



Ergonomia röntgenhoitajan työssä

Opetusvideo ergonomiseen työskentelyyn
natiiviröntgenkuvantamisessa

Inga Nurmela

Pinja Viitanen

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2023

Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelma

NURMELA, INGA & VIITANEN, PINJA:
Ergonomia röntgenhoitajan työssä
Opetusvideo ergonomiseen työskentelyyn natiiviröntgenkuvantamisessa

Opinnäytetyö 31 sivua, joista liitteitä 5 sivua
Toukokuu 2023

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleisiä syitä sairauspoissaoloihin ja työkyvyttömyyteen Suomessa. Yleisimpiä tuki- ja liikuntaelinongelmia ovat lanneselkäsairaudet ja niska-hartiaseudun oireyhtymät. Hoitotyössä joudutaan jatkuvasti fyysisesti haastaviin tilanteisiin. Röntgenhoitajan työssä käsin tehtävät potilassiirrot ja huonot työskentelyasennot ovat merkittäviä riskejä tuki- ja liikuntaelinsairauksien syntymiselle. Oikeanlainen ergonomia ja apuvälineiden hyödyntäminen ovat avainasemassa tuki- ja liikuntaelinsairauksien ennaltaehkäisyssä.

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi Pirkanmaan hyvinvointialue. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Tampereen yliopistollisen sairaalan (Tays) R-kuvantamisessa työskenteleville röntgenhoitajille opetusvideo ergonomisesta työskentelystä natiiviröntgentutkimusta tehdessä. Opinnäytetyön tavoitteena oli ergonomisen työskentelyn sujuvoittaminen R-kuvantamisen natiiviröntgentutkimuksissa.

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluvat raportti ja tuotos. Tämän opinnäytetyön tuotoksensa syntyi opetusvideo, josta R-kuvantamisen työntekijät voivat halutessaan esimerkiksi kerrata ergonomisia työskentelytapoja tai potilassiirtoja. Videota voidaan hyödyntää myös opetusmielessä R-kuvantamisessa työharjoittelussa oleville opiskelijoille. Opetusvideolla käydään läpi kokonaisvaltaista ergonomista työskentelyä natiiviröntgentutkimusta tehdessä.

Opetusvideosta muodostettiin ensin käsikirjoitus, joka pohjautui opinnäytetyön raportin teoriaosaan. Raportin teoreettinen viitekehys on opetusvideon sisällön mukainen, ja se on tehty kirjallisuustietoon pohjautuen. Kehittämisehdotuksena opinnäytetyön tekijät ehdottavat vastaavanlaisen röntgenhoitajien ergonomiaa keskittävän opetusvideon tekemistä jostain muusta modaliteetista kuten tietokonetomografiasta.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

NURMELA, INGA & VIITANEN, PINJA:
Ergonomics of Radiographer's Work
Educational video for Ergonomic Working on X-ray examinations

Bachelor's thesis 31 pages, appendices 5 pages
May 2023

Musculoskeletal diseases are common causes for sick leave and disability in Finland. The most common musculoskeletal problems are lumbar sprains and neck-shoulder syndromes. In the work of a radiographer, the manual patient transfers and poor working postures are significant risks for the occurrence of musculoskeletal diseases. Correct ergonomics and the use of aids are key in the prevention of musculoskeletal disorders.

The Pirkanmaa wellbeing services county was the partner for the thesis. The purpose of the thesis was to produce an educational video for the radiographers working in R-imaging at Tampere University Hospital (Tays) on ergonomic working conditions when performing native X-ray examination.

The functional thesis includes a report and a product. The product of this thesis is an educational video that radiographers of R-imaging can use to revise ergonomic working methods or patient transfers. The video can also be used for teaching in R-imaging for students who are doing internships there. The instructional video explains comprehensive ergonomic working practices when performing native X-ray examinations.

First a script was written for the video, which is based on the theory part of the thesis report. The theoretical reference framework of the report is in accordance with the content of the product. As a development proposal, a similar ergonomics educational video from another modality, such as computed tomography, could be made.

Key words: radiographer, ergonomics

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	FYYSINEN KUORMITTAVUUS HOITOALALLA	6
	2.1 Hoitoalan fyysinen kuormittavuus	6
	2.2 Röntgenhoitajan työn fyysinen kuormittavuus.....	7
3	ERGONOMINEN TYÖSKENTELY RÖNTGENHOITAJAN TYÖSSÄ	9
	3.1 Ergonomia käsitteenä	9
	3.2 Ergonominen työskentely näyttöpäätteellä.....	10
	3.3 Ergonomiset työskentelyasennot.....	12
	3.4 Potilassiirrot ja niissä käytettävät apuvälineet.....	14
	3.5 Vuodepotilaan avustaminen vuoteesta kuvauspöydälle	15
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	16
	4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö	16
	4.2 Opetusvideon suunnittelu, toteutus ja arviointi.....	16
5	OPINNÄYTETYÖPROSESSIN ARVIOINTI	21
	5.1 Opinnäytetyöprosessi.....	21
	5.2 Oman oppimiskokemuksen pohdinta	23
	5.3 Eettisyys, luotettavuus ja kehittämisideat.....	23
	LÄHTEET	26
	LIITTEET.....	30
	Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus	30
	Liite 2. Kuvauslupa.....	34

1 JOHDANTO

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet (tule-sairaudet) ovat Suomessa yksi yleisin syy terveysongelmista johtuviin sairauspoissaoloihin sekä työkyvyttömyyteen. Yli miljoonalla suomalaisella on jokin toimintakykyä rajoittava tuki- ja liikuntaelimistön sairaus. (Tuki- ja liikuntaelinsairaudet n.d.) Tule-sairauksista maksetaan Kelan korvaamia sairauspäivärahoja yli 200 miljoonaa euroa vuosittain ja korvattavia sairauspäiviä on vuositasolla jopa yli neljä miljoonaa (Aluehallintovirasto 2022). Tyypillisiä työikäisten tule-ongelmia ovat niska-hartiaoireyhtymä, lanneselkäsairaudet ja nivelrikko. Ne kehittyvät yleensä pitkän ajan kuluessa esimerkiksi ympäristötekijöiden ja perimän vuorovaikutuksena. (Tuki- ja liikuntaelinsairaudet n.d.)

Hoitotyöstä fyysisesti raskasta tekee eri kuntoisten potilaiden siirtäminen ja nostaminen. Käsien tapahtuvat potilassiirrot ja huonot työskentelyasennot aiheuttavat tuki- ja liikuntaelinsairauksien esiintymistä hoitajilla. (Aluehallintovirasto 2014, 10.) Ergonomian avulla voidaan suunnitella, muokata ja luoda erilaisia apuvälineitä, työympäristöjä sekä työtehtäviä niiden käyttäjille mahdollisimman sopivanlaisiksi. Sen avulla saadaan ylläpidettyä hoitajien työhyvinvointia sekä samalla työturvallisuutta ja ennaltaehkäistä työstä johtuvia tuki- ja liikuntaelinsairauksia. (Launis & Lehtelä 2011, 19–20.)

Röntgenhoitaja kohtaa päivittäin työssään ergonomisia haasteita. Potilaiden fyysinen avustaminen ja hankalat työasennot ovat eniten kuormitusta aiheuttavia röntgenhoitajien työtehtäviä. (Walta 2012, 29–30.) Tämän toiminnallisen opinnäytetyön **tarkoituksena** on tuottaa yhteistyötaholle eli Pirkanmaan hyvinvointialueen R-kuvantamisessa työskenteleville röntgenhoitajille opetusvideo ergonomisista työskentelytavoista natiiviröntgentutkimuksia tehdessä. Opinnäytetyön **tavoitteena** on ergonomisen työskentelyn sujuvoittaminen R-kuvantamisen röntgenkuvauksissa.

2 FYYSINEN KUORMITTAVUUS HOITOALALLA

2.1 Hoitoalan fyysinen kuormittavuus

Hoitotyö on sekä psyykkisesti, että fyysisesti kuormittavaa. Fyysistä kuormitusta työhön tuo runsas liikkuminen ja potilaiden fyysinen avustaminen. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 11.) Muita fyysisiä riskitekijöitä hoitotyössä on esimerkiksi erilaiset nostamiset, toistuvat samankaltaiset liikkeet, haastavat työasennot sekä istuminen tai seisominen pitkään samassa asennossa (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto n.d.). Useiden fyysisten riskitekijöiden yhteisvaikutus ilmenee hoitajien tuki- ja liikuntaelinsairauksina tai niiden oireiluna (Tamminen-Peter, Moilanen & Fagerström 2015, 12). Etenkin etu-takasuuntaiset, sivuttaiset ja kiertävät ranganliikkeet ovat kuormitustekijöitä, jotka altistavat selkävaivoille. Tällaisia liikkeitä hoitajat voivat kohdata esimerkiksi potilasta pestessä, sänkyä pedatessa tai potilassiirroissa. (Hänninen ym. 2005, 18; Tamminen-Peter ym. 2015, 12.) Mitä enemmän hoitotyötä tehdään selkä suorana pystyasennossa, sitä vähemmän rasitusta siitä työntekijälle seuraa (Freitag ym. 2013).

Hoitoalan työntekijöiden sairauspoissaoloista noin kolmasosa aiheutuu potilassiirroista. Potilaan avustaminen siirtymisissä kuormittaa etenkin alaselkää ja koko tuki- ja liikuntaelimistöä. Potilassiirtojen määrällä sekä alaselkävaivojen välillä on havaittavissa yhteys toisiinsa. Alttiita selkävaivojen saamiselle ovat etenkin alan opiskelijat ja työntekijät, joilta käytännön ergonomiosaaminen vielä puuttuu. (Karhula, Rönholm & Sjögren 2018, 9, 18.) Ghanassa tehty tutkimus osoitti, että nigerialaisista terveysalan työntekijöistä vain 33,8 % omasivat hyvät ergonomiset taidot (Anim-Sampong ym. 2022). Mikäli ergonomiosaamisessa koetaan puutteita, olisi tärkeää, että osaamista myös hankittaisiin lisää (Karhula, Rönholm & Sjögren 2018, 9, 18).

Työturvallisuuslain (738/2002) tarkoituksena on parantaa työolosuhteita ja ennalta ehkäistä ammattitauteja. Käytännössä työnantaja on vastuussa siitä, että työntekijöille annetaan tarpeeksi tietoa fyysistä riskeistä ja että työpaikalle hankitaan apuvälineitä, jotka tekevät työstä vähemmän kuormittavaa. Laki ei koske ainoastaan työnantajaa, vaan myös työntekijällä on velvollisuus käyttää apuvälineitä ja mahdollisesti ilmoittaa niiden puutteista. (Tamminen-Peter ym. 2015, 10–11.)

2.2 Röntgenhoitajan työn fyysinen kuormittavuus

Röntgenhoitajat ovat säteilyn lääketieteellisen käytön ammattilaisia, joiden työtehtävänä on suorittaa röntgenkuvauksia sekä muita diagnostisia kuvantamistutkimuksia tai sädehoitoa. (Suomen röntgenhoitajat n.d.a) Kuvantamistutkimuksilla tarkoitetaan röntgentutkimusten lisäksi tietokonetomografia-, magneetti-, ultraääni ja isotooppitutkimuksia (Valtonen 2000, 94). Jopa 70 % sairauksien toteamisesta perustuu diagnostiseen kuvantamiseen. Näin ollen voidaan todeta röntgenhoitajan roolin olevan keskeisessä asemassa potilaan diagnoosin saavuttamisessa. (Suomen röntgenhoitajat n.d.b)

Röntgenhoitajan päivittäinen työnkuva sisältää muun muassa näyttöpäätetyöskentelyä, potilaiden asettelua kuvauksiin sekä potilaan liikkumisessa avustamista. Haastavat työasennot ja nostamiset ovat tyypillisiä fyysisen kuormittumisen muotoja. (Walta 2012, 29–30.) Näitä asentoja röntgenhoitajan työssä tyypillisesti on vartalon kiertäminen, käsivarsien kohottaminen, lonkan koukistukset ja pitkään seisominen (Pais ym. 2012, 1822). Röntgenhoitajat, jotka työskentelevät magneettikuvantamisen parissa kokevat todennäköisemmin selän rasittuneisuutta istuessaan pitkään konsolin äärellä. Pienet tauot tietokoneen ääreltä 20min välein on todettu vähentävän tuki- ja liikuntaelimistön oireilun ilmaantuvuutta röntgenhoitajilla, jotka tekevät päätetyötä. (Ofori-Manteaw, Antwi & Arthur 2015, 94–95.) Työn fyysistä kuormittavuutta voitaisiin vähentää myös kehittämällä työergonomiaa ja huomioimalla etenkin röntgenhoitajien taidot hyödyntää apuvälineitä tai suorittaa potilassiirtoja ergonomisesti ja tarvittaessa parantaa niitä. (Walta 2012, 93–97.)

Paisin tutkimuksessa (2012) suoritettiin ergonomista arviointia radiologisessa yksikössä Rio de Janeiron julkisessa sairaalassa. Siihen osallistuneet röntgenhoitajat vastasivat kyselyyn, joka sisälsi 15 kysymystä liittyen yksikön ergonomiaan. Tutkimuksessa todettiin, että matalilla työskentelytasoilla kuten röntgenkuvauspöydän matalalla pitämisessä työskentely aiheuttaa selän pyöristymisen, mikä puolestaan lisää selkään kohdistuvaa kuormitusta. Selkävaivojen välttämiseksi työskentelytasojen korkeus tulisi asettaa röntgenhoitajien mittoihin siten, että työskentely onnistuisi suorassa asennossa sekä seisten että istuen tehtävien osalta. Luonnottomassa asennossa kuten etukumarassa työskentely johtaa lihasten normaalia nopeampaan

väsymiseen johtuen heikentyneestä verenkierrosta ylikuormittuneessa lihaksessa.
(Pais ym 2012, 1822.)

3 ERGONOMINEN TYÖSKENTELY RÖNTGENHOITAJAN TYÖSSÄ

3.1 Ergonomia käsitteenä

Ergonomia-käsitteen nimi on lähtöisin kreikan kielestä, jossa sana ergo tarkoittaa työtä ja sana nomos luonnonlakeja (Launis & Lehtelä 2011, 19). Se voidaan jakaa kolmeen eri ryhmään, niitä ovat fyysinen, kognitiivinen ja organisatorinen ergonomia (Suomen ergonomia yhdistys 2019).

Fyysinen ergonomia käsittää työasentojen, -liikkeiden, toistotyön, raskaiden nostojen ja näyttöpäätetyön huomioimisen. Fyysinen ergonomia pyrkii parantamaan kehon toiminnallisuutta ja helpottamaan fyysistä työskentelyä ja toimintakykyä erityisesti tehtävissä, jotka vaativat voimaa, toistoja ja istumista. (Työterveyslaitos n.d.) Fyysisessä ergonomiassa huomioidaan fyysinen työympäristön, työpisteiden, työvälineiden ja työmenetelmien suunnittelu. Kognitiivinen ergonomia keskittyy järjestelmien ja niiden käyttöliittymien suunnitteluun sekä tiedon esittämistapojen optimointiin. Organisatorinen ergonomia puolestaan liittyy henkilöstön, työkokonaisuuksien, työprosessien ja työaikajärjestelyjen suunnitteluun, tuotannon ja toiminnan laadun kehittämiseen sekä yhteistyön edistämiseen. (Launis & Lehtelä 2011, 20.)

Ergonomia keskittyy ihmisen ja toimintajärjestelmän väliseen vuorovaikutukseen, tavoitteenaan tutkia ja kehittää tapoja parantaa sekä ihmisen hyvinvointia että järjestelmän suorituskykyä. Ergonomian puutteet ovat tärkein työperäisten sairauksien syy. (Launis & Lehtelä 2011, 19.) Tavoitteena on, että voidaan työskennellä niin, ettei työntekijän terveydelle aiheudu haitallista kuormitusta tai vaarallista tapaturmavaaraa (Super n.d.). Ergonomian avulla työ, työympäristö, työvälineet ja muu toimintajärjestelmä suunnitellaan ja mukautetaan ihmisten tarpeisiin ja ominaisuuksiin, jotta voidaan parantaa ihmisen terveyttä, turvallisuutta, hyvinvointia sekä varmistaa järjestelmän sujuva ja tehokas toiminta. (Launis & Lehtelä 2011, 19.)

3.2 Ergonominen työskentely näyttöpäätteellä

Yhä useamman työntekijän päivittäiseen työhön sisältyy tietotyötä. Tietotyössä sovelletaan tieto- ja tietoliikennetekniikkaa erityyppisissä työympäristöissä. Fyysistä kuormitusta tietokonetyössä voi aiheutua muun muassa epäsuotuisista työoloista tai työn huonoista organisointitavoista. (Niskanen ym 2014, 3.) Tietokonetyössä toimiva työpiste mahdollistaa ergonomisen ja luontevan työskentelyn, joka puolestaan edistää työn tuloksellisuutta sekä yksilön työhyvinvointia (Suomen työnäköseura n.d.).

Jatkuva työskentely näyttöpäätteellä ei rasita vain silmiä vaan myös koko tuki- ja liikuntaelimistöä. Terveydelle haitallisia työtapoja on esimerkiksi pitkäkestoinen paikallaan istuminen, tukemattomat käden asennot, niskan taipunut, kiertynyt tai kumara asento sekä selän tukematon asento. (Niskanen ym. 2014, 3.) Useat työntekijät kokevat päätetyössä niska-hartiaseudun sekä silmien kuormittuneisuutta. Hyvällä työergonomialla on kuitenkin saatavilla helpotusta vaivoihin. (Suomen työnäköseura n.d.)

Työturvallisuuslain tavoitteena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn varmistamiseksi. Työnantajan tulee selvittää ja tunnistaa työstä, työtilasta ja muusta työympäristöstä sekä työolosuhteista johtuvat haitta- ja vaaratekijät. Mikäli näitä ei voida poistaa on tällöin arvioitava niiden merkitys työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle. (Työturvallisuuslaki 2002/738, §10.) Valtionneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä määrää huomioimaan erityisesti fyysisen ja henkisen kuormituksen sekä silmille kohdistuvat vaarat. Epäkohdat laitetaan tärkeysjärjestykseen ja päätetään, mitä niiden poistamiseksi tehdään. Työolojen muuttuessa riskit arvioidaan uudelleen ja ne tulee muutoinkin pitää ajan tasalla. (Niskanen ym. 2014, 3.)

Näyttöpäätetyö olisi hyvä järjestää niin, että muut tehtävät katkaisevat yksipuolisen kuormituksen ja että työ sisältäisi muuta fyysistä toimintaa tai liikuntaa. Työn tauotuksella pyritään ehkäisemään yksipuolisista työasennoista johtuvia haittoja. (Niskanen ym. 2014, 5.) Työasentoa vaihtamalla ja välillä ylös nousemalla tuki- liikuntaelimistö saa tasaisempaa kuormitusta kuin staattisessa istumatyössä pelkästään tietokoneen ruudun äärellä istuen (Suomen työnäköseura n.d.).

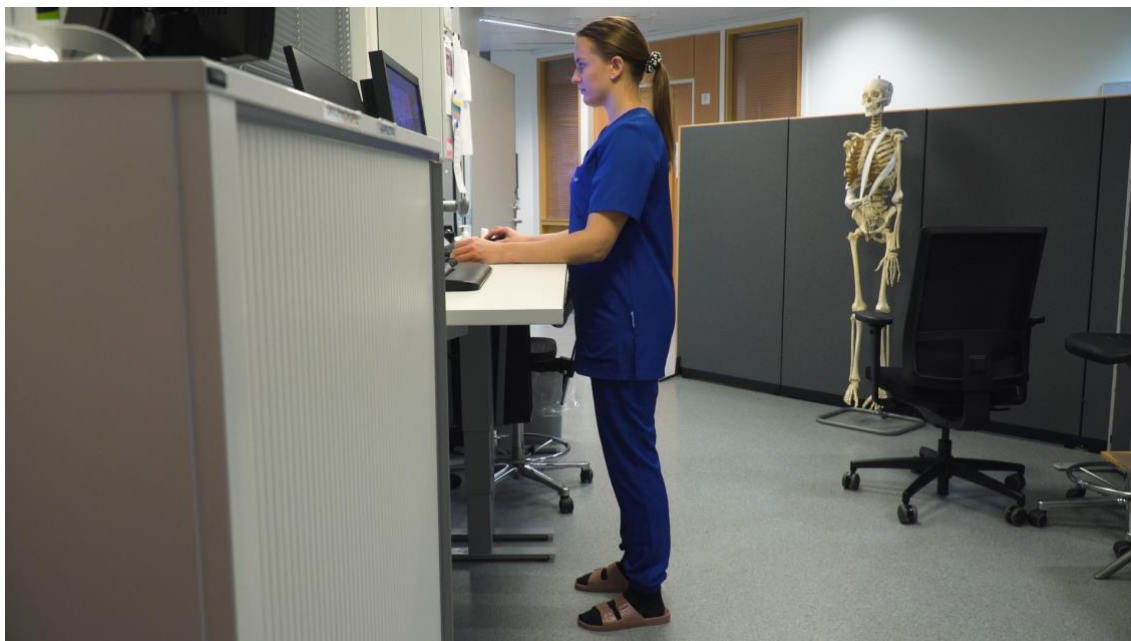
Työntekijän on hyvä tutustua laitteiden säätöihin ja ominaisuuksiin ja säätää ne itselleen sopivaksi. Hyvässä työasennossa työntekijä istuu selkä suorassa, jalat tukevasti lattialla työtuoli ristiselkää tukien. Näytön tulisi olla kohtisuoraan edessä, työntekijälle sopivalla etäisyydellä sekä katseen vaakatason alapuolella. Kyynärvarret tulisi tukea joko työtuolin käsinojiin tai työpöytään hartiat rentoina. (Suomen työnäköseura n.d.) Työtuolin tulisi olla tukeva ja malliltaan työntekijälle hyvä istua. Jalkatukea tulisi käyttää silloin, kun työpöydän ja -tuolin säädöt eivät riitä hyvän työasennon saamiseksi. Jalkatuen tulisi olla riittävän suuri ja paikallaan pysyvä niin, ettei se pääse liukumaan jalkojen alta pois. (Niskanen ym. 2014, 10–11.)



KUVA 1. Ergonominen työskentelyasento istuen (Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalvelut 2023).

Päätetyötä seisten tehdessä suositeltavaa olisi, että seisomapöydän korkeutta olisi mahdollista säätää. Paino tulisi pitää tasaisesti molemmilla jaloilla ja vartalo sijoittaa lähelle pöytää. Kyynärvarret tulisi asettaa rennosti pöydän päälle hartiat rentoina pitäen. (UKK-instituutti n.d.a.) Pehmeää työpistemattoa käyttämällä voi vähentää selän ja jalkojen kuormitusta. Vireystaso ja työn tehokkuus kohenevat seisomalla, mutta pelkkä paikoillaan seisominen ei ole hyväksi. On hyvä vaihdella työasentoja päivän aikana ja istua välillä, jotta työn teko pysyy tehokkaana. Painoa voi vaihdella haara-asennosta tai käyntiasennosta jalalta toiselle. Yleisin virheasento syntyy, kun lantio kallistuu eteenpäin, polvet lukittuvat ja alaselän notko lisääntyy. Toinen virheasento syntyy, kun lantio työntyy reilusti toiselle sivulle. Asento saa selän

taipumaan vinoon aiheuttaen kudosten toispuoleisuutta ja venymistä. (Selkäliitto n.d.b.)



KUVA 2. Ergonominen työskentelyasento seisten työpisteellä (Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalvelut 2023).

3.3 Ergonomiset työskentelyasennot

Hoitoalalla työn ruumiillinen kuormittavuus on selkeästi lisääntynyt. Hoitajat kärsivät tavallisimmin niskahartiaseudun ja alaselän vaivoista. (Tamminen-Peter ym. 2015, 5–7.) Selkäkipujen tavallisena syynä onkin huonosta asennosta johtuva selän liiallinen kuormitus. Tätä pidetään yleisenä ongelmana hoitotyössä. Työskentely etukumarassa on yleistä ja tämän seurauksena useat hoitajat tuntevat ajoittain jäykkyyttä selässä. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 14.) Oikeanlainen työskentelyasento ehkäisee niskahartiaseudun jännitystiloja, jotka voivat kivun lisäksi aiheuttaa myös päänsärkyä ja huimausta (Väisänen 2020). Oman kehon hallinta edesauttaa turvallisempaa ja kevyempään potilaan avustamiseen, kun saadaan potilaan omat voimat maksimoitua liikkeen suorittamiseen (Tamminen-Peter ym. 2007, 28–29).

Potilasta avustaessa hoitajan tulisi kiinnittää huomiota työskentelyasentoon. Potilasta avustaessa tulisi työskennellä käyntiasennossa. Käyntiasennossa tasapaino pysyy parempana ja liikkuminen on luontevampaa kuin haara-asennossa. Lattiatasossa työskentelyä, kurkottelua ja kumartelua tulisi välttää, jotta paino pysyisi jalkojen päällä

ja selkä suorassa. Oikeaa työskentelykorkeutta haetaan polvista joustamalla reisilihaksia hyödyntäen. Lisäksi siirrossa hoitajan tulisi liikkua potilaan mukana painonsiirtoa hyödyntäen, jolloin avustamisesta syntynyt kuormitus suuntautuu isompiin ja vahvempiin lihaksiin, pienten kiertoliikkeitä käyttävien lihasten sijasta. (Tamminen-Peter ym. 2015, 23–24.)

Kun työtä tehdään seisten, hyvät kengät ja pohjalliset vaimentavat selkään kohdistuvaa rasitusta. Väärän kokoinen tai huonosti muotoiltu kenkä voi aiheuttaa ensin jalkateriin ja nilkkoihin oireita, joista ne voivat lisääntyä polvien kautta lonkkaan ja jopa selkään asti. (Selkäliitto n.d.a.) Seisomatyössä paino tulisi pitää molemmilla jaloilla. Syviä vatsalihaksia aktivoimalla saa tukea selkään ja niitä olisi hyvä vahvistaa myös vapaa-ajalla. Ryhti tulisi ajoittain oikaista. (UKK-instituutti n.d.b.)

Hoitotyössä olisi hyvä hyödyntää apuvälineiden korkeuden säätöä. Oma työasentoa saa huomattavasti parannettua säätämällä apuvälineet itselleen sopivalle korkeudelle. (Tamminen-Peter ym. 2015, 19.) Tutkimukset ovat osoittaneet hoitotyöskentelyn olevan rasittavampaa sängyn korkeuden ollessa polven korkeudella. Työn rasittavuuden on huomattu heti vähenevän sängyn ollessa nostettuna lantion korkeudelle polven korkeuden sijasta. (Freitag ym. 2013.)



KUVA 3. Työskentelytason säätäminen röntgenhoitajalle sopivaan korkeuteen (Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalvelut 2023).

3.4 Potilassiirrot ja niissä käytettävät apuvälineet

Potilaiden avustaminen ja nostaminen on fyysisesti kuormittavaa avustettavalle henkilölle, mikä voi johtaa erilaisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien esiintymiseen (Kantolahti ym. 2006, 10). Hoitotyössä fyysisesti kuormittavimpia tehtäviä ovat potilaan liikkumisen avustaminen sekä käsin tehtävät siirrot. Käsin tehtävä siirtäminen tarkoittaa taakan nostamista, laskemista, työntämistä, vetämistä, kantamista tai rullaamista lihasvoimalla. Tärkeänä periaatteena on välttää potilaan nostamista pelkästään käsivoimin ja pitkäaikaista työskentelyä huonossa asennossa. Potilassiirroissa tulisi pyrkiä työskentelemään siten, että paino jakautuu tasaisesti jalkojen päälle ja selkä pysyy suorassa asennossa. (Työterveyslaitos n.d.)

Avustajan tulee havainnoida avustettavan asentoa ja liikkumista koko avustusprosessin ajan sekä sovittaa omaa liikkumistaan ja avustamisen määrää tilanteiden mukaan. Tämä vaatii avustajalta taitoa hallit omaa kehoa. (Tamminen-Peter ym. 2013, 126.) Potilassiirtoja voi olla esimerkiksi pyörätuolista potilaan avustamista vuoteeseen tai potilaan siirtämistä vuoteesta toiseen. Potilassiirrot ovatkin määritelty hoitotyön fyysisesti raskaimpiin työtehtäviin. (Työterveyslaitos n.d.) Potilassiirtojen kuormittavuutta voitaisiin tutkitusti vähentää ergonomialla ja paremmilla potilassiirtotaidoilla (Karhula, Rönholm & Sjögren 2018, 9).

Ergonomiaosaamista vaativia potilassiirtoja ja nostoja koskee etenkin EU:n nostodirektiivi, laki nuorten työntekijöiden suojelusta sekä työturvallisuuslaki. Näillä vaatimuksilla pyritään suojelemaan etenkin nuoria hoitoalan työntekijöitä selän vahingoittumiselta. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 23.)

Apuvälineiden käyttö potilassiirroissa on havaittu tehokkaaksi keinoksi vähentää tuki- ja liikuntaelimestön vammoja, joita siirrot voivat aiheuttaa. Tämän vuoksi on suositeltavaa hyödyntää apuvälineitä aina kun se on mahdollista. (Fujishiro ym. 2005. 339–340.) Potilaan liikkuminen ja hoitajan työ helpottuvat erilaisten tukien ja apuvälineiden avulla. Apuvälineiden tarve määräytyy potilaiden liikuntakyvyn mukaan. (Tamminen-Peter ym. 2013, 38.) Ennen potilaan siirtoa on tärkeää selvittää hänen toimintakykynsä ja varmistaa, voiko hän käyttää omia voimavarojaan siirron aikana.

Tämä tarkoittaa potilaan tasapainon, lihasvoiman, raajojen liikkuvuuden ja jalkojen kantokyvyn arvioimista. Kun potilaan toimintakyky on selvitetty, voidaan valita turvallinen siirtotapa ja varmistaa, että siirto tapahtuu turvallisesti sekä potilaalle että hoitajalle. (Tamminen-Peter ym. 2013, 65.) Apuvälineiden avulla potilassiirroissa pyritään antamaan tukea, kannattamaan potilaan painoa, vähentämään kitkaa tai estämään liukumista sekä helpottamaan potilaaseen tarttumista (Työterveyslaitos n.d.).

3.5 Vuodepotilaan avustaminen vuoteesta kuvauspöydälle

Kaikissa avustustilanteissa pyritään kannustamaan potilasta osallistumaan omaan siirtymiseensä. Kuitenkin voidaan olettaa, että potilaalla ei ole voimavaroja avustaa vuodesirroissa. Hoitajan tulee osata valita sopiva avustustapa, joka mahdollistaa potilaan jäljellä olevien voimavarojen hyödyntämisen. (Tamminen-Peter ym. 2013, 86.) Liukulakanat ovat vuoteessa käytettäviä aluslakanoita, joiden keskiosa on valmistettu liukuvasta materiaalista. Liukulakanoissa sekä -alustoissa on käytetty erilaisia kitka- ja liukupintoja, mikä tekee liikkumisen haluttuun suuntaan helpommaksi. Liukulevy auttaa potilasta siirtymään tasolta toiselle. (Tamminen-Peter ym. 2013, 39–40.) Kun tasojen välissä käytetään apuna liukulevyä, voidaan potilasta liu'uttaa kevyesti tasolta toiselle, työntäen tai vetäen. Oikeanlainen siirtoväline tekee siirtotilanteista ergonomisempia, turvallisempia ja miellyttävämpiä. Oikeanlainen siirtoväline myös vähentää potilaan siirtämiseen tarvittavien hoitajien määrää. (Respecta n.d.)

Potilaan siirtäminen vaakatasossa vuoteesta kuvauspöydälle on helppointa liukulevyn ja -lakanan avulla. Potilasta siirtäessä toinen hoitaja kallistaa potilasta kyljelleen käyttäen apuna liukulakanaa, ja toinen hoitaja asettaa liukulaudan potilaan alle mahdollisimman pitkälle. Vuode sijoitetaan kuvauspöydän viereen siten, että se on hieman korkeammalla kuin kuvauspöytä. Tarkistetaan, että potilaan molemmat jalat ovat kokonaan liukulevyn päällä. Toinen hoitaja vetää liukulakanaa ja kallistaa potilasta taaksepäin käyttäen oman kehon painoaan, samalla kun toinen hoitaja työntää potilasta lantion ja hartioden kohdalta. Potilas liukuu kuvauspöydälle ilman, että häntä tarvitsee käsivoimin nostaa. Kun potilas on siirretty kuvauspöydälle, häntä kallistetaan takaisin kyljelleen, jotta liukulevy voidaan helposti vetää pois alta. Sama toistetaan toisinpäin, kun potilas siirretään takaisin vuoteeseen. (Tamminen-Peter ym. 2013, 93.)

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tämä opinnäytetyö on menetelmältään toiminnallinen. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on synnyttää toiminnallinen tuotos. Opinnäytetyön tuotteena tehtiin opetusvideo. Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota ohjeita, opastusta, organisointia ja järjeistämistä käytännön toimintaan. Työn toteutustapa määritellään tilaajan ja kohderyhmän tarpeiden mukaisesti. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön sisältyy käytännön osuus sekä raportti, joka sisältää prosessin dokumentoinnin ja arvioinnin tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.) Toiminnallisen opinnäytetyön pitää pohjautua ammattiteorialle. Opinnäytetyöraportin tulee pitää sisällään teoreettinen viitekehys, se on näkökulma, josta aihetta tarkastellaan. Siihen kuuluu perehtyminen kirjallisuuteen, keskeisten käsitteiden määrittelemine ja tutkimus sekä tutkimuksessa toteutuvan lähestymistavan avaaminen ja valitseminen. (Kettunen 2009, 49.)

4.2 Opetusvideon suunnittelu, toteutus ja arviointi

Opetusvideon suunnittelu aloitettiin heti toisen työelämäyhteistyöpalaverin jälkeen lokakuussa 2022. Palaverissa saatiin tietää, että työelämäyhteistyökumppani oli muutama vuosi sitten saanut toisen opinnäytetyön tuotoksena taskuoppaan potilassiirroista. Täten päätettiin keskittää videon sisältö painottumaan enemmän kokonaisvaltaiseen ergonomiseen työskentelyyn kuin potilassiirtoihin. Ensin ajatuksena oli hoitaa koko videon tekeminen itse, mutta kun saatiin tietää Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalveluista, päätettiin sitä hyödyntää. Kummallakaan opinnäytetyön tekijällä ei ollut esimerkiksi varmaa ajatusta siitä, millä ohjelmalla video editoitaisiin, joten videopalveluiden hyödyntäminen tuntui sopivalta ratkaisulta.

Opetusvideon suunnittelua helpotti se, että molemmat opinnäytetyön tekijät olivat olleet aikaisemmin työharjoittelussa R-kuvantamisessa ja molemmilla oli kokemusta kyseisen osaston natiiviröntgenlaitteen käyttämisestä. Ennen videon kuvaamista molemmat opinnäytetyön tekijät kävivät harjoittelemassa videon tekemistä paikan päällä R-kuvantamisessa. Opinnäytetyön tekijät harjoittelivat natiiviröntgenlaitteen ja

työaseman säätämistä ergonomiseen korkeuteen sekä potilassiirtoja. Potilassiirtojen harjoittelun avuksi pyydettiin potilaan rooliin yhtä R-kuvantamisen työntekijää.

Videon käsikirjoitus toimii videon rakennesuunnitelmana. Kuvaustilanteen toteutus ja tapahtumat suunnitellaan käsikirjoitukseen. Videon aiheen valinta sekä käyttötarkoitus vaikuttavat käsikirjoituksen pituuteen. Lisäksi tarvittava tarkkuus vaihtelee käsikirjoituksessa. Yleensä käsikirjoitus jaetaan kahteen erilliseen osaan, joista toiseen kirjoitetaan ääneen liittyvät asiat ja toiseen kuvaan liittyvät asiat. (Leponiemi 2010, 54–58, 60.) Käsikirjoituksen (liite 2) kirjoittaminen aloitettiin lokakuussa 2022. Toinen opinnäytetyöntekijöistä teki käsikirjoituksesta raakaversion, jota yhdessä kehitettiin eteenpäin. Käsikirjoitusta alettiin hahmottelemaan ensin omien ideoiden avulla ja vähitellen sitä muokattiin teoriaan pohjautuvaksi. Opetusvideo on jaettu yhteensä kymmeneen eri kohtaukseen. Jokainen pääkohtaus käsittelee eri aihetta. Kohtauksien kesto saatiin hahmoteltua lukemalla videoon suunniteltu selostus ääneen ja samalla puhelimesta aikaa ottaen. Käsikirjoitus valmistui joulukuussa 2022.

Hyvin tehty video on parhaimmillaan katsojalle elämys ja opettava kokemus (Lautkankare 2014, 5). Kohderyhmän tunteminen on tärkeää. Myös asian mielenkiintoinen esitystapa on tärkeää tietää. (Leponiemi 2010, 54.) Opetusvideon kohderyhmänä toimi R-kuvantamisen röntgenhoitajat. Kohderyhmän tunteminen helpotti videon käsikirjoituksen kohdistamista vain ergonomisten asioiden käsittelyyn. Opinnäytetyön tekijät olettivat, että kohderyhmä osaa käyttää heidän natiiviröntgenlaitettansa. Täten videossa ei tarvinnut esimerkiksi näyttää kuinka laitetta käytetään.

Opinnäytetyön tekijät sopivat marraskuun 2022 alkuun Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalveluiden kanssa videotuotantopalaverin. Palaverissa paikalla olivat molemmat opinnäytetyön tekijät sekä videopalveluiden yksi työntekijä. Palaverissa käsiteltiin opetusvideon sisältöä, sen toteutusta ja aikataulutusta videon tekemisen ja editoinnin suhteen. Opinnäytetyön tekijät näyttivät juuri valmistunutta raakaversiota käsikirjoituksesta ja lähettivät sen myös videopalveluiden työntekijälle palaverin päätteeksi. Lopuksi sovittiin, että opinnäytetyön tekijät vastaavat käsikirjoituksesta ja videossa näyttelemisestä. Videopalvelut puolestaan hoitavat videon kuvaamisen ja siihen tarvittavat välineet sekä editoinnin. Palaverissa sovittiin myös, että

opetusvideossa kuuluva ääniraita tulitaisiin nauhoittamaan videopalveluiden omissa tiloissa heidän laitteillaan ja opinnäytetyön tekijä tulisi puhumaan selostuksen.

Videon tekijä taistelee katsojan kiinnostuksesta ja ajasta (Ailio 2015, 21). Mitä lyhyempi video on, sitä todennäköisemmin se tullaan katsomaan loppuun asti (Kuokkanen 2019). Katsojalle yli kuuden minuutin videot ovat raskaita seurata (Mehtälä 2016, 46). Alkuperäisen käsikirjoituksen mukaan opetusvideon pituus olisi ollut hieman alle kuusi minuuttia. Kun opinnäytetyön tekijät olivat harjoittelemassa videon tekoa R-kuvantamisessa, he havainnollistivat, että pyörätuolista potilaan siirtäminen kuvauspöydälle osoittautui heille hankalaksi ja kyseinen kohta päätettiin jättää kokonaan pois opetusvideon käsikirjoituksesta. Näin saatiin karsittua opetusvideon kestoa lyhyemmäksi.

Opetusvideo oli ensin tarkoitus kuvata joulukuussa pari viikkoa harjoittelukäynnin jälkeen. Ensin tarkoituksena oli, että videolla näyttelee molemmat opinnäytetyön tekijät ja yksi vapaaehtoinen avustaja. Vapaaehtoiseksi avustajaksi ajateltiin toisen opinnäytetyöntekijän ystävää. Opinnäytetyön suunnitelman hyväksyminen kuitenkin venyi tammikuun 2023 puolelle, jonka takia videon kuvaaminen tapahtui myös suunnitellusta aikataulusta myöhässä. Tässä välissä myös toinen opinnäytetyön tekijä lähti opiskelijavaihtoon toiseen maahan. Lopulta opetusvideolla näytteli vain toinen opinnäytetyön tekijöistä ja kaksi hänen vapaaehtoista ystäväänsä. Kaikkien videolla esiintyvien henkilöiden kanssa allekirjoitettiin kirjallinen kuvauslupa ennen videon kuvaamisen aloittamista.

Videon kuvaus oli 8.2.2023 Pirkanmaan hyvinvointialueen R-kuvantamisen natiiviröntgenhuoneessa. Ennen videon kuvaamista videon tekoon osallistunut opinnäytetyön tekijä valmistautui lukemalla käsikirjoitusta läpi ja teki päässään mielikuvitus harjoitusta, miten kohtaukset tulisivat menemään. Ennen kuvausta opinnäytetyöntekijä ja toinen hänen ystävästään vaihtoivat Taysin työasut päälle ja hakivat kaikki tarvittavat välineet valmiiksi ennen aloitusta. Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalveluiden työntekijä valmisti kameran kuvausvalmiiksi ja sääti huoneeseen tarpeeksi valoa. Kuvauksessa pidettiin huoneen omaa valaistusta, koska se oli tarpeeksi kirkas. Käytössä oli yksi kamera. Ennen varsinaisen videon kuvausta harjoiteltiin kohtauksia etukäteen ja mietittiin yhdessä sopivia kuvakulmia. Kohtaukset kuvattiin pätkissä käsikirjoitusta noudattaen. Varsinaisista kohtauksista

kuvattiin monta ottoa eri etäisyyksistä ja joistain kohdista otettiin tarkempaa lähikuvaa. Kuvaukset sujuivat onnistuneesti, aikaa tähän kokonaisuudessaan meni hieman yli tunti. Sovittiin että Pirkanmaan hyvinvointialueen työntekijä valitsee videossa olevien tekstien värit, fontit ja diojen värit sekä että videossa on näkyvissä Pirkanmaan hyvinvointialueen logot.

Videon ääniraita jaetaan usein puheeseen, musiikkiin ja tehosteääniin. Puhe voi olla esimerkiksi videon kuvaan liittyvä selostusteksti. Videon editointivaiheessa ääniraitaan lisätään tarvittavat äänet. Niitä voi olla esimerkiksi selostus tai taustamusiikki. Oleellisinta on, että videolla kuuluva ääni on sidoksissa videokuvaan ja vahvistaa kuvan luomaa tunnelmaa tai tilaa. (Leponiemi 2010, 154–156.) Ääniraita opetusvideoon tehtiin jälkiäänityksenä samana päivänä heti videon kuvaamisen jälkeen. Äänitys tehtiin videopalvelun tiloissa, äänieristetyssä huoneessa. Äänitykseen valmistauduttiin etukäteen edellisenä päivänä sekä juuri ennen äänitystä lukemalla käsikirjoitusta. Käsikirjoitusta ohjeistettiin lukemaan rauhallisesti omalla normaalilla äänellä sekä pitämään pieni tauko aina kohtausten välissä ja sivua kääntäessä, jotta ääniraidan myöhempi muokkaus olisi helpompaa. Kun äänitys aloitettiin, äänityskopissa oli opinnäytetyön tekijä ja videopalveluiden työntekijä oli kopin ulkopuolella tietokoneella kuuntelemassa luettua käsikirjoitusta ja antamassa neuvoja, jos jokin kohta piti ottaa uusiksi. Koko teksti äänitettiin useampaan kertaan läpi, ja joitain lauseita otettiin uusiksi, jos lukuvirheitä esiintyi. Äänitykseen meni aikaa noin puolituntia. Sovittiin että videopalveluiden työntekijä valitsee videoon sopivan taustamusiikin.

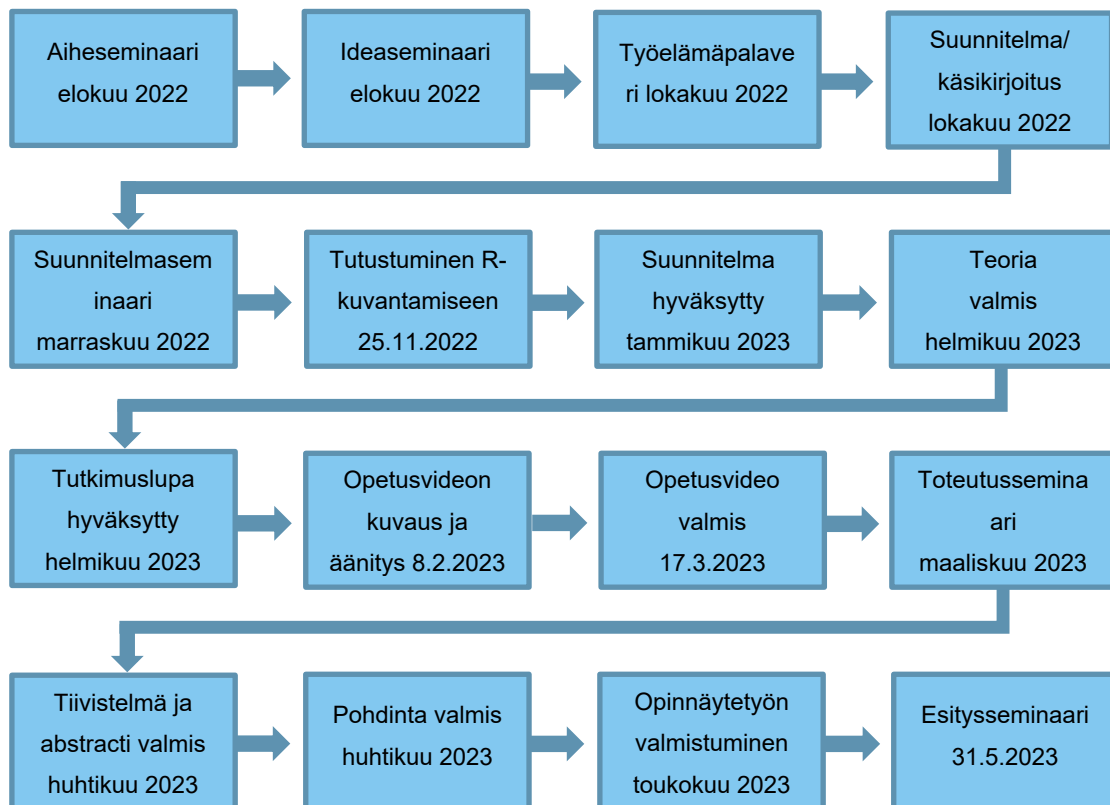
Valmistunut opetusvideo oli opinnäytetyön tekijöiden mielestä onnistunut. Myös yhteistyötaho oli videoon tyytyväinen. Käsikirjoituksessa opetusvideon pituudeksi oli arvioitu 3 minuuttia ja 45 sekuntia, mutta lopullisen videon pituudeksi tuli 4 minuuttia ja 10 sekuntia. Videon pituus oli juuri sopiva, vaikka siitä tuli hieman suunniteltua pidempi. Tätä pidempää videota olisi voinut olla raskasta seurata. Puolestaan lyhyemmässä videossa informaatiota olisi todennäköisesti ollut vähemmän. Videossa esitetyt asiat on perusteltu hyvin raportin teoriassa. Esimerkiksi Tamminen-Peterin & Wickströmin (2013, 14) mukaan etukumarassa työskentely on yleinen ongelma hoitotyössä. (Tamminen-Peter & Wickström 2013, 14). Täten videossa ei työskennelty etukumarassa vaan esitettiin esimerkkejä, joiden avulla voitiin välttää etukumarassa työskentelyä. Opetusvideo eteni rauhallisesti ja johdonmukaisesti. Video oli

visuaalisesti miellyttävä katsoa ja vaihtelevat kuvakulmat auttoivat pitämään kiinnostusta yllä. Kertojan puhe oli selkeää ja helposti ymmärrettävää. Taustamusiikki oli sopivan hiljaisella eikä häirinnyt kertojan puheen kuulumista. Näyttelijöiden esiintyminen oli luontevaa ja ammattimaista. Videon kuva oli yhdistetty hyvin ääneen. Videon saatavuus oli huomioitu tekstityksenä.

5 OPINNÄYTETYÖPROSESSIN ARVIOINTI

5.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessi on nähtävillä alla olevasta kuviosta (kuvio 1). Opinnäytetyöprosessi lähti liikkeelle elokuussa 2022 ideaseminaarilla. Opinnäytetyön aihe ja tarve tuli työelämätaholta. Opetusvideon tekeminen herätti välittömästi mielenkiintoa opinnäytetyön tekijöissä. Ergonomia todettiin olevan kumpaakin tekijää kiinnostava aihe, ja molemmat olivat myös kohdanneet työharjoitteluissa epäergonomisia tilanteita. Nämä omakohtaiset kokemukset lisäsivät kiinnostusta perehtyä ergonomiaan tarkemmin. Teoriatietoa aloitettiin välittömästi hakemaan opinnäytetyön suunnitelmaa varten heti aiheen jakamisen jälkeen.



KUVIO 1. Opinnäytetyöprosessi

Lokakuussa 2022 pidettiin työelämäyhteistyökumppanin sekä opinnäytetyön ohjaajan kanssa Teams-palaveri, jossa sovittiin tarkemmin opinnäytetyön sisällöstä ja aikataulusta. Työelämäpalaverissa opetusvideon aiheeksi tarkentui natiiviröntgentutkimusten ergonomia. Opetusvideo kohdistettiin palvelemaan Pirkanmaan hyvinvointialueen R-kuvantamisen röntgenhoitajia. Tällöin kävi myös ilmi,

että oli mahdollista pyytää Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalveluilta apua videon tekemiseen. Muutoin syksy painottui opinnäytetyön suunnitelman työstämiseen sekä käsikirjoituksen suunnitteluun ja toteutukseen. Samaan aikaan alkoi myös varsinaisen opinnäytetyön kirjoittaminen, sillä opetusvideon käsikirjoituksen tuli pohjautua opinnäytetyön teoriaan.

Tammikuussa 2023 opinnäytetyön ohjaajat hyväksyivät opinnäytetyösuunnitelman, joka lähetettiin juuri vaihtuneelle Pirkanmaan hyvinvointialueelle käsiteltäväksi. Tutkimuslupa saatiin noin 3 viikon kuluttua. Videopalveluiden ja R-kuvantamisen kanssa oli sovittu tietty päivä videon kuvaamiselle, ja päivää ennen kuvausta saatiin opetusylihoitajalta suullinen tutkimuslupa, jotta video oli mahdollista kuvata sovitun aikataulun mukaisesti. Opetusvideo saatiin kuvattua ja äänitettyä seuraavana päivänä ja samana päivänä saapui myös kirjallinen tutkimuslupa.

Opinnäytetyössä olisi hyvä yrittää välttää monimutkaisuutta ja sen sijaan pyrkiä mahdollisimman yksinkertaisuuteen ja selkeyteen (Hirsijärvi ym. 2009, 22–23). Opinnäytetyön raportin teksti on kirjoitettu johdonmukaisesti edeten TAMKin raportointiohjeita noudattaen. Raportin teoriaosuus valmistui helmikuun 2023 aikana, mutta sen tarkempia yksityiskohtia hiottiin vielä sen jälkeenkin. Teoriaosuus käsitteli opinnäytetyön kannalta oleelliset käsitteet.

Otsikoille on annettava sellainen muoto, jonka perusteella lukija saa käsityksen siitä, mitä aihetta teksti tulee käsittelemään (Sajavaara 2015, 43). Otsikoiden keksiminen osoittautui odotettua haastavammaksi. Pitkän mietinnän jälkeen opinnäytetöihin keksittiin otsikot, jotka kuvastavat lyhyesti, mutta ytimekkäästi niiden sisältöä.

Maaliskuussa 2023 saatiin ensimmäinen demo opetusvideosta kommentoitavaksi sekä opinnäytetyöntekijöille, yhteistyötaholle että opinnäytetyön ohjaajille. Yhteistyötaholta parannusehdotuksia ei tullut ja he olivat tyytyväisiä videon demoa. Tämän jälkeen videosta saatiin vielä lopullinen versio, johon oli lisätty tekstitys ja Tampereen ammattikorkeakoulun logo. Huhtikuussa 2023 opinnäytetyön raporttia viimeisteltiin sekä kirjoitettiin tiivistelmä, abstract ja pohdinta loppuun. Opinnäytetyö valmistui toukokuussa 2023.

Opinnäytetyön suunnitelman aikataulun mukaan opinnäytetyö eteni koko ajan hieman myöhässä. Tutkimuslupa oli tarkoitus saada jo joulukuussa 2022 ja opetusvideo oli tarkoitus kuvata myös saman kuun aikana, mutta sekä tutkimuslupa että videon kuvaus tapahtuivat vasta helmikuussa 2023. Opinnäytetyö kuitenkin valmistui ajoissa, sillä opinnäytetyön raportin kirjoitus oli edennyt tasaisesti eteenpäin, huolimatta tuotteen viivästymisestä.

5.2 Oman oppimiskokemuksen pohdinta

Opinnäytetyöprosessi osoittautui työläämmäksi, mitä oli kuviteltu. Todettiin, että sellaisen aiheen valitseminen on todella tärkeää, jota jaksaa työstää pitkäjänteisesti eteenpäin. Opinnäytetyön tekeminen kehitti lähdekriittisyyttä ja tiedonhakutaitoja. Samalla opinnäytetyön tekijät oppivat syvemmin ergonomian merkityksestä ja siitä, kuinka ergonomian avulla voidaan ehkäistä tuki- ja liikuntaelinongelmia.

Opinnäytetyön tekijät oppivat videontuotantoprosessista ja hyvän opetusvideon kriteereistä. Opinnäytetyön tekijät oppivat suunnittelemaan, käsikirjoittamaan ja arvioimaan syntynyttä opetusvideota sekä sopimaan ja ohjaamaan kuvaustilannetta. Opetusvideon käsikirjoittaminen osoittautui myös luultua haastavammaksi. Vaikka ideoita oli paljon, tuli kuitenkin ensin asioille löytää teoreettinen viitekehys ennen kuin ne voitiin hyväksyä käsikirjoitukseen.

5.3 Eettisyys, luotettavuus ja kehittämisideat

Hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita ovat rehellisyys, luotettavuus, arvostus sekä vastuunkanto. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) laatii tutkimuseettisiä ohjeistuksia, joiden tarkoituksena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimuseettisten ohjeiden mukaan on muun muassa hankittava tarvittavat luvat ja suostumukset ennen tutkimuksen aloittamista, tutkimuksen teko on toteutettava turvallisesti arvostaen kollegoita sekä tieteellisen toiminnan kaikkia osapuolia. (TENK 2023, 9, 11, 13.)

Opetusvideo on kuvattu R-kuvantamisen natiiviröntgentiloissa. Ennen videon kuvaamista tarvittiin yhteistyökumppanilta tutkimuslupa, joka oikeutti opinnäytetyön tekemisen lisäksi myös videon kuvaamiseen heidän tiloissaan. Lisäksi kaikkien

videolla esiintyvien henkilöiden kanssa allekirjoitettiin kirjallinen kuvauslupa, joka antaa Pirkanmaan hyvinvointialueelle oikeuden käyttää ja julkaista kuvatuista otettua aineistoa (liite 2). Opetusvideota tehdessä eettisyys on huomioitu myös siten, ettei siinä näy potilaita eikä heidän tietojaan, ulkopuolisia ihmisiä tai potilaiden röntgenkuvia. Opetusvideota ei ladata julkiseksi, vaan se tulee R-kuvantamisen sisäiseen käyttöön muun muassa uuden työntekijän perehdytyksen tueksi. Pirkanmaan hyvinvointialueelta saatiin myös lupa opetusvideon lataamiseen TAMKin videopankkiin opetuskäyttöä varten.

Lähteiden valitsemisessa tärkeää on, että ne palvelevat tarkoituksenmukaisesti työtä. Lähdeaineistoa voi jo sen iän, laadun, tunnettavuuden sekä uskottavuuden asteen perusteella arvioida ennen siihen perehtymistä. Monella alalla tutkimustieto muuttuu nopeasti, jonka takia olisi hyvä suosia tuoreita lähteitä. Lähteiksi olisi hyvä valita sellaisia artikkeleita, tutkimuksia, kirjoja tai oppaita, joissa asiat on kerrottu neutraalina ja puolueettomana. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 72–73.) Opinnäytetyön aiheesta oli haastavaa löytää tutkimustietoa tai suoraan aiheeseen liittyviä lähteitä. Tutkimustietoa löytyi lähinnä kansainvälisistä lähteistä, mikä vaikeutti vieraskielisyydellään niiden ymmärtämistä. Vieraskieliset tekstit saatiin kuitenkin käännettyä ymmärrettävästi sanakirjojen avulla. Opinnäytetyötä kirjoittaessa tehtiin jatkuvasti lähteiden oikeellisuuden tarkastelua. Pyrittiin valitsemaan tuoreita lähteitä, mutta opinnäytetyössä käytettiin myös muutamia vanhempia lähteitä, jotka käsittelivät aiheita, jotka eivät kuitenkaan sisältäneet vanhentunutta tietoa, vaan tietoa, joka ei ole juurikaan muuttunut. Suurin osa lähteistä oli myös verkkoartikkeleita- tai kirjoja, sillä niitä oli helpommin ja nopeammin saatavilla kuin esimerkiksi kirjaston kirjoja.

Plagioinnilla eli luvattomalla lainaamisella tarkoitetaan toisen tutkimusideoiden tai toisen tekemän työn käyttämistä ilman siihen saatua lupaa. Plagiointi loukkaa alkuperäisen tekijän oikeuksia omaan tieteelliseen työhön. (TENK 2023, 17.) Lainatessa toisen tekstiä on käytettävä aina asianmukaista lähdemerkintää (Hirsijärvi ym. 2009, 26). Tämä opinnäytetyön lähdemerkinnät sekä lähdeluettelo on toteutettu TAMKin kirjallisen raportoinnin ohjeen mukaisesti.

Jatkotutkimusehdotuksena esitetään tutkia, miten hyödyllisenä kohdejoukko videota piti. Tämä voitaisiin tehdä esimerkiksi lyhyen sähköisen kyselyn avulla. Toisena kehittämis ehdotuksena voisi olla vastaavanlaisen röntgenhoitajien ergonomiaan

keskittyvän opetusvideon tekeminen toisesta modaliteetista kuten tietokonetomografiasta.

LÄHTEET

Ailio, J. 2015. Vähän parempi video. Opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turun ammattikorkeakoulu. Verkkokirja. Viitattu 19.4.2023. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>

Aluehallintovirasto 2022. Fyysisen kuormituksen hallinnalla lisää työhyvinvointia ja tuottavuutta. Verkkotiedote. Viitattu 20.11.2022. <https://avi.fi/tiedote/-/tiedote/69932241>

Aluehallintovirasto 2014. Käsin tehtävät nostot ja siirrot työssä. Verkkojulkaisu. Viitattu 20.11.2022. https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Käsin_tehtävät_nostot_ja_siirrot_työssä_TSO_23_2014.pdf/88c24e48-bf5d-456f-bcf4-073d177bdd6a

Anim-Sampong, S., Ashong, G., Quansah, Z., Botwe, B., Sule, D., Bamfo-Quaicoe, K., Oblitey, J., Antwi, W. & Hewlett, V. 2022. Assesment of diagnostic radiographers' knowledge of work-related health problems and associated effects: A multicentre study in Ghana. ScienceDirect. Tutkimus. Viitattu 12.4.2023. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2022.07.013>

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. n.d. Tuki- ja liikuntaelämistön sairaudet. Verkkojulkaisu. Viitattu 11.2.2023. <https://osha.europa.eu/fi/themes/musculoskeletal-disorders>

Freitag, S., Seddouki, R., Dulon, M., Kersten, J-F., Larsson, T. & Nienhaus, A. 2013. The effect of working position on trunk posture and exertion for routine nursing tasks: an experimental study. Annals of Occupational Hygiene. Verkkojulkaisu. Viitattu 20.1.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3954518/>

Fujishiro, K., Hamrick, C. A., Heaney, C. A., Marras, W. S. & Weaver, J. L. 2005. The Effect of Ergonomic Interventions in Healthcare Facilities on Musculoskeletal Disorders. American journal of industrial medicine. Tutkimus. Viitattu 22.4.2023. https://biodynamics.osu.edu/sites/default/files/uploads/Publications/2005/AmericanJournalOfIndustrialMedicine_2005_48_338-347.pdf

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Gaudeamus.

Hänninen, O., Koskelo, R., Kankaanpää, M., Airaksinen, O. 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Recallmed Oy.

Kantolahti, T., Lehtelä, J., Niskanen, T., Ståhlhammar, H. & Takala E-P. 2014. Käsin tehtävät nostot ja siirrot. Työsuojeluhallinto. Verkko-opas. Viitattu 21.4.2023. https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/K%C3%A4sin_teht%C3%A4v%C3%A4t_nostot_ja_siirrot_ty%C3%B6ss%C3%A4_TSO_23_2014.pdf/88c24e48-bf5d-456f-bcf4-073d177bdd6a

Karhula, K., Rönholm, T. & Sjögren, T. 2018. Potilassiirtojen kuormittavuuden arviointimenetelmä. Työsuojeluhallinto. Verkko-opas. Viitattu 15.1.2023.

[https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Potilassiirtojen TSJ 83 2018/c57ce2b0-73c8-0a6e-2deb-25597fecbb51](https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Potilassiirtojen_TSJ_83_2018/c57ce2b0-73c8-0a6e-2deb-25597fecbb51)

Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. 2. painos. Helsinki: WSOYpro.

Kuokkanen, A. 2019. Kuinka tehdä vaikuttavia opetusvideoita? Mediamasteri. Verkkojulkaisu. Viitattu 19.4.2023. <https://www.mediamasteri.com/blog/kuinka-tehdä-vaikuttavia-opetusvideoita>

Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. Työterveyslaitos. Tampere: Tammerprint Oy. Viitattu 22.11.2022. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lautkankare, R. 2014. Videon mahdollisuudet opetuskäytössä. Verkkokirja. Tampere: Juvenes Print Oy. Viitattu 20.4.2023. <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165435.pdf>

Leponiemi, K. 2010. Videokuvaus – taitoa ja tekniikkaa. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro Oy.

Mehtälä, K. (2016) Liikkuvan kuvan ja Flipped Classroom -menetelmän hyödyntäminen opetuksessa. Pro gradu -tutkielma. Kasvatustiede. Helsingin yliopisto

Niskanen, T., Stålhammar, H., Kantolahti, T., Lehtelä, J., Ketola, R. 2014. Näyttöpäätetyö. Aluehallintovirasto. Viitattu 20.12.2022. https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Nayttopaatetyo_tso1_netti.pdf/a0d60ce5-b73f-4150-8505-28fe31a488a9

Ofori-Manteaw, B., Antwi, W. & Arthur, L. 2015. Ergonomics and Occupational Health Issues in Diagnostic Imaging: A Survey of the Situation at the Korle-Bu Teaching Hospital. Journal of Health, Medicine, and Nursing. Viitattu 12.4.2023. <https://core.ac.uk/download/pdf/234691632.pdf>

Pais, F., Azevedo, P., Medeiros, L., Freitas, I., Stamato, C. 2012. Ergonomic assessment among radiology technologists: a survey in a hospital. Tutkimus. Viitattu 17.2.2023. <https://content.iospress.com/download/work/wor0641?id=work%2Fwor0641>

Respecta. n.d. Siirtymisen ja liikkumisen tukemisen ratkaisut. Verkkojulkaisu. Viitattu 18.1.2023. <https://www.respecta.fi/ratkaisut/organisaatiolle/ergonomiaratkaisut/>

Sajavaara, P. 2015. Kirjoittaminen tutkimusprosessin osana. Tutki ja kirjoita. 20. painos. Porvoo: Bookwell Oy.

Selkäliitto ry. n.d.a Ergonomia vinkkejä kotiin ja työpaikalle. Verkkojulkaisu. Viitattu 3.1.2023. <https://selkakanava.fi/selan-hoito/selan-ja-selkakivun-omatoiminen-hoitaminen/ergonomiavinkkejä-kotiin-ja-tyopaikalle>

Selkäliitto ry. n.d.b Seisominen tuo aktiivisuutta työpäivään. Verkkojulkaisu. Viitattu 25.1.2023. <https://selkakanava.fi/selan-hoito/selan-ja-selkakivun-omatoiminen-hoitaminen/ergonomiavinkkejä-kotiin-ja-tyopaikalle/tauota-vaihtelee-asentoja-ja-tyopisteen-saatoja/seisominen-tuo-aktiivisuutta-tyopaivaan>

Suomen ergonomiayhdistys. 2019. Mitä on ergonomia? Verkkojulkaisu. Viitattu 20.1.2022. <https://www.ergonomiayhdistys.fi/ergonomia/mita-ergonomia-on/>

Suomen röntgenhoitajat ry. n.d.a. Röntgenhoitajaksi. Verkkojulkaisu. Viitattu 12.4.2023. <https://sorf.fi/rontgenhoitaja/rontgenhoitajan-ammatti/koulutus/>

Suomen röntgenhoitajat ry. n.d.b. Urapolku. Verkkojulkaisu. Viitattu 12.4.2023. <https://sorf.fi/rontgenhoitaja/rontgenhoitajan-ammatti/urapolku/>

Suomen työnäköseura. n.d. Näyttöpäätetyön ergonomia ja näkeminen. Verkkojulkaisu. Viitattu 3.1.2023. http://www.tyonako.fi/tyonakeminen/nayttopaatetyon_ergonomia/

Super. n.d. Ergonomia. Verkkojulkaisu. Viitattu 20.1.2023. <https://www.superliitto.fi/tyoelamassa/tyohyvinvointi-tyosuojelu-ja-tyoelaman-kehittaminen/ergonomia/>

Tamminen Peter, L., Eloranta, M., Kivivirta M., Mämmelä, E. Salokoski, I., Ylikangas, A. 2007. Potilaan siirtymisen avustaminen. Sosiaali- ja terveysministeriö. Opettajan käsikirja. Viitattu 10.1.2023. <https://www.superliitto.fi/site/assets/files/9141/potilaansiirtergonom.pdf>

Tamminen-Peter, L., Moilanen, A., Fagerström, V. 2015. Fyysisten riskien hallintamalli hoitoalalla. Työterveyslaitos. Viitattu 2.12.2022. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143206/TTL-978-952-261-988-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tamminen-Peter, L. & Wickström, G. 2013. Potilassiirrot – Taitava avustaja aktivoi ja auttaa. Työterveyslaitos. Viitattu 2.12.2022. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137082/9789522612731_Potilassiirrot.pdf?sequence=1&isAllowed=y

TENK. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Verkkojulkaisu. Viitattu 18.3.2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Tuki- ja liikuntaelinliitto ry. n.d. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Verkkojulkaisu. Viitattu 10.11.2022. <https://suomentule.fi/tule-tietoa-2/tule-terveys/tule-sairaudet/>

Työterveyslaitos. n.d. Potilassiirrot. Verkkojulkaisu. Viitattu 9.11.2022. <https://www.ttl.fi/oppimateriaalit/ergonomian-tietopankki/hoito-ja-hoivatyo/potilassiirrot>

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. Viitattu 2.12.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

UKK-instituutti. n.d.a Istuma- ja seisomatyöpisteen ergonomia. Verkkojulkaisu. Viitattu 20.12.2022. <https://smartmoves.fi/opiskeluergonomia/istuma-ja-seisomatyopisteen-ergonomia/>

UKK-instituutti n.d.b Seisomatyö. Verkkojulkaisu. Viitattu 1.4.2023.
<https://smartmoves.fi/ergonomia/seisomatyo/>

Valtonen, M. 2000. Radiografian asiantuntijuus – röntgenhoitajan työ ja siinä tarvittava osaaminen. Acta Universitas Oulensis. E41. Oulun yliopisto.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1. painos. Helsinki: Tammi.

Väisänen, K. 28.5.2020. Kipuileva niska ei parane itsestään. Työterveysturvallisuuslehti. E-lehtiartikkeli. Viitattu 2.4.2023. <https://ttlehti.fi/kipuileva-niska-ei-parane-itsestaan/>

Walta, L. 2012. Potilaan hoitaminen diagnostisessa radiografiassa ja sen kuormittavuus röntgenhoitajan arvioimana – tavoitteena inhimillinen ja turvallinen kuvantamistapahtuma. Turun yliopisto. Sarja C, Scripta lingua Fennica, osa 337. Väitöskirja. Viitattu 10.12.2022.
<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/76839/AnnalesC337Walta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LIITTEET

Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus

Kohtaus 1

1.Alkutekstit

Ergonomia röntgenhoitajan työssä

Puhe

Tämän opetusvideon tarkoituksena on opettaa huomioimaan ergonomia eri työvaiheissa natiiviröntgentutkimusta tehdessä. Videolla käydään muutaman eri röntgentutkimuksen vaiheita ergonomisesti läpi ja lopuksi videolla esitetään myös muutama ergonominen potilassiirto.

Video

Ei videokuvaa, taustana värillinen dia.

Kesto 18s

Kohtaus 2

2.Näyttöpäätetyöskentely

Puhe

Ennen tutkimuksen aloitusta röntgenhoitaja lukee lähetteen, jonka mukaan tutkimus suoritetaan. Hyvässä istuma-asennossa istutaan selkä suorassa, jalat tukevasti lattialla tai jalkatuessa, työtuoli tukien ristiselkää. Työpöydän korkeus tulisi asettaa niin, että kyynärvarret lepäävät työpöytää vasten, jolloin hartiat pysyvät rentoina. Näyttöpäätetyöskentelyä olisi hyvä tehdä välillä myös seisten vartalo lähellä työpöytää, paino tasaisesti molemmilla jaloilla ja kyynärvarret rentoina pöydän päällä. Mikäli työpaikalta löytyy seisontamatto, kannattaa sitä hyödyntää selän kuormituksen vähentämiseksi.

Video

Röntgenhoitaja tulee istumaan tietokoneen äärelle ja säätää säätöpöydän itselleen sopivalle korkeudelle. Selostuksen mukaan kuvataan yksityiskohtaisesti ensin jalkoja sitten selkää ja lopuksi kyynärvarsia. Kuvataan myös ergonominen asento seisten. Röntgenhoitaja asettaa maahan seisontamaton, (lähikuva korkeus painikkeesta) säätää pöydän oikealle korkeudelle niin että kyynärvarret lepäävät pöydällä, viimeiseksi kuvataan jalkojen asento eli jalat tasaisesti matolla.

Kesto 45s

Kohtaus 3

3.Potilaan asettelu thoraxtelineelle

Puhe

Kuvattaessa thoraxtelineellä olisi hyvä välttää lattiatasolla työskentelyä. Asettelen apuna voi käyttää suullista ohjausta ja laitteen kaukosäädintä. Tarvittaessa röntgenhoitajan tulisi kyykistyä kumartamisen sijaan käyntiasentoon niin, että selkä pysyy suorana ja paino jalkojen päällä.

Video

Selostuksen mukaan kuvataan polvensivukuvan asettelua. Potilas seisoo thoraxtelineellä polvi siihen valmiina asetettuna (kuvataan kauempaa). Hoitaja pyytää potilasta kääntämään jalkaterää (lähikuvaa kun potilas kääntää jalkaa). Tämän jälkeen näytetään kuva missä on huono ergonomia. (kuvan päälle punainen rasti).

Kesto 27s

Kohtaus 4

4.Potilaan asettelu bucky-pöydälle

Puhe

Toistuva selän ja niskan kumartelu on riski yläraajojen rakenteille ja voi aiheuttaa erilaisia selkä- ja niskavaivoja. Kun potilasta kuvataan bucky-pöydällä, on tärkeää nostaa kuvauspöytä sellaiselle korkeudelle, jolla kumartelua voidaan välttää. Jos et malta nostaa kuvauspöytää tarpeeksi korkealle tulee työskentelyn tällöin tapahtua käyntiasennossa, polvia joustamalla ja reisilihaksia hyödyntämällä.

Video

Ensin näytetään väärä ergonominen asento. Röntgenhoitaja on kuvaamassa lonkkaa ja siirtelee alhaalla olevaa bucky-pöytää selkä pyöreänä (punainen raksi päälle). Seuraavaksi oikea ergonominen tekniikka. Potilas makaa kuvauspöydällä. Kuvataan kaukaa, kun röntgenhoitaja nostaa bucky-pöytää ylöspäin. Kun pöytää aletaan nostamaan ylemmäs, otetaan lähikuva polkimesta, kun hoitaja painaa jalalla sen pohjaan.

Kesto 28s

Kohtaus 5

5.Telineiden puhdistus

Puhe

Muistathan ergonomian myös puhdistuessa välineistöä, sillä etukumarassa työskentely on yleinen selkävaivoja aiheuttava ongelma hoitotyössä.

Video

Thorax-telineen ja bucky-pöydän puhdistus (editoidaan niin että tulee kaksi videota vierekkäin). Molemmissa videoissa röntgenhoitaja pyyhkii laitteita selkä suorana kumartelematta.

Kesto 14s

Kohtaus 6

6. Väliotsikko

Otsikko: Potilassiirrot

Alaotsikko: Detektorin asettaminen vuodepotilaan selän alle

Värillinen dia

Kesto 5s

Kohtaus 7

7.Detektorin asettaminen potilaan selän alle

Puhe

Seuraavaksi näytetään detektorin asetus potilaan selän alle ergonomisesti. Kaksi röntgenhoitajaa seisoo potilaan molemmilla puolilla. Toinen hoitajista ottaa potilaan vastakkaisen kyljen paikkeilta kiinni liukulakanasta ja kallistaa potilasta itseään kohti. Kallistus tapahtuu selkä ja kädet suorassa painon siirron avulla. Toinen hoitajista työntää detektorin tällöin potilaan selän alle. Detektori otetaan pois hyödyntäen samaa tekniikkaa.

Video

Potilas makaa vuoteella, sitä nostetaan hoitajien lantion korkeudelle. Toinen hoitajista ottaa kiinni liukulakanasta ja kallistaa potilasta itseään kohti ja toinen hoitaja asettaa detektorin potilaan selän alle. (Detektorin pois ottaminen) Toinen hoitajista ottaa liukulakanasta kiinni ja kallistaa potilasta itseään kohti, sillä välin toinen hoitajista ottaa detektorin pois potilaan selän alta.

Kesto 35s

Kohtaus 8

9. Väliotsikko

Vuodepotilaan siirtäminen vuoteesta bucky-pöydälle siirtolevyä hyödyntämällä

Värillinen dia

Kesto 5s

Kohtaus 9

9. Vuodepotilaan siirto kuvauspöydälle

Puhe

Seuraavaksi näytetään kuinka siirtää potilas osaston vuoteelta kuvauspöydälle kahden röntgenhoitajan avustamana. Kuvauspöytää ja vuodetta nostetaan ylöspäin, mutta kuitenkin niin, että potilasta vedetään ikään kuin alamäkeen eli kuvauspöytä on hiukan alempana kuin potilaan oma vuode. Toinen hoitaja työntää potilasta liukuliinan ja liukulevyn avulla ja toinen hoitaja vetää käsiään kohti vatsaa hartioita jännittämättä. Vedossa hyödynnetään painon siirtoa selkä suorana ja tarvittaessa toisen jalan voi laittaa kuvauspöydän päälle. Kuvauksen jälkeen potilas siirretään takaisin vuoteeseen samalla tekniikalla.

Video

Potilas makaa vuoteella, toinen hoitajista nostaa potilasta liukulakanan avulla kyljelleen ja toinen hoitaja asettaa liukulevyn hänen selkänsä alle. Sänky viedään kuvauspöytään kiinni. Kuvauspöytää ja vuodetta nostetaan ylöspäin niin, että kuvauspöytä on sänkyä alempana. Toinen hoitajista vetää potilaan liukulevyä pitkin kuvauspöydälle ja toinen hoitaja työntää samanaikaisesti.

Potilas siirretään takaisin vuoteeseen samalla tekniikalla niin, että vuodetta lasketaan alemmas, taas toinen hoitajista vetää potilasta ja toinen työntää.

Kesto 40s

Kohtaus 10

11. Lopputekstit

Kiittäen Inga ja Pinja 20RHSJ

käsikirjoitus: Inga, Pinja

Näyttely: Pinja ja avustajat

Kuvaus ja editointi: Pirkanmaan hyvinvointialueen videopalvelut

Kesto 10s

Kesto yhteensä 3min 45s

Liite 2. Kuvauslupa

**Pirkanmaan
hyvinvointialue**

**Kuvan, videon tai muun
tallenteen käyttö lupa**

1/1

Kuvatun nimi	Syntymävuosi
Sähköposti	Puhelinnumero
Päivämäärä	
Aineiston muoto <input type="checkbox"/> valokuva <input type="checkbox"/> video <input type="checkbox"/> muu, mikä	
Kuvauksen aihe ja paikka	
Kuvaaja	
Kuvausten yhteyshenkilö Pirhassa	

Annan Pirkanmaan hyvinvointialueelle oikeuden käyttää ja julkaista minusta otettua aineistoa.

Kuvia voi käyttää Pirkanmaan hyvinvointialueen digitaalisissa ja painetuissa markkinointi- ja viestintämateriaaleissa, kuten esimerkiksi verkkosivut, sosiaalinen media, ohjeet, esitteet, julisteet, rollupit, oppaat ja infonäytöt.

Lisätietoa mahdollisesti muista sovituista ehdoista tai oikeuksien rajoituksista:

Pirkanmaan hyvinvointialue julkaisee kuvia vastuullisesti ja eettisesti.

Päivämäärä ja kuvatun henkilön allekirjoitus

/ /

Käyttölupa on mahdollista irtisanoa ilmoittamalla asiasta Pirkanmaan hyvinvointialueen viestintäpalveluun, joka poistaa aineiston kohtuullisen ajan kuluessa.