

Opinnäytetyö (AMK)
Ensihoitajakoulutus
2018

Daniel Forsberg & Sami Saima

ERGONOMINEN TYÖSKENTELY ENSIHOIDOSSA

– Strykerin M1- 6100 parien ja vihreän lakanan
käyttö apuvälineenä potilassiirroissa



Ensihoitaja AMK

Syksy 2018 | 29 sivua, 2 liitesivua

Daniel Forsberg & Sami Saima

ERGONOMINEN TYÖSKENTELE ENSIHOIDOSSA

-Strykerin M1-6100 parien ja vihreän lakanan käyttö apuvälineenä potilassiirroissa

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli herättää Turun ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelijoiden huomiota turvallisiin ja ergonomisiin potilassiirtoihin, joita esiintyy jokaisessa työvuorossa ensihoitajilla. Ergonomia tulee kreikan kielen sanoista *ergo* eli työ ja *nomos* eli luononlait. Tämä tarkoittaa luonnollista työtä. Ergonomia on työn apuväline, jolla työ, välineet ja ympäristö saadaan vastaamaan ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita. Hyvällä ergonomisella työllä ennaltaehkäistään tehottomuutta, terveyshaittoja, tapaturmia sekä onnettomuuksia niin työssä kuin sen ulkopuolella.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena toteutuksena. Tämä toteutus aloitettiin kirjallisuuskatsauksella ja aiheen rajaamisella. Ergonomiasta ensihoidossa oli aiemmin tehty muutama opinnäytetyö, mutta ne eivät vastanneet kaikkiin kysymyksiin ja niitä selvitettiin tällä työllä lisää. Kijallisuuskatsauksessa hakuja tehtiin Pubmed, Medic ja Cinahl tietokantoja käyttäen. Lähteistä kävi ilmi, että yleisimmät ensihoitajien vammat potilassiirtotilanteissa liittyivät huonoihin tekniikoihin sekä apuvälineiden puutteisiin. Yleisimpiä sairauslomien syitä olivat tuki- ja liikuntaelinten sairaudet kuten alaselän ja olkapäiden vammat.

Tuotoksena syntyi viisi opetusvideota. Niiden aiheita olivat parien poistaminen ja lastaaminen ambulanssiin, parien nostaminen ylös työparin kanssa sekä potilaan nostaminen ylös käyttäen vihreätä siirtolakanaa poikittain sekä pituussuunnassa. Näissä videoissa tehdään esimerkkisuoritus sekä annetaan ohjeita suoritteiden tekemiseen. Opetusvideoiden toimivuutta ei ehditty koettaa opiskelijoilla, mutta opinnäytetyön tekijät ovat käyttäneet niitä itse työelämässä.

ASIASANAT:

Ensihoito, ensihoitaja, ergonomia, tuki- ja liikuntaelintensairaudet.

BACHELOR'S | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Emergency Care

Autumn 2018 | 29 pages/ 2 pages in appendices

Daniel Forsberg & Sami Saima

ERGONOMICS IN EMERGENCY CARE

- using Stryker M1-6100 stretcher's and green sheet as tools

The purpose of this thesis was to raise the attention of the students of Turku University of Applied Sciences to the safe and ergonomic patient transitions that occur in each shift with the paramedics. Ergonomics comes from the Greek word ergo as work and nomos as laws of nature . This means natural work. Ergonomics is a tool to work with the work, equipment and the environment can be matched to the human qualities and needs. A good ergonomic workstation prevents inefficiencies, health injuries, accidents and accidents at work and outside.

The thesis was implemented as a functional implementation. This implementation was started with a literature review and boundary of the subject. Ergonomics in primary care had previously been a few theses, but they did not answer all the questions and were further investigated with this work. In the utility review, searches were made using the Pubmed, Medic and Cinahl databases. The sources found that the most common paramedic injuries in patient migration were related to bad techniques and lack of tools. The most common causes of illness were musculoskeletal disorders such as lower back and shoulders injuries.

Five educational videos were produced. Their themes were to remove and load ambulance, lift up the paws with the workpiece, and lift the patient up using a green transverse transverse transverse and longitudinal direction. These videos perform exemplary performances and provide instructions for making performances. There was no time for the educational videos to be tested by the students, but the authors of the thesis have used them in the workplace themselves.

KEYWORDS:

Emergency care, ergonomics, musculoskeletal disorder, paramedic

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE	7
3 ENSIHOITO	8
3.1 Ensihoitopalvelu	8
3.2 Ensihoitaja	8
4 ERGONOMINEN TYÖSKENTELY ENSIHOIDOSSA	10
4.1 Ihmisen mittojen vaikutus ergonomiaan	10
4.2 Ensihoitajan työn fyysinen kuormittavuus	10
4.3 Nostoissa ja siirroissa huomioon otettavat riskitekijät	12
4.4 Potilassiirrot	13
5 NOSTO- JA SIIRTOVÄLINEIDEN ERGONOMINEN KÄYTTÖ ENSIHOIDOSSA	14
5.1 Paarien kuormaaminen ambulanssiin	15
5.2 Paarien poistaminen ambulanssista	16
5.3 Paarien tason muuttaminen työparin kanssa	16
5.4 Potilaan siirtäminen tasolta toisella vihreällä siirtolakanalla	17
6 TOIMINNALLINEN TOTEUTUS	18
7 TUOTOS	19
8 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	22
9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	23
LÄHTEET	24
LIITTEET	1

KUVAT

Kuva 1 Stryker M1-6100 ambulanssipaarit.....	14
Kuva 2 Vihreä siirtolakana	15
Kuva 3 Valmistelu ennen potilaan nostamista.....	19
Kuva 4 Ohjeita asennon ottamiseen	20
Kuva 5 Ohjeita suoritukseen	20
Kuva 6 Suorituksen loppuminen	21

1 JOHDANTO

Tuki- ja liikuntaelämistön sairaudet ovat Suomen yleisimpiä syitä sairauspoissaoloihin ja näin myös sairauspäiväraha korvauksiin (Kansaneläkelaitos 2017). Yleisimpiä aiheuttajia tuki- ja liikuntaelin sairauksille hoitotyössä ovat raskas ruumiillinen työ, staattiset tai hankalat asennot, käsien voimien käyttö ja näiden toistuminen (Työterveyslaitos 2018).

Ensihoitoa toteutetaan pääsääntöisesti hoitolaitosten ulkopuolella kuten potilaan kotona ja ambulanssissa, niin ergonomisen työskentelyn tärkeys korostuu entisestään. Yleensä potilaiden koteja ei ole suunniteltu niin tilaviksi, että normaali ergonominen työskentely olisi mahdollista. Tämän vuoksi joutuu usein soveltamaan hyväksi havaittuja työtapoja (Vehmasvaara 2004, 21). Ensihoidon työntekijät kokevat raskaimmiksi työtehtäviksi hoitovälineiden kantamisen, potilaan nostamisen ja siirtämisen sekä epäergonomiset työskentelyolosuhteet (Eskelinen & Yliruusi 2015, 28).

Työturvallisuuslaki (2002/738) määrää velvoitteita niin työnantajalle, kuin työntekijällekkin. Työnantajan on otettava huomioon työolosuhteisiin ja työympäristöön liittyvät seikat. Rajaavina tekijöinä otetaan huomioon epätavalliset ja ennalta arvaamattomat olosuhteet, joihin työnantajalla ei ole mahdollisuutta vaikuttaa. Tällaisia tilanteita varten tulee kiinnittää erityistä huomiota ohjaukseen ja tarjota työntekijöille apuvälineitä tapaturmien ja sairautteen johtavien riskien minimoimiseksi. Työntekijällä on velvollisuus noudattaa työnantajan antamia määräyksiä ja ohjeita sekä omaa kokemustansa oman turvallisuuden ja terveytensä ylläpitämiseksi.

Yleisesti ensihoidon, pelastajien ja poliisien työympäristöt sisältävät useita riskitekijöitä. Työympäristö on vaarallinen eri tekijöiden johdosta kuten huono valaistus tai tila. Julkisilla paikoilla olevilla tehtävillä on normaalia suurempi psykologinen stressi verrattuna kontrolloituun ympäristöön. Henkilöstön vähäinen määrä myös lisää riskiä loukkaantua työpaikalla (Jenkins ym. 2016, 569).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa video-opetusmateriaalia ergonomisesta tavoista käyttää potilaspaareja sekä vihreän nostolakanan hyödyntämistä potilaan siirroissa Turun ammattikorkeakoulun käyttöön. Työn tarkoitus on myös herättää ajatusta, että opiskelijat voivat kehittää omaa ergonomista työskentelyänsä potilassiirtojen yhteydessä.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE

Opinnäytetyön tavoitteena on herättää Turun ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelijoiden huomiota ergonomiaa kohtaan potilassiirroissa. Tässä työssä käydään läpi ensihoidossa kuormittavia tekijöitä ja hyviä ergonomisia potilassiirtotapoja. Opetusmateriaalina tuotetaan opetusvideoita, joissa tehdään esimerkkisuorituksia käyttäen vihreätä siirtolakanaa tai Strykerin M1-6100 potilaspaareja.

Opetusvideoissa kiinnitetään huomiota eri yksityiskohtiin mitä tapahtuu siirtojen aikana, kuten kehon asennot, strykerin parien oikeanlainen käyttö, miten potilasta siirretään vihreän siirtolakanan avulla tasolta toiselle. Videoissa käydään läpi parien poistaminen ja niiden lastaaminen takaisin ambulanssiin, Parien nostaminen ylös käyttäen työparia vipuvartena taakan keventämiseksi sekä potilaan nostaminen lattialta ylemmälle tasolle hyödyntäen vihreätä siirtolakanaa. Edellä mainitut suoritteet ilmaistaan myös kirjallisesti tässä työssä.

3 ENSIHOITO

3.1 Ensihoitopalvelu

Terveydenhuoltolaki määrittää ensihoitopalveluiden kuuluvan erikoissairaanhoidon palveluihin ja sen järjestäjänä on oman alueensa sairaanhoitopiiri. Ensihoitopalveluita järjestäessä sairaanhoitopiiri voi hoitaa sen itse tai hankkia siihen toisen palvelun tuottajan. Sairaanhoitopiirin tulee valvoa, että seuraavat edellytykset toteutuvat ensihoitopalvelussa (Terveydenhuoltolaki 2010/1326):

1. äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan hoidon tarpeen arviointi ja kiireellinen hoito ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitoksen ulkopuolella, eivät kuitenkaan meripelastuslaissa tarkoitetut tehtävät, tarvittaessa potilaan kuljettaminen lääketieteellisesti arvioiden tarkoituksenmukaisimpaan hoitoyksikköön ja äkillisesti sairastuneen tai vammautuneen potilaan jatkohoitoon liittyvät siirrot, silloin kun potilas tarvitsee siirron aikana vaativaa ja jatkuvaa hoitoa tai seurantaa
2. ensihoitovalmiuden ylläpitäminen
3. tarvittaessa potilaan, hänen läheisensä ja muiden tapahtumaan osallisten ohjaaminen psykososiaalisen tuen piiriin
4. osallistuminen alueellisten varautumis- ja valmiussuunnitelmien laatimiseen suuronnettomuuksien ja terveydenhuollon erityistilanteiden varalle yhdessä muiden viranomaisten ja toimijoiden kanssa
5. virka-avun antaminen poliisille, pelastusviranomaisille, rajavartioviranomaisille ja meripelastusviranomaisille niiden vastuulla olevien tehtävien suorittamiseksi.

3.2 Ensihoitaja

Suomessa ensihoitajat jaetaan perus- ja hoitotasoon. Perustason ensihoitajana voi työskennellä terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa (559/ 1994) terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus tai pelastajan tutkinto (VSSHP 2015).

Hoitotason ensihoitajana pystyy työskentelemään sellainen henkilö, joka on suorittanut ammattikorkeakoulussa ensihoitaja AMK tutkinnon tai hän on laillistettu sairaanhoitaja ja

on sen lisäksi suorittanut 30 opintopisteen laajuisen ensihoitopalveluasetuksen mukaisen lisäkoulutuksen (Kuisma ym, 17).

Ensihoitaja toimii terveydenhuollon kiireellisen hoidon asiantuntijana ja voi työskennellä ensihoidon kaikissa vaiheissa. Työtehtäviin kuuluu äkillisesti sairastuneiden ja vammautuneiden potilaiden tilan arviointi. Tämän jälkeen ensihoitaja joko kuljettaa potilaan tarkoituksenmukaiseen hoitopaikkaan tai jättää kuljettamatta antamalla asianmukaiset hoito-ohjeet (ammattinetti 2018).

4 ERGONOMINEN TYÖSKENTELEY ENSIHOIDOSSA

Ergonomia tulee kreikan kielen sanoista *ergo* eli työ ja *nomos* eli luonnonlait. Kun ergonomiaa käytetään työn apuvälineenä, niin voidaan saada työ, työvälineet, ympäristö sopeutumaan ihmiselle siten, että se vastaa ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita. Hyvillä ergonomisilla työtekniikoilla voidaan ennaltaehkäistä ongelmia kuten tehottomuutta, virheitä, terveyshaittoja, tapaturmia ja onnettomuuksia (Launis & Lehtelä 2011. 17-19).

Ergonomia on jaettu kolmeen eri osa-alueeseen: fyysinen, kognitiivinen ja organisatiopohjainen ergonomia. Fyysisellä ergonomialla tarkoitetaan työntekijän anatomisia, antropometrisia, fysiologisia ja biomekaniisia ominaisuuksia. Kognitiivisilla ergonomisilla ominaisuuksilla tarkoitetaan tiedonkäsittelyyn käytettäviä taitoja kuten psyykkistä kuormitusta, päätöksentekokykyä, stressinsietokykyä ja opittuja motorisia taitoja. Organisaation ergonomisia ominaisuuksia ovat taas henkilöstönhallinta, työn suunnittelu, työajat ja ryhmätyöskentelytaidot (International Ergonomics Association 2018). Tässä työssä keskitytään fyysisen ergonomiaan.

4.1 Ihmisen mittojen vaikutus ergonomiaan

Raskasta tai keskiraskasta työtä tehdessä työntekijän pituudella ja painolla on suuri vaikutus työn aiheuttamaan rasitukseen. Työntekijän suurella pituudella ja painolla on pääsääntöisesti positiivinen vaikutus raskaissa työsuorituksissa, kuten esimerkiksi pitkän ensihoitajan on helpompaa työntää potilasta paareilla eteenpäin ja painavamman ensihoitajan painoa voi hyödyntää vipuna nostaessa paareja ylös. Tulee kuitenkin ottaa huomioon, että suuremmasta aktiivisesta lihasmassasta on hyötyä potilassiirroissa, mutta runsas ylipaino taas rasittaa ylimääräisesti hengitys- ja verenkiertoelimistöä sekä tuki- ja liikuntaelimiä (Vehmasvaara 2004, 24).

4.2 Ensihoitajan työn fyysinen kuormittavuus

Työterveyslaitos toteaa, että hoitotyön fyysisesti raskaimpia töitä ovat potilaan liikkumisen avustaminen ja käsin tehtävät nostot ja siirrot. Näihin tehtäviin liittyviä riskejä loukkaantumisesta voidaan vähentää kolmiportaisella lähestymistavalla (Työterveyslaitos 2018).

1. Opetetaan erilaisia nosto- ja käsittelytekniikoita ja korostetaan työntekijöille oman lihaskunnan merkitystä
2. Käytetään annettuja tekniikoita ja apuvälineitä asianmukaisesti potilassiirroissa
3. Suunnitellaan potilassiirrot yksilöllisesti potilaan koon ja työympäristön mukaan

Ensihoitotyössä tulee vastaan monia ergonomisia ongelmia. Näistä merkittävimpiä ovat ambulanssin työtilojen riittämätön ergonominen suunnittelu, väärin opitut työtavat ja ergonomiakoulutuksen vähäisyys. Myös nostot ja siirrot staattisessa asennossa, apuvälineiden sekä mekaanisten ja sähköavusteisten potilasnostimien puute päivystyspis-teissä, liian vähäinen tuki- ja liikuntaelinten huolto ja liikunnan vähäisyys sekä ylipaino huonontavat ensihoitajan työergonomiaa. (Eskelinen & Yliruusi 2015.)

Suuri osa ensihoidon ja muiden terveydenhoitoalan hoitajista ovat kokeneet kipuja ja ongelmia niin selän alueella kuin myös niska ja olkapään seudulla. Hoitoalan työntekijät ovat kokeneet näiden ongelmien johtuvan huonoista työasunnoista ja nostotekniikoista. Myös työaikaan kuuluvan lepoajan koetaan olevan riittämätön. (Paul 2012, 3)

Ensihoidon parissa työskentelevät kokevat raskaimmiksi työvaiheiksi potilaan siirtämi-sen, nostamisen ja kantamisen hankalissa työolosuhteissa (Vehmasvaara 2004). Poti-laiden nostoissa ja siirroissa ensihoidossa työskentelevät työntekijät kokevat eniten ra-situsta alaselän ja olkapäiden alueella (Dropkin ym. 2015; Prairie ym. 2017).

Osa ensihoidon työntekijöistä ovat kokeneet myös muunlaisia somaattisia oireita liittyen fyysiseen rasitukseen työssä. Ambulanssissa työskentelevillä henkilöillä on mitattu muuta väestöä korkeampia systolisia ja diastolisia verenpaineita. Vähän yli viidennek-sellä mitattu systolinen verenpaine oli yli 140 mmHg. Osa työntekijöistä olivat myös ra-portoineet ylimääräisistä päänsäryistä, vatsaoireista ja nukkumisvaikeuksista (Ste-rud ym. 2006, 5).

Nostotyöt yleisellä tasolla ovat hyvin erilaisia riippuen kohteesta ja työntekijästä. Nostoon vaikuttavia tekijöitä ovat nostettavan kappaleen paino, muoto ja koko, sekä työntekijän ominaisuudet kuten ikä, voimantuotto-kyky ja nostojen suoritustapa. Myös nostojen tois-tuvuudella on suuri merkitys nosto- ja siirtotyöskentelyssä (Launis & Lehtelä 2011. 190).

Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä (1409/1993) mää-rää työnantajan tarjoamaan koulutusta ja apuvälineitä käsin tehtäviin nosto ja siirtotilan-teisiin, joissa työntekijän on erityisesti mahdollisuus epäergonomisten työolosuhteiden johdosta vahingoittaa alaselkensä.

Työterveyslaitos on tehnyt kansainvälisen työjärjestöjen suositusten pohjalta maksimiarvot nosto- ja siirtotöihin edellyttäen, että työntekijän fyysinen suorituskyky ja nostotilanne ovat hyvät. Miehillä nämä arvot ovat tilapäisissä nostoissa tai siirroissa 55 kilogrammaa ja toistuvissa siirroissa 35 kilogrammaa. Naisilla tilapäisissä nostoissa ja siirroissa 30 kilogrammaa ja toistuvissa tilanteissa 20 kilogrammaa (Launis & Lehtelä 2011. 190).

4.3 Nostoissa ja siirroissa huomioon otettavat riskitekijät

Nosto- ja siirtotöissä on aina olemassa työntekijän vahingoittumisen riski. Valtioneuvoston päätöksessä käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä (1409/1993) on määritelty seuraavat riskitekijät: taakka, fyysinen ponnistus, työympäristön ja toiminnan asettamien vaatimusten huomioon otettavat tekijät.

Taakkaan liittyviä erityisiä riskitekijöitä ovat sen liian suuri paino tai koko. Se voi olla myös hankalanmuotoinen, joka estää saamasta siitä kunnollista otetta. Sen paino voi olla epävakaa, joka taas voi aiheuttaa äkillisen painopisteen muutoksen. Taakan sijainti voi olla hankalassa paikassa, jonka vuoksi sitä voi joutua käsittelemään liian etäältä tai vartaloa kiertämällä (Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä, 1409/1993).

Työntekijää koskevat fyysisen ponnistuksen riskitekijöitä ovat taakan liian suuri paino omaan voimantuottoon nähden, hyvien nostotekniikoiden osaamattomuus ja apuvälineiden poissaolo tai niiden käyttämättä jättäminen (Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä, 1409/1993).

Työympäristön riskitekijöitä ovat liian pieni tila suoritusta varten. Alusta on epätasainen tai siinä ei ole pitoa. Työympäristössä saattaa olla eri korkuisia tasoja. Lämpötila, kosteus tai ilmanvaihto on sopimaton työhön (Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä, 1409/1993).

Toiminnan asettamia riskitekijöitä ovat liian usein tai liian kauan kestävä fyysinen suoritus. Työntekijällä on liian lyhyt lepo- tai toipumisaika. Työllä on liian nopea tahti, johon työntekijällä ei ole mahdollisuuksia puuttua (Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä, 1409/1993).

4.4 Potilassiirrot

Potilassiirroilla tarkoitetaan hoitoalalla tehtävää potilaan tai asiakkaan siirtämistä tai nostamista. Termiä potilassiirto käytetään sen takia, koska potilaiden kanssa pyritään siirtymään tai liukumaan nostamisen sijaan. Koska siirron kohteena on ihminen taakan sijasta, niin perinteisiä nostamisen kriteerejä ei voida täysin hyödyntää. Potilassiirroissa potilasta voidaan aktivoita hyödyntää aktivoimalla potilaan omia lihaksia. Aktivoimalla potilasta voidaan vähentää hoitajien kokemaa räsitusstä siirroissa. Hoitajien kokemaa fyysistä kuormittumista voidaan vähentää avustamalla potilaan liikkumista tukemalla potilaan siirtymistä vain sitä tarvittaessa ja sieltä missä liike näyttää pysähtyvän. (Työterveyslaitos 2018, Launis & Lehtelä 2011. 189).

5 NOSTO- JA SIIRTOVÄLINEIDEN ERGONOMINEN KÄYTTÖ ENSIHOIDOSSA

Opinnäytetyön tarkasteluun ensihoidon apuvälineinä valittiin Strykerin M1-6100 potilaspaarit (Kuva 1) ja vihreä siirtolakana. Nämä ovat Varsinais-Suomen alueella toimivien ambulanssien yleisimmät varusteet ja siksi työssä on painopiste niiden ergonomisessa käytössä. (Styker M1 Roll-in system 6100, 10-18.)



Kuva 1 Stryker M1-6100 ambulanssipaarit

Stryker M1-6100 ambulanssipaarien käyttö edellyttää vähintään yhtä koulutettua kantajaa. Toista kantajaa voi käyttää lisäapuna, kun kuormauspaino- tai korkeus tuottaa hankaluuksia. Paarien käytössä on viisi perusohjetta, joiden avulla voidaan välttää tapaturmien ja henkilövahinkojen syntyä. (Styker M1 Roll-in system 6100, 10-18.)

1. Pidä kädet lähellä vartaloa.
2. Pidä selkä suorana.
3. Koordinoi liikkeet toisen kantajan liikkeiden kanssa ja nosta jalkojen avulla.
4. Vältä kiertoliikkeitä.
5. Käytä ambulanssipaareja vain ohjekirjassa kuvatulla tavalla.

Ambulanssista löytyvää vihreätä siirtolakanaa (Kuva 2) ei ole suunniteltu käytettäväksi apuvälineeksi potilassiirroissa ensihoidon toimesta. Se on liian kapea ja käden sijat eivät ole ergonomisesti sijoiteltu (Eskelinen & Yliruusi 2015. 31). Muita apuvälineitä ambulanssista ei välttämättä löydy, joten siirtolakanan käyttö on silloin suositeltavaa.



Kuva 2 Vihreä siirtolakana

5.1 Paarien kuormaaminen ambulanssiin

Paareja kuormatessa ambulanssiin toimi seuraavasti:

1. Ohjaa parit ambulanssin kuormaustelinejärjestelmään, kunnes parit ovat telinejärjestelmässä
2. Työnnä paareja eteenpäin, kunnes etujalat ottavat kiinni telinejärjestelmän takaosaan
3. Vapauta takapäin jalat painamalla vihreää vapautuskahvaa sekä painiketta ja ohjaa paareja ambulanssin sisään, kunnes takajalat ottavat kiinni telinejärjestelmään
4. Vapauta takajalat painamalla vihreää turvapainiketta sekä kahvaa
5. Työnnä paareja telinejärjestelmän mukaisesti auton sisälle, kunnes parit kiinnittyvät telinäjärjestelmään

Kun paareja siirretään ambulanssiin niin tarkista ennen, että pyörien ohjauslukot ovat lukittuina, koska muutoin parit voivat olla epävakaat ja voivat aiheuttaa potilaan tai kantajan loukkaantumisen. Jos kantaja on lyhyt ja joutuu nostamaan paareja korkealle tai paareilla on painava potilas, niin voidaan avustajia käyttää siten, että avustaja ja kantaja kannattavat paarien painoa sivuilta, jolloin paino saadaan jaettua kahden kantajan ja avustajan kesken. Paareja sisäänvientiäessä voi nostaa jalkopäätä hieman ylöspäin, jolloin paino siirtyy pois takapyöriltä. (Styker M1 Roll-in system 6100, 10-21.)

5.2 Paarien poistaminen ambulanssista

Paareja poistaessa ambulanssista toimi seuraavasti:

1. Vapauta paarien lukitus telinejärjestelmästä ja vedä niitä hiukan taaksepäin
2. Ota tukeva ote paarin kädensijoista ja pidä punaista vapautuskahvaa puristettuna
3. Vedä paarit ulos ambulanssista, kunnes takajalat taittuvat alas ja lukittautuvat
4. Vapauta punainen kahva ja vedä paareja ulos, kunnes etujalat tulevat alas ja lukittautuvat

Paarien poistamisessa tulee tarkistaa, että pyörät ovat lukittuna, koska muutoin paarit saattavat olla epävakait ja voi aiheutua vahinkoja potilaalle tai kantajalle. Riippuen maaston kaltevuudesta tai tasaisuudesta, kuin myös kantajan pituudesta lisäävun tarve saattaa olla tarpeen. Avustaja auttaa paarien poistamisessa siten, että sijoittuu paarien toiselle puolelle kantamaan kuin kantaja. (Styker M1 Roll-in system 6100, 10-22.)

5.3 Paarien tason muuttaminen työparin kanssa

Paareja nostaessa tai laskeessa työparin kanssa toimi seuraavasti:

1. Varmista, että ohjauslukon nuppi ja pyörät ovat lukittuna
2. Kantajat menevät paarin vastakkaisiin päihin ja tarttuvat kädensijoista
3. Molemmat kantajat painavat punaista vapautuskahvaa ja nostavat tai laskevat paarit halutulle korkeudelle

Lukkiutumattomat ohjauslukko tai pyörät saattavat tehdä paareista epävakait ja olla näin lisätä potilaan tai kantajien loukkaantumisen riskiä. Paarien tasoa nostaessa on tärkeää viestiä työparille, jotta molemmat tietävät halutun toiminnan. Jos paareilla on raskas potilas tai painoa on muuten paljon voi toinen kantaja toimia vipuvartena. Esimerkiksi kun toinen kantaja muuttaa nostaa paareja ylös, niin toinen kantaja voi nojata nostokahvoille omalla painolla, jolloin nostamiseen käytettävä voiman määrä pienenee. Tällöin kannattaa edetä yksi taso kerrallaan haluttuun suuntaan. (Styker M1 Roll-in system 6100, 10-20.)

5.4 Potilaan siirtäminen tasolta toisella vihreällä siirtolakanalla

Siirtäessä potilasta tasolta toiselle toimi seuraavasti:

1. Ohjaa potilasta siirtymään vihreälle siirtolakanalle siten, että potilaan takapuoli on keskellä siirtolakanaa
2. Asetu potilaan eri sivuille työparin kanssa ja ota hyvä kyykkyasento jossa pystyy olemaan selkä suorana
3. Ota siirtolakanan kahvoista tai kankaasta tukeva ote
4. Ohjeista potilasta, että tämä ei saa liikkua noston aikana
5. Sovi työparin kanssa nosto laskemalla ja nostamalla samaan aikaan potilasta suoraan ylöspäin
6. Siirrä potilas seuravalle tasolle

Potilaan ohjaaminen on suositeltavaa aloittaa jo siirtolakanan asettamisen aikana kertomalla hänelle, että miten siirto tullaan toteuttamaan ja miten hän voi auttaa siinä. (Launis & Lehtelä 2011, 189.)

Työympäristöstä tulee tarkistaa, että siinä on tarpeeksi tilaa ja alusta on tasainen. Liikuttavia huonekaluja voi siirtää siirron ajaksi ja lattialta voi poistaa ylimääräiset roskat tai kosteuden tukevan asennon turvaamiseksi. Ennen nostoa voi tuoda esimerkiksi tuolin suoraan potilaan taakse, jolloin potilasta ei tarvitse kantaa ilmassa pitkiä matkoja tai aikoja. (Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä, 1409/1993.)

Siirtolakan voi asettaa potilaan alle potilaan mukaisesti pystysuunnassa tai poikittain. Pystysuunnassa asetettuna potilaan nostaminen on tukevampaa ja siirtolakanasta muodostuu eräänlainen tuoli. Siirtolakanan käyttöä poikittain potilaan alla on hyvä harkita silloin, jos potilas on suurikokoinen ja tukevan otteen saaminen pystysuunnassa on hankalaa.

6 TOIMINNALLINEN TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tuotoksena on kirjallisen materiaalin lisäksi opetuskäyttöön tehtyjä videoita. Opinnäytetyöprosessi aloitettiin tekemällä ensiksi kirjallisuuskatsaus liittyen ergonomiaan ensihoidossa ja hoitotyössä siten, että se olisi sovellettavissa ensihoidon työhön. Kirjallisuuskatsaukseen hakuja tehtiin Pubmed, Medic ja Cinahl tietokannoista. Hakusanoina toimivat Emergency medical service (EMS), Ambulance, back pain, prevention, ergonomics, ergonomia, lift, lifting, Nurse ergonomics, EMS ergonomics, musculoskeletal disorders. Käytettäviä tuloksia ei löytynyt runsaasti, suuri osa artikkeleista oli julkaistu kansainvälisissä ensihoitajalehdissä, joita ei ollut saatavilla käytettävissä olevista tietokannoista. Osasta hauista voisi olla hyötyä ergonomian yleisen katsauksen koostamisessa, mutta muuten on vaikea soveltaa eri alan toimintaa suoraan ensihoitoon.

Tietokantojen lisäksi perehdyttiin muihin ammattikorkeakoulu tasoihin opinnäytetöihin, jotka liittyvät ergonomiaan ensihoidossa. Muista opinnäytetöistä perehdyttiin neljään eri työhön, jotka olivat saman suuntaisia tämän työn kanssa. Muutoin lähteet koostuvat pääosin eri kotimaisten laitosten laatimista tiedoista. Kirjallisuuskatsausken lisäksi opinnäytetyöprosessissa hyödynnettiin tekijöiden työelämässä saatuja koulutuksia erilaisista nostotekniikoista ja apuvälineiden hyödyntämisestä potilassiirroissa.

Videomateriaalin käyttäminen opetusmateriaalina antaa opiskelijalle mahdollisuuden nähdä ja kokea kokonaisvaltaisesti opeteltavan aiheen (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 122). Kirjallisuuskatsauksen jälkeen päädyttiin tekemään opetusvideoita Strykerin paarien ja vihreän siirtolakanan käytöstä (ks. liitteet). Strykerin paarien aiheiksi valikoituivat paarien poistaminen ambulanssista, paarien lastaaminen ambulanssiin sekä paarien nostaminen ylös hyödyntäen työparin painoa. Vihreän siirtolakanan aiheeksi valittiin potilaan nostaminen lattialta korkeammalle tasolle.

7 TUOTOS

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi viisi opetusvideota. Näissä videoissa käydään läpi parien poistaminen ja lastaaminen ambulanssiin, parien nostaminen ylös työparin kanssa sekä potilaan nostaminen ylös käyttäen siirtolakanaa pitkittäin- ja poikittaissuunnassa. Opetusvideoiden tarkoituksena on perehdyttää Turun ammattikorkeakoulun ensihoitaja-opiskelijoita turvallisiin ja ergonomisiin potilassiirtoihin. Videot jäävät ensihoidon opettajien omiin materiaaleihin, josta he voivat jakaa materiaalin opiskelijoille haluanansa ajankohtana.

Aiheet valikoituivat tekijöiden omasta kiinnostuksesta aiheeseen ja työelämässä havaittuihin raskaisiin vaiheisiin. Potilaspäärejä käytetään jokaisessa vuorossa ja vihreän siirtolakanan käytöstä potilassiirroissa ei löytynyt lainkaan materiaalia. Opetusvideoissa keskitytään kehon asentoihin ja huomioidaan muita turvalliseen potilassiirtoon liittyviä seikkoja.

Valmista tuotetta ei ole testattu koeryhmällä ajan puutteen vuoksi. Molemmat työntekijät ovat käyttäneet tuotteen tekniikoita työelämässä ja havainneet ne omalta osin toimiviksi. Esimerkkinä tuotoksista kuvankaappauksia potilaan siirtämisestä käyttämällä vihreää siirtolakanaa poikittain.



Kuva 3 Valmistelu ennen potilaan nostamista



Kuva 4 Ohjeita asennon ottamiseen



Kuva 5 Ohjeita suoritukseen



Kuva 6 Suorituksen loppuminen

8 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Työn luotettavuus ja eettisyys perustuu pääasiassa vahvaan lähdekritiikkiin, kritiikissä huomioidaan lähteen tekijän tunnettavuus, koulutus ja kokemus, auktoriteetti ja hänen kirjoittaman tekstin ikä. Tunnettu ja kyseisen aiheen asiantuntijaksi tunnustetun henkilön tutkimukset ja kirjoitukset ovat turvallisia valintoja lähteeksi, uskottavuus pitää silti löytyä ja heidän tekstissä on myöskin arvioitava niiden alkuperää. Jouduttiin kuitenkin osittain turvautumaan eri alan asiantuntijoiden lähteisiin koska oman ammattiryhmän ja aiheeseen liittyviä lähteitä on ollut tähän saakka haastavaa löytää tai niitä ei löydy ollenkaan.

Toiminallisessa opinnäytetyössä myös oleellisinta on lähteiden laatu ja soveltuvuus, joka myöskin helpottaa aiheen tuottamista, kun ei ole liikaa lähteitä, jolloin on riski harhautua kirjoittamaan epäpätevää tekstiä jolloin työstä tulisi epäluotettava. Kritiikkiä on helpompi pitää yllä kun lähteitä ei ole liikaa tarjolla (Vilkka & Airaksinen 2003, 72-73, 76). Jokaisen video otoksen jälkeen tekijät kävivät läpi, että vastavatko videot kirjallisuuskatsaukseen perustavaan teoriaan. Tämän takia jokaisesta suorituksesta tehtiin useampi otos ja niistä valittiin paras. Videoiden teossa ongelmaksi havaantui molempien tekijöiden kokemattomuus videoiden tekemisessä sekä muokkaamisessa.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Aihe valittiin omasta kiinnostuksesta työhyvinvointiin, sekä omiin kokemuksiin potilas-siirto tilanteissa työelämässä. Omat havainnot huonoissa asennoissa tehdyistä siirroista tuntuvat jne. Aiheesta on tehty muitakin opinnäytetöitä, mutta ne eivät mielestämme käsitelleet halumiamme aiheita tai eivät olleet tarpeeksi kattavia ottaen huomioon liikkeen toistuvuuden yhdessä työvuorossa.

Opinnäytetyön tekijät ovat molemmat aiemmalta koulutukselta lähihoitajia ja siksi löytyy kokemusta potilastyöstä ja sen ergonomiasta. Terveystieteiden alalla tehdään useasti raskaita siirtoja ja huonoissa asennoissa tehtävät siirrot aiheuttavat nopeasti särkyjä sekä sairaslomia. Särky ja kipuilu tuntuvat myös työn ulkopuolella ja haittaavat elämää kokonaisvaltaisesti.

Opinnäytetyön tavoitteena on herättää ensihoitajaopiskelijoiden huomio ergonomiaan raskaissa siirroissa. Tarkoituksena on tuoda huomioita esille tekstitse ja tämän lisäksi myös tehdä opetusvideot, joissa käydään läpi yleisiä siirtoja esimerkkisuorituksilla.

Valituista aiheista päätettiin tehdä myös videot, koska ne toimivat hyvin kirjallisen materiaalin tukena. Tämän opinnäytetyön tekijät myös kokevat myös oppivansa paremmin visuaalisesta oppimateriaalista.

Tutkimuksen alue rajattiin käymällä läpi jo aiemmin tehtyjä ammattikorkeakoulu taseisia opinnäytetöitä. Aiheita hiipien oli tehty myös yksi väitöskirja. Näiden lisäksi myös käytiin läpi tutkimuksia ja artikkeleita kotimaisista ja ulkomaalaisista lähteistä, jotka olivat luotettavia. Lähteitä käydessä läpi yleisimmät huomiot huonon ergonomian vaikutuksista ensihoidossa olivat alaselän ja olkapäiden ongelmat. Alaselän ongelmat olivat muutenkin yleisin tuki- ja liikuntaelinten ongelma. Ensihoidon työssä yleensä korostetaan, että työtilat vaihtelevat usein sekä ovat harvoin suunniteltu potilassiirtoihin, kuten ihmisten kodit. Näissä ei kuitenkaan tullut selville, että miten siirrot olivat toteutettu. Huomioimalla ympäristö ominaisuuksia ja suunnittelemalla työparin kanssa pystyy tekemään potilassiirroista turvallisempia ja vähemmän kuormittavia.

Opinnäytetyössä tuotetun materiaalia toimivuutta ei ehditty tutkia ajanpuutteen vuoksi. Jatkotutkimuksia aiheesta voisi tehdä tutkimalla tuotetun aineiston toimivuutta käytännön tilanteissa.

LÄHTEET

Aalto, R; Seppänen, L. 2012 Tuloksia kuntosaliharjoittelulla. 2.painos. Jyväskylä. Docendo oy

Ammattinetti 2018. Ensihoitajan ammattikuvaus. Viitattu 4.4.2018

ammattinetti.fi > ammatit > terveydenhuolto > ensihoitaja

Anila Paul, A pilot study on awareness of ergonomics and prevalence of musculoskeletal injuries among nursing professionals, 2012, Julkaisun pysyvä osoite on: <http://search.ebsco-host.com.ezproxy.turkuamk.fi/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=104524207&site=ehost-live>

Chavez, C 2005, 'Student scope. Lifting safety and ergonomics', *Radiologic Technology*, 76, 6, pp. 469-472, CINAHL Complete, EBSCOhost, viewed 29 January 2018

Dropkin, J; Moline, J; Power, P; Hyun, K.A qualitative study of health problems, risk factors, and prevention among Emergency Medical Service workers. 2015. Julkaisun pysyvä osoite on <http://dx.doi.org.ezproxy.turkuamk.fi/10.3233/WOR-152139>

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Liikkuva kuva- Muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola: Maaret posti.

Sterud, T; Øivind, E; Erlend, H. Health status in the ambulance services: a systematic review. 2006. Julkaisun pysyvä osoite on: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1559607/>

International Ergonomics Association 2018. Definition and domains of ergonomics. Viitattu 29.4.2018

iea.cc > what is ergonomics?

Kingma, I, Faber, G, Bakker, A, & Van Dieen, J 2006, 'Can low back loading during lifting be reduced by placing one leg beside the object to be lifted?', *Physical Therapy*, 86, 8, pp. 1091-1105, CINAHL, EBSCOhost, viewed 3 May 2018.

Launis, M; Lehtelä, J. 2011. Ergonomia. 1, painos. Tampere. Tammerprint

Linton, M 2000, 'Work smarter, not harder: using ergonomic principles during lifting and transferring tasks', *Maryland Nurse*, 2, 1, p. 11, CINAHL, EBSCOhost, viewed 3 May 2018.

Eskelinen & Yliruusi. 2015, Ergonomian pitäisi kiinnostaa. *Systole* 1/2015, 32

EU-direktiivi terveyttä ja turvallisuutta varten asetettavista vähimmäisvaatimuksista sellaisessa käsin tapahtuvassa taakkojen käsittelyssä, johon liittyy erityisesti työntekijän selän vahingoittumisen vaata 90/269/ETY

Janhonen, S. & Nikkonen, M. (toim.) 2003. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Juva: WSOY, 2.

Jyväskylä, T. & Teirilä, M. 2001. Tutkielman tekijän työkirja. Tummavuoren kirjapaino oy, Vantaa.

Kansaneläkelaitos 2017. Tutkimusblogi. Viitattu 29.1.2018

<http://blogi.kansanelakelaitos.fi/arkisto/4228>

Kuisma, M; Holmström, P; Nurmi, J; Porthan, K; Taskinen, T, 2017. Ensihoito. 6, uudistettu painos. Helsinki, Sanoma Pro Oy.

Pakkala, J. 300 lihaskunto liikettä. Painettu EU:ssa

Prairie, J, Plamondon, A, Larouche, D, Hegg-Deloye, S, & Corbeil, P 2017, 'Paramedics' working strategies while loading a stretcher into an ambulance', *Applied Ergonomics*, 65, pp. 112-122, CINAHL Complete, EBSCOhost, viewed 29 January 2018.

Jenkins, N; Smith, G; Stewart, S; Kamphuis, C. Pre-employment physical capacity testing as a predictor for musculoskeletal injury in paramedics. 2016. Julkaisun pysyvä osoite on: <http://search.ebscohost.com.ezproxy.turkuamk.fi/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=119655521&site=ehost-live>

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2018. Sosiaali- ja terveystieteiden palvelut. Viitattu 29.1.2018

stm.fi > vastuualueet > sosiaali- ja terveystieteiden palvelut > terveystieteiden palvelut > ensihoito

Stryker M1 Roll In System operation/maintenance manual 2016 United States. Stryker Medical

Työterveyslaitos 2018. Potilassiirrot. Viitattu 30.1.2018

ttl.fi > työkykyinen työntekijä > tuki- ja liikuntaelinten terveys > ergonomia > potilassiirrot

Terveystieteidenhuoltolaki 30.12.2010/1326

Työterveyslaitos 2018. Tuki- ja liikuntaelinten terveys. Viitattu 29.1.2018

ttl.fi > työkykyinen työntekijä > tuki- ja liikuntaelinten terveys

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Juva: WSOY, 1.-5. painos.

Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2015. Koulutusvaatimukset. Viitattu 22.3.2018

Vehmasvaara, P. 2004. Ensihoitotyön fyysinen kuormittavuus ja ensihoitajien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä arvioivan testistön kehittäminen. Julkaisun pysyvä osoite <http://urn.fi/URN:ISBN:951-27-0021-2>

Viikka & Airaksinen. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki. Tammi

vsshp.fi > ammattilaisille > ensihoito > koulutusvaatimukset

LIITTEET

Kuvaussuunnitelma

Stryker paarien ja vihreän
siirtolakanan ergonominen
käyttö Video käsikirjoitus
2.6.2018

Forsberg & Saima

PENHOK15

Strykeri M1-6100 potilaspairien ergonominen käyttö

Kuvattavat toiminnot:

- Paarien siirto autoon
- Paarien siirto autosta
 - Paarien nostaminen ylös työparin kanssa

Paarien siirto autoon ja pois autosta

Kuva 1 & 2) Laajakuva; oikea reuna; Auton peräosa, strykerit ja suorittaja kokonaan kuvassa. Suorittajan asento ja liikkeet strykerin paareja operoidessa sisään ja ulos autosta sekä näiden tilanteiden ergonominen tarkastelu videon aikana.

Paarien nostaminen ylös työparin kanssa

Kuva 3) Laajakuva; Kuvassa strykerit ja kaksi suorittajaa kokonaan. Strykerien ergonominen nosto ja lasku, näiden vaiheiden tarkastelu videon aikana

Vihreän siirtolakanan ergonominen käyttö

Kuvattavat toiminnot

- Potilaan siirto lattialta tuolille

Potilaan siirto lattialta tuolille

Kuva 4) Laajakuva; Potilas ja kaksi hoitajaa kuvassa sekä siirtolakana ja tuoli kokonaisuudessaan. Hoitajat suorittavat siirron potilas vihreällä lakanalla lattialta tuoliin