamistutkimukset. Kuopion Yliopistollisen sairaalan verkkosivut. Päivitetty 10.2.2008 Viitattu 09.04.2009.

<http://www.psshp.fi/index.asp?link=1137.2129&language=1>

**Röntgenhoitajaliitto.** 2009. Suomen röntgenhoitajaliiton verkkosivut. Ammatti. Päivitetty 15.10.2009. Viitattu 18.10.2009.

<http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/index.php?k=7271>

**Sillanpää, J.** 2003. Työn kuormittavuus. Teoksessa Riikonen, E., Kämäräinen, M., Lappalainen, J., Oksa, P., Pääkkönen, R., Rantanen, S., Saarela, K.-L. & Sillanpää, J. (toim.) Työsuojelun perusteet. Helsinki: Työterveyslaitos.

**SPSS Finland oy.** 2008. Ohjelmistot ja ratkaisut. SPSS oy:n suomenkieliset verkkosivut. Viitattu 17.11.2009. <http://www.spss.fi/>

**SRY = Suomen radiologinen yhdistys.** 2004. Radiologia. Suomen radiologinen yhdistyksen verkkosivut. Päivitetty 15.06.2004. Viitattu 2.11.2009. <http://www.sry.fi/index.php?3>

**ST-ohje1.1.** 2005. Säteilytoiminnan turvallisuusperiaatteet. Päivitetty 23.05.2005. Viitattu 18.10.2009. <http://www.edilex.fi/stuklex/fi/lainsaadanto/saannosto/ST1-1>

**Suomala, T. & Laine, M.** 2007. Työn ja muun elämän yhteensovittaminen kolmivuorotyötä tekevillä hoitajilla. Lisensiaatin tutkimus. Työ ja ihminen. 21(2), 2007

**Säteilyturvakeskus.** 2009a. Säteilynkäyttö. Röntgentutkimukset. Päivitetty 08.10.2009. Viitattu 18.10.2009. [http://www.stuk.fi/sateilyn\\_kaytto/terveydenhuolto/rontgen/fi\\_FI/index](http://www.stuk.fi/sateilyn_kaytto/terveydenhuolto/rontgen/fi_FI/index)

**Säteilyturvakeskus.** 2009b. Säteilyltä suojautuminen. Säteilyturvakeskuksen verkkosivut. Päivitetty 30.10.2009. Viitattu 02.11.2009. [http://www.stuk.fi/julkaisut/rontgen\\_suoj.html](http://www.stuk.fi/julkaisut/rontgen_suoj.html)

**Tamminen-Peter, L.** 2005. Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa - kolmen siirtomenetelmän vertailu. Turku: Turun yliopiston julkaisuja.

**TENK = Tutkimuseettinen neuvottelukunta.** 2001. Hyvä tieteellinen käytäntö. Ohjeistus. Suomen tutkimuseettisen neuvottelukunnan viralliset verkkosivut. Viitattu 17.11.2009. <http://www.tenk.fi/HTK/index.htm>

**Työministeriö.** 2002. Työministeriön työssä jaksamisen ohjelma. Opas työn kuormittavuuden arvioimiseen. Kuorma kevyemmäksi. Työ- ja elinkeinoministeriön verkkosivut. Viitattu 21.9.2009. <http://www.mol.fi/jaksamisohjelma/ajankohtaista/Opas.pdf>

**Työsuojeluhallinto.** 2009. Potilassiirtojen kuormittavuuden arviointilomake. Lomakkeet. Viitattu 20.09.2009. <http://www.tyosuojelu.fi/upload/kstsp-potilasnostotarviointi.pdf>

**Työsuojelupiirit.** 2009. Työolot, vaara- ja haittatekijät. Ergonomia. Työsuojelupiirin verkkosivut. Viitattu 23.9.2009. <http://www.tyosuojelu.fi/ergonomia>

**Työterveyshuoltolaki 1383/2001.1§.** 2001. Finlex. Finlex-säädöstietopankin verkkosivut. Viitattu 8.10.2009. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011383>

**Työterveyslaitos.** 2009. Ergonomia. Työterveyslaitoksen verkkosivut. Päivitetty 21.9.2009. <http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Ergonomia/>

**Työturvallisuuslaki 738/2002. 14§.** 2002. Finlex. Finlex-säädöstietopankin verkkosivut. Viitattu 8.10.2009. <http://www.finlex.fi/fi/laki/kokoelma/2002/20020109.pdf>

**UKK-Instituutti.** 2010. Uusi liikuntapiirakka – liikunta suositukset. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen alalla toimiva yksityinen tutkimus- ja asiantuntijalaitos. Viitattu 23.02.2010. <http://www.ukkinstituutti.fi/fi/liikuntavinkit/995>

**Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993.**1993.  
Finlex. Finlex-Säädöstietopankin verkkosivut. Viitattu 21.9.2009.

**Vehkalahti, K.** 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi.

**Valli, R.** 2001. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. Jyväskylä: PS- kustannus.

**Valli, R.** 2007. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltola, J., & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. 2. korjattu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS kustannus, 102–14

Liite 1. Saatekirje

**KYSELYTUTKIMUS KOKEMUKSISTA TYÖN FYYSISESTÄ  
KUORMITTAUVUEDESTA VUODEPOTILAIEN KUVANTAMISESSA  
RÖNTGEN 2:LLA**

**Hyvä röntgenhoitaja!**

Olemme kaksi röntgenhoitajaopiskelijaa Savonia-ammattikorkeakoulusta, Terveysala Kuopion yksiköstä. Teemme opinnäytetyötä, jonka aiheena on Kuopion yliopistollisen sairaalan Röntgen 2 henkilökunnan kokemuksia työn fyysisestä kuormittumisesta vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa.

Valitsimme työn kuormittavuuden opinnäytetyön aiheeksi, koska työn kuormittavuus liittyy jokapäiväiseen työskentelyyn, eikä siitä ole teidän osastolla ennen tehty tutkimusta.

Toivomme ystävällisesti, että vastaatte kyselyymme. Tähän kyselytutkimukseen vastaaminen on tärkeää, koska näiden vastausten perusteella voimme analysoida onko työ vuodepotilaiden kuvantamisessa fyysisesti kuormittavaa, ja onko joitakin tiettyjä asioita/syitä, mitkä tekevät työstä fyysisesti kuormittavan.

Kysely tehdään kaikille Kuopion yliopistollisessa sairaalassa työskenteleville röntgenhoitajille. Kaikilta röntgenhoitajilta kysytään kysymykset 1-5, jotka koskevat taustatietoja. Näin saamme kartoitettua kuinka suuri osa henkilökunnasta tekee työvuoroja Röntgen 2:lla. Röntgenhoitajat jotka työskentelevät/ovat työskennelleet röntgen 2:lla vastaavat myös kyselylomakkeen loppuihin kysymyksiin.

Vastausaikaa kyselylle on viikko. Kyselylomakkeet voi palauttaa osastonhoitajien huoneessa oleviin palautuslaatikoihin. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja tapahtuu anonymisti. Aineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja vain tämän opinnäytetyön tekijät osallistuvat aineiston analyysiin. Tulemme hävittämään kyselylomakkeet asianmukaisesti analysoinnin jälkeen.

Tämän saatekirjeen ohessa on teille kyselylomake. Lomakkeeseen kuluu arviolta noin 5-10 minuuttia aikaanne, pyydämme että vastaatte kysymyksiin huolellisesti ja todenmukaisesti.

**Toivomme runsasta vastausaktiivisuutta ja kiitämme etukäteen osallistumisesta!**

Tutkimuksesta lisätietoja antavat alla mainitut opinnäytetyön tekijät.

Kuopio 30.10.2009

Kirsi Tolvanen  
[kirsi.tolvanen@student.savonia.fi](mailto:kirsi.tolvanen@student.savonia.fi)

Lari Kujanen  
[lari.kujanen@student.savonia.fi](mailto:lari.kujanen@student.savonia.fi)

## Liite 2. Kyselylomake

**KUOPION YLIOPISTOLLISEN SAIRAALAN RÖNTGEN 2 HENKILÖKUNNAN  
KOKEMUKSIA TYÖN FYYSISESTÄ KUORMITTAVUUDESTA  
VUODEPOTILAIDEN KUVANTAMISESSA**

Pyydämme teitä vastaamaan alla oleviin väittämiin. Väittämät koostuvat kolmesta osiosta; taustatiedoista, kokemuksista työn fyysisestä kuormittavuudesta sekä väittämistä jotka ovat yhteydessä työn fyysisen kuormittavuuteen.

**Taustatiedot:(väittämät 1-5)**

Vastatkaa alla oleviin taustatietoihin ympyröimällä yksi vaihtoehto jokaisesta esitetystä väittämästä.

1. Sukupuoli

1. Mies
2. Nainen

2. Ikä \_\_\_\_\_ vuotta

3. Työkokemus röntgenhoitajana?

1.  $\leq 2$  vuotta
2. 3 – 7 vuotta
3. 8 – 12 vuotta
4. 13 – 17 vuotta
5.  $\geq 18$  vuotta

4. Kuinka monta vuotta olette työskennelleet Kuopion yliopistollisessa sairaalassa? \_\_\_\_\_

5. Työskentelettekö röntgen 2:lla **natiivikuvauksissa**

1. kyllä
2. en

Jos vastasitte edellä esitettyyn väittämään ”Kyllä”, voitte jatkaa seuraaviin väittämiin. Jos vastasitte edellä esitettyyn väittämään ”En”, kiitämme teitä osallistumisesta tähän tutkimukseen.

**Väittämät työn fyysisen kuormittavuuden kokemuksista: (6-26)**

Ympyröikää alla oleviin väittämiin yksi parhaiten **kokemuksianne** kuvaava vaihtoehto

6. Vuoteiden siirtely on fyysisesti kuormittavaa
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
7. Vuoteiden siirtely tilan ahtaudesta johtuen on fyysisesti kuormittavaa
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
8. Kuvalevyn asettelu vuodepotilaan alle on fyysisesti kuormittaa
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
9. Säteilysuojien käyttö (essu) on fyysisesti kuormittavaa vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
10. Työskentely kyykyssä, kuvalevyn asettelun yhteydessä on fyysisesti kuormittavaa
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
11. Vuodepotilaan seisomaan avustaminen on fyysisesti kuormittavaa
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa

12. Koen hallitsevani hyvät työasennot potilassiirroissa
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
13. Koen kuvaushuoneen lämpötilan lisäävän työn fyysistä kuormittavuutta
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
14. Työvuoron aikana tapahtuva jatkuva jaloilla olo tekee työstä fyysisesti raskaan
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
15. Koen vuodepotilaiden omatoimisuuden puutteen kuormittavan työtä fyysisesti
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
16. Koen että ohjausta/harjoitusta siirtotekniikoihin on liian vähän
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
17. Koen että ohjausta/harjoitusta siirtotekniikoihin tarvitaan lisää
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
  
18. Vuodepotilaiden siirrot makuulta/istumasta seisomaan ovat fyysisesti raskaita
  1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa

19. Röntgenputken liikuttelu on fyysisesti kuormittavaa
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
20. Kuvalevyn käyttö on kuormittavaa vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
21. Koen että henkilökuntaa on riittävästi potilassiirroissa
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
22. Vuorovaikutus työkavereiden kanssa toimii potilassiirtojen yhteydessä
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
23. Koen ryhmätyöskentelyn toimivan potilassiirroissa
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
24. Työympäristöön sijoitetut laitteet on aseteltu oikeisiin paikkoihin työhön nähden
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
25. Työpaikan laitteet ja tekniikka lisäävät työn fyysistä kuormittavuutta
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa



26. Työn fyysinen kuormittavuus on työympäristöstä, ei omista työskentelytavoista tai menetelmistä riippuvaa

1. Täysin eri mieltä
2. Jokseenkin eri mieltä
3. Jokseenkin samaa mieltä
4. Täysin samaa mieltä
5. En osaa sanoa

**Työn fyysistä kuormittavuutta selventävät väittämät: (27–49)**

Ympyröikää alla oleviin väittämiin yksi parhaiten **mielipidettänne** kuvaava vaihtoehto

27. Koen fyysisen terveydentilani olevan hyvä

1. Täysin eri mieltä
2. Jokseenkin eri mieltä
3. Jokseenkin samaa mieltä
4. Täysin samaa mieltä
5. En osaa sanoa

28. Työn fyysinen kuormittavuus vaikuttaa terveydentilaani positiivisesti

1. Täysin eri mieltä
2. Jokseenkin eri mieltä
3. Jokseenkin samaa mieltä
4. Täysin samaa mieltä
5. En osaa sanoa

29. Kuinka usein harrastatte vapaa-ajan liikuntaa vähintään puoli tuntia kerrallaan niin, että ainakin lievästi hengästytte ja hikoilette?

1. päivittäin
2. 4 – 6 kertaa viikossa
3. 2 – 3 kertaa viikossa
4. kerran viikossa
5. 2 – 3 kertaa kuukaudessa
6. muutaman kerran vuodessa tai harvemmin

Seuraavaksi esitämme väittämiä (30 – 39) työn fyysisen kuormittavuuden vaikutuksesta elimistöön. Ympyröikää alla oleviin väittämiin yksi parhaiten **kokemuksianne** kuvaava vaihtoehto:

30. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat niskaan

1. Kyllä
2. Ei

31. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat olkaniveleen

1. Kyllä
2. Ei

32. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat ranteeseen
1. Kyllä
  2. Ei
33. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat sormiin
1. Kyllä
  2. Ei
34. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat kyynärniveliin
1. Kyllä
  2. Ei
35. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat yläselkään
1. Kyllä
  2. Ei
36. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat alaselkään
1. Kyllä
  2. Ei
37. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat lantioon
1. Kyllä
  2. Ei
38. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat polviin
1. Kyllä
  2. Ei
39. Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset kohdistuvat henkiseen jaksamiseen
1. Kyllä
  2. Ei

Ympyröikää alla oleviin väittämiin yksi parhaiten **kokemuksianne** kuvaava vaihtoehto:

40. Koen työn fyysisen kuormittavuuden kasvun vaikuttavan alentavasti työssä jaksamiseen
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
41. Työni fyysinen kuormitus vaikuttaa terveydentilaani negatiivisesti
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa

42. Koen työn fyysisen kuormituksen olevan positiivisesti vuorovaikutuksessa omaan henkiseen jaksamiseen
1. Täysin eri mieltä
  2. Jokseenkin eri mieltä
  3. Jokseenkin samaa mieltä
  4. Täysin samaa mieltä
  5. En osaa sanoa
43. Työn fyysisen kuormitus on aiheuttanut sairaspöissaoloja
1. Kyllä
  2. Ei
  3. En osaa sanoa
44. Kuinka monta käsin tehtävää siirtoa (yli 15 kg) sinulla on keskimäärin työvuoron aikana?
1. alle 5
  2. 5 – 10
  3. 11 – 15
  4. 16 – 20
  5. yli 20
45. Koen, että potilassiirrot ovat mielestäni keskimäärin hyvin raskaita
1. Täysin samaa mieltä
  2. Jokseenkin samaa mieltä
  3. Jokseenkin eri mieltä
  4. Täysin eri mieltä
  5. En osaa sanoa
46. Vuodepotilaiden natiivikuvantamisen fyysisen kuormituksen vähentämiseksi on tarjolla riittävästi apuvälineitä
1. Täysin samaa mieltä
  2. Jokseenkin samaa mieltä
  3. Jokseenkin eri mieltä
  4. Täysin eri mieltä
  5. En osaa sanoa
47. Apuvälineiden käytöstä on hyötyä potilassiirroissa
1. Täysin samaa mieltä
  2. Jokseenkin samaa mieltä
  3. Jokseenkin eri mieltä
  4. Täysin eri mieltä
  5. En osaa sanoa
48. Olen saanut riittävästi tietoa apuvälineiden käytöstä potilassiirroissa
1. Täysin samaa mieltä
  2. Jokseenkin samaa mieltä
  3. Jokseenkin eri mieltä
  4. Täysin eri mieltä
  5. En osaa sanoa

49. Oletko saanut ergonomiakoulutusta potilassiirtoihin ja röntgenhoitajan työhön tässä työpaikassa

1. Kyllä
2. En

50. Kertokaa omin sanoin, mitkä tekijät mielestänne helpottaisivat röntgenhoitajan työn fyysistä kuormittavuutta vuodepotilaiden natiivikuvantamisessa?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**KIITOS OSALLISTUMISESTASI KYSELYYN!**