

# Ergonomiset potilassiirrot ja työasennot röntgenhoitajan työssä

Oppaan kehittäminen röntgenhoitajille

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Sosiaali- ja terveysala  
Fysioterapia  
Opinnäytetyö  
Syksy 2017  
Suvi Hiltunen

Lahden ammattikorkeakoulu  
Fysioterapian koulutusohjelma

Hiltunen, Suvi

Ergonomiset potilassiirrot ja työasennot röntgenhoitajan työssä  
Oppaan kehittäminen röntgenhoitajille

Fysioterapian opinnäytetyö, 46 sivua, 13 liitesivua

Syksy 2017

TIIVISTELMÄ

---

Tuki- ja liikuntaelimestön oireet ja vaivat ovat suurin työstä poissaolojen aiheuttaja. Ergonomiset työtavat ja asennot vähentävät tuki- ja liikuntaelinvaikeiden riskiä. Fyysisen kunnon kehittämällä ja ylläpidolla on myös merkittävä positiivinen vaikutus näiden vaikeiden ennaltaehkäisyssä.

Työn tavoitteena oli kehittää opas röntgenhoitajien haastaviksi kokemiin potilassiirtotilanteisiin. Työn tarkoituksena on vähentää röntgenhoitajien tuki- ja liikuntaelimestön kuormittumista työssä sekä lisätä työ- ja potilasturvallisuutta kehittämällä röntgenhoitajien ergonomiosaamista.

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskus- ja apteekkiliikelaitoksen K-röntgenin kanssa. Ajatus opinnäytetyöhön röntgenhoitajien potilassiirtoihin liittyen lähti liikkeelle röntgenhoitajan kanssa käydystä keskustelusta. Keskustelussa nousi esiin, ettei röntgenhoitajan koulutusohjelma sisällä lainkaan tai sisältyä hyvin vähän ergonomiaan ja potilassiirtoihin liittyviä opintoja.

Työ tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Kehittämisprosessin alussa pidettiin tapaaminen yhteistyökumppanin kanssa, ja siinä sovittiin aiheen rajaamisesta. Röntgenhoitajien työtä käytiin havainnoimassa yhden päivän ajan, ja heitä haastateltiin työn lomassa. Tämän perusteella valittiin oppaaseen tulevat tilanteet, jotka käytiin kuvaamassa yhteistyökumppanin tiloissa. Oppaan malleina hyödynnettiin osaston röntgenhoitajia. Oppaan asiasisältö koottiin teoretietoon pohjautuen, ja ulkoasu suunniteltiin yhteistyössä graafisen suunnittelijan kanssa.

Oppaasta pyydettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla palautetta kohde-ryhmältä. Saatua palautetta oli suurimmaksi osaksi positiivista, eikä näin ollen aiheuttanut suurempia korjaustoimenpiteitä oppaaseen.

Asiasanat: Ergonomia, työasennot, röntgenhoitajat, potilassiirto, fyysinen kuormittavuus

Lahti University of Applied Sciences

Degree Programme in Physiotherapy

Hiltunen, Suvi

Ergonomic patient transfers and  
working postures at radiographer's  
work  
Guide for radiographers

Bachelor's Thesis in Physiotherapy 46 pages, 13 pages of appendices

Autumn 2017

## ABSTRACT

---

The symptoms and discomforts of the musculoskeletal system are the main cause of absence from work. Ergonomic working habits and positions reduce the risk of musculoskeletal disorders. Developing and sustaining physical fitness has significant positive effects in preventing these inconveniences.

The aim of the thesis was to develop a guide for radiographers related to challenging patient transfer situations. The purpose is to reduce the stress on the musculoskeletal system of radiographers, as well as to increase occupational and patient safety by developing radiographers' ergonomic skills.

The thesis was carried out in cooperation with Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskus- ja apteekkiliikelaitos, K-röntgen. The idea of thesis about radiographers' patient transfers started with the discussion with a radiographer. The discussion showed that the radiographer's degree program did not include or contained very little ergonomic and patient transfer related studies.

The work was done as a functional bachelor's thesis. At the beginning of the development process a meeting was held with the cooperation partner, which provided for the demarcation of the topic. The work of radiographers was observed for one day and they were interviewed during work. Based on this, the situations included in the guide were photographed in the premises of a cooperation partner. The radiologists of the department were utilized as models for the guide. The content of the guide was compiled based on theoretical knowledge, and the layout was designed in cooperation with a graphic designer.

Target audience feedback on the guide was collected using an electronic questionnaire. The feedback was mostly positive and therefore did not require large modifications to the guide.

Key words: ergonomics, working postures, radiographer, patient transfer, physical workload

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	KEHITTÄMISPROSESSIN TAUSTA	2
2.1	Tavoite ja tarkoitus	2
2.2	Tarve	2
2.3	Rajaus	3
3	ERGONOMIA HOITOTYÖSSÄ	4
3.1	Ergonomia	4
3.2	Hoitotyön fyysinen kuormittavuus	5
3.3	Yleisimmät työperäiset vaivat röntgenhoitajilla	6
3.4	Työperäisten vaivojen ennaltaehkäisy	8
3.5	Ergonomiaopetus röntgenhoitajan ammatillisissa opinnoissa	11
4	ERGONOMISET POTILASSIIRROT JA TYÖASENNOT RÖNTGENHOITAJAN TYÖSSÄ	14
4.1	Potilassiirto	14
4.2	Työasento	14
4.3	Apuvälineet potilassiirroissa	17
4.4	Potilaan siirtymisen avustusmenetelmät	18
4.5	Potilaan ohjaus ja avustaminen kuvantamistapahtuman aikana	19
4.5.1	Siirtyminen pyörätuolista kuvauspöydälle	21
4.5.2	Vuoteesta kuvauspöydälle siirtyminen vaakatasossa	22
4.5.3	Makuulta istumaan avustaminen	23
4.5.4	Kuvalevyn asettaminen makaavan potilaan selän alle	24
5	OPPAAN KEHITTÄMISPROSESSI	26
5.1	Menetelmät	26
5.2	Aloitusvaihe	27
5.3	Suunnitteluvaihe	28
5.4	Työstövaihe	29
5.5	Viimeistelyvaihe	31
5.6	Valmis tuotos	32
6	POHDINTA	35
6.1	Opinnäytetyön arviointi	35

6.2	Eettisyys ja luotettavuus	38
6.3	Jatkokehittämissuositukset	39
	LÄHTEET	41
	LIITTEET	47

## 1 JOHDANTO

Terveydenhuollon ja sosiaalialan palkansaajien yleisin syy sairauspäivärahaan vuonna 2013 oli tuki- ja liikuntaelinsairaus (Kelan sairausvakuutuslasto 2013). Työterveyslaitoksen teettämän tuoreen Kunta10-tutkimuksen mukaan terveydenhoitoalan henkilöstöllä on enemmän sairauspoissaolopäiviä kuin muulla kunta-alan henkilöstöllä keskimäärin (Oksanen 2017). Työpaikan ergonomian parantamisen aiheuttamat kulut ovat huomattavasti alhaisemmat niihin kuluihin verrattuna, joita työnantajille aiheutuu työntekijöiden sairauspoissaoloista. Hyvään ergonomiaan kannattaakin siis panostaa, ei vain inhimillisistä vaan myös taloudellisista lähtökohdista. (Hänninen, Koskelo, Kankaanpää & Airaksinen 2005, 15.)

Lorusson, Brunon & L'Abbaten (2007, 705) mukaan tuki- ja liikuntaelimestön häiriöiden esiintymistä on tutkittu laajasti hoitohenkilökunnan keskuudessa, mutta vain muutamia tutkimuksia on suoritettu röntgenhoitajille. Röntgenhoitajan työ sisältää fyysisesti kuormittavia työtehtäviä muun muassa raskaiden kuvantamislaitteiden siirtelemisen ja potilaiden siirtymisen avustamisen sekä kuvausasentoon asettelun muodossa, minkä vuoksi röntgenhoitajilla on kohonnut riski saada tuki- ja liikuntaelimestön häiriöitä (Siegal, Levine, Siewert, Lagrotteria, Affeln, Dennerlein & Boiselle 2010, 956). Fysioterapeutin tehtävänä on väestön terveyden, toiminta- ja työkyvyn edistäminen ja ylläpitäminen sekä sairauksien ehkäiseminen. Fysioterapeutin tulee pyrkiä ohjaamaan ja neuvomaan asiakkaille ja yhteisöille toimintakykyä ja terveyttä edistävää toimintaa erilaisin ohjaus- ja neuvontamenetelmin, joilla vaikutetaan liikkeen ja liikkumisen laatuun motorisen oppimisen kautta. (Hynynen, Häkkinen, Hännikäinen, Kangasperko, Karihtala, Keskinen, Leskelä, Liikka, Lähteenmäki, Markkola, Mämmelä, Partia, Piirainen, Sjögren & Suhonen 2016, 12-16.) Tämän opinnäytetyön tavoitteena on ergonomisen potilassiirto-oppaan kehittäminen röntgenhoitajille. Oppaassa käsitellään myös muutamia yleisiä röntgenhoitajan työasentoja.

## 2 KEHITTÄMISPROSESSIN TAUSTA

### 2.1 Tavoite ja tarkoitus

Tavoitteena on kehittää käytännönläheinen potilassiirto-opas Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskus- ja apteekkiliikelaitoksen röntgenhoitajille. Opinnäytetyön tarkoituksena on tukea röntgenhoitajien ergonomiosaamista potilassiirtotilanteissa ja muissa työtehtävissä, jolloin hoitajien tuki- ja liikuntaelimistön kuormittuminen vähenee. Samalla työ- ja potilasturvallisuus paranevat.

### 2.2 Tarve

Opinnäytetyön aihe nousi esiin röntgenhoitajan kanssa keväällä 2016 käydystä keskustelusta, jossa kävi ilmi, ettei röntgenhoitajan koulutus sisällä juurikaan ergonomiaopintoja, etenkin potilassiirtojen ergonomiaan liittyen, vaikka työ on fyysisesti kuormittavaa kuvantamistilanteiden suuren toistuvuuden vuoksi. Ergonomiakoulutusta järjestetään jossain määrin työpaikalla, mutta ei välttämättä siinä määrin, että kaikki työntekijät olisivat päässeet koulutukseen osallistumaan. Työturvallisuuslain (2002/738) mukaan työntekijällä on oikeus saada opetusta ja ohjausta työn aiheuttaman terveys- tai turvallisuushaitan välttämiseksi. Keskustelussa kävi ilmi myös selkäkipujen ja olkapääoireiden esiintyminen, joiden koettiin aiheutuvan työtehtävien vaatimista työasunnoista ja ergonomiosaamisen puutteesta potilassiirtotilanteissa. Röntgenhoitajan työ sisältää painavan röntgenputken siirtelyä, jossa olkanivel on usein yli 30 asteen fleksiossa ja abduktiossa. Tällainen yläraajan työasento kohottaa muun muassa supraspinatuslihaksen sisäistä painetta reilusti ja heikentää lihaksen verenkiertoa (Kukkonen & Takala 2001, 148). Lorusson ym. (2007, 707) mukaan röntgenhoitajan työn fyysiset kuormitustekijät, kuten potilaan siirtymisen avustaminen ja asettelu sekä kuvantamislaitteiden käsittely, olivat yhteydessä alaselän, niskan ja käden oireisiin.

Hoitohenkilökunnan ja myös röntgenhoitajien työn kuormittavuutta on tutkittu paljon (esimerkiksi Nuikka 2002; Tamminen-Peter 2005; Lorusso ym.

2007; Lorusso, Vimercati & L'Abbate 2010; Siegal ym. 2010; Kim & Roh 2014), ja tutkimuksissa usein nousee esille potilassiirtojen aiheuttama fyysinen kuormittavuus. Yleisesti saatavilla olevat potilassiirtoihin liittyvät ohjeistukset koskevat kuitenkin useimmiten hoitohenkilökuntaa, eikä röntgenhoitajille suunnattua ohjeistusta ergonomisiin potilassiirtoihin liittyen vaikuta olevan saatavilla tässä työssä käytettyjen hakujen tuottamien tulosten perusteella. Röntgenhoitajien työtä havainnoidessa ja heitä haastateltaessa selvisi, että kuvattavia potilaita on päivän aikana keskimäärin 30 per kuvaushuone, eli 1-2 röntgenhoitajaa kohti. Potilassiirtojen aiheuttama kuormitusta esiintyy siis, potilasmateriaalista riippuen, jatkuvasti pitkin päivää. Hoitohenkilökunnalle tehtyjä ohjeistuksia voidaan hyödyntää röntgenhoitajan työn kehittämisessä, mutta ohjeistus on vaikuttavampi, kun se on suunnattu suoraan kohderyhmälle.

### 2.3 Rajaus

Opinnäytetyö rajattiin koskemaan röntgenhoitajien työasentoja ja potilassiirtotilanteiden ergonomiaa, ja siitä rajattiin pois näyttöpäätetyöskentelyyn liittyvä ergonomia. Vaikka näyttöpäätetyöskentely on merkittävä osa röntgenhoitajan työtä, on siitä kuitenkin saatavilla valmiita ohjeita, jotka ovat helppo ottaa käyttöön röntgenhoitajankin työssä. Opinnäytetyön sisältö haluttiin pitää mahdollisimman selkeänä ja tiiviinä.

Ensimmäisessä yhteistyötapaamisessa sovittiin, että opas rajataan natiivikuvantamiseen ja jätetään pois muut ympäristöt, kuten magneetti ja ct. Röntgenhoitajien työtä havainnoimalla ja heitä haastatteleamalla saatiin selville potilaan siirtymiseen liittyvät tilanteet, jotka he kokevat haastaviksi. Nämä tilanteet sisällytettiin oppaaseen.



### 3 ERGONOMIA HOITOTYÖSSÄ

#### 3.1 Ergonomia

Ergonomia on peräisin kreikan kielen sanoista ergon (työ) ja nomos (lait). Ergonomia on järjestelmällinen tieteenala, jossa otetaan huomioon fyysisten, kognitiivisten, sosiaalisten, organisatoristen, ympäristöllisten ja muiden asiaankuuluvien tekijöiden näkökohdat. (International Ergonomics Association 2017.)

Ergonomia voidaan määritellä työn ja työntekijän vuorovaikutukseksi, johon liittyy oleellisesti myös ympäristö, jossa toimitaan. Hyvällä ergonomialla mahdollistetaan sujuva työnteko ja samalla tuetaan työntekijän työkykyä sekä ennaltaehkäistään työperäisten vammojen syntymistä. Lähtökohtana hyvälle ergonomialle on hyvä fyysinen kunto, kehon liikkeiden hallinta ja oma työskentelyasento. Hoitotyön ergonomia voidaan määritellä niin, että hoitaja käyttää mahdollisimman vähän lihasvoimaa ja työskentelee hyvässä, ryhdikkäässä asennossa potilaan voimavaroja hyödyntäen. Hoitotyössä ergonomian hallinta on oleellista, koska erilaiset nostot ja siirrot kuormittavat kehoa fyysisesti. (Kauppi, Kähtävä, Lipasti, Niemi, Tamminen, Vaaramo 2010, 102-103.)

Työturvallisuuslaki (2002/738) velvoittaa huomioimaan ergonomian työpäikasta riippumatta. Työpisteen rakenteet ja käytettävät työvälineet tulisi sijoittaa ja valita niin, että työntekijällä on mahdollisuus toimia ergonomisesti (Työturvallisuuslaki 2002/738, 24 §). Työnantajan tulee arvioida työympäristön ja -olosuhteiden tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa haitallista fyysistä kuormittumista, tapaturman mahdollisuuden tai työperäisen sairauden (Työturvallisuuslaki 2002/738, 10 §). Työntekijän on saatava riittävä perehdytys työhön, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden käyttöön sekä turvallisiin työtapoihin. Lisäksi työntekijä on oikeutettu saamaan opetusta ja ohjausta välttyäkseen työn aiheuttamalta turvallisuutta tai terveyttä uhkaavalta haitalta tai vaaralta, ja annettua opetusta ja ohjausta tulee täydentää tarvittaessa. (Työturvallisuuslaki 2002/738, 14 §.) Kimin & Rohin (2014, 1423) mukaan röntgenhoitajien työturvallisuudessa keskitytään säteilyaltis-

tumiseen ja säteilyltä suojautumiseen ja jätetään huomioimatta työperäisten tuki- ja liikuntaelimestön vaivoihin ja niiden ehkäisyyn liittyvä työn turvallisuus, vaikka työtehtävät sisältävät fyysisesti kuormittavia potilaan siirtymisen avustamisia sekä raskaiden välineiden liikuttelua.

### 3.2 Hoitotyön fyysinen kuormittavuus

Paljon energiaa vaativa, epäergonominen työskentely ylikuormittaa ajan kuluessa liikuntaelimiä ja saattaa johtaa niiden rakenteiden vaurioitumiseen ja oireiluun tai ainakin lisätä ongelmien riskiä (Punakallio 2001, 97). Sopimaton fyysinen kuormitus voi ilmetä työntekijän epämukavina tuntemuksina, oireina tai sairauksina sekä ääritapauksissa ammattitauteina ja työkyvyttömyytenä (Ketola & Lusa 2001, 106). Myös psyykkiset tekijät vaikuttavat fyysisen kuormituksen kokemiseen, sillä vaikeat ja ahdistavat kokemukset sekä lyhytkestoinen stressi lisäävät lihastonusta. Kohonnut lihastonus voi riittämättömän rentoutumisajan seurauksena kroonistua ja johtaa tuki- ja liikuntaelinten kiputiloihin. Edellä mainittujen seikkojen lisäksi hoitajan fyysisen kuormituksen kokemiseen vaikuttavat yksilölliset ominaisuudet, joita ovat ikä, sukupuoli, työkokemus, antropometriset mitat, terveydentila ja toimintakyky, tiedot ja taidot sekä aikaisemmat tuki- ja liikuntaelinvaivat. Yksi ihminen voi kokea saman työtehtävän samoissa olosuhteissa kuormittavammaksi kuin toinen. (Tamminen-Peter 2005, 15.)

Kim & Roh (2014, 1423-1428) analysoivat tutkimuksessaan röntgenhoitajien työtehtäviin kuuluvia, eniten käytössä olevia työasentoja ja liikkeitä, jotka voivat aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Röntgenhoitajat ovat erityisen alttiita tuki- ja liikuntaelinvaivoille, koska he joutuvat työskentelemään hankalissa, epäergonomisissa asennoissa monitoreiden sijoittelun vuoksi sekä nostaessa ja siirtäessä raskaita taakkoja. Kuvauspöydät ovat kapeita, eikä pöydän korkeus ole välttämättä säädettävissä riittävästi, jolloin röntgenhoitaja ei kykene ottamaan sellaista asentoa, joka jakaisi hänen painonsa alaraajoille, vaan hoitaja joutuu työskentelemään selän ja ylävartalon voimalla.

Siegalin ym. (2010, 956-959) tutkimuksessa selvitettiin rasitusvammaoireiden, kuten kipu, jäykkyys tai arkuus, yleisyyttä ja vaikuttavinta tekijää radiologian ammattilaisten keskuudessa. Tutkimuksessa käytetyn kyselyn laati työterveyden asiantuntijat. Kyselyyn vastanneista 104:sta 70%:a koki oireilevansa työperäisen rasituksen vuoksi ja 42%:lla oli diagnosoitu rasitusvammaoireyhtymä. 68%:a vastanneista raportoi viettävänsä enemmän kuin kaksi tuntia päivässä hankalassa asennossa. Yleisimmin mainitut oireita aiheuttavat tekijät olivat potilassiirrot (33%), ultraäänianturit (23%), painava kuvantamislaitteisto (20%), epäergonomiset tuolit (19%) ja lyijyliivit (10%). Edellä mainitut tekijät koettiin vaikuttavan enemmän oireiden esiintymiseen kuin näyttöpäätetyöskentely, joka on merkittävä osa radiologian työtä. Osa kyselyyn osallistuneista kertoi saaneensa uuden ergonomisen tuolin tai pöydän, mutta suurin osa heistä ei kokenut näiden muutosten helpottavan oireita.

### 3.3 Yleisimmät työperäiset vaivat röntgenhoitajilla

Tutkimusten mukaan röntgenhoitajan työn aiheuttama kuormitus kohdistuu pääasiassa selän, niska-hartiaseudun ja olkapäiden alueelle. Kim & Roh (2014, 1424-1427) osoittivat tutkimuksessaan, että röntgenhoitajan työasennot ja -liikkeet kuormittavat useita kehon alueita ja osia, mutta useimmiten suurin kuormitus kohdistuu olkapäihin sekä lannerangan alueelle. Joukasen (2012, 22-23) sairaalan röntgenosastolla työskenteleville röntgenhoitajille teettämän kyselytutkimuksen mukaan 80%:lla vastanneista oli ollut tuki- ja liikuntaelinvaivoja työuransa aikana. Selkävaivoja oli kokenut 67%, niska-hartiaseudun vaivoja 33% ja alaraajaongelmia 33%. Olkapäiden kanssa oli ollut ongelmia 25%:lla vastaajista, samoin ranteen ja/tai käden ongelmia 25%:lla. 15:tä kyselyyn vastanneesta röntgenhoitajasta 60% oli ollut sairauslomalla tuki- ja liikuntaelinvaivojen takia.

Sairauspoissaolojen kokonaismäärä ja yleisimmät syyt ovat pysyneet lukumäärältään lähes muuttumattomana viimeisen kymmenen vuoden ajan (Kolu 2015, 6). Kelan vuoden 2015 sairausvakuutuslaskennan mukaan tuki- ja liikuntaelinsairaudet olivat yleisin sairauspoissaolojen aiheuttaja. Vuon-

na 2015 korvatuista sairauspäivärahopäivistä 32% korvattiin tuki- ja liikuntaelinten sairauksien vuoksi. Vuonna 2000 sairauspäivärahopäivistä 31,8% korvattiin saman syyn vuoksi. (Kelan sairausvakuutusilasto 2015.)

Selkäkipu on yleisin työikäisten työ- ja toimintakykyä rajoittava liikuntaelinongelma. Niska- ja hartiaseudun vaivat puolestaan yksi tavallisimmista syistä hakeutua lääkärin vastaanotolle. Selkä- ja niska-hartiavaivat ovat monissa tilastoissa suurin työpoissaolojen aiheuttaja. (Suni 2001, 91; Perkiö-Mäkelä 2013, 100; Kelan sairausvakuutusilasto 2015.) Vakuutusyhtiöille ilmoitetuista työperäisistä selkätapaturmista huomattava osa aiheutuu taakkojen käsittelyyn liittyvästä ylikuormituksesta (Riihimäki & Leskinen 2001, 162). Sandströmin & Ahosen (2016, 192) mukaan lannerankaa tukevan multifidus-lihaksen toiminnan heikentyminen yhdistetään tutkimuksissa erääksi selkäoireiden syyksi, ja jo viisi päivää kestänyt kova lanneselän kipu surkastuttaa kyseisen lihaksen massaa jopa 50%. Multifiduslihaksen tehokas ja oikea-aikainen käyttö on tärkeä osa selän terveyttä (Sandström & Ahonen 2016, 192). Fyysisesti raskas työ jouduttaa lannerangan rappeutumista sekä lisää siihen liittyvää iskiasoireilua. Myös liian vähäinen tai yksipuolinen fyysinen kuormitus, kuten pitkäaikainen istuminen, huonontaa selän kuntoa. Ilman kuormitusta kudokset heikkenevät ja pienetkin mekaaniset voimat voivat aiheuttaa vaurioita. Selkää kohtuullisesti ja monipuolisesti kuormittava työ on selän kannalta parasta. (Cedercreutz 2001, 132.)

Työperäiset tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat kehon rakenteiden, kuten lihasten, nivelten, jänteiden, nivelsiteiden, hermojen ja luiden vammoja ja paikallisia verenkiertojärjestelmän häiriöitä. Nämä johtuvat ensisijaisesti työstä tai työympäristöstä. Useimmat työperäiset tuki- ja liikuntaelinsairaudet pahenevat vähitellen. Ne johtuvat siitä syystä, että työntekijän tuki- ja liikuntaelimistöön on kohdistunut toistuvasti ja pitkän aikaa yksi tai useampi kuormitustekijä. Tekijä voi olla fyysinen ja biomekaaninen, kuten voimankäyttö, toistoliikkeet, hankalat työasennot, tärinä tai melu, työyhteisöön liittyvä psykososiaalinen tekijä, kuten kova työtahti tai työyhteisöltä saatava vähäinen tuki tai yksilöllinen tekijä, kuten aiemmat sairaudet, ikä,

ylipainoisuus tai fyysiset edellytykset. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2007.)

### 3.4 Työperäisten vaivojen ennaltaehkäisy

Tuki- ja liikuntaelinvaivat ovat merkittävä sairauspoissaolojen syy, kuten jo aiemmin tässä työssä on kerrottu. Yksi keino estää oireita vaivojen alkuvaiheessa on ergonomisten työtapojen opettelu ja sisäistäminen (Bäckmand & Vuori 2010b, 30). Tämän ohella liikunta on oleellinen tekijä, kun halutaan ehkäistä työn aiheuttamia tuki- ja liikuntaelimistön terveyden ja fyysisen toimintakyvyn heikkenemistä. Liikunta sisällytetään nykyään usein sairauksien ehkäisy-, hoito- ja kuntoutussuositukseen, sillä liikunnalla on keskeinen rooli useimpien ja yleisimpien kansansairauksien riskin pienentämisessä. (Bäckmand & Vuori 2010a, 8-10.)

Monipuolisella liikunnalla tulisi kattaa tuki- ja liikuntaelimistön toimintakykyyn vaikuttavat liikehallintakyvyn ja tuki- ja liikuntaelimistön kunnon osa-alueet, joita ovat tasapaino, reaktiokyky, koordinaatio, ketteryys, liikenopeus, notkeus ja lihasvoima. (Bäckmand & Vuori 2010a, 8-10.) Liikehallintakykyjen tason määräävät suurelta osin perimä, lapsuudenajan ympäristö, liikuntaharjoittelu liikehallintakykyjen herkkyyksinä lapsuudessa sekä säännöllinen ja tehokas liikunta läpi elämän (Punakallio 2001, 96-97).

#### **Kehon ja liikkeen hallinta**

Riittävän hyvä motorinen taito on työkyvyn edellytys erityisesti fyysisesti raskaissa ja keskiraskaissa ammateissa. Motorinen taito on kehon ja liikkeiden hallintaa päivittäisissä toimissa työssä, kotona ja harrastuksissa. Motorisesti taitavan suorituksen edellytyksiä ovat erityisesti liikehallintakyvyt, jotka ohjaavat ja säätelevät liikunta- ja työsuorituksia ja ovat näin ollen verrattavissa välineisiin, joita yksilöllä on käytössään. Hoitotyö on fyysisesti keskiraskasta työtä, jossa hoitajan on hallittava kehonsa liikkeet hyvin, jotta hän voi avustaa potilasta raskaissakin hoitotilanteissa. (Punakallio 2001, 96-97, 100; Kauppi ym. 2010; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 53.)

Hyvä motorinen taito edellyttää aina ääreis- ja keskushermoston, aistien, kuten näkö- ja tuntoaistin, sekä lihaksiston joustavaa yhteistyötä. Harjaantumisen ja oppimisella on ensiarvoinen merkitys siihen, miten eri tehtävissä pystyy käyttämään kehoaan taloudellisesti. Harjaantuminen auttaa erityisesti säilyttämään kehon ja liikkeiden hallinnan myös keskellä häiriötä ja vaikeissa olosuhteissa. (Punakallio 2001, 96-97, 100; Kauppi ym. 2010; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 53.)

### **Lihastasapaino**

Fyysinen työ vaatii lihaksilta paljon. Lihakset tuottavat voimaa jatkuvaan liikkeeseen, yksittäisiin voimanponnistuksiin sekä asennon ylläpitämiseen. Yksi lihasten tärkeimmistä tehtävistä onkin ryhdin ylläpitäminen. Hyvässä ryhdissä tukiranka on suojassa ulkoisilta voimilta ja lihakset pääsevät varsin vähällä, mutta sitäkin jatkuvammalla työnteolla. Ryhdillä on vaikutuksensa niin lihastyön taloudellisuuteen, tukirangan hyvinvointiin kuin ulkonäköönkin. Huono ryhti taas altistaa tuki- ja liikuntaelinten vaivoille, kuten selkäsäryille ja niska-hartiavaivoille. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 37.)

Ryhdin poikkeamat kertovat lihasten kireydestä ja/tai heikkoudesta, mutta myös hallinnan puutteesta. Lihasten työn muuttuessa niveliin kohdistuva kuormitus muuttuu, jolloin jotkin nivelistä saattavat asettua oman liikeraansa ääripäähän optimaalisen keskiasennon sijaan. Tämä on epäergonomista nivelille ja estää kehoa tuottamasta voimaa parhaalla mahdollisella tavalla. Esimerkiksi jos lonkan koukistajalihas (m. psoas major) on liian kireä, se vetää lannenotkon liian suureksi ja estää selän syvien tukilihasten toimintaa jättäen lanneselän suojattomaan asentoon. Lanneselän tukilihakset passivoituvat myös, jos lanneranka on liian pitkään pyöreänä. (Sandström & Ahonen 2016, 192, 341.) Työntekijällä onkin velvollisuus pitää yllä ja parantaa nostotyön vaatimaa lihastoimintaa ja lihaskuntoa (Työturvallisuuslaki 2002/738, luku 4).

## Hartiarenkaan toiminta ja lapaluun hallinta

Tutkimusten mukaan röntgenhoitajan työn fyysinen kuormitus kohdistui pääosin selkään, niska-hartiaseutuun ja olkapäihin (Joukanen 2012; Kim & Roh 2014). Röntgenhoitajana saattaisi siis olla hyödyllistä kiinnittää huomiota hartiarenkaan toimintaan ja lapaluun hallintaan, jotta yläraajat ja selkä eivät kuormittuisi liikaa. Hartiarenkaan asento on tärkeä koko ryhdille, sillä hartian ja käsivarsien paino edustaa huomattavaa massakokonaisuutta. Hartiarengas muodostuu viidestä luisesta rakenteesta, jotka ovat rintalastan ylin osa (manubrium sterni), solisluut (clavicula) ja lapaluut (scapulae), ja sen tehtävänä on ohjata käsivarren liikettä. Hartiarenkaan ollessa neutraalissa asennossa luotisuora leikkaa keskeltä olkaniveltä sagittaalitasossa, solisluut ovat uloimmista päistään hieman korkeammalla kuin mediaalisemmat nivelet rintalastassa ja lapaluu on liimautuneena rintakehään eikä siipeä irti alustastaan. Lapahallinnan opettelu on vaativampaa kuin käden koordinaation harjoittelu, sillä lapaluun alueella ja selkäpuolella on pienempi edustusalue motorisella aivokuorella kuin kädellä. Käden tarkka ja rento liike vaatii kuitenkin hyvän lapaluu-olkanivel -hallinnan. (Sandström & Ahonen 2016, 262, 257-260.)

Lapaluu liikkuu melko vapaasti kaikilla liiketasoilla ja aina useammalla liiketasolla samanaikaisesti, koska se liukuu kaarevalla rintakehällä siihen suoraan niveltymättä. Lapaluuta tukee joukko lihaksia, joiden käyttö tukilihaksina vaihtelee tehtävän mukaan. Etu- tai sivukautta tapahtuvan käden noston aikana osa lapatukilihaksista supistuu ja osa venyy. Lihasten keskinäinen, vastakkaisten puolten toiminta, ko-kontraktio, pitää huolen siitä, että liikkeet ovat hallittuja ja liikenopeudet turvallisia. Korkeaan käden nostoon liittyy myös rintarangan liikettä sen yläosan ojentumisen muodossa. Tämä liike ei kuitenkaan saa siirtyä rintarangan alaosaan, koska se lisäisi rintarangan alaosan ojennusta, jolloin lanneselkä ylikuormittuisi. Käden nostoliikkeessä on tärkeää, että lihasten toiminnallisten ketjujen kautta ymmärretään myös vatsalihasten aktivoitumisen tärkeys. Ne pysäyttävät rintakehän ja näin ollen myös rintarangan liikkeen vastavoimana käsivarren ja lapaluun liikkeelle. Tämä lihasrakenteiden ketjuuntuminen ja lihas-

työn synergia saa aikaan hyvän tuen selkärangan nivelille ja tehostaa myös lihasten voimantuottoa. (Sandström & Ahonen 2016, 257-260.)

### **Fyysisen kunnan ylläpitäminen**

Keskinkertaisessa kunnossa olevan työntekijän kunto laskee 20 ja 60 ikävuoden välillä lähes 40%, ellei hän ylläpidä fyysistä kuntoaan. Ylläpitäessä omaa peruskuntoa, lihaskuntoa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistönsä suorituskykyä ei työntekijän työstä tule ylikuormittavaa. Fyysisen kunnan tulisi olla niin hyvä, että se ylittää työn vaatimukset ja jää vielä voimia jäljellekin työpäivän päätteeksi. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 53.)

Terveysliikuntasuosituksia voidaan pitää ohjenuorana, kun halutaan ylläpitää ja kehittää fyysistä kuntoa. UKK-Instituutti on kehittänyt Liikuntapiirakan, johon on kiteytetty 18-64-vuotiaiden terveystieteelliset suositukset, jotka perustuvat Yhdysvaltain terveysviraston julkaisemiin, tieteellisen kirjallisuuskatsauksen pohjalta koottuihin suosituksiin. Terveystieteellisten suositusten mukaan kohtuullisesti kuormittavaa kestävyysliikuntaa, kuten reipasta kävelyä, tulisi toteuttaa vähintään kaksi ja puoli tuntia viikossa tai raskasta liikuntaa, kuten juoksua tai kuntouintia, vähintään tunti ja 15 minuuttia viikossa. Nämä voi jakaa useammalle päivälle, kunhan liikuntaa on vähintään 10 minuuttia kerrallaan. Kestävyysliikunnan lisäksi terveystieteellisten suositusten mukaan kehoon tulisi kehittää lihaskuntoa ja liikehallintaa sekä tasapainon kehittämiseen vähintään kahdesti viikossa. (UKK-Instituutti 2017.) Tuiki- ja liikuntaelimityksen terveyden ylläpitämisessä on hyvä huomioida liikunnan lisäksi myös muiden asioiden, kuten perintötekijöiden ja terveydentilan sekä elintapojen, kuten ravitsemuksen ja päihteiden käytön vaikutus (Bäckmand & Vuori 2010b, 20).

### 3.5 Ergonomiaopetus röntgenhoitajan ammatillisissa opinnoissa

Rantsin (2005) tutkimuksen mukaan sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattikorkeakouluissa ja toisen asteen koulutuksessa on osoitettu liian vähän oppitunteja ergonomiaopetusta varten. Opiskelijan tulisi kuitenkin hallita ergonomian perusasiat ennen työharjoittelua. Ergonomiaopetuksen



keskeisiksi osa-alueiksi on määritelty ergonomia ja työturvallisuus, oman kehon hallinta, luonnolliset liikemallit, liikuntakyvyn arviointi, avustamisen periaatteet sekä apuvälineet (Tamminen-Peter, Eloranta, Kivivirta, Mämmelä, Salokoski & Ylikangas 2007). Rantsi (2005) selvitti tutkimuksessaan sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa tarjottavaa ergonomiaopetusta painottuen potilaan liikkumisen avustus- ja siirtomenetelmien opetukseen. Tutkimus kohdistui kaikkien suomenkielisten sosiaali- ja terveysalan koulutusta tarjoavien oppilaitosten ergonomiaopetuksesta vastaaviin opettajiin. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kyselylomaketta, johon vastasi 79 opettajaa 55 eri oppilaitoksesta, jolloin vastausprosentti oli 55%. Tutkimus paljasti, että potilaan liikkumisen avustus- ja siirtomenetelmiin liittyvä opetus vaihteli huomattavasti eri oppilaitosten välillä. Suurin osa, 71%, vastaajista koki opetuksen määrän olevan riittämätöntä ja 85% vastaajista ilmoitti täydennyskoulutuksen tarpeesta. Tutkimus osoitti lähihoitajaopiskelijoiden avustus- ja siirtomenetelmien opetuksen olevan runsaampaa ja käytännönläheisempää kuin sairaanhoitajaopiskelijoilla. Potilaan liikkumisen avustusmenetelmien opetuksen tuntimäärät vaihtelivat oppilaitoskohtaisesti eri tutkintonimikkeillä. Lähihoitajilla opetuksen tuntimäärä oli keskimäärin 39,5 tuntia, sairaanhoitajilla 17, terveydenhoitajilla 13 ja röntgenhoitajilla keskimäärin 20 tuntia. (Rantsi 2005, 22-28.)

Tamminen-Peterin & Wickströmin (2014, 128) mukaan potilaan liikkumisen avustaminen vaatii moninaisia tietotaitoja, joita ei pysty omaksumaan muutamana tunnin opetuksella. Perustaitojen oppiminen vaatii vähintään 16 tuntia harjoittelua. Perusta taidoille ja tiedoille on luotava ammatillisessa peruskoulutuksessa. Hoitoalan ammattilaisten opintosuunnitelmassa pitää näkyä selvästi liikkeen ja liikkumisen merkitys ihmisen terveydelle. Potilaiden liikkumisen avustaminen on merkittävä osa hoitohenkilökunnan ammattitaitoa.

Rantsin (2005, 35-44) tutkimukseen vastanneista 96% piti potilaan liikkumisen avustamismenetelmien opetusta erittäin tärkeänä hoitajan työkyvyn ja työssä jaksamisen kannalta sekä potilaan turvallisuuden, miellyttävyyden sekä omatoimisuuden kannalta. Fysioterapeuttiopettajien ja työelämän fysioterapeutti-asiantuntijoiden antamaa opetusta pidettiin hyvänä ja

tärkeänä käytäntönä. Oman kehon käyttö ja hallinta oli vastaajien mielestä haastavimpia potilassiirtotaitojen hallintaan liittyviä asioita opiskelijoille. Samoin potilaan voimavarojen tunnistaminen ja hyväksikäyttö, luonnolliset liikemallit, potilaan aktivointi ja ohjaus koettiin vaikeasti opittavissa oleviksi. Kuitenkin nämä kaikki edellä mainitut ovat avainasemassa hoitajan fyysisen kuormituksen vähentämisessä sekä potilaan turvallisuuden ja oma-toimisuuden tukemisessa. Näitä haastaviksi koettujen asioiden oppimista varten tulisi järjestää riittävästi aikaa harjoitella.

Potilaan liikkumisen avustus- ja siirtomenetelmien opetus sekä ergonomiaopetus on hyvin erilaista eri oppilaitoksissa (Rantsi 2005, 39). Tampereen ammattikorkeakoulun röntgenhoitajakoulutukseen sisältyy kahden opintopisteen Työergonomia-opintojakso, jonka osaamistavoitteena on, että opiskelija saa kokemuksia ja valmiuksia oman kehon taloudelliseen käyttöön päivittäisissä toiminnoissa ja erilaisissa tilanteissa, joissa vaaditaan ergonomista tietoa (TAMK 2017). Metropolia-ammattikorkeakoulussa on viiden opintopisteen Terveystieteiden turvallisuusopintojakso, jossa yhtenä tavoitteena kahdestatoista on ergonomisten työskentelytapojen omaksuminen osaksi omaa ammatillista toimintaa (Metropolia 2017). Oulun ammattikorkeakoulun radiografian ja sädehoidon tutkinto-ohjelmassa kuuden opintopisteen Kliinisen hoitotyön perusteet -harjoittelujakson sisältökuvauksesta löytyy maininta aseptiikasta ja ergonomiasta. Vapaasti valittavissa opinnoissa tarjotaan 3 opintopisteen Ergonomic Patient Handling -opintojakso. (OAMK 2017.) Oppilaitosten välinen vaihtelu osoittaa kuinka eriarvoisessa asemassa valmistuvat opiskelijat ovat saadun opetuksen ja harjaantumisen suhteen (Rantsi 2005, 40).

## 4 ERGONOMISET POTILASSIIRROT JA TYÖASENNOT RÖNTGENHOITAJAN TYÖSSÄ

### 4.1 Potilassiirto

Potilaan liikkumisen avustamisesta käytetään termiä potilassiirto, jossa suurin osa potilaan painosta on tukipinnalla ja hoitaja avustaa paikasta tai asennosta toiseen siirtymisessä vain sen verran, kuin potilas tarvitsee. Potilaan siirtymisen avustaminen on vaativampaa kuin tavaran nostaminen. Potilassiirtojen fyysistä kuormittavuutta vähentää hoitajan hyvä siirtotaito. Hyvän siirtotaidon omaava hoitaja tunnistaa potilaan voimavarat ja osaa hyödyntää niitä potilaan siirtymisessä niin, että potilas pystyy siirtymään turvallisesti ja miellyttävästi mahdollisimman pienen avustuksen turvin. Perusajatuksena potilassiirroissa on, että valittu tapa tukee potilaan omatoimisuutta ja hoidon tavoitetta eikä kuormita avustavaa henkilöä liikaa. (Tamminen-Peter 2005, 11, 26; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 126.)

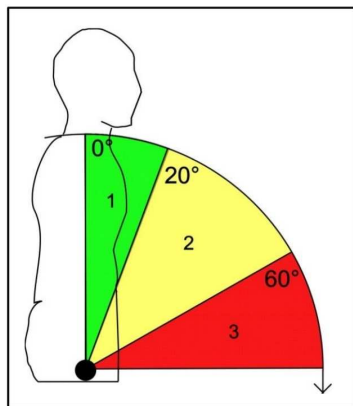
### 4.2 Työasento

Röntgenhoitajan työn ollessa pitkälti seisomatyötä ovat seisoma-asennon hallinta ja thorako-lumbaalisen ryhdin neutraaliasennon säilyminen edellytyksiä hyvälle selän terveydelle. Hyväryhtisenä seisomisena pidetään suhteellisen suoraselkäistä asentoa, jossa selkäranka muodostaa sivulta katsoen kaksi S-kirjaimen muotoista loivaa kaarta, jolloin rintakehä ja lantio ovat keskiasennoissaan ja pää asettuu rangan jatkoksi. Jokaisen tulisi pyrkiä optimaaliseen ryhdikkääseen asentoon, jossa lihaksissa on mahdollisimman vähän jännitystä, asento on rento, mutta hallittu. Tällöin liike on aina jäntevää, riittävän rentoa, niveliä suojaavaa, turvallista ja taloudellista. (Sandström & Ahonen 2016, 175-178, 196.)

Tarkoituksenmukaisessa työskentelyasennossa alaraajat ovat hyvässä kontaktissa alustaan ja erilaisia asentoja, kuten haara- ja käyntiasentoja, tulee käyttää tehtävästä riippuen (Kauppi ym. 2010, 102-103; Työterveyslaitos 2017). Haara- ja käyntiasennoissa tukipinta laajenee lisäten stabili-

teettä, eli vartalon kykyä vastustaa tasapainotilan horjuttamista tai liiketilan muuttamista, josta on hyötyä erityisesti potilassiirtotilanteissa (Kettunen, Kähäri-Wiik, Vuori-Kemilä & Ihalainen 2011, 187). Painonsiirtojen on tapahduttava aina alaraajoja käyttäen, jolloin vältetään turhalta yläraajojen ja selän kuormittamiselta. Yläraajat työskentelevät pääsääntöisesti suorina ja voima tuotetaan alaraajoista sekä vartalon lihaksistosta. Hartioiden tulee olla alhaalla ja kurkottelua sekä kiertyneitä asentoja on vältettävä. (Kauppi ym. 2010, 102-103; Työterveyslaitos 2017.) Vartalon, pään ja raajojen työasentojen mukaan selän rakenteisiin kohdistuu erilaisia deformatiivisia voimia, kuten puristus- ja vääntövoimia. Nämä voimat ovat pienimmillään nivelten keskiasennoissa ja suurimmillaan nivelten ääriasennoissa. Tästä syystä työskentely keskiasennosta poikkeavissa vartalon asennoissa kasvattaa kuormitusta ja selkävaivojen riskiä. (Cedercreutz 2001, 133.)

Röntgenhoitajan työtehtävät sisältävät potilaan siirtymisen avustamista kuvauslaitteelle sekä kuvausasentoon asettelua, joiden on todettu kuormittavan erityisesti röntgenhoitajan tuki- ja liikuntaelimestä (Walta 2012, 30). Työympäristötutkimuksissa on pystytty selkeästi osoittamaan, että huonot nostotekniikat ja huono kehon käyttö nostotilanteissa on selkeä riskitekijä selkä kivun syntymisessä ja erityisesti välilevyjen vaurioitumisessa (Sandström & Ahonen 2016, 245). Pelkkä ylävartalon paino riittää aiheuttamaan selän kudosaivautuksia, jos vartalo on samanaikaisesti kiertynyt eteen, taakse tai sivulle taipunut (Cedercreutz 2001, 133-134). 0-20 asteen vartalon kallistus eteenpäin on määritelty olevan ergonomisesti hyväksytty ja vastaa vartalon pystyasentoa (KUVIO 1). Tällaisessa asennossa lannerangan välilevyjen paine on pienimmillään. 20-60 asteen vartalon kallistuksessa tapahtuva toiminta on hyväksyttyä vain, jos vartalo on tuettu, liike on symmetristä (liikkeeseen ei yhdisty vartalon sivutaivutusta tai kiertoliikettä) ja liike suoritetaan keskimäärin harvemmin kuin kahdesti minuutissa työvuoron aikana. Yli 60 asteen vartalon kallistus ei ole hyväksyttävää. (Freitag 2014, 22.)



KUVIO 1. Vartalon kaltevuuskulmat (Freitag 2014, 23).

Työturvallisuuslain (2002/738, 24 §) mukaan tulee tilanteet, joissa käsin tehtäviä nostoja ja siirtoja ei voida välttää tai keventää apuvälinein, tehdä mahdollisimman turvallisiksi. Toistorasituksen aiheuttama haitta on myös minimoitava, mikäli se ei ole täysin vältettävissä. Käsin tehtävistä nostoista on olemassa myös valtioneuvoston päätös (1409/93), jossa veloitetaan työnantajaa tarjoamaan työntekijöille riittävästi opetusta ja tarvittavat ohjeet taakkojen oikeasta käsittelystä.

Nostamisen ergonomian ja tehokkuuden kannalta on suotavaa, että nostaja pitää kuormaa, joka tässä tapauksessa on potilas, mahdollisimman lähellä kehoa koko noston ajan, jolloin massan lisäämisen avulla saavutetaan vakaampi asento ja potilaan ja hoitajan kehon painopisteet saadaan mahdollisimman lähelle toisiaan. Tällöin massakeskipiste pysyy noston aikana jalkojen ääriviivojen sisäpuolella eli tasapainoalueella. Nostamisen tasapainon kannalta on erittäin tärkeää, että kantapää on alustalla, sillä muuten nostosta tulee hyvin epävakaata. Nostamisen aikana on huomioitava myös alaraajojen linjaukset, sillä noston aikana alaraajoihin kohdistuu hyvin suuria voimia. Lonkka, polvi ja jalka tulee linjautua samansuuntaisesti. Tämä takaa parhaan mahdollisen voimantuoton sekä nivelten optimaalisen kuormittumisen. Lisäksi on huomioitava, että paino on jakautunut tasaisesti kantapäähän ja päkiän kesken sekä tunnettava, että jalan ulkosyrjä säilyy kuormitettuna koko noston ajan. Jos paino siirtyy jalan sisäreunaa kohti, syntyy jalan keskiosan ylipronatio, joka lisää koko alaraajan sisä-

kiertoa. Tällöin polven linjaus jalan päällä epäonnistuu ja niveliin syntyy virhekuormitusta. (Kettunen ym. 2011, 186; Sandström & Ahonen 2016, 245-246.)

Vartaloa kiertäen suoritettavia nostoja kehoitetaan usein välttämään. Sandströmin & Ahosen (2016, 253-254) mukaan on kuitenkin hyödyllisempää opettaa ihmisiä suorittamaan kiertävätkin nostot turvallisemmin ja harjoittaa oikeita suorituksia kuin loukata selkäänsä taidon puutteen vuoksi, sillä on paljon urheiluharrastuksia ja ammatteja, kuten röntgenhoitaja, joissa kiertäviä liikkeitä tarvitaan. Kiertävät nostot eivät ole ongelmallisia silloin, kun kiertävät liikkeet suoritetaan niillä kehon osilla, jotka ovat kykeneviä suoriutumaan kierroista eli rintarangan alueella. Painonsiirto on avainasemassa. Painonsiirto on liike, jossa siirretään kehon paino esimerkiksi jalalta toiselle tukipinnan pysyessä koko liikkeen ajan samana (Kettunen ym. 2011, 187).

#### 4.3 Apuvälineet potilassiirroissa

Siirtymisen apuvälineillä ehkäistään työperäisiä tuki- ja liikuntaelinvammoja keventämällä siirtämisessä tarvittavaa voimaa ja edistetään siten työergonomiaa (Respecta 2017). Valtioneuvoston päätöksessä (1409/93) veloitetaan työntajaa antamaan työntekijöiden käyttöön asianmukaisia noston ja siirron apuvälineitä, mikäli nostotilanteita ei voida välttää.

Potilaan siirtymisen ja liikkumisen avustamiseen tarkoitettut apuvälineet voidaan jakaa niiden toimintaperiaatteen tai hyödyn mukaan liukumista edistäviin tai ehkäiseviin, tarttumista edistäviin ja potilaan tukeutumista helpottaviin apuvälineisiin (Tamminen-Peter ym. 2007, 44). Liukumista edistävät materiaalit poistavat kitkaa ja helpottavat sekä potilaan omatoimista siirtymistä että hoitajan avustamista. Kitkaa poistavista apuvälineistä yksinkertaisimpia ovat muovipussi ja liukulakana. Liukulakanoita käytetään potilasvuoteessa aluslakanana ja sen keskiosa on usein silkkiä, jolloin liikkuminen vuoteessa haluttuun suuntaan helpottuu. Pitkää pehmustettua liukupatjaa tai rullalevyä voidaan käyttää siirtymiseen tasolta toiselle, kun tasot eivät ole aivan samalla korkeudella, kuten usein leikkaussalissa tai

röntgenissä. Liukulauta on yksinkertainen apuväline, joka auttaa siirtymään istumatasapainon hallitsevaa potilasta tasolta toiselle, esimerkiksi pyörätuolista kuvauspöydälle ja takaisin. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 39.) Kääntölevy on hyödyllinen apuväline, kun potilasta autetaan siirtymään jalkojen kautta esimerkiksi pyörätuolista kuvauspöydälle, mutta potilaalla on hankalaa tai mahdotonta siirtää jalkojaan. On myös olemassa kääntölevyjä, joihin on yhdistetty tukitankoja. Tällöin puhutaan nousutelineestä, joita on useampia erilaisia malleja. Sängystä istumaan nousua helpottaa köysitikkaat tai niin sanottu elämänlanka, jotka voidaan kiinnittää sängyn jalkapäätyyn. Lisäksi on olemassa erilaisia nosto- ja siirtovöitä sekä potilasnostimia. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 41-50.)

#### 4.4 Potilaan siirtymisen avustusmenetelmät

Työn keventämiseksi on kehitetty 1990-luvulta lähtien eri puolilla maailmaa erilaisia uusia tapoja avustaa potilasta. Suomessa eniten opetetut siirtomenetelmät perustuvat Durewall- ja kinesteettiseen menetelmään. Molempien menetelmien avulla hoitajien kokema ja mitattu kuormitus vähenee, sekä potilaat kokevat uudet avustustavat miellyttävämmiksi kuin vanhat, perinteiset menetelmät. Molemmissa painotetaan kosketuksen merkitystä. (Tamminen-Peter ym. 2007, 40; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 60.)

Monet perinteiset potilaiden siirto- ja nostotavat ovat kiistanalaisia ja ne on todettu ylikuormittaviksi. Tällaisia nosto- ja siirtotapoja ovat esimerkiksi laahaava nosto, jossa yksi tai kaksi hoitajaa nostaa potilasta kainaloiden alta, ja potilaan avustaminen edestä, jolloin hoitaja tukee potilaan polvia omilla jaloillaan ja potilas tarttuu hoitajaa niskasta, hartioista, vyötäröstä, hoitajan vyöstä tai ulkopuolisesta tuesta. Edestä avustaessa seisomaan nousun luonnollinen liikemalli ei pääse toteutumaan, ja liikuntakykyisenkin ihmisen on mahdotonta nousta istumasta pystyasentoon vetämättä itseään käsillä ylös. Laahaava nosto on todettu olevan tehoton, hoitajalle vaarallinen ja potilaalle hyvin usein kivulias. Hemiplegiapotilaille laahaava nosto voi aiheuttaa olkapäänseudun pehmytkudosten vaurion. Nosto vaikeut-

taa myös potilaan omien käsivoimensa käyttöä, kun tartutaan kainaloon tai käsivarteen. Näin ollen nämä tavat eivät ole vain hoitajille vaarallisia, vaan hankaloittavat potilaan omatoimisuutta. Vanhoja nostotapoja on vielä Suomessa yleisesti käytössä. Työtapojen muuttaminen työpaikoilla on vaikeaa, koska vanhemmat työntekijät opettavat nuoremmat työntekijät omiin työtapoihinsa. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 59.)

Durewall-menetelmässä potilasta kosketetaan laajoilla pehmeillä ja liukuvilla kämmenotteilla ja vältetään liiallista voimankäyttöä. Toisin sanoen pyritään saavuttamaan suurin mahdollinen vaikutus pienimmällä tarvittavalla voimalla aiheuttamatta vahinko tai kipua. Siirtoon tarvittava voima aikaansaadaan painonsiirrolla ja avustuksen aikana liikutaan potilaan mukana. Pääasiallinen avustettava alue on vartalo. Nostamisen sijaan vedetään, työnnetään sekä liu'utetaan potilas alustaa pitkin aina, kun se on mahdollista. (Tamminen-Peter ym. 2007, 40; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 61.)

Kinestetiikka on voimavaralähtöinen toimintamalli, joka perustuu ihmisen luonnollisten liikemallien ja aistitoimintojen ymmärtämiseen sekä ihmisen kunnioittavaan kohtaamiseen. Kinesteettisen menetelmän tavoitteena on helpottaa sekä potilaan että hoitajan liikkumista ja samalla lisätä potilaan omatoimisuutta sekä vähentää hoitajan fyysistä kuormittumista. Menetelmässä korostetaan koskettamisen ja liikkeen avulla tapahtuvan vuorovaikutuksen merkitystä liikkumisessa ja orientoitumisessa sekä informaationvaihdossa. Myöskään kinesteettisessä menetelmässä ei liikekohtiin tulisi tarttua. (Tamminen-Peter ym. 2007, 40; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 62.)

#### 4.5 Potilaan ohjaus ja avustaminen kuvantamistapahtuman aikana

Kuvantamisessa kuvaustapahtuma käynnistyy kuvantamistilanteen suunnittelulla ja valmistelevilla toiminnoilla, jotka perustuvat potilasta, kuvantamismenetelmiä ja toimintaympäristöä koskevaan tietoon. Keskeisenä tiedonlähteenä röntgenhoitajalla on röntgenlähete, jonka tietoja täsmennetään potilasta havainnoimalla ja haastattelemalla. Kuvantamistilanteessa,



jonka tavoitteena on saada potilaan hoitoa tukeva informaatio, potilas ja röntgenhoitaja ovat välittömässä kanssakäymisessä keskenään. Sekä röntgenhoitajat että potilaat pitävät ohjausta ja vuorovaikutuksellista toimintaa laadukkaan hoidon edellytyksenä. (Walta 2012, 20-21.) Vuorovaikutus tarkoittaa kahden tai useamman ihmisen välistä vastavuoroista kommunikaatiota. Vuorovaikutus on sanoja, puhetta, eleitä, ilmeitä, äänenpainon vaihteluita ja katseita. Se on myös koskettamista ja kuuntelemista. (Väestöliitto 2017.) Silmiin katsominen herättää potilaassa luottamusta, ja hoitaja voi myös viestiä avoimella, rennolla kehon asennolla kii-reettömyyttä (Tamminen-Peter 2007, 39).

Potilas osallistuu mahdollisuuksien mukaan kuvantamistilanteen toteuttamiseen. Ohjauksen ja kommunikoinnin avulla motivoidaan potilasta sekä mahdollistetaan potilaan toiminnallinen osallistuminen kuvantamistilanteen toteutukseen luottamuksen luomisen lisäksi. Potilaan näkökulmasta hoidon turvallisuus ilmeneekin lähinnä hänen luottamuksenaan röntgenhoitajan asiantuntijuutta ja ammattitaitoa kohtaan. (Walta 2012, 20-25.) Hoitaja joutuu usein kuvantamistilanteessa potilasta avustaessaan rikkomaan potilaan intiimialueen rajan, jolloin on osattava lähestyä potilasta hienotunteisesti ja rauhallisesti (Tamminen-Peter ym. 2007, 39). Röntgenhoitaja ohjaa potilasta sanallisesti sekä usein myös manuaalisesti potilaan kuvaus-asentoon asettelemiseksi. Asettelussa hyödynnetään erilaisia apuvälineitä tarpeen mukaan. (Walta 2012, 26.)

Potilas on ihminen, jolla on oma tahto, rajoituksia liikuntakyvyssä ja usein lisäksi kipuja. Jokainen ihminen on erilainen ja hänen avuntarpeensa yksilöllinen. Näin ollen tarkat valmiit ohjeet eivät riitä, vaan on ymmärrettävä luonnollisen liikkumisen periaatteet ja potilaan omat kyvyt liikkua. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 126.) Ennen siirtymistä hoitajan tulee kertoa potilaalle selkeästi ja ymmärrettävästi, minne pitäisi siirtyä ja miten. Hoitaja voi havainnollistaa puhettaan visuaalisesti näyttämällä minne ollaan menossa ja mistä potilas voi ottaa kiinni. Perustana siirtymisessä ovat luonnolliset liikemallit. Hoitajan tulee tietää, miten ihminen liikkuu, kääntyy, siirtyy ylöspäin vuoteessa ja nousee seisomaan tai istuu. (Tamminen-Peter ym. 2007, 39.) Hoitajan on kyettävä havainnoimaan potilaan asen-

toa ja liikettä koko avustuksen ajan sekä mukauttamaan oma liikkumisen-  
sa ja avustuksen määrä (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 126). Ennen  
avustamista on selvitettävä potilaan voimavarat, toivomukset ja liikkumis-  
rajoitukset. Potilaalta on hyvä kysyä, miten hän siirtyisi, jos kykenisi. Näin  
todennäköisesti selviää kyseiselle potilaalle luontaisin tapa siirtyä. Lisäksi  
on hyvä selvittää potilaan tasapaino ja raajojen lihasvoima. Yläraajojen  
lihasvoimaa voi testata esimerkiksi pyytämällä potilasta puristamaan omia  
käsiä ja alaraajojen lihasvoima selviää, jos potilas ojentaa istuessaan pol-  
vensa. (Tamminen-Peter ym. 2007, 36.)

Mikäli potilaan liike ei onnistu pelkällä sanallisella ohjauksella, kannattaa  
hoitajan yhdistää siihen kosketus tai kosketus ja liike. Hoitaja avustaa juuri  
sen verran kuin potilas tarvitsee, ja liike suoritetaan yhdessä. Kosketus  
avaa usein koko liikeketjun, joten hoitajan on hyvä auttaa sieltä, mistä liike  
näyttäisi juuttuvan. Vaatteisiin ja kehon liikekohtiin, kuten kainaloihin, kau-  
laan tai vyötärölle, tarttumista tulisi välttää. Sen sijaan avustetaan läheltä  
potilaan omaa painopistettä, lantiota tai hartiaseutua, jolloin ote on tukeva  
ja turvallinen. (Tamminen-Peter ym. 2007, 39-40.)

#### 4.5.1 Siirtyminen pyörätuolista kuvauspöydälle

Vaihdettaessa istuinpaikkaa viereiseen istuimeen, tai tässä tapauksessa  
kuvauspöydälle, ei yleensä ojentauduta suoraksi vaan siirrytään hieman  
kyykssä, koska se on taloudellista. Tällaista tapaa kutsutaan matala siir-  
roksi. (Forsbom, Kärki, Leppänen & Sairanen 2001, 91.)

Jos potilaalla on hyvät voimat yläraajoissa, asetetaan pyörätuoli kuvaus-  
pöydän viereen niin, että hoitaja mahtuu avustamaan potilasta takaapäin  
pyörätuolin ja kuvauspöydän välistä. Potilas tukeutuu pöydän puoleisella  
kädellä pöytään ja kohottaa itseään yläraajojen avulla pyörätuolista. Hoita-  
ja avustaa ja ohjaa potilasta lantiosta laajoilla kämmenotteilla kääntymi-  
sessä. (O'Sullivan & Schmitz 2010, 150.)

Jos potilas tarvitsee runsaasti ohjausta siirtymisessä, hoitaja seisoo pyörä-  
tuolin ja pöydän välissä potilaan etupuolella. Hoitaja asettaa pyörätuolin

puoleisen käden potilaan saman puolen kylkeä vasten ja pöydän puoleisen käden potilaan lantiolle, pakaralle. Potilas siirtää painonsa siirtymissuunnasta pois päin viemällä yläraajat kauemman polven päälle, jolloin ylävartalo kääntyy pois päin pöydästä. Potilaan hartia tukeutuu hoitajan lantiota vasten. Hoitaja lähtee viemään painoa taakse ja joustaa alaraajoilla alemmas, jotta potilaan pakarat irtoavat pyörätuolista. Hoitaja ohjaa ja avustaa potilaan kääntymistä sekä istuutumista pöydälle. (Forsbom ym. 2001, 92.)

Kolmas siirtotapa on käyttää apuna tuolia tai rollaattoria. Potilasta voi aktiivoida laajentamaan tukipintaansa ohjaamalla häntä nojaamaan edessä olevaan tuoliin tai rollaattoriin istumasta nousemisen aikana. Potilas tukeutuu molemmiin käsiin viistosti pyörätuoliin nähden olevaan tuoliin, jolloin tasapaino siirtyy käsille päin. Hoitaja tarttuu tuolin puoleisella kädellä potilaan lapaluiden alta tai kyljestä ja toisella kädellä lantiolta, pakaralihaksen kohdalta. Hoitaja kehottaa potilasta nostamaan takapuolen irti alustasta tukeutuen samalla yläraajoilla tuoliin. Hoitaja ohjaa potilaan liikettä lantiosta kääntymään pöydän suuntaan. Tarvittaessa toinen hoitaja voi avustaa pyörätuolin ja pöydän välistä myös potilaan lantiosta ohjaten liikettä. Tällöin toisen hoitajan kannattaa nostaa toinen polvi pöydän päälle laajentaakseen tukipintaansa. (Kettunen ym. 2011, 187; Tamminen-Peter 2014, 120.)

#### 4.5.2 Vuoteesta kuvauspöydälle siirtyminen vaakatasossa

Makuuasennossa olevan potilaan siirtäminen kuvauspöydälle on helpointa liukupatjan avulla. Siirron ajaksi tarvitaan vähintään kaksi hoitajaa. Vuoteesta lasketaan laidat alas ja vuoteen ja pöydän tasot säädetään sopivalle korkeudelle toisiinsa sekä hoitajien ergonomiaan nähden. Tasojen tulee olla samalla korkeudella tai niin, että pöytä on hieman alempana, jolloin siirto tapahtuu alamäkeen. Potilasta käännetään lakanan avulla kyljelleen ja liukupatja asetetaan lakanan alle. Vuode siirretään pöydän viereen ja vuoteen jarrut lukitaan. Toinen hoitaja vetää ja toinen työntää potilasta lakanan avulla liukupatjan yli kuvauspöydälle. Siirron ei tarvitse tapahtua

yhtenä jatkuvana liikkeenä, vaan siirron voi suorittaa lyhyillä, rauhallisilla ja tasaisilla liikkeillä. Tärkeintä on liikkeen samanaikaisuus, joka on helppo toteuttaa, kun hoitajat kommunikoivat siirron aikana. Hoitaja voi työskennellessään laajentaa tukipintaansa nojaamalla sänkyyn tai nostamalla toisen polvensa sängyn päälle (Kauppi ym. 2010, 124-125; Kettunen ym. 2011, 187.)

#### 4.5.3 Makuulta istumaan avustaminen

Nousu selinmakuulta istumaan vuoteen laidalle on mahdollista erilaisilla malleilla, jotka vaihtelevat normaalisti myös saman ihmisen kohdalla tilanteen mukaan. Istumaannousun voi aloittaa pään ja hartioiden kohottamisella irti alustasta suoraan tai kylkimakuun kautta kääntymällä. Terveillä ihmisillä on yleisempänä tapana pään ja hartioiden kohottaminen, sillä tämä tapa vaatii hyvää keskivartalon aktivaatiota. Kylkimakuun kautta nousussa voi tukea käsillä ja jaloilla enemmän ja vartalon aktivaatio on vähäisempää. (Forsbom ym. 2001, 73-74.) Avustamisessa voidaan käyttää niin sanottua ositettua siirtoa, jossa kehon osia siirretään raaja kerrallaan kehon keskiviivan yli, jolloin vastakkaisella puolella painopiste siirtyy ja kääntyminen helpottuu (Kettunen ym. 2011, 187).

Vuoteen on oltava riittävän korkealla kylkimakuulle avustaessa, jotta selän saa pidettyä hyvässä asennossa. Työasennossa huomioidaan, että hartiat pysyvät alhaalla ja yläraajat sekä selkä suorina. Avustaessa työskennellessään käyntiasennossa tukipinnan laajentamiseksi. (Forsbom ym. 2001, 86; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 90-91, 96.)

Potilas avustetaan kyljelleen vaiheittain ensin lantiosta ja sitten ylävartalosta ohjaten. Potilaan polvet viedään koukkuun ja käännetään itsestä pois päin, jolloin potilaan lantion kääntyessä hoitaja saa vietyä kätensä potilaan lantion alle. Tämän jälkeen hoitaja nojaa kyynärvarteensa ja pyytää potilasta siirtämään lantiotaan, kun hoitaja samalla vetää kättään itseään kohti ja työntää polvia vastakkaiseen suuntaan, jolloin potilaan alavartalo kääntyy. Ylävartalon kääntymistä avustetaan liu'uttamalla toinen käsi hartioiden alle ja toinen käsi tarttuu leveällä kämmenotteella olkapäästä. Hoi-

taja vetää hartioiden alla olevaa kättä itseään kohti ja samalla työntää olkapäästä toisella kädellä. Potilas voi kääntää päänsä sinne suuntaan minne ollaan kääntymässä ja kurottaa kädellä vuoteen reunaa kohti. Mikäli potilaalla on poikkilakana allaan, voidaan sitä hyödyntää kylkimakuulle kääntymisessä. Hoitaja seisoo sillä puolella vuodetta, jonne potilaan halutaan kääntyvän. Hoitaja ottaa kiinni poikkilakanasta potilaan hartian ja lantion tasolta potilaan toiselta puolelta. Hoitaja seisoo käyntiasennossa ja kääntää potilasta itseensä päin jalkojen painonsiirtoa hyödyntämällä ensin ylävartaloa kiertäen ja sitten vasta lantiota. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 90-91.)

Kylkimakuulta istumaan noustessa ohjataan ensin potilaan jalat lonkista ja polvista 90 asteen koukkuun niin, että sääret tulevat vuoteen reunan yli. Potilas työntää kädellä itseään istumaan samalla, kun hoitaja avustaa ylösnousua lantiosta ja hartioiden takaa. (Forsbom ym. 2001, 86; Tamminen-Peter & Wickström 2014, 90-91, 96.)

Suoraan selinmakuulta istumaannousu avustetaan ohjaamalla potilas viistoon asentoon niin, että toinen alaraaja laskeutuu vuoteen laitaa pitkin alas ja ylävartalo on kauempana. Potilas, jolla on yläraajoissa voimaa, voi lähteä työntämään ylävartaloa pystyyn samalla, kun hoitaja ohjaa liikettä molemmista hartioista kohti lantiota. Nousun aikana kierretään menosuuntaan ja potilas siirtää toisen jalkansa lattialle. (Forsbom ym. 2001, 88-89.)

#### 4.5.4 Kuvalevyn asettaminen makaavan potilaan selän alle

Potilasta kohotettaessa suoraan selinmakuulta on vuoteen oltava sopivalla korkeudella. Hoitaja vie ulomman kätensä potilaan hartialinjaa pitkin potilaan ulomman lapaluun kohdalle. Hoitaja kohottaa potilasta ylöspäin alaraajojen painonsiirtoa hyödyntämällä. Mikäli potilas on painava, on tämä tilanne suotavaa suorittaa kahden hoitajan avustuksella, jolloin hoitajat seisovat molemmin puolin vuodetta ja asettavat ulommat kätensä potilaan hartialinjan alle. Potilaan kohottaminen tulee tapahtua samanaikaisesti. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 88.)

Potilasta voi kohottaa myös tyynyn avulla ottamalla kiinni tyynyn reunoista läheltä potilaan hartioita molemmin puolin. Tyynyn on hyvä olla osittain hartialinjan alla. Työasennossa huomioidaan, että hartiat pysyvät alhaalla ja yläraajat sekä selkä suorina. Tässä avustustilanteessa on hyvä huomioida myös ranteiden asento, ranteiden tulee olla suorassa käsivarsien jatkona. Avustaessa työskennellään käyntiasennossa tukipinnan laajentamiseksi. Alaraajojen painonsiirrolla kohotetaan potilasta irti alustasta. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 88, 96-97.)

Jos potilaalla on yläraajoissa voimaa, on sitä kannattavaa hyödyntää hoitajan kuormittumisen vähentämiseksi. Mikäli käytettävissä on elämänlanka, hoitajien kannattaa hyödyntää sitä. Sen kiinnittämiseen sängyn jalkapäätyn ei mene kauaa. Elämänlankaan tarttumalla potilas voi itse kohottaa ylävartaloaan irti vuoteesta. Jos elämänlankaa ei ole, asettuu kaksi hoitajaa käyntiasentoon molemmin puolin vuodetta. Hoitajat antavat potilaalle vuoteen puoleiset kätensä, joihin potilas voi tarttua. Hoitajat pitävät kätensä paikallaan ja kehottavat potilasta kohottautumaan vetämällä itseään ylös. Tarvittaessa hoitajat voivat avustaa liikettä ulommilla käsillään potilaan lapaluiden kohdalta tukemalla ja alaraajojen painonsiirtoa hyödyntämällä. (Tamminen-Peter & Wickström 2014, 97.)

## 5 OPPAAN KEHITTÄMISPROSESSI

### 5.1 Menetelmät

Tämä työ tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä, joka on kaksiosainen kokonaisuus sisältäen toiminnallisen osuuden ja opinnäytetyöraportin. Toiminnallisella opinnäytetyöllä tavoitellaan ammatillisen toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9; Lumme, Leinonen, Leino, Falenius & Sundqvist 2006.) Tämän työn kehittämispörosessissa hyödynnettiin Salosen (2013, 16) konstruktivistista mallia, jossa on yhdistetty lineaarisen mallin ja spiraalimallin vahvuuksia, sillä näiden mallien välillä on enemmän samankaltaisuuksia kuin eroja.

Konstruktivistinen malli sisältää ajatuksen kehittämishankkeen huolellisesta suunnittelusta, hankkeen vaiheistuksesta, toiminnassa oppimisesta, osallisuudesta, tutkimuksellisesta kehittämispörosotteesta ja monipuolisesta menetelmäosaamisesta. Lisäksi huomioidaan inhimilliset tekijät ja hyödynnetään tasavertaista ja vuorovaikutteista keskustelua. Konstruktivistisen mallin mukainen työskentely etenee periaatteessa seitsemässä eri vaiheessa, mutta esivaihe sisällytettiin suunnitelma- ja työstövaiheisiin ja tarkistusvaiheen voidaan ajatella sisältyvän kaikkiin vaiheisiin, joten tässä työssä kehittämispörosessia on avattu alla olevien viiden vaiheen mukaisesti. (Salonen 2013, 16-19.) Kehittämispörosessin eteneminen aikatauluineen on esitetty tiivistetysti taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Kehittämispörosessin eteneminen

Kehittämispörosessin vaihe	Vaiheen sisältö	Aikataulu
Aloituspvaihe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehittämistarpeen tunnistaminen</li> <li>• Kehittämistyön käynnistäminen, yhteydenotto yhteistyökumppaniin, lupasioiden hoitaminen</li> <li>• Aihepiiriin tutustuminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syksy 2016</li> </ul>

Suunnitteluvaihe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteistyötapaaminen, työn rajaus</li> <li>• Tiedonhankinta</li> <li>• Aikataulun suunnittelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helmikuu - Toukokuu 2017</li> </ul>
Työstövaihe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohderyhmän havainnointi ja haastattelu</li> <li>• Asiasisällön valinta</li> <li>• Ohjeistusten suunnittelu ja kirjoittaminen</li> <li>• Kuvien ottaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toukokuu - Lokakuu 2017</li> </ul>
Viimeistelyvaihe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asiasisällön selkeyttäminen ja tiivistäminen</li> <li>• Kuvien valinta</li> <li>• Ulkoasun suunnittelu ja oppaan kokoaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokakuu - Marraskuu 2017</li> </ul>
Valmis tuotos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppaan koekäyttö kohderyhmällä</li> <li>• Palautteen saaminen valmiista työstä ja sen perusteella tehty työn viimeistely</li> <li>• Julkaisuseminaari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marraskuu 2017</li> </ul>

## 5.2 Aloitusvaihe

Aloitusvaihe käynnistää kehittämisprosessin ja sisältää kehittämistarpeen, alustavan kehittämistehtävän, toimintaympäristön sekä ajatuksen mukana olevista toimijoista. Aloitusvaiheessa on tärkeää puhua yhdessä niistä asioista, joilla on merkitystä työskentelyn onnistumisessa sekä miettiä aiheen realistinen rajaus. (Salonen 2013, 17.) Aluksi on hyvä selvittää, mitä muita vastaavanlaisia ideoita alalta löytyy. Tärkeää on kartoittaa myös idean kohderyhmä ja idean tarpeellisuus kohderyhmässä, sillä toiminnallinen opinnäytetyö tehdään aina jollekin tai jonkun käytettäväksi ja tavoitteena on esimerkiksi toiminnan selkeyttäminen oppaan tai ohjeistuksen avulla. (Vilka & Airaksinen 2003, 27, 38.)

Opinnäytetyön aihe muodostui työelämälähtöisen ongelman kehittämistarpeesta, joten kohderyhmä, yhteistyökumppani ja aiheen tarpeellisuus olivat kaikki tiedossa ja tehtäväksi jäi opinnäytetyöprosessiin ilmoittautuminen ja sen jälkeen lupa-asioiden hoitaminen yhteistyökumppanin kanssa. Vastaavanlaisia potilaan liikkumisen ja siirtymisen avustamisen ohjeistuk-



sia ja aiheeseen liittyvää kirjallisuutta on olemassa jonkin verran (esimerkiksi Forsbom ym. 2001; Tamminen-Peter & Wickström 2014; Työterveyslaitos 2017) ja näitä lähteitä hyödynnettiin soveltamalla tässä opinnäytetyössä. Lisäksi tutustuttiin potilaan liikkumiseen ja siirtymisen avustamiseen liittyviin opinnäytetöihin. Röntgenhoitajille suoraan suunnattua potilassiirto-opasta ei löytynyt ainakaan niillä hakutekijöillä, joita tässä työssä käytettiin.

### 5.3 Suunnitteluvaihe

Aloitusvaiheen jälkeen seuraa kehittämisprosessin suunnitteluvaihe, jossa tehdään kirjallinen kehittämissuunnitelma eli tässä tapauksessa opinnäytetyösuunnitelma. Suunnitelmasta tulee käydä ilmi tavoitteet, ympäristö, työvaiheet, toimijat, tutkimus- ja kehittämismenetelmät, materiaalit ja aineistot, tiedonhankintamenetelmät, dokumentointitavat ja tuotettujen dokumenttien käsittely sillä tarkkuudella kuin ne tässä vaiheessa voidaan tietää. Kehittämisprosessin kaikkia osatekijöitä ei pysty etukäteen suunnittelemaan tarkasti, vaan ne tarkentuvat työskentelyn aikana. (Salonen 2013, 17.)

Tavoitteena oli kehittää opas röntgenhoitajille potilassiirtotilanteita varten. Yhteistyökumppaniksi valikoitui Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskus- ja apteekkiliikelaitoksen K-röntgen. Suunnitelmana oli käydä havainnoimassa kohderyhmän työtä ja samalla haastatella röntgenhoitajia, joilla saataisiin selville muun muassa miten kuormittavaksi röntgenhoitajat kokevat työnsä, miten he kokevat saaneensa ergonomiaopetusta koulussa ja millaiset tilanteet koetaan haastaviksi, jotka sitten sisällytettäisiin oppaaseen. Tavoitteena oli saada myös osastosta vastaavan työterveyshuollon työfysioterapeutti mukaan yhteistyöhön. Havainnointi- ja haastattelupäivän jälkeen työvaiheena olisi avustustilanteiden suunnittelu ja oppaan rungon rakentaminen, jonka jälkeen käytäisiin ottamassa kuvat opasta varten yhteistyökumppanin tiloissa. Tämän jälkeen opas koottaisiin yhteistyössä graafisen suunnittelijan kanssa. Oppaasta kerättäisiin palautetta röntgenhoitajilta ja työ viimeisteltäisiin julkaisukuntoon.

#### 5.4 Työstövaihe

Työstövaihe on kehittämisprosessin tärkein vaihe heti suunnitteluvaiheen jälkeen. Tässä vaiheessa työskennellään käytännössä jopa päivittäin kohti yhdessä sovittua tavoitetta ja tuotosta. Vaiheen voidaan ajatella olevan kaikkein pisin ja vaativin, mutta ammatillisen oppimisen kannalta tärkeä vaihe, jossa konkretisoituu kaikki prosessin osatekijät. Tuotoksen työstäminen vaatii suunnitelmallisuutta, vastuullisuutta, itsenäisyyttä, vuorovaiikutteisuutta, epävarmuuden sietokykyä, sitkeyttä ja itsensä kehittämistä. Ohjauksen, vertaistuen ja palautteen saaminen ovatkin oleellisia tässä vaiheessa kehittämisprosessin onnistumisen ja ammatillisen kehittymisen näkökulmista. (Salonen 2013, 18.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotoksen tulisi aina pohjautua ammatti-teoriaan ja sen tuntemukseen. Vaikka tutkimus on tällaisessa työssä lähinnä selvityksen tekemistä, tulee teoreettinen lähestymistapa sekä opinnäytetyöprosessissa tehdyt valinnat ja ratkaisut olla perusteltuja ja pohdituttuja. Lisäksi suhtautuminen omaan tekemiseen ja kirjoittamiseen tulisi olla kriittistä. (Lumme ym. 2006.) Tätä työtä varten haettiin tutkittua tietoa ja kirjallisuutta muun muassa röntgenhoitajien työn sekä yleisesti hoitotyön kuormittavuudesta, työasentojen biomekaniikasta sekä ergonomiaopetuksesta sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksissa. Oppaan sisällön luomisessa hyödynnettiin muun muassa Tamminen-Peter & Wickströmin (2014) teosta ja Työterveyslaitoksen sivustoa. Lähdemateriaalia pyrittiin tarkastelemaan kriittisesti. Tutkimusartikkeleiden haku rajattiin enimmillään kymmenen vuotta vanhoihin tutkimuksiin. Hakutietokantoina käytettiin Googlea, Google Scholaria, PubMedia ja Cochranea. Hakusanoina käytettiin muun muassa patient transfer, lifting and moving patient, ergonomics and x-ray technologists, musculoskeletal disorders and hospital workers, patient transfer and radiographer, potilassiirto ja ergonomia, hoitotyö ja ergonomia. Työssä käytettiin lähteenä kahta yli kymmenen vuotta vanhaa väitöskirjaa. Käyttö oli kuitenkin perusteltua, sillä tuoreemmissa teoksissa viitattiin näihin väitöskirjoihin, joiden sisältöä voitiin näin ollen pitää ajankohtaisena.

Tutkittavaan työhön tulee perehtyä etukäteen ja työntekijää haastattele-  
malla täydennetään omia havaintoja (Rauas, Toivonen & Ketola 2001,  
186). Ketola & Lusan (2001, 111) mukaan tavallisin työn fyysisen kuormi-  
tuksen selvitysmenetelmä työterveyshuollossa on haastattelun ja havain-  
noinnin yhdistelmä. Siinä kysellään työpisteessä, miten työntekijä tekee  
työtään ja työntekijä kertoo tärkeiksi katsomiaan seikkoja. Samalla käy-  
dään läpi niitä asioita, jotka työntekijä kokee hankaliksi tai terveydellisiä  
ongelmia aiheuttaviksi. Tällainen arviointi on usein riittävä korjaustoimenpi-  
teiden perusteeksi.

Röntgenhoitajien työtä käytiin havainnoimassa yhden työpäivän ajan ja  
heitä haastateltiin työn lomassa. Päivän aikana tavattiin seitsemän rönt-  
genhoitajaa, jotka työskentelivät neljässä eri työpisteessä. Lisäksi paikalla  
oli kaksi neljännen lukuvuoden röntgenhoitajaopiskelijaa perehdytyksessä  
kesätöitä varten. Röntgenhoitajat kertoivat potilaita kuvattavan keskimää-  
rin 30 yhtä työpistettä kohden päivässä. Kiireisimpinä päivinä yhtä kuvaus-  
tapahtumaa varten on noin 5-10 minuuttia aikaa. Kiireen vuoksi oma ergo-  
nomia jää usein hoitajilta huomioimatta. Röntgenhoitajaopiskelijoilta sai  
tietoa, ettei heidän opinnot ole sisältäneet juuri mitään ergonomiaan liitty-  
vää. Ensimmäisenä lukuvuotena käsiteltiin näyttöpäätetyöskentelyn er-  
gonomiaa lyhyesti. Muuten ergonomian tiedot ja taidot ovat karttuneet har-  
joitteluissa. Opiskelijat mainitsivat, että olisi hyödyllistä käsitellä ergonomi-  
aa laajemmin ja useammalla lukuvuodella opinnoissa. Hoitajat kokivat po-  
tilaan siirtymisen avustamisen ja asettelun sekä röntgenputken liikuttelun  
ja kuvalevyjen käsittelyn kuormittaviksi. Eniten työn kuormitus tuntui haas-  
tatelluilla hoitajilla olkapäissä, polvissa, selässä ja ranteissa. Hoitajat nos-  
tivat päivän aikana esiin potilassiirtotilanteita, jotka he kokivat haastaviksi  
ja nämä tilanteet päätettiin käsitellä oppaassa. Lisäksi oppaaseen sisälly-  
tettiin havainnoinnin perusteella yleisesti työasentoihin liittyvää ohjeistusta  
sekä potilaan avustamisen peruseriaatteita lyhyesti.

Havainnoinnin, haastattelun ja teoreettisen viitekehyksen pohjalta lähdet-  
tiin työstämään oppaan sisältöä. Suunnitelmassa oli tavoite saada osas-  
tosta vastaava työfysioterapeutti mukaan yhteistyöhön tätä vaihetta varten

ja ottaa kuvat opasta varten kesän aikana, mutta tämä kuitenkin kariutui ja oppaan sisältö työstettiin itsenäisesti lähdemateriaalia hyödyntäen.

Keväällä tehdyn haastattelu- ja havainnointipäivän aikana hoitajat toivat esiin ongelman, joka koski nostolakanoiden puuttumista osastolta lähetettyjen potilaiden alta. Syksyllä kuvien oton yhteydessä aihe tuli puheeksi opinnäytetyöntekijän puolesta ja selvisi, että lähiaikoina tätä ongelmaa ei ole enää ollut tai nostolakana puuttuu enää hyvin harvoin. Työsuojelusta saatiin informaatiota, että oli saatu keväällä viestiä tähän samaiseen ongelmaan liittyen ja työsuojelu otti asian hoitaakseen. Sittemmin ei ole asian tiimoilta oltu työsuojeluun yhteydessä.

Oppaaseen otettiin kuvat kuvaajan kanssa yhteistyökumppanin tiloissa, jotta oppaasta sai mahdollisimman autenttisen, ja malleina hyödynnettiin osastolla työskenteleviä röntgenhoitajia. Rauaksen ym. mukaan seikkaperäisen kuvaussuunnitelman laatiminen hyödyttää koko prosessia lähes aina. Suunnitelmassa hahmotetaan ja jäsenetään, kuinka paljon työstä voidaan tai on tarpeen kuvata, jotta tuotos palvelee tarkoitustaan parhaalla mahdollisella tavalla. On arvioitava, ovatko kaikki työvaiheet yhtä kiinnostavia vai valitaanko vain määrätyt työjaksot tai -vaiheet ja mitkä mahdolliset työpisteet. Kuvakulmat joudutaan usein käytännössä valitsemaan tilanteen mukaan, kuitenkin siten, että saadaan käyttötarkoitusta varten paras valikoima otoksia. (Rauas ym. 2010, 186.) Kuvaussuunnitelman teossa ja kuvauksissa hyödynnettiin oppaaseen tulevia kirjallisia ohjeistuksia. Tilanteet käytiin läpi kuvaajan kanssa. Käytettävissä olevat tilat määrittivät pitkälti kuvakulmat ja tilanteissa pyrittiin asettumaan niin, että kuvista saataisiin mahdollisimman informatiivisia.

## 5.5 Viimeistelyvaihe

Viimeistelyvaihe voi olla vaativa ja työllistävä, sillä siinä viimeistellään sekä tuotos että kehittämishankeraportti, jotka yhdessä muodostavat toiminnallisen opinnäytetyön. Viimeistelyvaiheessa tuotos ja raportti hiotaan lopulliseen muotoonsa ja karsitaan ylimääräinen. (Salonen 2013, 18.) Opinnäytetyön raportista, sen rakenteesta ja asiasisällöstä, on saanut opinnäyte-

työtä ohjaavalta opettajalta ohjaustapaamisissa palautetta, jonka mukaan sisältöä pyrittiin muokkaamaan selkeämmäksi. Lisäksi raportista pyydettiin palautetta myös yhteistyökumppanilta. Palautteen perusteella korjattiin muutamia termejä, mutta muutoin palaute oli positiivista.

Oppaan asiasisältöä viimeisteltiin yhteistyössä kohderyhmän jäsenen kanssa, jotta teksti olisi mahdollisimman selkeää ja kohderyhmälle sopivaa. Tekstin on auettava lukijalle ensilukemalta ja ydinajatuksen oltava selkeä (Jämsä & Manninen 2000, 56). Oppaan asiasisältö lähetettiin lisäksi yhteistyökumppanin työsuojelulle tarkasteltavaksi. Työsuojelu kommentoi oppaan vaikuttavan hyvältä, mutta ehdotti paria lisäystä johdantoon. Ehdotetut lisäykset tehtiin oppaaseen. Oppaan ulkoasun suunnittelu ja oppaan kokoaminen tehtiin yhteistyössä graafisen suunnittelijan kanssa ottaen huomioon yhteistyökumppanin vaatimukset ja toiveet. Oppaan esteettinen ulkoasu voi herättää kiinnostuksen ja lisätä käyttäjän viipymistä oppaan parissa sekä sitoutumista oppaan käyttöön (Jämsä & Manninen 2000, 103).

## 5.6 Valmis tuotos

Kehittämisen tuloksena syntyy yleensä jokin konkreettinen tuote, esimerkiksi malli, kuvaus, kirja, kansio tai esite (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9; Salonen 2013, 19). Tässä tapauksessa tuotoksena syntyi kuvallisia ja sanallisia ohjeistuksia sisältävä opas röntgenhoitajille (LIITE2). Tämä opas lähetettiin yhteistyökumppanille, joka jakoi oppaan kohderyhmän jäsenille tutustuttavaksi ja koekäyttöä varten. Oppaasta pyydettiin palautetta Google Formsilla tehdyn sähköisen kyselylomakkeen avulla (LIITE1). Palautetta on tarpeen hankkia sellaisilta tuotteen loppukäyttäjiltä, jotka eivät tunne kehiteltävää tuotetta ennestään (Jämsä & Manninen 2000, 80). Sähköiseen lomakkeeseen päädyttiin sen käytännöllisyyden vuoksi. Se on helppo ja nopea täyttää ja vastaukset saa suoraan kerättyä ja käytyä läpi, joka helpotti työtä loppuvaiheen tiukan aikataulun puitteissa.

Kysely pyrittiin pitämään lyhyenä, jotta vastausprosentti olisi mahdollisimman suuri. Kyselyn laadinnassa kiinnitettiin huomiota sen selkeyteen ja

kysymysten loogiseen etenemiseen. Johdattelevia kysymyksiä välteltiin. Kysely laadittiin 7-portaisena Likertin asteikkoa mukaillen. (Hiltunen 2008.) Kyselyyn vastattiin anonyymisti. Vastauksia tuli yhteensä kahdeksan. Kyselyn alussa tiedusteltiin, millaiseksi kohderyhmä arvioi tietotaitonsa ergonomian suhteen. Suurin osa vastaajista koki hallitsevansa työasentojen ergonomian hyvin ja kiinnittävänsä paljon huomiota omaan ergonomiaan potilassiirtojen aikana. 62,5% vastaajista oli sitä mieltä, että potilassiirtojen ja työasentojen ergonomiaan liittyvälle oppaalle on selkeä tarve.

Vastaajien mukaan oppaasta sai hyvän ensivaikutelman, kun oppaan näki ensimmäisen kerran. Opas vaikutti kiinnostavalta, selkeältä ja hyödylliseltä kaikkien vastaajien mielestä. Oppaan ulkoasu sai myös hyvää palautetta. Värivalinnat olivat vastaajien mielestä onnistuneita. Väriä oppaassa oli käytetty kolmen vastaajan mukaan sopivasti, ja neljän vastaajan mukaan väriä olisi voinut käyttää enemmänkin. Yhden vastaajan mielestä väriä oli aavistuksen liikaa. Teksti oli helposti luettavissa olevaa.

Oppaan asiasisällönkin suhteen palaute oli pääosin positiivista. Vastaajista puolet oli sitä mieltä, että tekstiä oli sopivasti ja toisen puolen mukaan tekstiä oli hieman liikaa. Ohjeet olivat vastaajien mukaan kuitenkin selkeät ja ymmärrettävät. Oppaan sisältämiä kuvia pidettiin havainnollistavina ja tekstiä hyvin täydentävinä. Vastaajien mukaan opas tulee käyttöön kohderyhmän keskuudessa. Kyselyn viimeisessä osiossa vastaajat saivat kirjoittaa vapaasti mielipiteitä ja ajatuksia oppaasta. Tässä pari lainausta annetuista kommentteista:

*"Hieno opas! Hienoa tällaisia kuvitettuja oppaita lisää!!..."*

*"Erittäin hyvä, että saamme ohjeen ergonomian parantamiseen työssä. Jotain juttuja on työfysioterapeutti käynytkin opettamassa, mutta oppaasta on helppo katsoa asioita ja palautella niitä mieleen."*

Palautteen ja koekäytön perusteella palataan tarvittaessa takaisin viimeistelyvaiheeseen, jolloin hiotaan yksityiskohtia lopulliseen muotoonsa ja suunnitellaan tuotteen jakelu (Jämsä & Manninen 2000, 81). Saatu palaute oli pääosin positiivista, joten opas ei vaatinut suurempia korjaustoimenpiteitä. Pientä hienosäätöä kuitenkin tehtiin vielä.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyön arviointi

Terveyden edistämisen keskuksen laatukriteereitä hyvän terveystieteiden suhteen ovat konkreettinen terveystavoite, sisällön selkeä esitystapa, helppolukuisuus, helppo hahmoteltavuus, oikea ja virheetön tieto, sopiva tietomäärä, kohderyhmän selkeä määrittely, kohderyhmän kulttuurin kunnioittaminen, tekstiä tukeva kuvitus, huomiota herättävyys ja hyvä tunnelma (Parkkunen, Vertio & Koskinen-Ollonqvist 2001, 9.) Tätä opinnäytetyötä arvioitiin näihin laatukriteereihin peilaten.

Tämän työn tavoitteena oli kehittää röntgenhoitajille opas, joka sisältää kuvallisia ja sanallisia ohjeita potilassiirtotilanteita varten sekä työasentoihin liittyen. Tarkoituksena oli vähentää työn aiheuttamaa tuki- ja liikuntaelimistön kuormittumista antamalla perustietoa ergonomiseen työskentelyyn liittyen ja samalla lisätä työ- ja potilasturvallisuutta. Hyvällä oppaalla tulee olla konkreettinen terveystavoite, jotta käyttäjä ymmärtää mihin oppaan sisällöllä pyritään. Parhaaseen tulokseen oppaan kehittämiseksi päästään, kun kohderyhmältä itseltään kysytään, mitä he haluavat. Hyvän oppaan on mahdollista vaikuttaa asenteisiin, arvostuksiin, uskomuksiin, aikomuksiin ja mielikuviin. (Parkkunen ym. 2001, 8, 11.) Tässä työssä konkreettisenä terveystavoitteena toimi tuki- ja liikuntaelimistön kuormittumisen vähentäminen tarjoamalla tietoa ergonomiasta ja uusia toimintamalleja vanhojen tapojen tilalle pyrkimyksenä vaikuttaa hoitajien asenteisiin. Oppaan asiasisältöä kehiteltäessä hyödynnettiin röntgenhoitajien työn havainnointia ja haastattelua, jotta oppaan sisältö saatiin vastaamaan mahdollisimman hyvin heidän ajatuksiaan ja toiveitaan. Hoitajat nostivat esille muutaman potilassiirtoon liittyvän tilanteen, jotka päätettiin sisällyttää oppaaseen. Opas täyttää tavoitteen, mutta nähtäväksi jää muuttuuko hoitajien toimintatavat pitkällä tähtäimellä oppaan ohjeiden avulla.

Terveysaineistoissa asiat kannattaa esittää lyhyesti ja ytimekkäästi ja kaikki epäolennainen jätetään pois. Oppaan on tärkeintä tarjota se tieto, joka sillä hetkellä on käyttäjälle olennaisinta. On myös muistettava, että



oppaan käyttäjän tiedon omaksumiskyky on rajallinen. (Parkkunen ym. 2001, 12.) Työn aihe onnistuttiin rajaamaan tiiviiksi ja selkeäksi kokonaisuudeksi. Samoin itse opas päätettiin pitää asiasisällöltään tiiviinä, jotta oppaasta on helppo ja nopea tarkistaa työn lomassa asioita. On parempi tehdä useampi opas kuin yksi laaja ja kattava, joka saattaa jäädä käyttäjälle vieraaksi (Parkkunen ym. 2001, 12). Tämän vuoksi esimerkiksi näyttöpäätetyöskentelyn ergonomian käsittely jätettiin tarkoituksella tämän työn ulkopuolelle, vaikka aihetta sivuttiin yhteistyökumppanin kanssa käydyssä keskustelussa. Samoin muiden röntgenhoitajan työympäristöjen käsittely, kuten ct, jäi pois tästä oppaasta.

Terveysaineiston sisältämän tiedon tulee olla virheetöntä, objektiivista ja ajan tasalla olevaa. Oppaan käyttäjän on voitava luottaa siihen, että aineistossa oleva tieto perustuu tutkittuun tietoon. (Parkkunen ym. 2001, 12.) Oppaan asiasisältö on tehty tutkittua tietoa ja eri teoksia hyödyntämällä ja soveltamalla. Oppaasta jätettiin pois lähdeviitteet ja lähdeluettelo. Lähdeviitteet olisivat tehneet tekstistä vaikeasti luettavaa ja luettelo olisi lisännyt oppaan sivumäärää. Oppaassa on käytetty samoja lähdemateriaaleja kuin opinnäytetyön raportissa. Oppaan johdannossa viitataan lähteiden ja lisätietojen löytyvän raporttiosuudesta, josta asiat voi halutessaan tarkistaa.

Käyttäjän kokemaan oppaan hyödyllisyyteen vaikuttaa sopiva luettavuuden taso. Oppaan tekijän on hyvä käyttää kieltä ja käsitteitä, joita käyttäjän on helppo ymmärtää, jotta asian ymmärtämiseksi ei tarvitse ponnistella. Lyhyet, informatiiviset sanat ja lauserakenteet kiinnittävät käyttäjän huomion paremmin kuin pitkät ja monimutkaiset. Helppolukuisuuteen vaikuttaa myös asioiden esitystapa, jonka vuoksi asiat kannattaa esittää positiivisesti. (Parkkunen ym. 2001, 13-14.) Nämä huomioitiin oppaan asiasisällön kirjoittamisessa parhaalla mahdollisella tavalla. Asiat pyrittiin tuomaan esille lyhyillä, selkeillä lauseilla kuitenkin niin, että oleellinen informaatio ei kärsisi. Tekstissä vältettiin kieltomuotojen käyttöä ja käytettiin aktiivia passiivin sijaan käyttäjän samaistuvuuden tunteen ja ymmärrettävyyden lisäämiseksi (Parkkunen ym. 2001, 14). Oppaan tekstit käytiin läpi vielä yhteistyössä kohderyhmän jäsenen kanssa, joka koettiin hyväksi ratkaisuksi.

Oppaan teksti hioutui entistä tiiviimmäksi ja ymmärrettävämmäksi, kun lauserakenteita muokattiin ja muutama käsite, jotka fysioterapeutin näkökulmasta ovat arkipäiväisiä, muutettiin mahdollisimman selkokieliseksi.

Tekstin ja kuvan yhdistäminen on tehokas keino edesauttaa asian muistissa säilymistä. Onnistuneella kuvituksella tuetaan tekstin sanomaa ja saatetaan antaa lisätietoa käsiteltävästä asiasta. (Parkkunen ym. 2001, 17.) Pelkkä teksti ei olisi tässä oppaassa riittänyt luomaan tarvittavaa informaatiota, joten kuvien ottaminen ja käyttäminen oli tärkeää. Esimerkiksi käyntiasento avattiin oppaaseen kuvin ja sanoin, muiden työasentojen ohella, sillä käsitteen huomattiin olevan vieras kohderyhmälle ja se oli kuitenkin merkittävä osa oppaan asiasisältöä. Oppaan sisällön kehittäminen selkeäksi koettiin haastavaksi, koska röntgenhoitajien koulutukseen ei juuri sisälly ergonomian opintoja eikä lisäkoulutusta ole siinä määrin kuin kohderyhmän jäsenet toivoisivat, joten heidän kosketuspinta aiheeseen on melko pieni. Haastetta toi siis se, että oppaassa piti pyrkiä esittämään ohjeet sanoin ja kuvin mahdollisimman yksityiskohtaisesti, mutta kuitenkin pitää kokonaisuus selkeänä ja tekstin määrä kohtuullisena. Tekijän näkökulmasta tässä onnistuttiin melko hyvin.

Terveysaineiston esitystavan on oltava selkeä, johon voidaan vaikuttaa ulkoasuun liittyvillä seikoilla. Kirjasinkoko ja -tyyppi vaikuttavat koko oppaan tunnelmaan. On suositeltavaa käyttää selkeää ja yksinkertaista kirjaintyyppiä. Pienillä kirjaimilla kirjoitettu teksti on selkeämpää kuin isoilla kirjaimilla kirjoitettu ja väljästi sijoitettu teksti parantaa sisällön pääkohtien hahmottamista. Tekstin luettavuutta lisää yksivärinen, kuvioton tausta ja tumma, esimerkiksi musta, tummanvihreä tai -sininen, teksti. (Parkkunen ym. 2001, 15-16.) Oppaan ulkoasun suunnittelu ja toteutus tehtiin yhteistyössä graafisen suunnittelijan kanssa. Ulkoasu suunniteltiin selkeäksi, mutta kuitenkin kiinnostusta herättäväksi ja ylläpitäväksi. Tehostuksilla ja otsikoinnilla voidaan lisätä sisällön ymmärrettävyyttä. Olennaisten asioiden korostaminen on hyödyllistä, jolloin tekstiä silmäilemällä voi saada käsityksen keskeisestä sisällöstä. (Parkkunen ym. 2001, 17.) Otsikot tehtiin asiasisältöä vastaaviksi ja oppaassakin hyödynnettiin alaotsikoita, jotta sisältö olisi selkeä ja asiat helposti löydettävissä. Oppaaseen lisättiin varsinaisen

tekstin ja kuvien ympärille niin sanottuja tietoiskuja, joissa nostetaan korostetusti esiin huomionarvoisia asioita. Tietoiskujen avulla oppaaseen saatiin sisällytettyä enemmän informaatiota lisäämättä kuitenkaan varsin naisten ohjeistustekstien pituutta.

Käyttäjän näkökulmasta laadukas opas vastaa tarvetta ja täyttää odotukset mahdollisimman hyvin. Ennen kehittämisprosessin loppua kannattaa opas aina esitellä kohderyhmällä heidän tarpeiden ja näkemysten selvittämiseksi. Laadukkaan oppaan merkkinä voidaan pitää vähäistä negatiivista palautetta ja korjaustarvetta. (Jämsä & Manninen 2000, 127; Parkkinen ym. 2001, 8.) Palautetta oppaasta kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella kohderyhmältä. Palaute oli suurimmalta osin positiivista, eikä näin ollen aiheuttanut suurempia korjaustoimenpiteitä oppaan suhteen.

## 6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimus on suoritettava hyvän tieteellisen käytännön edellytyksin, jotta se on eettisesti hyväksyttävä, luotettava ja sen tulokset uskottavia. Opinnäytetyössä on noudatettu rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä työn ja sen tuloksen arvioinnissa. Tässä työssä viitataan muiden tutkijoiden julkaisuihin asianmukaisella tavalla ja annetaan heidän saavutuksilleen niille kuuluva arvo ja merkitys. Tarvittavat tutkimusluvut hankittiin prosessin alussa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6-7.) Fysioterapeutin on noudatettava hyviä fysioterapiakäytäntöjä, joissa korostuu näyttöön perustuva toiminta. Terapeutin toimiessa tutkijana on hänen sitouduttava noudattamaan tutkimuseettisiä periaatteita ja hyvää tieteellistä käytäntöä. Fysioterapeuttia veloitetaan terveydenhuollon ammattilaisena salassa pitoon asiakkaita koskevan tiedon suhteen. (Suomen Fysioterapeutit 2014.)

Eettisyyden vuoksi oppaaseen ei otettu kuvia oikeista potilaista, vaan mallina hyödynnettiin kohderyhmän jäseniä. Kuvissa esiintyvien henkilöiden henkilöllisyyttä ei paljasteta missään. Heille tarjottiin myös mahdollisuutta, että kuvia muokattaisiin niin, ettei heitä tunnisteta, mutta kaikki sallivat kasvojensa näkyvän kuvissa. Myöskään tiedonkeruuvaiheessa haastattel-

tujen ja havainnoitujen hoitajien henkilöllisyyttä ei tuoda julki. Samoin muiden yhteistyötoimijoiden henkilöllisyys pidetään salassa. Oppaan valokuvaajana toimi tuttu, valokuvaustaidot omaava henkilö, joka antoi kuvien käyttöoikeudet opinnäytetyöntekijälle. Palautekysely tehtiin sähköisen kyselylomakkeen avulla nimettömänä. Opinnäytetyö on kirjoitettu tutkimusartikkeleihin ja muuhun lähdemateriaaliin perustuen. Sähköisten tutkimusartikkeleiden saatavuus oli haastavaa, sillä opinnäytetyöntekijän olemassa olevat käyttöoikeudet eivät riittäneet kaikkien artikkeleiden avaamiseen. Lisäksi maksulliset tutkimusartikkelit karsiutuivat pois. Lähdemateriaalin valintaa tarkasteltiin kriittisesti, ja valittiin tuoreimpia saatavilla olevia materiaaleja. Vanhempiaakin teoksia ja tutkimuksia hyödynnettiin työssä. Näiden käyttö oli perusteltua, sillä aiheista ei löytynyt tuoreempaa tietoa niillä hakuehdoilla, joita tässä työssä käytettiin tai tuoreemmissa teoksissa viitattiin valittuihin tutkimuksiin tai teoksiin, joten tiedon voitiin olettaa olevan edelleen validia.

### 6.3 Jatkokehittämisehdotukset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli edistää röntgenhoitajien ergonomiatietoutta ja -osaamista työasentojen ja potilassiirtolanteiden osalta. Työ tarjoaa työkalut omien toimintatapojen ja asenteiden kehittämiseen ja muuttamiseen. Olisi mielenkiintoista kuulla miten työ on palvellut pidemmällä aikavälillä ja onko se mahdollisesti saanut aikaan pysyviä muutoksia hoitajien työtappoihin.

Kehittämistyön ollessa työkalu voisi sitä hyödyntää ergonomiakoulutuksissa. Työn tuoman kokemuksen pohjalta röntgenhoitajat voisivat hyötyä säännöllisen ergonomia- ja potilassiirtokoulutuksen järjestämisen kehittämisestä. Opasta voisi täydentää tarpeen mukaan tai kehittää sen pohjalta uuden oppaan, johon tulisi lisätä vaihtoehtoisia tapoja potilaan siirtämisen avustamiseen ja avustustilanteita muissa röntgenhoitajan työympäristöissä. Lisäksi voisi kehittää erillisen oppaan, jossa käsiteltäisiin näyttöpäätetyöskentelyn ergonomiaa.

Ergonomia- ja potilassiirto-opetusta olisi oleellisen tärkeää saada lisättyä myös röntgenhoitajan koulutusohjelman sisältöön, jolloin lähtökohdat työperäisten tuki- ja liikuntaelinvaivojen ennaltaehkäisyyn olisi paremmat työelämään siirryttäessä, kun oikeat toimintatavat on omaksuttu jo opintojen aikana. Oppilaitoksissa, joissa tarjotaan sekä fysioterapian että röntgenhoitajan koulutusohjelmia voisi esimerkiksi loppuvaiheen fysioterapeuttiopiskelijat järjestää ergonomiatyöpajoja eri aiheisällöillä röntgenhoitajakoulutuksen eri vuosikurssien opiskelijoille, jotta ergonomiaopetusta tulisi pitkin opintoja. Voi myös pohtia voisiko jo työelämässä olevan henkilökunnan kouluttamisessa hyödyntää fysioterapeuttiopiskelijoita. Jo työelämässä olevien hoitajien opettaminen ja ohjaaminen on mahdollisesti tässä hetkessä kuitenkin tärkeintä, sillä vastuu oppimisesta siirtyy enenevässä määrin työelämän suuntaan.

## LÄHTEET

- Aalto, R., Paunonen, M. & Paanola, T. 2007. Functional training - Toiminnallisempaa lihaskuntoharjoittelua. Jyväskylä: WSOYpro.
- Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010a. Yleinen ja kallis, mutta ehkäistävä kansanterveysongelma. Teoksessa Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimityö - Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino. 8-11.
- Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010b. Tule-sairauksien ehkäisy, varhainen puuttuminen ja omahoito. Teoksessa Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimityö - Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino. 20-38.
- Cedercreutz, G. 2001. Selkä. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia - Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 132-146.
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. 2007. Factsheet 71 - Johdanto työperäisiin tuki- ja liikuntaelinsairauksiin [viitattu 14.6.2017]. Saatavissa: <https://osha.europa.eu/fi/tools-and-publications/publications/factsheets/71/view>
- Forsbom, M-B., Kärki, E., Leppänen, L. & Sairanen, R. 2001. Aivovauriopotilaan kuntoutus. Helsinki: Tammi.
- Freitag, S. 2014. The impact of stressful postures on the physical workload in nursing. Stockholm, Sweden: KTH Royal Institute of Technology, School of Technology and Health. Doctoral Thesis [viitattu 21.10.2017]. Saatavissa: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:707019/FULLTEXT01.pdf>
- Hiltunen, L. 2008. Metodina kyselytutkimus. Jyväskylän yliopisto [viitattu: 5.11.2017]. Saatavissa: <http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/kyselytutkimus2.pdf>

Hynynen, P., Häkkinen, H., Hännikäinen, H., Kangasperko, M., Karihtala, T., Keskinen, M., Leskelä, J., Liikka, S., Lähteenmäki, M-L., Markkola, K., Mämmelä, E., Partia, R., Piirainen, A., Sjögren, T. & Suhonen, L. 2016. Fysioterapeutin ydinosaaminen. Suomen Fysioterapeutit. Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.fi/ydinosaaminen/FysioterapeutinYdinosaaminen.pdf>

International Ergonomics Association. 2017. What is ergonomics? [viitattu 14.6.2017]. Saatavissa: <http://www.iea.cc/whats/index.html>

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kansaneläkelaitos. 2014. Kelan sairausvakuutusilasto 2013 [viitattu 8.3.2017]. Saatavissa: [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/144435/Kelan\\_sairausvakuutusilasto\\_2013.pdf](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/144435/Kelan_sairausvakuutusilasto_2013.pdf). ISSN 1796-0479; ISSN 1796-0908.

Kansaneläkelaitos. 2016. Kelan sairausvakuutusilasto 2015 [viitattu 14.6.2017]. Saatavissa: [http://www.kela.fi/documents/10180/1630858/Kelan\\_sairausvakuutusilasto\\_2015.pdf/cd5f1816-8d4c-415b-981f-dc77238f8309](http://www.kela.fi/documents/10180/1630858/Kelan_sairausvakuutusilasto_2015.pdf/cd5f1816-8d4c-415b-981f-dc77238f8309). ISSN 1796-0479; ISSN 1796-0908.

Kauppi, I., Kähtävä, S., Lipasti, K., Niemi, T., Tamminen, E. & Vaaramo, P. 2010. Hoitoa ja huolenpitoa ammattitaidolla. Helsinki: Edita.

Ketola, R. & Lusa, S. 2001. Fyysinen kuormitus työssä ja sen arviointi. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia - Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 106-115.

Kettunen, R., Kähäri-Wiik, K., Vuori-Kemilä, A. & Ihalainen, J. 2011. Kuntoutumisen mahdollisuudet. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kim, T. & Roh, H. 2014. Analysis of risk factors for work-related musculoskeletal disorders in radiological technologists. Journal of Physical

Therapy Science, 26(9), 1423-1428 [viitattu 15.6.2017]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4175249/>

Kolu, P. 2015. Työssä käyvien liikuntaan sijoittaminen on kannattava investointi. Liikunta & tiede, 52(6), 4-7 [viitattu 15.6.2017]. Saatavissa: [http://www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntanyt/aihe/ajankohtaista/377/tyossa\\_kayvien\\_liikuntaan\\_kannattaa\\_sijoittaa](http://www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntanyt/aihe/ajankohtaista/377/tyossa_kayvien_liikuntaan_kannattaa_sijoittaa)

Kukkonen, R. & Takala, E-P. 2001. Niska-hartiaseutu. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia - Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 147-152.

Lorusso, A., Bruno, S. & L'Abbate, N. 2007. Musculoskeletal Complaints among Italian X-ray Technologists. Industrial Health, 45, 705-708 [viitattu 15.3.2017]. Saatavissa: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/45/5/45\\_5\\_705/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/45/5/45_5_705/_pdf)

Lorusso, A., Vimercati, L. & L'Abbate, N. 2010. Musculoskeletal complaints among Italian X-ray technology students: a cross-sectional questionnaire survey. BMC Research Notes, 3:114 [viitattu 18.9.2017]. Saatavissa: <https://bmcresearchnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-0500-3-114>

Lumme, R., Leinonen, R., Leino, M., Falenius, M. & Sundqvist, L. 2006. Monimuotoinen / toiminnallinen opinnäytetyö. Virtuaali ammattikorkeakoulu [viitattu: 12.10.2017]. Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Metropolia. 2017. Radiografian ja sädehoidon tutkinto-ohjelma. Opinto-opas [viitattu: 18.9.2017]. Saatavissa: <http://opinto-opas-ops.metropolia.fi/index.php/fi/88094/fi/70311>

Nuikka, M-L. 2002. Sairaanhoidajien kuormittuminen hoitotilanteissa. Tampere: Tampereen yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.



Oksanen, T. 2017. Kunta10-tutkimus. Sairauspoissaolot 2000-2016. Työterveyslaitos [viitattu 14.6.2017]. Saatavissa:

<https://www.ttl.fi/tutkimushanke/kunta10-tutkimus/>

O'Sullivan, S. & Schmitz, T. 2010. Improving Functional Outcomes in Physical Rehabilitation. Philadelphia: F. A. Davis Company.

Oulun ammattikorkeakoulu. 2017. Radiografian ja sädehoidon tutkinto-ohjelma. Opinto-opas [viitattu: 18.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=rad2017s&lk=s2017>

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.

Perkiö-Mäkelä, M. 2013. Yksilöiden voimavarat. Teoksessa Kauppinen, T., Mattila-Holappa, P., Perkiö-Mäkelä, M., Saalo, A. Toikkanen, J., Tuomi-vaara, S., Uuksulainen, S., Viluksela, M. & Virtanen, S. (toim.) Työ ja terveys Suomessa 2012. Tampere: Tammerprint Oy. 97-102.

Punakallio, A. 2001. Motorinen taito työssä ja sen arviointi. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia - Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 96-104.

Rantsi, H. 2005. Potilaan liikkumisen avustus- ja siirtomenetelmien opetus sosiaali- ja terveysalan oppilaitoksissa. Kuopio: Kuopion yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Pro gradu.

Rauas, S., Toivonen, R. & Ketola, R. 2001. Videon ja EMG:n käyttö fyysisen kuormituksen arvioinnissa. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia - Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 185-191.

Riihimäki, H. & Leskinen, T. 2001. Käsien tehtävät taakkojen nostot ja siirrot. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia - Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 162-166.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön: Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72 [viitattu 15.3.2017]. Saatavissa:

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sandström, M. & Ahonen, J. 2016. Liikkuva ihminen - aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Siegal, D., Levine, D., Siewert, B., Lagrotteria, D., Affeln, D., Dennerlein, J. & Boiselle, P. 2010. Repetitive stress symptoms among radiology technologists: Prevalence and major causative factors. Journal of the American College of Radiology, 12 (7), 956-960 [viitattu 15.6.2017].

Saatavissa: [http://www.jacr.org/article/S1546-1440\(10\)00283-8/abstract](http://www.jacr.org/article/S1546-1440(10)00283-8/abstract)

Suni, J. 2001. Liikuntaelinten toimintakyky ja sen mittaaminen. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia - Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 91-95.

Suomen Fysioterapeutit. 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet [viitattu 18.10.2017]. Saatavissa:

<https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki [viitattu 18.10.2017].

Saatavissa: [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Tamminen-Peter, L. & Wickström, G. 2014. Potilassiirrot - taitava avustaja aktivoi ja auttaa. Helsinki: Otava.

Tamminen-Peter, L., Eloranta, M-B., Kivivirta, M-L., Mämmelä, E., Salokoski, I. & Ylikangas, A. 2007. Potilaan siirtymisen ergonominen avustaminen - Opettajan käsikirja. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2007:6.

Tamminen-Peter, L. 2005. Hoitajan fyysinen kuormittuminen potilaan siirtymisen avustamisessa - kolmen siirtomenetelmän vertailu. Turku: Turun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Tampereen ammattikorkeakoulu. 2017. Röntgenhoitajakoulutus. Opinto-opas [viitattu 18.9.2017]. Saatavissa: <http://opinto-opas.ops.tamk.fi/index.php/fi/167/fi/49594>

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. Suomen laki [viitattu 7.3.2017]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

UKK-Instituutti. 2017. Terveysliikunnan suositukset [viitattu 19.10.2017]. Saatavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset>

Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993. Suomen laki [viitattu 15.6.2017]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931409>

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

Väestöliitto. 2017. Vuorovaikutus [viitattu 11.7.2017]. Saatavissa: <https://www.vaestoliitto.fi/nuoret/mina-ja-muut/ihmissuhteet/vuorovaikutus/>

Walta, L. 2012. Potilaan hoitaminen diagnostisessa radiografiassa ja sen kuormittavuus röntgenhoitajan arvioimana - tavoitteena inhimillinen ja turvallinen kuvantamistapahtuma. Turku: Turun yliopisto. Väitöskirja [viitattu 25.9.2017]. Saatavissa: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/76839/AnnalesC337Walta.pdf?sequence=>

## LIITTEET

### LIITE1

# Palautekysely - Ergonomiset potilassiirrot ja työasennot

Tällä kyselyllä on tarkoitus kartoittaa K-röntgenin röntgenhoitajien ajatuksia ja mielipidettä opinnäytetyönä kehitetystä oppaasta, sen sisällöstä ja ulkoasusta. Jokainen vastaus on tärkeä, jotta opas pystyttäisiin viimeistelemään teille sopivaan muotoon. Kyselyn täyttäminen ei vie paljoa aikaa. Vastaathan kyselyn jokaiseen kohtaan.

Täytähän kyselyn 10.11.2017 mennessä.

Kiitos palautteestasi ja ajastasi!  
Opinnäytetyöntekijä, fysioterapeuttiopiskelija Suvi Hiltunen

\*Pakollinen

#### Oma ergonomia

Millaiset taidot koet omaavasi ergonomian suhteen erilaisissa työtehtävissä? Entä potilassiirtotekniikoiden suhteen?

Työasentojen ergonomia (esimerkiksi seisoma-asento, röntgenputken liikuttelu, potilaan asettelu) \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Taidot ovat heikot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Omaan erittäin hyvät taidot

Oman ergonomian huomioiminen potilassiirtotilanteissa \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Kiinnitän vähän/en ollenkaan huomiota omaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kiinnitän paljon huomiota omaan ergonomiaan

Potilassiirtotekniikoiden taidot (avustamisen periaatteet, mistä ja miten tuet potilasta siirtymistilanteessa) \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Taidot ovat heikot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Omaan erinomaiset taidot

Potilassiirtojen ja työasentojen ergonomiaan liittyvän oppaan tarpeellisuus \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Ei tarvetta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Selkeä tarve

#### Ensivaikutelma oppaasta

Millaisia ajatuksia heräsi, kun näit oppaan ensimmäisen kerran?

Kiinnostavuus \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Ei herättänyt mielenkiintoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Erittäin mielenkiintoinen

Oppaan selkeys \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Sekava kokonaisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Selkeä kokonaisuus

Oppaan hyödyllisyys \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Vaikuttaa turhalta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vaikuttaa hyödylliseltä

## Oppaan ulkoasu

Millaisia ajatuksia oppaan ulkoasu (värit, tekstin fontti ym.) herättää tarkemman tarkastelun jälkeen?

### Oppaassa käytetyt värit \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Väri valinnat huonoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väri valinnat onnistuneita

### Värien käyttö \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Väriä on liikaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väriä voisi olla enemmänkin

### Tekstin selkeys \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Teksti on vaikeasti luettavissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Teksti on helposti luettavissa

## Oppaan asiasisältö

Millaisia ajatuksia oppaan sisältö (tekstin määrä, ohjeistukset, kuvien ja ohjeiden vuorovaikutus) herättää?

### Tekstin määrä \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Tekstiä on liian vähän	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tekstiä on liian paljon

### Ohjeet \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Epäselvät ohjeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Selkeät ja ymmärrettävät ohjeet

### Kuvat \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Huonot, eivät tue ja täydennä ohjeita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hyviä, tukevat ja täydentävät ohjeita

### Oppaan käyttö \*

	1	2	3	4	5	6	7	
Opas ei tule käyttöön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Opas tulee ehdottomasti käyttöön

## Sana on vapaa

Kirjoita vapaasti mielipiteitä ja ajatuksia oppaasta.

## LIITE 2

### Ergonomiset potilassiirrot ja työasennot

OPAS RÖNTGENHOITAJILLE

#### Sisällysluettelo

1. Johdanto	5
2. Avustamisen periaatteet	6
3. Työasennot	8
3.1 Seisoma-asento	8
3.2 Käyntiasento	9
3.3 Röntgenputken siirtely	10
3.4 Potilaan asettelu kuvauspöydällä	11
4. Siirtyminen pyörätuolista kuvauspöydälle / kuvauspöydältä pyörätuoliin	12
4.1 Pyörätuolista kuvauspöydälle, kun potilaalla on hyvät voimayläraajoissa ja hyvä vartalonhallinta, mutta alaraajat voimattomat	12
4.2 Pyörätuolista kuvauspöydälle, runsaasti ohjausta tarvitseva potilas	14
4.3 Pyörätuolista kuvauspöydälle rollaattoria/tuolia hyödyntäen	16
4.4 Kuvauspöydältä pyörätuoliin rollaattoria/tuolia hyödyntäen	18
4.5 Potilaan siirto kahden hoitajan avustamana apuvälineitä hyödyntäen	20
5. Vuoteesta kuvauspöydälle siirtyminen vaakatasossa	22
6. Makuulta istumaan avustaminen	26
6.1 Kylkimakuulle avustaminen, kun potilas tarvitsee enemmän apua	26
6.2 Kylkimakuulta istumaan	28
6.3 Suoraan selin makuulta istumaan nousu	30
7. Kuvalevyn asettaminen makuun potilaan selän alle	34
7.1 Jos potilaalla on voimaa yläraajoissa	34
7.2 Jos potilaalla ei ole poikkilakanaa eikä potilaalla voimaa yläraajoissa	34
7.3 Tyydyn avulla kohottaminen	36
7.4 Poikkilakan avulla kohottaminen	38
8. Torju työperäistä rasitusta pitämällä huolta omasta kunnosta	40

## 1 Johdanto

Tämä opas on tarkoitettu röntgenhoitajan käyttöön ja sen tarkoituksena on antaa perustiedot ergonomiseen työskentelyyn, jota jokainen voi soveltaa omassa työssään. Oppaan tarkoituksena on myös vähentää tuki- ja liikuntaelämistön oireiden ja vaivojen riskiä. Opas sopii sekä uudelle että kokeneelle työntekijälle. Opasta voi hyödyntää myös henkilötön koulutuksessa.

Opas sisältää sanallisia ja kuvallisia ohjeita yleisesti potilaan siirtymisen avustamisessa huomioidtavien asioiden, röntgenhoitajan työasentoihin sekä heidän haastaviksi kokemilnsa potilassiirtotilanteisiin. Ohjeiden avulla voi tarkistaa ja kehittää omia työskentelyasentoja ja -tapoja. Hoitajan hyvinvointi ja työkyky paranevat hoitajan kiinnittäessä huomiota oikeanlaisiin ergonomisiin työskentelytapoihin.

Opinnäytetyö ”Ergonomiset potilassiirrot ja työasennot röntgenhoitajan työssä – Oppaan kehittäminen röntgenhoitajille” on luettavissa Thesis.fi -sivustolta. Opinnäytetyöstä löytyy lisätietoja ja tässä oppaassa käytetyt lähteet.

Oppaan tekijä: Suvi Hiltunen

### Yhteistyötä kiittäen:

- Pitkanmaan sairaanhoitopiirin Kuvantamiskeskus- ja apteekkilääkelaitos, K-röntgen
- Valokuvamallit
- Kuvaaja
- Graafinen suunnittelija

## 2 Avustamisen periaatteet

### A

#### VALITSE AVUSTUSTAPA JA APUVÄLINE

- Arvioi potilaan tila ja voimavarat.
- Selvitä potilaan luontainen tapa siirtyä
- Avustetaanko käsin vai apuvälineen avulla. Älä nosta käsin potilasta, jonka jalat eivät kannaa.

### B

#### VALMISTAUDU SIIRTOON

- Suunnittele siirron vaiheet alusta loppuun.
- Järjestä ympäristö turvallisiksi. Poista esteet. Siädä siirtotasot mahdollisimman lähelle toisiaan.
- Hae tarvittavat apuvälineet ja kalusteet paikalleen.
- Anna potilaalle tuki, johon hän voi tukeutua. Tuen otto antaa potilaalle turvaa ja vähentää hoitajan kuormittumista.
- Kun on kaksi avustajaa, sopikaa keskenänne miten toimitte. Selkeällä komennolla saavutetaan liikkeen samanaikaisuus.

### C

#### SIIRRÄ TIETOISESTI

- Kerro potilaalle, mitä hän tekee ja miten sinä häntä autat.
- Varmista potilaan oikea alkuasento.
- Anna potilaalle aikaa aktivoida omat lihaksensa. Anna potilaan aloittaa liike.
- Jos sanallinen ohjeistus ei riitä, yhdistä ohjauksen kosketus ja liike.
- Noston sijasta rullaa, liu'uta tai kampea.

### D

#### VARMISTA OMA ASENTOSI JA OTTEESI

- Työskentele pääsääntöisesti hyvässä käyntiasennossa potilaan sivulla ja liiku potilaan liikkeen mukana.
- Hyödynnä painonsiirtoa ja liike-energiaa.
- Käytä koko kehoasi. Vältä kurottelua ja kumartelua.
- Työskentele selki suorana. Jousta polvista. Pidä oma paino jalkojen päällä.
- Tuota voimaa vahvoilla alaraajojen lihaksilla, ei hartia- ja yläraajan lihaksilla.
- Vältä tarttumista potilaan kainaloihin ja vaateisiin. Ohjaa liikettä laajalla kämmenotteella potilaan lantiosta tai selästä.
- Ole niin lähellä potilasta kuin voit olla estämättä hänen liikettä.

### +

- Nosto- ja siirtotekniikat ovat motorisia taitoja, jotka opitaan ainoastaan harjoittelemalla niitä riittävästi

## Työasennot

### 3.1 SEISOMA-ASENTO

#### Hyvä asento (kuva 1):

- Selkäranka muodostaa kaksi S-kirjaimen muotoista lotvaa kaarta
- Päälaaki on niin korkealla kuin mahdollista, pää rangan jatkona
- Polvet eivät ole lukossa
- Lihasissa mahdollisimman vähän jännitystä, asento on rento, mutta hallittu
- Alaraajat hyvässä kontaktissa alustaan, paino ja kautumit tasaisesti alarajalle

#### Huono asento (kuva 2):

- Pään huono asento ohjaa lantion ja rintakehän huonoon asentoon — pään asennolla hallitaan koko vartalon asentoa
- Polvet lukossa
- Rinta- ja/tai lanneranka pyöreänä
- Paino varat tona toiselle lonkalle



### 3.2 KÄYNTIASENTO (KUVA 3)

- Tukipinta laaja
- Painonsiirtojen mahdollistuminen
- Jalkapohjat pysyvävä alustassa



### 3.3 RÖNTGENPUTKEN SIIRTELY

1. Käytä haara- tai käyntiasentoa ja painonsiirto- ja röntgenputken liikuttamisessa
2. Ote molemmilla käsillä
3. Hartiat pysyy alhaalla ja lapaluut kiinni rintakehässä
4. Vartalossa hyvä kannatus
5. Pää röntgenputki lähellä itseäsi
6. Liikuta röntgenputkea sellaisella tasolla, että kädet pysyvät hartiatason alapuolella



### 3.4 POTILAAAN ASETTELU KUVAUSPÖYDÄLLÄ

1. Noota pöytä ylös (kuva 4)
2. Työskentele käyntiasennossa (kuva 5)

- Jos et malta noottaa pöytää ylös, laskeudu itse jalkoja koukistamalla alas (kuva 6)





## Siirtyminen pyörätuolista kuvauspöydälle / kuvauspöydältä pyörätuoliin

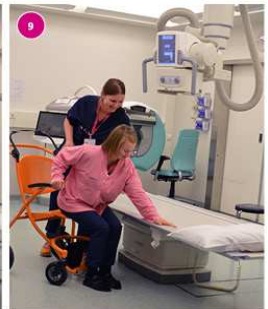
Poista pyörätuolista pöydän puoleinen käsinoja ja jalkatuet.

Vältä potilaan vaatteisiin tai kainaloihin tarttumista. Ohjaa ja tue liihettä sen sijaan lantiosta ja yläselästä lapaluun seudulta.

Säädi tasojen korkeus niin, että siirät ylempältä tasolta alemmas tai samalla tasolla.

### 4.1 PYÖRÄTUOLISTA KUVAUSPÖYDÄLLE, KUN POTILAALLA ON HYVÄT VOIMAT YLÄRAAJOISSA JA HYVÄ VARTALONHALLINTA, MUTTA ALARAAJAT VOIMATTOMAT

1. Aseta pyörätuoli pöydän viereen niin, että mahdut avustamaan potilasta takaapäin pyörätuoliin ja kuvauspöydän välistä (kuva 7)
2. Ohjaa potilas siirtymään tuolin reunalle istumaan (kuva 8)
3. Ohjaa potilasta tuleutumaan pöydän puoleisella kädellä pöytään ja toisella pyörätuoliin ja kehoita hohottamaan itseään yläraajojen avulla pyörätuolista (kuva 9)
4. Avusta ja ohjaa potilasta lantiosta laajilla kämmenoteilla siirtämään itsensä pöydälle (kuvat 10 & 11)



12

### 4.2 PYÖRÄTUOLISTA KUVAUSPÖYDÄLLE, RUNSAASTI OHJAUSTA TARVITSEVA POTILAS

1. Aseta pyörätuolin puoleinen käsi potilaan kytkä vasten ja pöydän puoleinen käsi potilaan lantiolle, pakaran alle TAI molemmat kädet lantiolle
2. Ohjaa potilasta siirtämään painoaan viemällä yläraajat polven päälle/yli niin, että ylävartalo kääntyy pois päin pöydästä (kuva 12)
3. Potilaan hartiat tukeutuu lantiota vasten (kuva 13)
4. Lähde viemään painoa taakse ja jousta alaraajoi la alemmas, jolloin potilaan takapuoli irtaoo pyörätuolista (kuva 14)
5. Ohjaa ja avusta potilasta kääntymään ja istuutumaan pöydälle (kuva 15)
6. Tarvittaessa toinen hoitaja voi avustaa potilaa natakaa myöe lantiosta ohjaten



#### 4.3 PYÖRÄTUOLISTA KUVAUSPÖYDÄLLE ROLLAATTORIA/TUOLIA HYÖDYNTÄEN

1. Aseta tuoli, johon potilas tukeutuu yläraajilla, vinosti pyörätuolin nähden.
2. Aseta pyörätuolin puoleinen käsi potilaan kytkä vasten ja pöydän puoleinen käsi potilaan lantiole, pakaran alle (kuva 16)
3. Ohjaa potilaan vartalon kiertymistä kuvauspöydälle (kuvat 17, 18 & 19)



#### 4.4 KUVAUSPÖYDÄLTÄ PYÖRÄTUOLIIN ROLLAATTORIA/TUOLIA HYÖDYNTÄEN

1. Aseta tuoli vinosti potilaaseen nähden, potilas tukeutuu yläraajilla tuolin selkään.
2. Aseta pöydän puoleinen käsi potilaan kytkä vasten ja pyörätuolin puoleinen käsi potilaan lantiole, pakaran alle (kuva 20)
3. Ohjaa painonsiirrolla potilaan nousemista ja kiertymistä pyörätuoliin (kuvat 21, 22, 23 & 24)



#### 4-5 POTILAAN SIIRTO KAHDEN HOITAJAN AVUSTAMANA APUVÄLINEITÄ HYÖDYNTÄEN

1. Aseta potilaalle kävelyvyö vyökärin korkeudelle ja kiinnitä kävelyvyön jalokohdille ja kiinnitä kävelyvyön vyökärin korkeudelle ja kiinnitä kävelyvyön jalokohdille ja kiinnitä kävelyvyön vyökärin korkeudelle ja kiinnitä kävelyvyön jalokohdille (kuva 26)
2. Hoitajat ovat molemmin puolin potilasta käyntiasennossa ja tarttuvat kävelyvyön kahvoihin, toisella kädellä avustetaan potilaan ylösnousua ristikästä/lantista (kuvat 27 & 28)
3. Potilas voi ottaa tukea hoitajien kyynärpäistä/olkavarren takaa (kuva 29)
4. Ohjataan potilasta nousemaan eteenpäin ja ponnistamaan ylös. Hyödynnä omaa painonsiirtoa.
5. Kääntäkää potilas rauhallisesti pyörätuolin suuntaan ja ohjataan työntämään takapuolet pitkälle omaa painonsiirtoa jällen hyödyntäen (kuvat 30, 31 & 32)



#### 5 Vuoteesta kuvauspöydälle siirtyminen vaakatasossa

Siirron ei tarvitse tapahtua yhtenä liikkeenä, vaan sen voi suorittaa rauhallisina ja lyhyinä liikesuorituksina

Muista kertoa potilaalle mitä oiaan tekemäsi. Potilaan turvallisuuden tunne lisääntyy.

1. Laskekaa vuoteesta laidat
2. Viekää liukupatja potilaan alle ennen kuin siirrite vuoteen kuvauspöydän viereen. Toinen hoitajista kääntää potilasta lyhyelle lakanan avulla ja toinen asettaa liukupatjan. (kuva 33)
3. Ota kiinni poikkilakanasta potilaan hartian ja lantion tasolta potilaan toiselta puolelta potilaan hartian ja lantion tasolta (kuva 34)
4. Seiso käyntiasennossa ja käännä potilasta poikkilakanan avulla ensin ylävartaloa kierteen ja sitten vasta lantiota itsesi päin. Hyödynnä alaraajojen painonsiirtoa pitkiä kädet ja selkä suorina ja hartiat alhaalla (kuvat 35 & 36)
5. Siirtäkää vuode kuvauspöydän viereen. Säätäkää tasot sellaiselle korkeudelle, että siirto tapahtuu samalla tasolla tai ylempältä tasolta alemmas.
6. Tarttuka lakanasta potilaan hartioiden ja lantion tasolta (kuva 37)





25

## Makuulta istumaan avustaminen

Jäykkää potilasta on hyvä ohjata kääntymään ensin lyijelleen ja vasta sitten nostaa hänet istumaan.

Hyvin paljon apua tarvitsevien potilaiden kanssa on tarkoituksenmukaista hyödyntää vuoteen päädyn nostoa.

### 6.1 KYLKIMAKUULLE AVUSTAMINEN, KUN POTILAS TARVITSEE ENEMMÄN APUA

1. Avusta potilas lyijelleen ensin lantiosta ja sitten ylävartalosta ohjaten
2. Vie potilaan polvet koukkuun ja käännä itseäsi pois päin, vie käsi potilaan lantion alle (kuvat 41 & 42)
3. Kehota potilasta siirtämään lantiotaan samalla, kun n vedät kättä itseäsi kohti ja työntät polvia vastakkaiseen suuntaan, jolloin potilaan alavartalo kääntyy (kuvat 43 & 44)
4. Liu'uta seuraavaksi toinen käsi hartioiden alle vastakkaisen puolen lapaluun kohdalle ja tartu toisella kädellä leveällä kämmenotteella potilaan lähemmästä olkapäästä alle vastakkaisen puolen lapaluun kohdalle ja tartu toisella kädellä leveällä kämmenotteella potilaan lähemmästä olkapäästä (kuva 45)
5. Kehota potilasta kääntämään päänsä menosuuntaan ja kurottamaan kädellä vuoteen reunaa kohti



26

## 6.2 KYLKIMAKUULTA ISTUMAAN

1. Ohjaa tai avusta potilaan jalat lonkista ja polvista 90 asteen koukkuun niin, että säkret tulevat vuoteen reunan yli (kuva 47)
2. Kehota potilasta työntämään käsillä itseään istumaan samalla, kun avustat ylösnousua hartioiden takaa (kuvat 48, 49 & 50) ...

... TAI lantiasta ja olkapäätä (kuvat 51 & 52)

Voit myös hyödyntää poikkilakanaa kyljelle kääntämisessä.

Seiso käntiasennossa sillä puolella minne haluat potilaan kääntyvän

Ora kiinni poikkilakanasta potilaan hartian ja lantion tasolta potilaan toiselta puolelta

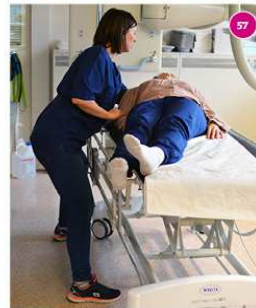
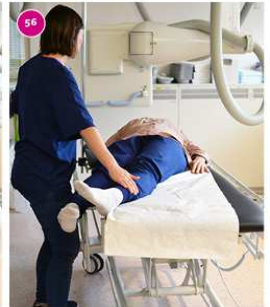
Käännä potilasta poikkilakanan avulla ensin ylävartaloa kiertäen ja sitten vasta lantia itseäsi päin. Hyödynnä alaraajojen painonsiirto, pidä kädet ja selkä suorina ja hartiat alhaalla

28



## 6.3 SUORAAN SELINMAKUULTA ISTUMAAN NOUSU

1. Ohjaa potilas selinmakuulla viistoon asentoon niin, että toinen alaraaja laskeutuu vuoteen laittaa pitkin alas jaylävartalo on kauempana (kuvat 53, 54, 55 & 56)
2. Kos potilla on onyläraajoissa voimaa, kehota potilasta työntämään käsillä itseään ylös samalla, kun ohjaut liikettä selän takaa lapaluiden tasolta (kuvat 57 & 58)
3. Nousun aikana kierrä potilasta menosuuntaan alaraajojen painonsiirtoa hyödyntämällä. Sämallä potilas laskee toisen jalkansa tai se avustetaan lattialle (kuvat 59, 60 & 61)





## 7 Kuvalevyn asettaminen makaavan potilaan selän alle

### 7.1 JOS POTILAALLA ON VOIMAA YLÄRAAJOISSA

1. Kaksi hoitajaa, kolmas asettamaan kuvalevyä mikäli kolmas hoitaja hyödynnettävissä
2. Antakaa potilaan puoleinen käsi, johon potilas voi tarttua peukalonhankaotteella (kuva 62)
3. Kohottakaa potilasta vetämään itseään ylös ja avustakaa liikettä tarvittaessa vapailta käsillänne potilaan lapaluiden kohdalta tuemalla ja alarajojen painonsiirtoa hyödyntämällä (kuvat 63 & 64)

### 7.2 JOS POTILAAN ALLA EI OLE POIKKILANKAA EIKÄ POTILAALLA VOIMAA YLÄRAAJOISSA

1. Kaksi hoitajaa, kolmas asettamaan kuvalevyä
2. Seisokaa molemmin puolin vuodetta käyntiasennossa
3. Asettakaa ulommat kätenne potilaan lapaluiden alle
4. Kohottakaa potilasta hyödyntämällä alarajojen painonsiirtoa
5. Pitäkää selkä suorana

Hyödyntäkää potilaan omat voimavarat	Huomioikaa selän ja ranteiden asennot!	Kohottakaa vuoteen päätä, jos mahdollista
Jos vain kaksi hoitajaa, laittakaa kuvalevy valmiiksi ryymin alle ja siirtäkää sopivalle kohdalle potilaan ollessa hohkotettuna		Potilaan kohottaminen tulee tapahtua samaa aikaisesti, tasaisesti ja rauhallisesti, "kolmannella" -käsky



### 7.3 TYYNYN AVULLA KOHOTTAMINEN

1. Kaksi hoitajaa, kolmas kuvalevyä asettamaan
2. Seisokaa käyntiasennossa vuoteen vieressä (kuva 64)
3. Ottakaa kiinni tynnyä nunoista läheltä potilaan hartioita (kuva 65)
4. Kohottakaa potilasta alaraajojen painonsiirron avulla pitäen yläraajat ja selkä suorana (kuvat 66 & 67)



### 7.4 POIKKILAKANAN AVULLA KOHOTTAMINEN

1. Kaksi hoitajaa
2. Seisokaa käyntiasennossa vuoteen vieressä ja ottakaa kiinni poikkilakanasta läheltä potilaan hartioita (kuva 68)
3. Suorittakaa potilaan kohottaminen alaraajojen painonsiirron avulla (kuva 69)





## Torju työperäistä räsitusta pitämällä huolta omasta kunnosta

Terveystiikunnan suositus 18-64-vuotiaille

PARANNA JA KEHITÄ	VÄHINTÄÄN/VIIKKO	ESIMERKKILAJEJA
<b>Kestävyyuskuntoa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa</li><li>• Edistää sydämen, verisuonten ja keuhkojen terveyttä</li><li>• Parantaa veren rasva- ja sokeritasapainoa</li><li>• Auttaa myös painonhallinnassa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2h 30min reippaasti</li></ul> TAI <ul style="list-style-type: none"><li>• 1h 15min rasittavasti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kävely, pyöräily, saunakävely, raskaat koti- ja pihatyöt, marjastus/sienestys</li><li>• Juoksu, hiihto, nopea pyöräily, kuntouinti, porras- tai ylämäikkävely, pallopelit</li></ul>
<b>Lihasvoimaa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 8-10 liikettä suurilla lihasryhmillä</li><li>• 8-12 toistoa kunkin liikettä kohden</li><li>• Parantaa lihasvoimaa ja kestävyyttä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 kertaa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kuntosali, kuntopiiri, jumput</li></ul>
<b>Liikehallintaa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kehittää tasapainoa</li><li>• Ylläpitää liikkuvuutta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 kertaa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pallopelit, luistelu, tanssi, tasapainoharjoittelu, venytyt</li></ul>

- Ja liikkuminen useammalle päivälle viikossa, liiku vähintään 10 minuuttia kerrallaan
- Terveystyödyt lisääntyvät, kun liikkuu pidemmän aikaa tai rasittavammin kuin minimisuosituksessa suositellaan
- Huomioi oikea suoritustekniikka etenkin lihasvoimahaioittelussa
- Liiku monipuolisesti
- Nosta harjoittelumäärää ja -tehoa asteittain