

lia Ettamo ja Henna Sopenen

Ensihoitajien kuntotestaus

Opinnäytetyö
Ensihoitaja AMK

Joulukuu 2015



KYAMK
University of Applied Sciences

| Tekijä/Tekijät | Tutkinto | Aika |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| lia Ettamo ja Henna Sopenen | Ensihoitaja | Joulukuu 2015 |
| Opinnäytetyön nimi Ensihoitajien kuntotestaus | | 57 sivua 3 liitesivua |
| Toimeksiantaja Kymi Care | | |
| Ohjaaja Lehtori Hannu Salonen | | |
| <p>Tiivistelmä</p> <p>Ensihoitajan työ on fyysisesti kuormittavaa muun muassa potilaan nostamisen ja siirtämisen vuoksi. Lisäksi vaihtuvat työolosuhteet tuovat työhön lisää haastetta. Ensihoitajan työ kuormittaa myös psyykkisesti, mutta tämä opinnäytetyö rajattiin käsittelemään vain fyysistä kuormittumista. Opinnäytetyössä selvitettiin ensihoitajien kuntotestauksen yleisyyttä Suomen sairaanhoitopiireissä. Selvitimme, kuinka yleistä ja säännöllistä ensihoitajien kuntotestaus on ja koetaanko ensihoitajien kuntotestaus tarpeelliseksi. Lisäksi selvitettiin millaiset kuntotestausmallit koetaan tärkeiksi työkyvyn mittarina.</p> <p>Aineiston keruuseen laadittiin kysely, joka lähetettiin sairaanhoitopiirien ensihoidon vastuulääkäreille. Tulokset analysoitiin käyttäen kvantitatiivista analyysimenetelmää. Taulukot luotiin havainnollistamaan vastauksia. Tulokset esitettiin havainnollistamalla tapausten lukumääriä ja tuomalla esiin niiden välisiä eroavaisuuksia. Avoimet vastaukset analysoitiin laadullisella menetelmällä. Tärkeimmät havainnot koottiin yhteen ja tuotiin esiin opinnäytetyössä.</p> <p>Kyselytutkimuksessa tuli ilmi, että 13 sairaanhoitopiiristä ainoastaan yhdessä kuntotestattiin ensihoitajia säännöllisesti 1–2 vuoden välein. Neljässä sairaanhoitopiirissä suoritettiin kuntotestaus 3-5 vuoden välein ja kahdeksan sairaanhoitopiiriä ei suorittanut kuntotestausta lainkaan. 27:stä ensihoidon palveluntuottajasta viisi suoritti kuntotestauksen ensihoitajille työhöntulon yhteydessä. Kuitenkin näistä palveluntuottajista kaikki olivat sitä mieltä, että kuntotestaus olisi tärkeää ja tarpeellista.</p> <p>Opinnäytetyö osoitti, että ensihoitajien kuntotestaus koetaan tarpeelliseksi mutta haasteelliseksi toteuttaa. Palveluntarjoajilta puuttuu selkeä testimalli, jolla ensihoitajia voisi testata. Jatkotutkimuksen kautta voisi vertailla sopivaa testausmallia ensihoidon tarpeisiin.</p> | | |
| <p>Asiasanat Ensihoito, ensihoitaja, kuntotestaus, työn kuormittavuus</p> | | |



KYAMK

University of Applied Sciences

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Authors Iia Ettamo Henna Sopanen | Degree Bachelor of Health Care | Time December 2015 |
| Thesis Title Paramedic workers' fitness test | | 57 pages 3 pages of appendices |
| Commissioned by Kymi Care | | |
| Supervisor Hannu Salonen, Senior Lecturer | | |
| Abstract <p>Emergency care work is physically demanding due to the patient's lifting and transferring and challenging working conditions. The first aid work loads also mentally, but this thesis is limited to handling the physical strain. This thesis was to investigate the prevalence of paramedics' fitness testing in Finnish hospital districts. The thesis studied a variety of fitness testing methods, as well as their suitability to the needs of paramedics was examined. Also studied what kind of fitness tests models are considered important indicator of ability to work.</p> <p>The collection of the material was drawn up using a questionnaire that was sent to the hospital emergency medical care doctors. The thesis was carried out using a quantitative research method by creating tables to illustrate answers. The results were analyzed by creating tables that illustrate the responses by the numbers of cases and by highlighting the differences between them. The answers were analyzed by placing them in the thesis as the respondent had commented on them, as well as by crystallizing the most important things together.</p> <p>The study revealed that only one hospital district out of 13 tested paramedics regularly every 1-2 years. In four of the Hospital Districts fitness testing was performed every 3-5 years and eight hospital districts did not perform fitness tests at all. Out of the 27 primary care service producers only five service providers carried out a fitness test for paramedics when joining the work force. However all of the service providers felt that testing is important and necessary.</p> <p>The thesis showed that paramedics' fitness test is considered necessary but a little challenging to implement. Service providers lack a clear test model for testing paramedics. Follow-up would be to search for a suitable testing model through comparison.</p> <p>.</p> | | |
| Keywords Emergency Care, emergency care nurse, fitness test, workload | | |

SISÄLLYS

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | TAUSTA JA TARKOITUS | 6 |
| 2 | ENSIHOITOPALVELU | 7 |
| 2.1 | Sairaanhoitopiirit | 8 |
| 2.2 | Ensihoitajien koulutus | 10 |
| 3 | ENSIHOITOTYÖN KUORMITTAVUUS | 12 |
| 3.1 | Lihaskoivu- ja kestävyys | 14 |
| 3.2 | Hengitys- ja verenkiertoelimistö | 14 |
| 3.3 | Selkärangan kuormittuminen ensihoitotyössä | 15 |
| 4 | KUNTOTESTAUSMENETELMÄT | 18 |
| 4.1 | Ensihoitajille kehitetty testirata | 18 |
| 4.2 | Lihaskoivu- ja kestävyystestit | 20 |
| 4.3 | Ensihoidossa toimivien palomiesten kuntotestaus | 23 |
| 4.3.1 | Savusukellustestirata | 24 |
| 4.3.2 | Submaksimaalinen polkupyöräergometritesti | 26 |
| 4.3.3 | Lihaskoivu- ja kestävyystesti | 27 |
| 5 | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS | 29 |
| 5.1 | Tutkimuskysymykset | 30 |
| 5.2 | Tiedon haku | 30 |
| 5.3 | Tutkimusmenetelmä | 33 |
| 5.4 | Kyselytutkimus | 35 |
| 5.5 | Aineiston keruu | 37 |
| 5.6 | Aineiston analyysi | 38 |
| 6 | TUTKIMUSTULOKSET | 39 |
| 6.1 | Kuntotestauksen suorittamisen jakaantuminen eri palveluntuottajilla | 41 |
| 6.1.1 | Kuntotestaus työhöntulovaatimuksena | 42 |
| 6.1.2 | Kuntotestauksen suorittamisen säännöllisyys | 42 |
| 6.2 | Kuntotestauksen tarpeellisuus | 43 |
| 6.3 | Erilaiset kuntotestausmallit ensihoitajan työkyvyn mittarina | 45 |
| 7 | POHDINTA | 48 |

| | | |
|-----|---------------------------------------------|----|
| 7.1 | Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys | 48 |
| 7.2 | Tutkimustulosten tarkastelu | 50 |
| 7.3 | Jatkotutkimusaiheet | 53 |

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

1 TAUSTA JA TARKOITUS

Ensihoitajan työ kuormittaa sekä fyysisesti että psyykkisesti. Ensihoitajan työ uuvuttaa ja kuluttaa elimistöä. Työyhteisön tulisi huomioida työntekijän fyysinen hyvinvointi ja jaksaminen. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan, Taskinen 2013, 15.)

Ensihoitajan työtilanteet ovat vaihtelevia ja välillä työskentely tapahtuu vaativissa olosuhteissa. Tilanteissa ei välttämättä pystytä saamaan kiireellisesti kanto- tai nostoapua kuten sairaalassa. Tilanteista on selvittävä niillä voimavaroilla, jota ovat käytössä. Erilaiset potilaan siirtämiset ahtaissa olosuhteissa, kiireellä ja erilaisissa ilmastoissa vaativat ensihoitajalta hyvää fyysistä kuntoa. Jos ensihoitajan fyysinen kunto kiireellisissä tilanteissa ei ole riittävä, potilaan ensihoito viivästyy. Ensihoito on tiimityötä, jossa oletetaan, että molemmat suoriutuvat hyvin nosto- ja kantotilanteissa. Se, että toinen ei kykene suoriutumaan työtehtävästä, vaarantaa potilaan ja myös työparin. (Vehmasvaara 2004, 15, 21, 108.) Edellä mainitut asiat olivat lähtökohtana sille, miksi lähdimme tutkimaan ensihoitajien kuntotestausta.

Tämä opinnäytetyö käsittelee ensihoitajan fyysistä kuormitusta sekä ensihoitajien kuntotestauksen nykytilannetta Suomessa. Ensihoitajan fyysisen kunnan tulisi vastata työn asettamia vaateita. Tässä opinnäytetyössä selvitämme onko sairaanhoitopiireissä käytössä kuntotestiä, jolla he mittaavat ensihoitajan kysyä suoriutua fyysisestä kuormituksesta ensihoitotyössä. Lisäksi selvitämme koetaanko ensihoitajien kuntotestaus tarpeelliseksi, sekä millaiset kuntotestausmallit koetaan tärkeäksi. Kohdejoukkona tutkimuksessa ovat sairaanhoitopiirien ensihoitajat. Tässä opinnäytetyössä ensihoitajalla tarkoitetaan ensihoitaja AMK-tutkinnon suorittanutta ensihoitajaa tai laillistettua sairaanhoitajaa, joka on suorittanut ensihoitajan koulutusohjelman vaadittavan täydennyskoulutuksen ammattikorkeakoulussa. (Vehmasvaara 2004, 108.; Castren, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 20.)

Ensihoitotyössä käsin tehtäviä nostoja ja siirtoja ei voida välttää. Nostotyö edellyttää hyvän ergonomian lisäksi omaehtoista huolenpitoa kunnosta ja kehon toimintakyvystä. Hyvä fyysinen kunto auttaa ensihoitajaa selviytymään tehtävistään paremmin sekä luo turvallisen perustan nostoille ja siirroille. Hoitotyössä yleisperiaatteena pidetään potilaan omien voimavarojen hyödyntä-

mistä luonnollisten liikemallien kautta. Lähes kaikki käsin tehtävät potilasnostot on tuomittu huonoina. Ensihoidossa nostotilanteet ovat kuitenkin poikkeuksellisia johtuen esimerkiksi tilasta, apuvälineiden puutteesta ja potilaan akuutista tilasta, jolloin hänen omia voimavarojaan ei voida hyödyntää. Päätös käytettävästä nostotavasta on kuitenkin aina tehtävä suunnitellusti ja tilannekohtaisesti mahdollisimman ergonomisesti. (Castren ym. 2012, 61.)

Työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijän työkyvyn turvaamiseksi sekä ennaltaehkäistä työtapaturmia, ammattitautteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijän fyysisen ja henkisen terveyden haittoja (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738). Työturvallisuuslain mukaan työnantaja on velvollinen tarpeellisilla toimenpiteillä huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Tässä tarkoituksessa työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja työntekijän henkilökohtaisiin ominaisuuksiin liittyvät seikat. (Työturvallisuuslaki 738.8§.)

Lähtökohtaisesti kaikki ensihoitajat ovat saaneet koulutusta nostotilanteiden ergonomiasta ja nostoon käytettävien apuvälineiden käytöstä. Näiden oppien tulisi toimia kuin itsekseen, koska hoitotilanteet ovat arvaamattomia ja hoitajien huomio on pääosin keskittynyt potilaaseen. (Murtonen & Toivonen 2006, 25.) Ensihoitotyössä korostuu työn henkisen paineen lisäksi tuki- ja liikuntaelimistön kuormittuminen. Potilaiden nostamisen ja kantamisen on todettu ylittävän suosituksia, joita on asetettu selkään kohdistuvien kuormien kohdalle. Kaikki käsin tehtävät potilasnostot ovat riskitekijöitä ennenaikaisten työkyvyttömyyteen johtavien selkävaivojen kehittymisessä. (Castren ym. 2012, 58.)

2 ENSIHOITOPALVELU

Ensihoitoa on äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellisen hoidon antaminen ja tarvittaessa potilaan kuljettaminen hoitoyksikköön. Sairaanhoidopiirit järjestävät alueensa ensihoitopalvelun. Ne voivat hoitaa toiminnan itse, yhteistyössä pelastustoimen tai toisen sairaanhoidopiirin kanssa tai ostaa palvelun muulta palvelun tuottajalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015.)

Sairaanhoitopiirin on ensihoitopalvelua järjestäessään muun muassa vastattava ensihoitovalmiuden ylläpidosta, vastattava ensihoitopalvelun päivittäistoinnasta ja laadittava ohjeet kuljetusta edellyttävien potilaiden hoitoon ohjauksesta. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 2§.)

Ensihoidon hälytystehtävät jaetaan hätäkeskuksessa tehtävän riskinarvioinnin perusteella neljään tehtäväkiireellisyysluokkaan, joita ovat A, B, C ja D-luokan tehtävät. A-luokan tehtävät ovat korkeariskiseksi arvioituja ensihoitotehtäviä, joissa on syytä epäillä, että avuntarvitsijan peruselintoiminnot ovat välittömästi uhattuna. B-luokan tehtävä on todennäköisesti korkeariskinen tehtävä, jossa avuntarvitsijan peruselintoimintojen tilasta ei ole varmuutta. C-luokan tehtävässä avuntarvitsijan tila on arvioitu vakaaksi, mutta se vaatii ensihoitopalvelun nopeaa arviota. D-luokan tehtävässä avuntarvitsijan tila on vakaa eikä hännällä ole peruselintoimintojen häiriötä, mutta hoidon tarve tulee arvioida. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 6§.)

Ensihoitopalvelun yksiköitä ovat ensivasteyksikkö, perustason ensihoidon yksikkö ja hoitotason ensihoidon yksikkö. Ensivasteyksikössä on vähintään kahdella henkilöllä ensivastetoimintaan soveltuva koulutus. Perustason ensihoidon yksikössä ainakin toisen hoitajan on oltava terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus. (laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994). Toisen hoitajan on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon taikka sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö. Hoitotason ensihoidon yksikössä ainakin toisen hoitajan on oltava ensihoitaja AMK tai laillistettu sairaanhoitaja. Ensihoitaja on suorittanut hoitotason ensihoitoon suuntaavan koulutuksen yhteistyössä sellaisen ammattikorkeakoulun kanssa, jossa on opetus- ja kulttuuriministeriön päätöksen mukaisesti ensihoidon koulutusohjelma. Hoitotasolla toisen hoitajan on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon taikka sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 8§.)

2.1 Sairaanhoitopiirit

Suomi on jaettu sairaanhoitopiireihin erikoissairaanhoidon järjestämistä varten. Erikoissairaanhoidon järjestämisen vuoksi kunnan on kuuluttava johonkin

sairaanhoitopiirin kuntayhtymään. Jokaisen sairaanhoitopiirin alue koostuu sairaanhoitopiirin kuntayhtymään kuuluvista kunnista. Erikoissairaanhoidon yleinen suunnittelu, ohjaus ja valvonta kuuluvat sosiaali- ja terveysministeriölle ja jokaisella alueella aluehallintovirastolle. THL eli terveyden ja hyvinvoinnin laitos toimii erikoissairaanhoidon asiantuntijavirastona. Sairaanhoitopiirin kuntainliiton on huolehdittava erikoissairaanhoidopalvelujen yhteensovittamisesta ja yhteistyöstä terveyskeskusten kanssa. Sairaanhoitopiirien tulee suunnitella ja kehittää erikoissairaanhoidoa niin, että kansanterveystyö ja erikoissairaanhoido muodostavat yhdessä toiminnallisen kokonaisuuden. (Tilastokeskus 2015.)

TAULUKKO 1. Sairaanhoitopiirit Suomessa

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Etelä-Karjalan SHP | Etelä-Pohjanmaan SHP |
| Etelä-Savon SHP | Helsingin ja Uudenmaan SHP |
| Itä-Savon SHP | Kainuun SHP |
| Kanta-Hämeen SHP | Keski-Pohjanmaan SHP |
| Keski-Suomen SHP | Kymenlaakson SHP |
| Lapin SHP | Länsi-Pohjan SHP |
| Pirkanmaan SHP | Pohjois-Karjalan SHP |
| Pohjois-Savon SHP | Pohjois-Pohjanmaan SHP |
| Päijät-Hämeen SHP | Satakunnan SHP |
| Vaasan SHP | Varsinais-Suomen SHP |
| Ahvenanmaa | |

(Tilastokeskus 2015.)

Sairaanhoitopiirin tehtävänä on tuottaa ja järjestää alueellaan erikoissairaanhoidoa. Sairaanhoitopiirin tulee tuottaa erikoissairaanhoidon palveluja, jotka täydentävät ja tukevat terveyskeskusten perussairaanhoidon palveluja. Sairaanhoitopiirin tehtävänä on vastata laadun valvonnasta, joka kattaa terveyskeskusten laboratorio- ja röntgenpalveluiden sekä muiden erityispalveluiden kehittämisen. Sairaanhoitopiirillä on myös vastuu huolehtia alueensa tutkimus-, kehittämis- ja koulutustoiminnasta. Terveystuolaki velvoittaa jokaista sairaanhoitopiiriä turvaamaan ensihoitopalvelun saamisen alueellaan tasapuolisesti. (Kuisma ym. 2013, 30.; Kunnat.net 2015.)

Sairaanhoitopiirin on määriteltävä toiminta-alueensa palvelun saatavuus, sisältö ja taso. Sairaanhoitopiirit voivat päättää, minkä tasoista ensihoitopalvelua he omalla alueellaan tarjoavat. Kaiken tämän on kuitenkin perustuttava riskianalyysiin, sairastumis- ja onnettomuusuhkiin ja muihin ensihoitopalvelun tarpeeseen vaikuttaviin tekijöihin. (Kuisma ym. 2013, 31.)

2.2 Ensihoitajien koulutus

Ensihoitajan koulutusohjelma on laajuudeltaan 240 opintopistettä. Tutkinnon suunniteltu suoritus aika on neljä vuotta. Ensihoitajan tutkinto kattaa samalla laillistetun sairaanhoitajan tutkinnon, jonka terveydenhuollon oikeusturvakeskus on laillistanut. Ensihoitajan koulutusohjelma sisältää luonnontieteellisiä ja lääketieteellisiä aineita. Käyttäytymis- ja yhteiskuntatieteelliset aineet kuuluvat myös tutkintoon. Pääpaino on ensihoitoon painottuvassa hoitotyössä. Ensihoitajan koulutusohjelman voi opiskella Helsingissä Arcadassa sekä Metropoliasa, Kotkassa Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa, Lappeenrannassa Saimaan ammattikorkeakoulussa, Kuopiossa Savonia- ammattikorkeakoulussa, Tampereella Tampereen ammattikorkeakoulussa, Turussa Turun ammattikorkeakoulussa sekä Oulussa Oulun ammattikorkeakoulussa. (Opiskelupaikka 2015; Oulun ammattikorkeakoulu 2015.)

Haastattelimme Kymenlaakson Ammattikorkeakoulun (Kyamk) kuntotestauksista vastaavaa tahoa, joka on ollut vastuussa ensihoitajien kuntotestauksista koulutukseen hakiessa vuodesta 2001 lähtien. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun testausmallina on ollut polkupyörätesti, joka suoritettiin maksimaalisesti. Testattava polki pyörällä ja jokaisen kahden minuutin kuorman jälkeen vastusta lisättiin 25 wattia. Testattava polki kuormia Borgin asteikolla arvoon 18 asti. Borgin asteikolla selvitetään, miltä kyseinen kuorma tuntuu. Asteikko on arvoltaan 6-20. Arvo kuusi kertoo rasituksen kuorman kevyeksi ja puhuminen on helppoa. Arvo 20 on erittäin rasittava. Rasitustason ollessa 18 hengitys on puuskuttavaa ja puhuminen on mahdotonta. Maksimaalisen pyörätestin lisäksi testattavalta testattiin toistotestein vatsa- ja selkälihakset sekä puristusvoima. (Koski 2015.)

Edellä mainitun maksimaalisen pyörätestin suorittaminen oli kuitenkin haasteellista, koska testaukseen sopivia pyöriä ei ollut riittävästi saatavilla ja testi

vei myös liikaa aikaa. Toisaalta hapenottokykyä testaava testimallisto olisi ensihoitajan työtä ajatellen ollut kaikista tärkeintä. (Koski, 14.9.2015.)

Toisena testausmallina kymenlaakson ammattikorkeakoulussa on käytetty UKK-instituutin lihaskuntotestiä. Tähän testiin kuuluu:

1 minuutin kyykkytoisto. Testattava seisoo jalat lantion levyisessä haara-asennossa, kädet vartalon vieressä. Testattava kyykistyy alas niin, että sormenpäät koskettavat lattiaan. Kyykyn päätteeksi testattava nousee ylös ja suoristaa vartalon suoraksi. Testin valvoja seuraa ja laskee toistoja vierellä. Vajaat liikesuoritukset hylätään toistoista.

1 minuutin istumaan nousu. Testattava makaa patjan päällä koukkuselinmakuulla. Kädet pysyvät ristissä niskan takana. Testin valvoja tukee nilkkoja ja laskee jokaisen istumaan nousun.

1 minuutin punnerrus. Testattava laskee jokaisen punnerruksen. Polvien tulee olla ilmassa punnerruksen aikana. Jos polvet laskeutuvat maahan testi keskeytetään.

1 minuutin ylävartalon nosto. Testattava makaa päinmakuulla ja testin valvoja tukee asentoa nilkoista. Testattava nostaa ylävartaloa ylös ja laskeutuu alas.

Jokaisen liikkeen välissä pidetään yhden minuutin mittainen lepotauko. (Koski, 14.9.2015.)

UKK-instituutin neljä minuuttia kestävä testimallisto koettiin liian kevyeksi ja tästä syystä sitä sovellettiin ensihoitajille sopivammaksi testimallistoksi lisäämällä testiin toinen suorituskierron. Testiliikkeet suoritettiin samassa järjestyksessä. Testausmallista saatiin anaerobisempi kuin perinteisestä neljän minuutin testimallista, jolloin testistä saatiin riittävän karsiva.

Testaajien mielestä testaus on tärkeä, koska hyvä fyysinen suorituskyky on tärkeää ensihoitajan ammatissa ja testauksen avulla saadaan karsittua fyysisesti heikossa kunnossa olevat opiskelijat. Heikoin osa-alue lihaskunnossa on yleisesti ollut keskivartalon ja ylävartalon toistosuoritukset. (Koski, 14.9.2015.)

3 ENSIHOITOTYÖN KUORMITTAVUUS

Ensihoidon ja sairaankuljetuksen oppikirjat ja toimintaohjeet tähtäävät potilaan nopeaan, laadukkaaseen ja hyvään hoitoon. Tämä perusajatus ei kuitenkaan toteudu, mikäli potilasta hoitavan henkilön oma turvallisuus ja terveys vaarantuvat. Erilaisten riskien ennakoinnin lisäksi tulisi kiinnittää huomioita ensihoitajan kykyyn suoriutua tehtävästään. Kokonaiskuormittavuuden ymmärtämisellä, fyysisten ja psyykkisten tekijöiden ja kuormittavien työtilanteiden tunnistamisella on suuri merkitys ensihoidon ja sairaankuljetuksen perustehtävän onnistumisen kannalta. (Murtonen & Toivonen 2006, 7, 43.)

Ensihoidon fyysisiä kuormitustekijöitä ovat muun muassa epäsäännöllinen työaika, vuorotyöt ja tuki- ja liikuntaelimestön toimintakykyyn liittyvät vaatimukset kuten hyvä lihasvoima. Psyykkisiä kuormitustekijöitä ovat muun muassa odottamattomat ja nopeasti muuttuvat tilanteet, vireystilan ja tarkkaavaisuuden ylläpitäminen, loukkaantuneiden ja kuolleiden kanssa tekemisissä oleminen ja pelko omasta turvallisuudesta. (Kuisma ym. 2013, 749-750.)

Työtehtävien määrä työvuoron aikana vaihtelee muun muassa työpaikan, sairaankuljetuksen tason (perus- vai hoitotaso) ja organisaation käytössä olevien ambulanssien määrän mukaan. Hälytystehtävät vaihtelevat siirtokuljetuksista suuronnettomuuden monipotilastilanteisiin tai yksinäisestä vanhuksesta aggressiivisesti käyttäytyvään mielenterveyspotilaaseen. Kaikki tehtävät tuovat työvuoroon omia erityispiirteitään, jotka tulisi osata ottaa huomioon ja joihin tulisi osata reagoida. Ennakoivalla toiminnalla pyritään huolehtimaan niin potilaan kuin hoitajan turvallisuudesta. (Murtonen & Toivonen 2006, 13.)

Kokonaiskuormitus yhdessä tehtävässä muodostuu monista eri asioista. Kuormitukseen vaikuttaa esimerkiksi tehtävän kiireellisyysluokka, ajomatkan pituus, vallitsevat olosuhteet ja potilaan vaatima hoito. Sairaankuljetuksen kokonaisuus jaetaan seitsemään osaan seuraavalla tavalla:

1. Hälytyskeskus välittää yksikölle hälytyksen, josta käy ilmi tehtäväkoodi, kiireellisyysluokka ja kohteen sijaintitiedot. Yksikkö ottaa hälytyksen vastaan ja siirtyy ajoneuville.
2. Yksikkö kuittaa hälytyksen, selvittää kohteen sijainnin ja lähtee siirtymään kohteeseen.

3. Kohteeseen siirtymisen aikana yksikkö pyrkii tekemään mahdollisia tarkennuksia kohteesta ja kommunikoi tarvittaessa muiden kohteessa olevien, esimerkiksi poliisin, kanssa. Ajon kesto riippuu matkan pituuden lisäksi muun muassa muusta liikenteestä.
4. Yksikkö saapuu kohteeseen ja aloittaa toimimisen. Laitteet ja varusteet kannetaan potilaan luo ja tehdään tilannearvio. Yksikkö aloittaa hoidon ja tarvittaessa konsultoi lääkäriä. Potilas valmistellaan tarvittaessa kuljetusta varten. Kävelevä potilas saatetaan ajoneuville. Muutoin potilas nostetaan esimerkiksi paareille ja siirretään ambulanssiin. Yksikkö kerää hoitovälineet ja tarvittaessa potilaan henkilökohtaiset tavarat mukaansa.
5. Potilaan kuljetus hoitolaitokseen tehdään joko hälytysajona tai normaalina ajona potilaan tilasta ja yksikön tekemästä tilannearviosta riippuen. Kuljetuksen aikana hoitajana toimiva sairaankuljettaja on potilaan kanssa ambulanssin hoitotilassa.
6. Yksikkö saapuu hoitolaitokseen tai ensiapuun. Potilas nostetaan autosta ja luovutetaan ensiavun hoitajille. Tehtävä on suoritettu, kun vastaanottava hoitaja antaa kiittauksen ensihoitokertomukseen.
7. Paluu tukikohtaan sisältää ajon hoitolaitoksesta tai ensiavusta tukikohtaan tai siirtymisen suoraan uuteen tehtävään. Tukikohdassa suoritettu tehtävä käydään työparin kanssa läpi. (Murtonen ja Toivonen 2006, 13–15.)
Työtehtävän aikana ensihoitohenkilöstö suorittaa useita erilaisia fyysisiä voimaa vaativia kanto- ja nostotehtäviä. Tutkimuksen mukaan ensihoitajat kokevat fyysisesti raskaimmiksi työtehtäviksi potilaan kantamisen paareilla tai kantotuolilla ambulanssiin, potilaan nostamisen esimerkiksi lattialta paareille sekä potilaan luokse siirtymisen hoitovälineiden kanssa. Työtehtävien hoitamisen kannalta tärkeimmiksi fyysisen toimintakyvyn osa-alueiksi ensihoitohenkilöstö koki lihasvoiman, hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyvyn, tasapainon, reaktiokyvyn ja koordinaation. (Vehmasvaara 2004, 105.)

3.1 Lihasvoima- ja kestävyys

Lihasvoiman tärkeys korostuu päivittäisissä toiminnoissa. Jotta liikkuminen, suorituskyky ja tasapaino sujuvat hyvin on lihaksiston oltava moitteettomassa kunnossa. 25–35 vuoden iässä lihasvoima ja kestävyys ovat saavuttaneet maksiminsa. Lihasvoiman ja kestävyuden heikkeneminen alkaa 50 vuoden iästä eteenpäin ja tämä tapahtuu naisilla nopeammin kuin miehillä. Lisäksi lihasvoima vähenee nopeammin kehon alavartalon lihaksista. Lihaskestävyys vähenee kuitenkin hitaammin kuin lihasvoima. (Vuori, Taimela & Kujala 2005, 188- 189.)

Lihaksiston ylläpitämiseksi tulisi sitä kuormittaa sopivalla tavalla. Fyysisesti aktiivisten ihmisten lihasvoima heikkenee huomattavasti vähemmän kuin passiivisten. Lihassyiden kasvattamiseen ja aineenvaihdunnan tehostamiseen tarvitaan kuitenkin vähintään kahden kuukauden mittainen säännöllinen harjoittelu. Lihaskudoksen vahvistumisen kautta myös jänteiden lujuus paranee. (Vuori ym. 2005, 193.)

Ensihoitajan työtä tehdään myös yöaikaan, jolloin fyysinen suorituskyky laskee hieman. Lihasvoiman eroavaisuus päiväsaikaan tehtävään voimaharjoitteluun laskee 8 % ja tasapaino puolestaan 10 % normaalitasosta. Fyysinen rasitus koetaankin yöllä raskaammaksi. (Vuori ym. 2005, 251- 252.)

Liikunnalla on luusto- ja lihasvaikutusten lisäksi myös muita terveyshyötyjä. Liikunta parantaa fyysistä kuntoa, vireystilaa ja unen laatua. Se myös ehkäisee lihomiselta ja vähentää muun muassa äkkikuoleman, sydäninfarktin ja kakkostyyppin diabeteksen riskiä. (Vuori ym. 2005, 312- 302.)

3.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistö

Sydän on nelionteloinen lihas, jonka tehtävä on pumpata keuhkoissa hapetettu veri kaikkialle elimistöön. Levossa sydän sykkii noin 60 kertaa minuutissa ja pumpppaa noin 6 litraa verta valtimoihin. Rasituksessa syke voi nousta jopa yli 200:aan kertaa minuutissa ja minuutissa pumpattu verimäärä jopa 40 litraan minuutissa. (Vuori ym. 2005, 40.)

Kestävyys harjoittelu suurentaa sydämen kammioiden tilavuutta, jolloin sydämen kyky ylläpitää tarvittavaa verenkiertoa kovassa rasituksessa paranee.

Sydämen parantunut suorituskyky ilmenee leposykkeen laskuna jopa 40 kertaa minuutissa tasolle. (Vuori ym. 2005, 40.)

Päivi Vehmasvaaran väitöskirjaan perustuvan kyselytutkimuksen mukaan ensihoidossa fyysisesti raskainta on potilaan ja hoitovälineiden nostaminen ja kantaminen. Erityisesti potilaan kantamisessa korostuu hengitys- ja verenkiertoelimistön hyvä toimintakyky. Tutkimuksessa oli mukana 24 keski-ikältään 25 -vuotiasta ensihoitajaa. Testissä tuli ilmi, että parien kantaminen koettiin kaikkein raskaimmaksi työtehtäväksi. Simuloidussa työtehtävässä testattavien syketajuus vaihteli 119- 161 lyöntiä minuutissa ja kuormittavuus kohosi keskimäärin 63 %:iin maksimaalisesta sykkeestä. Matalampaan kuormittavuustasoon vaikutti hyvä käden maksimaalinen puristusvoima, korkea maksimaalinen hapenottokyky sekä hyvä alaraajojen lihaskestävyys ja -voima. Ensihoidon raskaimmat työtehtävät vaativat ensihoitajalta erityisesti hyvää fyysistä toimintakykyä ja raajojen lihasvoimaa, jotta tehtävät pystytään suorittamaan turvallisesti ja tehokkaasti loppuun asti. (Vehmasvaara 2004, 108–109.)

3.3 Selkärangan kuormittuminen ensihoitotyössä

Selkäranka koostuu 34 nikamasta. Kaulanikamia on 7 kappaletta, rintanikamia 12 kappaletta ja lannenikamia 5, ristinikamia 5 kappaletta ja häntänikamia 3-5 kappaletta. Päällekkäiset nikamat muodostavat rangan välilevyjen avulla. Välilevyt vaimentavat ja tasaavat selkärankaan kohdistuvia voimia. (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri & Lätti 2007, 81-82.)

Kehossamme on yli 200 luuta, jotka yhdessä muodostavat elimistön tukirangan sekä yli 400 lihasta, jotka toimivat toisiinsa vaikuttavina lihasryhminä. Oikea suoritustekniikka luo pohjan sille, että mikään kehon osa ei kuormitu taakan noston aikana epätasaisesti. Hyvä tekniikka vähentää vammautumiseriskiä. Taakan nosto tulisi suorittaa aina suoralla selällä, jolloin kuorma pysyy vartalon tasapainoalueella. Asennon tasapainon perustana on jalkapohjat, joiden on oltava tukevasti alustassa. Noston tapahtuessa taakan tulisi liikkua mahdollisimman läheltä vartaloa ja painopisteen tulisi olla jalkapohjilla. Jos noston aikana taakkaa kannatellaan vipuvarsien varassa kuten liiallisella selän kallistuksella eteen, kohdistuu selkään moninkertainen raskaus. Mekaniikkaa ajatellen myös taakka painaa tavallaan tällöin enemmän. Kuorman ollessa liian

kaukana tukipisteestä tai tasapainolinjasta selkälihasten tuottama kompensatorinen voima saa aikaan virheellisen selkärangan ryhdin sekä selkä rasittuu virheellisesti ja rasittuu. (Arvonen & Kailajärvi 2002,13, 77, 42-44.)

Ensihoitajan työssä korostuu työn henkisen paineen lisäksi tuki- ja liikuntaelimestön kuormittuminen. Tutkimusten mukaan potilaan nostaminen ja kantaminen kuormittaa selkää yli suositusten. Käsin tehtävät nostot ovat yhtenä syynä selkävaivoista johtuviin työkyvyttömyyksiin. (Castren ym. 2012, 58.)

Toistuvat taakkojen käsittelyt kuormittavat rankaa ja sitä ympäröiviä lihaksia. Nikamiin ja välilevyihin voi tulla mekaanisia vaurioita. Väsyminen ja yksittäinen ylikuormittava nosto voivat aiheuttaa vaurioita, ja oireet voivat ilmaantua vasta myöhemmin. Hyvä nostotekniikka vaikuttaa positiivisesti alaselkään kohdistuvaan kuormitukseen. Nostojen aikana taakka tulisi nostaa mahdollisimman läheltä vartaloa. Alaselän kuormittavuuteen vaikuttavat:

- taakan etäisyys vartalosta
- epäsymmetrinen nosto
- etukumara asento
- kiertoliike etukumarassa
- nostettavan taakan paino
- nostonopeus
- toistot ja työn kokonaiskesto

(Uitti & Taskinen 2011, 306-307.)

Selkävaivat ilmaantuvat yleensä 40-60- ikävuoden välillä, mutta toisaalta selkä voi vaurioitua pysyvästi jo yhdessä väärin tehdyssä nostossa. Selkävaivoihin altistavat heikko lihaskunto, erityisesti vatsa- ja selkälihasten osalta, ja ylikuormittava rasitus suhteessa tekijän fyysiseen kuntoon. Selkävaivoja aiheuttavat nostoissa tapahtuvat alaselän pyöristymiset jotka pahimmassa tapauksessa vahingoittavat välilevyjä. Keskivartalon hyvässä kunnossa olevat tukilihakset antavat lisätuen selkärangalle ja vähentävät välilevyihin kohdistuvaa kuormitusta. Riskitekijöinä selkävaivoille ovat myös ylipaino, huono ergonomia, liian nopea nostotekniikka sekä huono lihastasapaino ja ryhti. (Castren ym. 2012, 60.)

Ensihoitajan työnkuva asettaa työntekijälle vaatimuksia esimerkiksi voimankäytön suhteen. Työntekijä vastaa vaatimukseen toimintakykynsä ja ammattitaitonsa mukaan. Kun työnkuormitus tekijät ja työntekijän ominaisuudet ovat tasapainossa, työntekijä kuormittuu sopivasti, jaksaa tehdä työtä ja toimintakyky jopa paranee. Liian suuri kuormitus on haitallista liikuntaelinten kunnolle. (Koistinen, Airaksinen, Grönblad, Kangas, Kouri, Kukkonen, Leminen, Lindgren, Mänttari, Paatelma, Pohjolainen, Siitonen, Tapanainen, Vanharanta & Van Wijmen 1998, 409.)

Valtioneuvoston päätöstä käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä sovelletaan nostoihin ja siirtoihin, jotka tehdään käsin ja joihin esimerkiksi epäsuotuisista ergonomisista olosuhteista johtuen aiheutuu erityisesti työntekijän selän vahingoittumisen vaara. Tätä vaaraa lisäävät muun muassa liian raskas tai epävaka kuorma. Lisäksi vaaraa lisäävät fyysiset ponnistukset, jotka tehdään epävakaassa asennossa, voidaan suorittaa vain vartaloa kiertämällä tai jotka ovat liian rasittavia. (valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993.)

Päätöksen mukaan myös tietynlainen työympäristö lisää selän vahingoittumisen vaaraa. Tällaisia ovat esimerkiksi olosuhteet, joissa ei ole riittävästi tilaa työskennellä, lattia on epätasainen tai työympäristön vuoksi nostoa tai siirtoa ei voi suorittaa hyvässä asennossa oikealla nostokorkeudella. (valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993.)

Myös toiminta eli työn luonne saattaa aiheuttaa vaaran työntekijän selälle. Päätöksen mukaan tällaista toimintaa on työ, jossa on liian pitkä nosto- tai siirtoetäisyys tai usein toistuva tai liian kauan kestävä fyysinen rasitus, joka rasittaa erityisesti selkää. (valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993.)

Työn luonteen ja olosuhteiden lisäksi työntekijä itse voi lisätä selän vahingoittumisen vaaraa käyttämällä työhön sopimattomia vaatteita tai jalkineita. Lisäksi työntekijän tulee olla kyseiseen tehtävään fyysisesti sopiva. Päätöksen mukaan työnantajalla on velvollisuus ryhtyä toimenpiteisiin erityisesti selän vahingoittumisen vaaran välttämiseksi ja vähentämiseksi. (valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä 1409/1993.)

4 KUNTOTESTAUSMENETELMÄT

Kuntotestaus mielletään liian usein vain testien suorittamisena. Se tulisi nähdä laajempänä kokonaisuutena, jossa seurataan testattavaa pitkäaikaisessa jaksossa. Testauksessa tärkeimpiä kriteerejä ovat pätevyys, luotettavuus, toistettavuus, muutosherkkyys, vertailtavuus ja turvallisuus. Jotta testausmalli toimii, tulee sen sisältää tietyntylaisia kriteereitä. Testauksen tulee olla tarkoitukseen sopiva. Kuntotestauksen tulee mitata juuri sitä ominaisuutta, johon se on tarkoitettu. Testauksen tulee olla kontrolloitua ja valvottua ja sen tulisi toistua säännöllisin väliajoin, jotta muutoksia fyysisessä kunnossa voidaan tarkkailla. Laskeeko kunto vai onko kehitystä näkyvissä? (Keskinen, Häkkinen & Kallinen, 2004, 14-15.)

Kuntotestausmalleja on käytössä paljon erilaisia ja eri käyttötarkoituksiin soveltuvia. Osiossa 4.1 käsitellään ensihoitajille kehitellyn testiradan suoritusmallia, joka jäljittelee ensihoitotyössä tapahtuvaa suoritusta. Ensihoitajille suunniteltuun lihasvoima- ja kestävyystestiin syvennytään kohdassa 4.2. Osio 4.3 avaa ensihoidossa toimivien palomiesten kuntotestauksen, joka on valtakunnallisena vaatimuksena palomiehillä. Heillä on käytössä kolmiosainen testausmalli. Heillä kuntotestaus sisältää savusukellustestiradan, submaksimaalisen polkupyöräergometriatestin sekä Lihasvoima- ja kestävyystestin.

4.1 Ensihoitajille kehitetty testirata

Ensihoitajille kehitetty testirata on testausmalli, joka on laadittu ensihoitajien soveltavuuskokeisiin. Testausmalli on Päivi Vehmasvaaran väitöskirjaan perustuva kuntotestausmalli. Testiradan suoritus jäljittelee ensihoitotyössä raskaimmiksi koettuja työtehtäviä. Testi rakennettiin niin, että se vastaisi fyysistä kuormittavuudeltaan työsimulaatiota. (Vehmasvaara 2004, 56-57.)

Ennen testiradan suoritusta testattavalle näytetään mallisuoritus. Suorituksen aikana painotetaan oikeanlaisia nostotekniikoita. Testirata kehoitetaan tekemään ripeästi, mutta ei juosten. Testin aikana testaaja muistuttaa testattavaa tulevista suorituksista, jotta radan suorittaminen sujuu ongelmitta. Testiradan suoritusnopeus mitataan sekuntikellon avulla. (Vehmasvaara 2004, 57.)

Testirata sisältää kolme työtehtävää. Työtehtävät suoritetaan yhtäjaksoisesti. Testin osa-alueet ovat seuraavat:

1. Hoitovälineiden kantaminen

Testattava nostaa molempiin käsiinsä 12 kg käsipainot. Käsipainot vastaavat hoitovälineistön painoa. Testattava kävelee 7 metriä eteenpäin. Seitsemän metrin matkalla testattava ylittää kolme 20-25 cm korkuista koroketta. Saapuessa neljännelle korokkeelle, mikä on 14 cm korkea, testattava askeltaa korokkeen päälle 30 kertaa. Testattava siirtyy kahdeksan metrin matkan elvytys-tilanteeseen Anne-nuken viereen. Testattava laskee käsipainot maahan, jolloin ensimmäinen aika kirjataan. Tämä vaihe kuvastaa ensihoitajan työssä tapahtuvaa rappukäytävässä liikkumista potilaan luokse. (Vehmasvaara 2004, 57, liite 9.)

2. Hoitoelvytys

Tällä osiolla simuloidaan ensihoitotoimenpiteitä. Testattava aloittaa neljä minuuttia kestävä painantaelvytyksen. Painelun tulee suorittaa 100krt/minuutissa taajuudella. Painelun syvyys ja taajuus tarkistetaan elektronisen palautusyksikön avulla. Painantaelvytyksen jälkeen testattava jatkaa osiota sormien hienomotoriikan parissa. Testattava suorittaa molemmilla käsillä sorminäppäryystestin. Kun molemmat kädet ovat suorittaneet osion, testaa ja kirjaa ajan ylös. (Vehmasvaara 2004, 57, liite 9.)

3. Paarien kuljettaminen

Kolmannen vaiheen tehtävä kuvastaa potilaan nostamista ja laskemista. Testattava kävelee 12 kg:n käsipainojen kanssa 6,5 metrin matkan paarien luokse ja laskee painot lattialle. Paarien kokonaispaino on 39 kg. Paarien toinen pää on laskettu alatasoon. Paarien alatasossa olevaan pätyyn on asetettu 40 kg painoinen levypaino. Testattava tarttuu kantokahvoihin ja nostaa parit ylös. Nosto tulee suorittaa selkä suorana. Testattava jatkaa matkaa sivuaskelia käyttäen. Tarkoituksena on kiertää ympyrän kehä sivuaskelilla. Ympyrän halkaisija on 3,6 metriä. Testattava laskee parit alas ja ojentaa tämän jälkeen itsensä ylös. Testattava kyykistyy uudelleen ja nostaa parit jälleen ylös. Kehän kiertäminen suoritetaan uudelleen, mutta askeltaen toiseen suuntaan. Kierroksen jälkeen lasketaan parit alas ja testattava ojentaa jälleen itsensä suoraksi. Seuraavaksi testattava kyykistyy ja nostaa taakan jälleen ylös. Testaaja

on asettanut testattavan eteen 14cm korkuisen korokkeen, jonka päälle testattava askeltaa 20 kertaa paareja kannatellen. Suorituksen jälkeen parit laskeaan alas ja suoristetaan vartalo ylös. Viimeiseksi parit nostetaan vielä kerran ylös ja tutkittava peruuttaa 6,5 metriä taaksepäin ja laskee parit alasentoon. Testi loppuu parien laskuun. (Vehmasvaara 2004, 57-58, liite 9.)

4.2 Lihasvoima- ja kestävyystestit

Päivi Vehmasvaaran (2004,50) väitöskirjan mukainen lihasvoima ja -kestävyysosio sisältää viisi erilaista osiota. Ennen testausta testattavaa pyydetään täyttämään kyselylomake, josta selviää terveyttä ja elintapoja koskevia asioita. Kyselylomake täytetään, koska halutaan varmistaa testauksen turvallisuus. Testattavalta mitataan myös kehon paino ja pituus sekä lasketaan testattavan painoindeksi. (Vehmasvaara 2004, 50.)

1. Käden puristusvoima

Sormien koukistajalihasten maksimaalista staattista lihasvoimaa mitataan puristusvoimamittarilla. Testattava istuu selkänojattomalla jakkaralla, jalkapohjat lattiassa. Olkavarsi liimataan kylkiluihin kiinni, kyynärvarren osoittaessa suoraan eteenpäin, jolloin kyynärnivelessä on 90 asteen kulma. Mittauslaitteen puristuskahva säädetään sormien keskinivelen kohdalle. Testaus suoritetaan molemmilla käsillä kaksi kertaa ja paras tulos huomioidaan molemmista käsistä. (Vehmasvaara 2014, 51.)

Käden puristusvoima on tärkeässä osassa ensihoitajan työskennellessä esimerkiksi potilasta siirtäessä. Ensihoitajan työskentely kentällä vaatii paljon sormien koukistajien staattista lihastyötä. Paareja kantaessa ranteiden ja sormien koukistajalihakset tekevät staattista lihastyötä. Jos käden puristusvoima on heikko, vaikuttaa se negatiivisesti siihen, miten kauan paareja pystyy kantamaan. Pitkät nosto- ja siirtotilanteet vaativat ensihoitajalta hyvää käsien puristusvoimaa etenkin silloin, kun potilaana on isokokoinen henkilö. Käden hyvällä maksimaalisella puristusvoimalla on yhteys siihen, että ensihoitaja kuormittuu vähemmän työtehtävissä, joissa kannetaan esimerkiksi paareja. (Vehmasvaara 2014, 100-101.)

2. Vartalon koukistajalihasten dynaaminen kestävyysvoima

Tätä osa-aluetta mitataan testillä, jossa noustaan makuulta istumaan. Testattava makaa selinmakuulla, jalat 90 asteen kulmassa ja jalkojen välinen rako on 15cm. Kädet asetetaan vartalon viereen. Testattava nostaa ylävartaloa ylös ja kurottaa käsillä kohti polvia. Noston tulee nousta niin, että ranteet koskettavat polvilumpiota. Nousun tulee olla rauhallinen ja rangan on pyöristyttävä noston ja laskun aikana. Yhden toiston suoritusnopeuden tulee liikkua kahden ja kolmen sekunnin välillä. Testattava jatkaa liikettä niin kauan kuin jaksaa tai enintään 70 kertaa. Jos testattava ottaa vauhtia tai liikkeestä tulee riuhtova, testi keskeytetään ja kirjataan toistojen määrä ylös. (Vehmasvaara 2004, 51.)

3. Vartalon ojentajalihasten staattinen kestävyysvoima

Selän ojentajalihakset testataan isometrisellä eli staattisella lihastyöllä. Staattinen lihastyö tarkoittaa sitä, että lihas supistuu, mutta nivelessä ei tapahdu lainkaan liikettä. Liike tehdään siis painopakkaan. (Ahonen, Lahtinen, Sandström, Pogliani & Wirhed 1998, 188.)

Testattava makaa vatsallaan testipöydällä niin, että suoliluun harjanne on noin yhden senttimetrin etäisyydessä pöydän reunasta. Nilkat tuetaan paikalleen remmien avulla. Testattava asettaa kätensä niskan taakse ja nostaa vartalon suoraksi. Testattavan tulee kannatella kyynärpäitä sivulla, selän on oltava suorana ja katseen on kohdistuttava lattiaan. Testattava säilyttää asennon niin kauan kuin pystyy. Testi lopetetaan kuitenkin neljän minuutin kohdalla. Testaaja ilmoittaa 30 sekunnin välein ajasta. (Vehmasvaara 2004, 51-52.)

Ensihoitajan työssä vartalon ojentaja- ja koukistajalihasten hyvällä kunnolla on merkitystä etenkin nostoja suorittaessa. Keskivartalon ojentaja- ja koukistajalihasten avulla pystytään tukemaan selkärangan passiivisia tukirakenteita sekä vähentämään niihin kohdistuvia kuormia. Tämän vuoksi ensihoitajilta olisi hyvä testata vartalon ojentaja- ja koukistajalihasten fyysinen toimintakyky. (Vehmasvaara 2004, 102.)

4. Alaraajojen ojentajalihasten dynaaminen maksimaalinen voima

Maksimaalisella voimantuotolla tarkoitetaan suurinta voimantuottoa, jonka lihas pystyy tuottamaan yhdellä kertasuorituksella. Maksimivoiman tuottamisessa olennaista on koordinaatio ja hermotus. Koordinaatiolla tarkoitetaan sitä, että lihakset kykenevät toimimaan kokonaisuutena. Hermotuksella tarkoitetaan sitä, että uudet lihassolut rekrytoidaan mukaan liikkeeseen. Maksimaalinen voimantuotto paranee, kun lihaksen poikkipinta-ala ja hermotus paranevat. (Aalto 2006,56.)

Dynaamisella lihastyöllä tarkoitetaan lihastyötä, jossa lihaksen pituus muuttuu. Dynaaminen lihastyö jaetaan konsentriseen ja eksentriseen lihastyöhön. Konsentrisen lihastyön aikana lihaksen pituus lyhenee ja eksentrisen lihastyön aikana lihas pyrkii lyhentymään, mutta ulkoiset voimat venyttävät sitä. (Ahonen ym. 1998, 188.)

Jalkojen voima testataan jalkaprässin avulla. Testattava istuu jalkaprässiin, jossa selkä on tuettuna ja lantio kiinnitettynä penkkiin. Lähtöasennossa polvikulma on 70 astetta. Testattava ojentaa jalat suoraksi mahdollisimman suurta kuormaa vastaan, korkeintaan 150 kg. Testin jälkeen tuloksesta vähennetään testattavan kehon paino. Tulos on siis suhteutettu kehon painoon. (Vehmasvaara 2004, 52.)

Päivi Vehmasvaaran tutkimuksessa tuli esille, että alaraajojen ojentajalihasten maksimaalisen voiman merkitys korostui sekä työsimulaatiossa että testiradalla suoritetuissa nostoissa. Tutkimuksen perusteella erityisesti naisilla, joilla alaraajojen ojentajalihasten maksimaalinen voima oli heikompi, paarien nostaminen tapahtui ilman oikeaa jalkanostotekniikkaa. Paarien nosto tapahtui tällöin pyöreällä selällä. Ensihoitajien matalampaan kuormittavuustasoon paarien kantamisen aikana olivat yhteydessä sekä hyvä alaraajojen ojentajalihasten kestävyysvoima, että alaraajojen dynaaminen maksimaalinen voima. Vehmasvaaran tutkimuksen johtopäätösten mukaan tulisi ensihoitajien työasentoihin sekä nostotekniikoiden ergonomiaan kiinnittää erityistä huomiota. (Vehmasvaara 2004, 102, 106.)

5. Alaraajojen ojentajalihasten dynaaminen kestävyysvoima

Lihaskestävyydellä tarkoitetaan lihaksiston kykyä työskennellä ilman väsymyksen tunnetta sekä väsymyksen koittaessa. Lihaskestävyysharjoituksella

saavutetaan parempi lihasten ja hapenkuljetuselimistön yhteistyö. Harjoittelun avulla hiussuonituksen määrä kasvaa. Tämä vaikuttaa positiivisesti hapen siirtymisessä lihassoluun ja hiilidioksidin siirtymisessä lihaksesta verenkiertoon. (Aalto 2006, 41.)

Testattava kannattelee kahta 16 kg painoista käsipainoa käsissään. Testattava seisoo kapeassa haara-asennossa ja astuu toisella jalalla eteen. Testattava suorittaa askelkyykyn, jossa taaimmainen polvi koskettaa lattiaan. Testattava ponnistaa etummaisella jalalla taakse toisen jalan viereen. Suoritus jatketaan toisella jalalla. Selän tulee pysyä suorana. Testattava jatkaa suoritusta niin kauan kuin jaksaa ja testaus lopetetaan, kun testattavan askelkyykystä tulee horjuva. (Vehmasvaara 2004, 52.)

4.3 Ensihoidossa toimivien palomiesten kuntotestaus

Pelastuslaitosten palomies-sairaankuljettajat suorittavat joka vuosi kuntotestauksen. Heillä testauksesta on tullut perinne ja se on myös pakollisena, jotta pelastaja voi työskennellä toimessaan. Pelastajien testimalli antaa käsityksen siitä, miten se toimii ja miten se mittaa työkykyä.

Palomiesten ja sairaankuljettajien hyvä hapenottokyky luo tutkimusten mukaan matalamman kuormittavuuden raskaita työtehtäviä tehdessä. Hyvällä hapenottokyvyllä on yhteys matalampaan kuormittavuuteen sekä nopeampaan suoritukseen. (Vehmasvaara 2004, 102.)

Palomiesten hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykytestit sekä lihasvoima- ja lihaskestävyystestit suoritetaan vuosittain. Hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykytesti suoritetaan savusukellusta jäljittelevällä radalla sekä submaksimaalisella polkupyöräergometriatestillä. Testauksen turvallisuuden vuoksi testaajaa kysyy testattavalta hänen terveydentilastaan. Ennen testiä testattavalta rekisteröidään ikä, terveydentila, lääkkeiden käyttö, edeltävän työvuoron kuormittavuus ja nukkuminen edellisenä yönä sekä mitataan pituus, paino ja verenpaine. Testien jälkeen testattava saa välittömän palautteen testituloksista. Tulokset kirjataan ylös, jotta testattavan kuntotaso voidaan seurata. Testattavan tulokset siirretään työterveydelle sekä työnantajalle, jotta he ovat tietoisia siitä, onko testattava savusukellus- tai sukelluskelpoinen. Testaus voidaan keskeyttää, jos testattava tuntee huonovointisuutta, rin-

takipua, voimistuvaa lihas- tai jännekipua, suoritus on epävarmaa, testattava haluaa lopettaa, suoritus aika ylittyy tai kuormittavuus tunnetaan liian suureksi. Jos testattava ei läpäise testiä, tullaan testaus uusimaan. (ks. lähteet Sisäasiainministeriö 2007, 9, 17, 22-23.)

4.3.1 Savusukellustestirata

Tämä testausmalli jäljittelee palomiesten työnkuvaa eli savusukellusta. Testi on suunniteltu niin, että se ei vaadi maksimaalista fyysistä suoritusta, jos palomiehen hengitys- ja verenkiertoelimistön taso on keskinäinen, hyvä tai erinomainen. Jotta testi ei ole maksimaalinen, on testattavan oltava työkykyinen ja ammattitaitoinen. Savusukellus testirata suoritetaan savusukeltajan perusvarustuksessa, jossa on mukana paineilmahengityslaite teräspullolla. Testaus tehdään tasaisella betonialustalla ja testin kokonaiskesto on 14,5 minuuttia. (Sisäasiainministeriö 2007, 23-24.)

Testiradan kuormittavuutta arvioidaan sykintätaajuutta tallentamalla. Jos tallennusmahdollisuutta ei ole, mitataan pulssi välittömästi jokaisen työsuorituksen päätteeksi. Jokaisen tehtävän lopussa testattavalta kysytään kuormittavuuden tuntemuksia RPE-asteikon avulla. RPE-asteikko on 6-20. Luku 7 kuvaa kuormittavuutta erittäin kevyenä ja luku 19 erittäin rasittavana. (Sisäasiainministeriö 2007, 25.)

Testirata koostuu viidestä työnomaisesta tehtävästä, joissa kussakin on käytettävissä vakioitu aika. Jos pelastaja suorittaa yhden osion nopeammin, käytetään loppu suoritus aika palautumiseen ennen seuraavaa osiota. Palautuminen tapahtuu seisten jokaisen osion lopussa. Testi tehdään normaalilla työsuoritusnopeudella, joten testin tarkoituksena ei ole kilpailu. Tarkoituksena on siis arvioida testattavan kuormittavuuden tasoa. (Sisäasiainministeriö 2007, 23.)

Alla savusukellustehtävät:

1. Käveleminen ilman letkurullia ja niiden kanssa

Tehtävän suorittamiseen on varattu 4 minuuttia. Tehtävässä tarvitaan kaksi kappaletta 20 metrin letkurullia. Yhden letkurullan paino on 16,6 kilogrammaa. Pelastaja kävelee 100 metriä ilman letkurullia. Sen jälkeen testattava nostaa

letkurullat molempiin käsiin ja kävelee niitä kantaen 100 metriä. (Sisäasiainministeriö 2007, 24.)

2. Portaissa liikkuminen ilman kantamuksia

Käytettävissä oleva aika on 3,5 minuuttia. Varustuksena tehtävässä on portaat, joissa yhden askelman korkeus on 18–22 cm. Testattava nousee portaita ylös ja laskeutuu alas niin, että nousua tulee yhteensä 20 metriä. (Sisäasiainministeriö 2007, 24.)

3. Kuorma-auton renkaan moukarointi

Tehtävän suorittamiseen käytettävissä oleva aika on 2 minuuttia. Varustuksena on moukari, jonka varren pituus on 90 senttimetriä ja halkaisijan on oltava 32 millimetriä. Moukarin pään paino on 6 kilogrammaa. Lisäksi tarvitaan kuorma-auton rengas. Renkaan halkaisijan tulee olla noin 103 cm. Renkaan paino on noin 47 kg. Osio suoritetaan betonilattialla, jossa makaavaa rengasta lyödään moukaroimalla 3 metrin mittainen matka. (Sisäasiainministeriö 2007, 24.)

4. Esteiden alitus ja ylitys

Käytettävissä oleva aika on 3 minuuttia. Kuten muissakin tehtävissä perusvarustuksen ja paineilmahengityslaitteen lisäksi testattavalla tulee olla 8 metrin mittainen rata, jolla on kolme 60 cm korkuista aita kahden metrin välein. Testattava alittaa ensimmäisen aidan. Toinen aita ylitetään ja kolmas alitetaan. Tämän jälkeen testattava kiertää radan päädyssä olevan merkin ja palaa samalla periaatteella lähtöpisteeseen. Rata kierretään kolme kertaa. (Sisäasiainministeriö 2007, 24.)

5. Letkun rullaus

Osion suorittamiseen varattua aikaa on 2 minuuttia. Testissä tarvitaan 25 metriä pitkä letku, jonka halkaisija on 42 mm. Testattava suorittaa osion rullaamalla letkun. (Sisäasiainministeriö 2007, 24.)

6. Palautus

Palautuminen kestää 5 minuuttia. Testattava riisuu paineilmahengityslaitteen, riisuu ylävartalon vaatteet ja käy istumaan. Istuma-asennossa syketaajuuden annetaan palautua. (Sisäasiainministeriö 2007, 25.)

Tuloksia tulkittaessa ja laskiessa kirjataan työsyke, joka kuvaa kunkin työtehtävän aiheuttamaa verenkiertoelimistön kuormittumista. Etappien työsykkeistä lasketaan työsykintätaajuuden prosentuaalinen osuus testattavan maksimaalisesta syketaajuudesta. Ensisijaisesti käytetään testattavan sitä maksimaalista taajuutta, joka on saatu maksimaalisessa kuormituskokeessa. Jos tätä ei ole käytettävissä, lasketaan testattavan laskennallinen maksimisyke kaavalla $208 - 0,7 \times \text{ikä}$. Tulosten tulkinta suoritetaan % HR max - tuloksen perusteella. Pelastajan verenkiertoelimistö ei ole riittävä pelastussukellukseen, jos testattava ei selviydy radasta 15,5 minuutissa tai jos keskimääräinen kuormittavuusaste on erittäin korkea. Erittäin korkea taso tarkoittaa 95- 100 % HR max. (Sisäasiainministeriö 2007, 27.)

4.3.2 Submaksimaalinen polkupyöräergometritesti

Polkupyöräergometri on eniten käytetty testauslaite kestävyyskunnan mittauksissa. Polkupyörätestiä tehdessä RPM eli poljinkierros pidetään tasolla 60-90 poljinkierrosta minuutissa. Maksimaalisen hapenkulutus eli VO₂max kuvaa testattavan kykyä tuottaa energiaa hapetusreaktion avulla. (Keskinen ym. 2004, 59, 76.)

Epäsuoralla polkupyörätestillä tarkoitetaan sitä, että testattava pyritään kuormittamaan korkeintaan 88 %:n tasolle hänen maksimaalisesta pulssitasostaan. Tämä taso tarkoittaa sitä, että useamman lauseen puhuminen tuottaa jo vaikeuksia testauksen loppuvaiheessa. Testausmalli on nousujohteinen polkupyörätesti, josta löytyy erilaisia kuntotestausmalleja. (Sisäasiainministeriö 2007, 29-30.)

WHO:n submaksimaalinen polkupyöräergometriatesti arvioi maksimaalisen hapenkulutuksen. Testissä tavoitteena on polkea kolmesta neljään porrasta. Yhden portaan kesto on neljä minuuttia. Portaiden tasot liikkuvat 40-80% tasolle maksimaalisesta aerobisesta tehosta. Portaiden kuormittavuutta säädelään wattien avulla, jolloin poljentavastus kasvaa. Kuormista muodostetaan lineaarinen suora, joka ekstrapoloidaan testattavan maksimisykkeeseen. Maksimaalista hapenottokykyä vastaava kuorma muutetaan hapenkulutukseksi, joka on testattavan arvioitu maksimaalinen aerobinen teho. Testi aloitetaan polkemalla ensin 4-5 minuutin mittainen alkulämmittely nopeudella 55-75 rpm.

Lämmittelyn aikana testaja kertoo testattavalle RPE-asteikon käytöstä. Portaatin viimeisen 15 sekunnin aikana testattavan syketaajuus kirjataan. Pulssitaso taltioidaan myös kolmen minuutin kohdalla. RPE-asteikko kysytään ennen portaatin loppuvaihetta. Lämmittelyn jälkeen aloitetaan itse testi, joka sisältää kolmesta neljään neljän minuutin mittaista kuormaa. Syke rekisteröidään 1.45-2 minuutin ja 3.45-4 minuutin kohdalla. Kuormitusta vastaavaksi sykkeeksi kirjataan vain portaatin viimeinen pulssitaso. Viimeisen kuorman jälkeen aloitetaan aktiivinen palautus, joka kestää neljä minuuttia. Testattavan syke taltioidaan minuutin välein ja testin päätyttyä kirjataan verenpaine. (Keskinen ym. 2004, 59 & 76.)

Spiroergometriatutkimuksella saadaan tarkka maksimaalinen hapenkulutus sekä monipuolista tietoa pelastajan toimintakykyä uhkaavista hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksista. Tätä laboratorio-olosuhteissa tapahtuvaa testausmallia suositellaan käytettäväksi työhöntulotarkastuksessa ja viimeistään 40-vuoden iässä. Sen jälkeen toistetaan testi 5-vuoden välein. (Sisäasiainministeriö 2007, 29-30.)

Maksimaalisen hapenkulutuksen luotettavin testausmalli on suora hapenotto-kykytesti sekä spiroergometriatutkimus, mutta tämä testi edellyttää erityisvarustellun mittauslaboratorion käytön. Maksimitasoon suoritettu hapenotto-kykytesti lisää kuitenkin epäsuorien hapenotto-kykytestien luotettavuutta, koska testattavan maksimaalinen syke saadaan tietoon. Jotta pelastaja läpäisee testin, hapenkulutuksen submaksimaalisella eli epäsuoralla polkupyöräergometriatestillä tulee maksimaalisen hapenkulutuksen olla vähintään 3 litraa minuutissa ja 36 ml/kg/min. (Sisäasiainministeriö 2007, 8-9.)

4.3.3 Lihaskunto- ja kestävyystesti

Lihaskunto-osio sisältää neljä liikettä, joita testattava saa suorittaa haluamassaan järjestyksessä. Liikkeiden välillä palautumista saa olla 3-5 minuuttia. Testattavan tulee suorittaa kustakin liikkeestä ”hyvä” rajan, jotta testi suoritetaan hyväksytysti läpi. Testin aikana tarkkaillaan suoritustekniikkaa ja annetaan tarvittaessa huomautuksia tai ohjeita. Testi keskeytetään, jos testattavan suoritus on epävarmaa, liikesuoritus on koordinoimatonta tai testattava haluaa

lopettaa testin kivun takia. Keskeytyksen syy kirjataan mittauspöytäkirjaan. (Sisäasiainministeriö 2007, 31.)

TAULUKKO 2. Palomiesten lihaskuntotestauksen vaadittavat suoritusrajat. Hyväksytyyn suoritukseen vaaditaan vähintään sarakkeen "hyvä" mukainen suoritus.

| Testi | Heikko | Tyydyttävä | Hyvä | Erinomainen |
|-------------------------------------|-----------|------------|---------|-------------|
| Makuulta istumaan (krt / 60 s) | ≤ 20 | 21 – 28 | 29 – 40 | ≥ 41 |
| Penkkipunnerrus, 45 kg (krt / 60 s) | ≤ 9 | 10 – 17 | 18 – 29 | ≥ 30 |
| Jalkakyyky, 45 kg (krt / 60 s) | ≤ 9 | 10 – 17 | 18 – 26 | ≥ 27 |
| Käsinkohonta | ≤ 2 | 3 – 4 | 5 – 9 | ≥ 10 |

1. Makuulta istumaan

Tässä osiossa mitataan vatsalihasten voimaa ja kestävyttä. Testattava makuu selinmakuulla jalat 90 asteen kulmassa, kädet niskan takana, kyynärpäät edessä ja polvet saavat olla irti toisistaan 20-30 senttimetrin verran. Testattava nousee 60 sekunnin ajan istumaan niin, että kyynärpäät osuvat reisiin ja laskiessa lapaluunharjut koskettavat lattiaan. Testattava toistaa mahdollisimman monta toistoa. Virheellisiksi toistoiksi lasketaan käsien irtoaminen niskan takaa ja kyynärpäillä vauhdinotto sivulta. (Sisäasiainministeriö 2007, 32.)

2. Penkkipunnerrus

Penkkipunnerruksella testataan käsivarsien ojentajalihasten voimaa ja kestävyttä. Testattava nostaa 45 kilon painoista tankoa penkkipunnerruspenkillä 60 sekunnin ajan. Hartioiden ja takapuolen tulee olla penkissä ja käsien otelevyys tangosta saa olla enintään 80 senttimetriä. Tanko nostetaan suorille käsille ja kello käynnistyy, kun testattava aloittaa ensimmäisen laskun kohti rintaa. Jokainen työntö ylös suorille käsille lasketaan. Hyväksytyissä suorituksissa tanko koskettaa rintaan, pakarot pysyvät penkissä ja kädet suoristuvat ylös työntönsä päätteeksi. (Sisäasiainministeriö 2007, 32-33.)

3. Jalkakyykky

Jalkakyykyllä testataan reisilihasten voimaa ja kestävyyttä. Testattava asettaa 45 kg painavan tangon harteille. Haara-asento on hartiatasoa hieman leveämpi. Jos nilkkojen tai pohkeiden liikkuvuus on huono, voi testattavalle asettaa 2 cm korkuiset korokkeet kantapäiden alle. Kello käynnistyy, kun testattava aloittaa ensimmäisen laskun alas ja suoritus lasketaan, kun testattava nousee takaisin ylös. Aikaa on käytettävissä 60 sekuntia. Riittävä taso alhaalla on kun lantio laskeutuu polvinivelen kanssa samalle tasolle. Suoritusvirheinä ovat selän pyöristyminen, kyykyn liian pieni liikelaajuus ja polvien työntyminen liikaa eteen. (Sisäasiainministeriö 2007, 33.)

4. Käsinkohonta

Leuanveto testaa käsivarsien voimaa ja kestävyyttä. Testattava saa käyttää magnesiumia liukumisen estämiseksi. Testattava roikkuu rekissä hartioden levyisellä vastaotteella. Vartalon tulee olla suorana. Jalat saavat olla ristissä ja hieman koukistuneena. Käsinkohonta aloitetaan riipunnasta, josta testattava vetää itsensä ylös niin, että leuka nousee rekkitangon yläpuolelle. Tässä osiossa ei ole aikarajoitusta. Suoritusvirheiksi lasketaan vartalon heilunta, polvien liiallinen koukistuminen, jalkojen sätkiminen ja kippiliike. (Sisäasiainministeriö 2007, 34.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Kaikki teoriaosan edellä kuvatut erilaiset ensihoitajille suunnitellut ja toteutetut kuntotestausmallit eroavat toisistaan. Kaikissa edellä kuvatuissa testimalleissa perimmäisenä tarkoituksena on selvittää ensihoitajan fyysinen työssä selviytyminen. Erilaiset testausmallit ja testausten toteuttaminen tai testausten toteuttamattomuus antoivat pohjan tämän opinnäytetyön toteuttamiselle. Seuraavassa kuvaamme miten tämä opinnäytetyö toteutettiin.

Tutkimuksen alussa luotiin tutkimuskysymykset, joiden avulla haluttiin selvittää kuinka moni sairaanhoitopiiri Suomessa kuntotestaa ensihoitajia, koetaanko ensihoitajien kuntotestaus tarpeelliseksi, sekä millaiset kuntotestausmallit koetaan tärkeäksi. Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena käyttämällä kvantitatiivista menetelmää. Aineiston keruu suoritettiin kyselylomakkeella.

5.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymykset tässä opinnäytetyössä olivat:

1. Kuinka moni sairaanhoitopiiri Suomessa kuntotestaa ensihoitajia?
2. Koetaanko ensihoitajien kuntotestaus tarpeelliseksi?
3. Millaiset kuntotestausmallit koetaan tärkeiksi työkyvyn mittarina?

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen kautta haluttiin saada vastaus, miten yleistä ja säännöllistä ensihoitajien kuntotestaaminen on. Lisäksi tällä kysymyksellä saatiin vastaus, mitkä palveluntuottajat suorittavat kuntotestauksia. Toisella tutkimuskysymyksellä haluttiin saada selville koetaanko ensihoitajien kuntotestaus tarpeelliseksi. Kolmatta tutkimuskysymystä varten haettiin tietoa erilaisista kuntotestausmenetelmistä.

5.2 Tiedon haku

Tiedonhakupöytäkirjan avulla olemme keränneet yhteen eri tietokannoista löytyneiden tutkimusten lukumääriä. Haku on suoritettu uudelleen 19.9.2015. Nelli tiedonhakupöytäkirjan kautta tutkimme Xamkin kirjasto- ja oppimisteknologiapalveluiden tarjoamia tietokantoja sekä verkkoaineistoja. (Nelliportaali 2015.)

Melinda tarjosi käyttöömmme suomalaisten kirjastojen yhteistietokannan ja Arto kotimaisia artikkeleita sisältävän tietokannan. (Kansalliskirjasto 2015). Medic on kotimainen viitetietokanta, johon tallennetaan terveystieteellisiä julkaisuja. (Terikko 2015).

TAULUKKO 3. Tiedonhakupöytäkirja

| Hakusana | Tietokanta | Tutkimuksia yhteensä |
|-----------------------|------------|----------------------|
| ensihoidit? JA test? | Nelli | 2 |
| ensihoidit? JA kunto? | Nelli | 3 |
| ensihoidit? JA kuorm? | Nelli | 4 |

| | | |
|-----------------------------|---------|----|
| ensihoit? JA työky? | Nelli | 1 |
| ensihoit? JA test? | Melinda | 31 |
| ensihoit? JA kunto? | Melinda | 19 |
| ensihoit? JA kuorm? | Melinda | 15 |
| ensihoit? JA työky? | Melinda | 9 |
| ensihoit? AND test? | Medic | 0 |
| ensihoit? AND kunto? | Medic | 0 |
| ensihoit? AND kuorm? | Medic | 0 |
| ensihoit? JA työky? | Medic | 0 |
| ensihoit? JA test? | Arto | 1 |
| ensihoit? JA kunto? | Arto | 1 |
| ensihoit? JA kuorm? | Arto | 0 |
| ensihoit? JA työky? | Arto | 1 |

Portaalien hakutoiminnoissa on käytetty monikenttähakua ja hakusanoja on ollut käytössä kaksi. Hakusanat katkaistiin kysymysmerkillä sanan lopusta, jotta hakuun saataisiin mahdollisimman monta tulosta ja vaihtoehtoja olisi useita. Ensimmäisenä hakusanana on käytetty ensihoit? ja toinen hakusana vaihdellen test?, kunto?, kuorm? ja työky?. Taulukon 3 haut tuottivat vaihtelevasti tuloksia. Nelli-tietokannasta löytyi hakusanoilla yhteensä 10 tulosta. Niistä otsikoiden perusteella rajasimme yhdeksän tulosta pois. Melinda-tietokanta antoi kaiken kaikkiaan 74 tulosta. Otsikon perusteella rajasimme tuloksia ja käyttömme jäi yksi väitöskirja. Arto-tietokannasta saimme vain yhden tuloksen ja tämä löytyi myös aiemmista hauista. Medic-tietokannasta emme saaneet hakusanoilla yhtään hakutulosta.

Hakutulosten perusteella nousi tietokannoista keskeiseksi aineistoksi Päivi Vehmasvaaran väitöskirja vuodelta 2004. Väitöskirjan nimi on Ensihoitotyön fyysinen kuormittavuus ja ensihoitajien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä arvioivan testistön kehittäminen. Väitöskirjan tutkimusmenetelmä on jaettu neljään vai-

heeseen. Ensimmäisessä vaiheessa on käytetty puolistrukturoitua kyselylomaketta ja muissa vaiheissa on erilaisin testein mitattu koehenkilöiden fyysistä kuntoa ja fyysistä kuormittuneisuutta.

Päivi Vehmasvaaran tutkimuksessa selvitettiin ensihoitajan fyysistä kuormittavuutta. Tutkimuksessa arvioitiin kuormittumista ja kuormittuneisuutta ensihoitotyön simuloituissa kuormittavimmissa työtehtävissä. Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää testimalli, jonka avulla voitaisiin arvioida ensihoitaja AMK-koulutukseen pyrkivien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä. (Vehmasvaara 2004, 105.)

Päivi Vehmasvaaran väitöskirjan mukaan kyselyyn vastanneista 57% piti potilaan kantamista raskaimpana työtehtävänä. Kantaminen tapahtui paareilla tai kantotuolilla. Vastaajien lukumäärä oli 169 ensihoitajaa. Toiseksi raskaimpana kuormana pidettiin potilaan nostamista ja siirtämistä paareille tai jolloin muulle alustalle, kuten lattialle. Kolmanneksi raskaimpana työtehtävänä ensihoitajat pitivät siirtymistä hoitovälineiden kanssa potilaan luokse. Kyseisiä toimenpiteitä suoritettiin työvuoron aikana 4-7 kertaa. (Vehmasvaara 2004, 59, 105.)

Tutkimuksen mukaan lihasvoima koettiin tärkeimmäksi fyysisen toimintakyvyn osa-alueeksi, kun suoritettiin potilaan kantamista tai nostamista. Potilasta kantaessa hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyky koettiin tärkeäksi osa-alueeksi. (Vehmasvaara 2004, 105.)

Väitöskirjasta tuli myös esille se, että ensihoitajan työtä tekevät kokivat olevansa terveempiä kuin saman ikäinen väestö keskimäärin. Suurin osa työnteekijöistä koki työkykynsä hyväksi tai erittäin hyväksi, vaikka ensihoitajilla oli runsaasti niska-hartiaseudun sekä alaselän kipuoireita verrattuna työikäiseen väestöön. Tutkimuksen mukaan työtapaturmia esiintyi suhteellisen usein potilasta nostaessa ja kantaessa. (Vehmasvaara 2004, 105.)

Simuloituissa ensihoitotyötehtävissä raskaimmiksi koetuissa tehtävissä sekä naiset että miehet kokivat ensihoitotehtävät raskaiksi. Naisten fyysinen kuormittuneisuus oli kuitenkin korkeampi kuin miehillä. Suuri hengitys- ja verenkiertoelimistön rasittuminen ensihoitajien työkyvyn fyysisten edellytysten arviointiin suunnitellulla testiradalla oli voimakkaasti yhteydessä suureen rasituksen raskaimmiksi koetuissa ensihoidon simuloituissa työtehtävissä. (Vehmasvaara 2004, 105.)

Tutkimuksesta tuli myös ilmi se, että hyväkuntoisten ensihoitajien hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä lihasten kuormittuneisuus oli vähäisempää kuin heikon kunnan omaavilla. Tulosten perusteella vähäisempään fyysiseen kuormittavuuteen vaikuttivat hyvä käsien maksimaalinen staattinen puristusvoima, hyvä alaraajojen ojentajalihasten dynaaminen kestävyysvoima/maksimaalinen voima sekä suuri elimistön maksimaalinen hapenkulutus. (Vehmasvaara 2004, 106.)

Vehmasvaaran tutkimuksen johtopäätösten mukaan ensihoitajien työkyvyn fyysisiä ominaisuuksia tulisi arvioida jo koulutukseen hakiessa. Koulutukseen hakiessa testimalliston tulisi olla hakijoille tiedossa. Tämä sen vuoksi, jotta hakija ymmärtäisi millaisia fyysisiä vaatimuksia ensihoitotyössä erityisesti vaaditaan. Hakijoilla olisi myös mahdollisuus harjoitella tarvittavia ominaisuuksia. Käytössä olevien toimintatestien ja toimintakykytestien raja-arvot tulisi laatia niin, että ne mahdollistavat ensihoitotyön suorittamisen tehokkaasti ja turvallisesti. Vehmasvaaran mukaan opiskelijoille sekä työelämässä oleville ensihoitajille tulisi järjestää säännöllisesti terveyden ja fyysisentoimintakyvyn seuranta läpi opiskelun ja työuran ajan. Tämä sen vuoksi, jotta huolehdittaisiin toimijan edellytyksistä suoriutua ensihoitotyön asettamista vaatimuksista läpi ammatillisen uran ajan. (Vehmasvaara 2004, 106.)

5.3 Tutkimusmenetelmä

Tässä opinnäytetyössä käytettiin määrällistä eli kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Menetelmä on tutkimustapa, jolla tietoa tarkastellaan numeerisesti. Tällöin tutkittavia asioita ja niiden ominaisuuksia käsitellään numeroiden avulla. Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä vastaa kysymyksiin kuinka moni ja kuinka usein. Määrällisessä tutkimuksessa on keskeistä, että havaintoaineisto soveltuu määrälliseen ja numeraaliseen mittaamiseen ja tulokset voidaan kuvailla prosenttitaulukoiden avulla. Kvantitatiiviselle tutkimukselle on myös ominaista se, että tutkimus kohdentuu muuttujien mittaamiseen ja tilastollisten menetelmien hyödyntämiseen. Muuttujat ovat tutkimuksessamme selittäviä eivätkä selitettäviä tai väliin tulevia. Selittävässä tutkimuksessa tutkija antaa selityksensä avulla lisätietoa asiasta tai esittää tutkimuksen taustalla vaikuttavia syitä. Henkilöitä koskevien asioiden tutkiminen määrällisellä tutkimuksella on mahdollista, kun tutkittava asia muutetaan rakenteellisesti eli se operationali-

soidaan ja strukturoidaan. Operationalisointi muuttaa teoreettisen ja käsitteellisen asian sellaiseen muotoon, että tutkittava ymmärtää sen arkiymmärryksellään. Strukturoinnissa tutkittava asia ominaisuuksineen suunnitellaan ja vakioidaan. (Vilkkä 2007, 14, 19.; Kankkunen ym. 2013, 55.; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 136.)

Tutkimusprosessin tulee olla objektiivinen. Objektiivisuudessa voidaan erottaa kaksi osa-aluetta eli tutkimustulokset havaintoina ja tulosten tulkinta. Prosessin puolueettomuutta edesauttaa tutkittavan ja tutkijan etäinen suhde prosessin aikana sekä tutkijan vähäinen vaikutus kyselyllä saatuihin vastauksiin ja tutkimuksen tuloksiin. Esimerkiksi kun aineisto kerätään verkossa, tutkija ei koskaan tapaa henkilökohtaisesti tutkittavaa. (Vilkkä 2007, 16.) Tässä opin- näytetyössä käytetään sähköistä kyselylomaketta, joka on laadittu Wepropol kyselytutkimussovelluksella.

Määrällisen tutkimuksen avulla voidaan selittää, uudistaa tai täsmentää aiempia teorioita tai teoreettisia käsitteitä. Teorian merkitys näkyy myös siten, että tutkimuksessa edetään teoriasta käytäntöön eli kyselyyn ja palataan jälleen takaisin käytännöstä teoriaan tulosten tulkinnan avulla. (Vilkkä 2007, 25.) Tässä opin- näytetyössä teoriapohja on luotu tutkimalla ensihoitotyön kuormitusta kokonaisuudessaan sekä jakamalla kuormitusta osiin kuten hengitys- ja verenkiertoelimistö ja lihasvoima. Lisäksi opin- näytetyö tuo esille käytetyimmät kuntotestausmenetelmät, jotka osiltaan soveltuisivat myös ensihoitajien testaamiseen. Tämän teorian pohjalta on luotu mittari, joka tutkii ensihoitajien kuntotestauksen yleisyyttä Suomessa sekä käytettäviä testausmalleja.

Tutkimusprosessi etenee täsmällisesti vaiheittain eikä esimerkiksi aineistonkeruun jälkeen voi enää tutkimusongelmia muuttaa. Kirjallisuuskatsauksen merkitys korostuu, koska se luo pohjan tutkimuksen teoreettiselle taustalle, käytettävälle instrumentille sekä käsitteille. Kirjallisuuskatsauksen avulla tutkija muun muassa tunnistaa tutkimusongelman, määrittää aiheeseen liittyvät käsitteet, löytää aiemmat tutkimukset, kehittää aineistonkeruuvälineen ja tutustuu jatkotutkimusaiheisiin. Tutkijan tulee olla kriittinen olemassa olevaa kirjallisuutta kohtaan ja arvioitava käytettävien tutkimusten ikää tarkasti. Tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi tutkijan on myös syytä käyttää vain alkuperäislähteitä, jotta mahdolliset siteerausvirheet vältetään omassa tutkimuksessa. Yleisohjeena pidetään, kirjallisuuskatsaukseen valitaan mahdollisimman ta-

sokkaita tieteellisiä julkaisuja. (Kankkunen & Julkunen-Vehviläinen 2013, 85, 92-93.)

Määrällisessä tutkimuksessa tutkija on vastuussa tuottamastaan tutkimustiedosta. Tutkija ei saa myöskään tuottaa vahinkoa tutkimuskohteelleen. Eettisesti tärkeä on muistaa, että tutkittava saa kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, vetäytyä tutkimuksesta kesken tutkimuksen ja kieltää häneltä saadun aineiston käytön tutkimuksessa. Tutkittavalle tulee osoittaa riittävä informaatio tutkimuksesta, jolloin kieltäytymisiä harvemmin tulee. (Vilka 2007, 101.)

Opinnäytetyössä käytetyn mittarin mukana vastaajille lähetettiin saatekirje, jossa aihe ja työn tekijät esiteltiin sekä annettiin ohjeet vastaamisesta. Saatekirjeessä tuli esille myös yhteystiedot palautusta ja mahdollisia kysymyksiä varten.

Kyselomakkeella saatu aineisto tallennetaan joko numeerisena tai sanallisena tekstimuodossa. Aineisto analysoidaan tutkimuksen luonteen ja tarkoituksen mukaisesti tilastollisin menetelmin. Tutkija kuvaa saamansa tulokset esimerkiksi numeroina tai kategorioina sekä kertoo lukijalle miten tuloksia tulkitaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 84.)

Teoriaosuuden vahvistamiseksi tässä opinnäytetyössä haastateltiin kymenlaakson ammattikorkeakoulun pääsykokeiden kuntotestauksista vastaavaa tahoa. Haastattelun keskeinen sanoma on esitetty luvussa 2.2.

5.4 Kyselytutkimus

Kyselytutkimuksessa vastaajat eli kohdehenkilöt muodostavat otoksen ja heiltä kerätään aineistoa standardoidusti eli asioita kysytään kaikilta kohdehenkilöiltä täsmälleen samalla tavalla. Kyselytutkimuksen etuna on se, että sillä voidaan kerätä laaja aineisto. Vastaajia on yleensä paljon ja heiltä voidaan kysyä monia asioita. Kyselytutkimuksessa haittana on esimerkiksi kysymysten väärinymmärrysten mahdollisuus sekä vastaamattomuus kyselyyn. Hyvän kyselyn laatiminen vaatii tutkijalta aikaa ja huolellisuutta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 182-184.) Tässä opinnäytetyössä aineistoa kerättiin kyselytutkimuksen avulla.

Kyselyn peruseriaate on se, että vastaaja lukee itse kysymykset ja vastaa esitettyihin kysymyksiin. Kyselylomaketta käytetään, kun havaintoyksikkönä on henkilö ja häntä koskevat asiat kuten mielipiteet, asenteet, ominaisuudet ja käyttäytyminen. Kyseisen lomake voidaan lähettää joko internetin kautta tai postitse. (Vilkkä 2007, 27-28.)

Kyselytutkimuksen kysymykset muotoillaan yleensä kolmella tavalla. Avoimissa kysymyksissä esitetään vain kysymys, jonka jälkeen tulee tyhjä tila vastaukselle. Monivalintakysymyksissä on tutkijan laatimat vastausvaihtoehdot, joista vastaaja merkitsee oman vastauksensa esimerkiksi rastilla. Viimeinen vaihtoehto on yleensä avoin, koska tällöin tutkija saattaa saada vastauksena jonkin uuden näkökulman, jota hän ei ole osannut ajatella. Kolmas tapa muotoilla kysymykset, on asteikkoihin perustuvat kysymystyypit. Niissä esitetään väittämiä ja vastaaja valitsee niistä sen vaihtoehdon, miten voimakkaasti hän on samaa mieltä väittämän kanssa. Avoimia kysymyksiä suositaan sen takia, että ne antavat vastaajille mahdollisuuden tuoda ajatuksensa realistisesti esille sen sijaan, että heidät kahlittaisiin valmiiksi tehtyihin vastausvaihtoehtoihin. Toisaalta taas avoimet kysymykset saattavat tuottaa varsin monenlaisia vastauksia, joiden tulkitseminen on vaikeaa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 187-190.)

Kyselylomakkeen laadinnassa selvyys on kaikkein tärkeintä. Epäselviä ja pitkiä kysymyksiä tulee välttää. Lisäksi tulee kysyä vain yhtä asiaa kerrallaan. Kysymysten määrää ja järjestystä tulee tarkoin harkita. Perusohjeen mukaan helpoimmin vastattavat kysymykset kuten ikä ja sukupuoli sijoitetaan lomakkeen alkuun. Kysymykset tulee laatia arkikielellä ja ammattikieltä tulee välttää. Lomake ei saa olla liian pitkä ja sen tulisi olla helposti täytettävä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 191-193.)

Kysely soveltuu hyvin sellaiseen tutkimukseen, jossa tutkittavia on paljon ja vastaajat ovat kaukana toisistaan. Kyselyn laatimisen ongelmana on kuitenkin se, että vastauslomakkeet palautuvat hitaasti kyselyn lähettäneille. Tarvittaessa joudutaan suorittamaan uusintakysely, joka lisää tutkimuskustannuksia. Tärkeimpänä toimenpiteenä kyselyn lähettämisessä on lomakkeiden postituksen tai verkossa lähettämisen ajoitus. Postitse lähetetyt muistutukset ovat tietenkin kalliimpia kuin sähköisesti lähetetyt muistutukset. Ajoitus tulee miettiä tarkasti, jotta tutkimuksen vastausprosentti ei jäisi sen vuoksi alhaiseksi.

Jos kyseessä on esimerkiksi sesonkeihin liittyvä asia, ei siihen voida enää vaikuttaa lähettämällä uusintakyselyä, koska itse tutkittava asia on jo ohitettu. (Vilka 2007, 28.)

Määrällisen tutkimuksen yksi tärkeimmistä vaiheista on operationalisointi. Operationalisointi on haastava vaihe tutkimuksessa, koska ilman hyvää operationalisointia tutkimus johtaa usein mittariin, joka ei mittaa tarkasti sitä, mitä oli tarkoitus mitata. Määrällinen tutkimus on mittaamista, jossa havainnoidaan eroavaisuuksia havaintoyksiköiden väleillä. Mittaamisella tarkoitetaan tutkimuskohteena olevan, kuten ihmisen ominaisuuksien mittaamista valituilla muuttujilla kuten ikä tai sukupuoli. Mittaaminen tapahtuukin mitta-asteikolla, jonka avulla tutkija analysoi tutkittavat muuttujat. Määrällisessä tutkimuksessa on tärkeää tietää mitä tutkitaan. Ilman tätä tutkija ei voi tietää mitä mitataan. Ennen lomakkeen laatimista tulee käsitteet määritellä tarkasti ja vasta sitten kerätä tutkimusaineisto. Käsitteiden tulisi olla sellaisia, että niitä voidaan mitata. Kysymykset tulee laatia niin, että jokainen vastaaja ymmärtää ne samalla tavalla. Kysymysten ollessa epäselviä on tutkimus epäluotettava. (Vilka 2007, 36-37, 42.)

Käytetty mittari tulee esitestata eli sen luotettavuutta ja toimivuutta testataan ennen varsinaista tutkimusotosta vastaavaa pienemmällä vastaajajoukolla. Esitestauksen loppuun on hyvä laittaa avoin kysymys, jolloin vastaaja voi antaa palautteen ja kertoa, puuttuuko mittarista hänen mielestään jotain oleellista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 191-192.) Tässä opinnäytetyössä kyselylomake esitestattiin Carean ensihoidon palvelukoordinaattorilla sekä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ensihoidon opiskelijoilla, joista osalla oli jo työkokemusta ensihoidosta. Esitestauksessa saimme vastaajilta hyvää palautetta kysymysten asetelusta sekä niiden selkeydestä. Esitestauksessa vastaajat kokivat, että kysymykset olivat helposti tulkittavia, eikä niihin tarvinnut tehdä muutoksia.

5.5 Aineiston keruu

Aineiston keruussa päädyimme lähettämään kyselyn tutkittaville sähköisesti, koska arvioimme tällöin saavamme mahdollisimman paljon vastauksia. Sähköiseen kyselyyn voi jokainen vastata itselle parhaimpana ajankohtana ja vas-

tausten lähettäminen on helppoa. Kysely laadittiin webropol käyttäjätunnusten avulla ja lähetettiin jokaisen sairaanhoitopiirin vastuulääkärille, joita on 21. Kyselyitä lähetettiin kuitenkin 37 kappaletta. Kyselyiden eri määrään suhteessa sairaanhoitopiirien määrään syvennyttään kohdassa 6. Saatekirje liitettiin viestiin mukaan, jotta vastuulääkäri huomioisi kyselylomakkeen linkin paremmin.

Kysely lähetettiin vastuulääkäreille 10.9.2015 ja heillä oli vastausaikaa 24.9.2015 saakka. Vastausaikaa oli kaksi viikkoa. Neljä päivää ennen vastausajan päättymistä vastaajille lähetettiin muistutusviesti kyselyyn vastaamisesta. Kysely lähetettiin vielä uudelleen 25.9.2015, jolloin vastausaikaa oli 2.10 saakka.

5.6 Aineiston analyysi

Aineiston analyysivaiheessa tutkija saa selville, millaisia vastauksia hän saa asettamiinsa tutkimusongelmiin. Analyysi ja johtopäätösten teko ovatkin tutkimuksen ydinasia. Alkuun tutkijan tulee tarkastaa aineiston tiedot eli puuttuuko vastauksista jotain tietoja ja onko mahdollisesti jotain virheellisyyksiä. Tällöin tutkija myös päättää hylkääkö hän joitain lomakkeita. Tutkijan tulee myös täydentää tietoja esimerkiksi suorittamalla haastatteluita tai karhuamalla vastaajilta lomakkeita. Kolmanneksi tutkija järjestää aineiston tallennusta varten. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 209-210.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkija muodostaa aineistosta muuttujia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 209-210.) Tutkija kirjaa kaikki muuttujia koskevat havainnot taulukkoon eli havaintomatriisiin. Näin ollen havaintomatriisi on sama kuin tutkimuksen aineisto. Tämä käsittelyvaihe on helpoin silloin, kun kysymykset on strukturoitu ja vakioitu jo ennen aineiston keräämistä. Määrällisessä tutkimuksessa tutkija muuttaa siis aineiston sellaiseen muotoon, että sitä voidaan käsitellä tilastollisesti. Kun tutkija syöttää havaintomatriisiin tietoja, tulee tiedot aina tarkastaa, jotta tutkimuksen luotettavuus säilyy. (Vilka 2007, 111-117.)

Tässä opinnäytetyössä tutkimuskyselyn kautta saatu määrällinen aineisto analysoitiin luomalla taulukot, jotka kuvailevat ja havainnollistavat vastauksia. Vastauksia havainnollistettiin esittämällä tapausten lukumäärät eli frekvenssit

ja muuttamalla niitä prosenttiluvuiksi eli kertomalla tapausten suhteellisia osuuksia. (Menetelmäopetuksen tietovaranto 2015.)

Analysoinnissa lisäksi ristiintaulukoitiin eri muuttujia, esimerkiksi eri palveluntuottajia. Näin pystyimme havainnoimaan muuttujia samanaikaisesti sekä näkemään niiden välillä mahdollisia eroavaisuuksia. (Vilkkä, 2007, 129.) Kyselytutkimuksen avoimet kysymykset analysoitiin laadullisen aineiston analyysin avulla. Tällöin analyysi aloitetaan lukemalla aineisto läpi. Aineistosta tehdään havaintoja ja muistiinpanoja sekä huomioidaan uudet kiinnostavat asiat. Aineisto jaetaan osiin esimerkiksi teemoittelun avulla eli aineisto pilkotaan erilaisten ryhmien mukaisesti. (Kajaanin ammttikorkeakoulu 2015.) Käsittelimme avoimet kysymykset niiden omien aihealueiden mukaisesti ja haimme aineistosta esimerkiksi vaihtoehtoja kuntotestausmenetelmille sekä niitä syitä, joita testaamattomuuden taustalla on.

6 TUTKIMUSTULOKSET

Kysely oli suunnattu sairaanhoitopiirien vastuulääkärien vastattavaksi. Kysely ensihoitajien kuntotestauksesta lähetettiin vastuuläkäriille, koska kyselyllä haluttiin herättää ajatuksia ensihoidosta vastaaville tahoille. Kyseisellä toimella on kattava tieto alueensa ensihoidosta ja siitä, ketkä sitä suorittavat. Vastuuläkäriillä oli myös mahdollisuus siirtää kysely eteenpäin tai selvittää itse sairaanhoitopiirinsä tilanne kuntotestausten suhteen.

Yhden sairaanhoitopiirin vastuuläkäri siirsi kyselyyn vastaamisen sairaanhoitopiirinsä jokaiselle palveluntuottajalle. Kyselylomake oli ohjelmoitu niin, että siihen voi vastata vain yksi ihminen. Vastuuläkäriille lähetettiin viesti, että lähetämme jokaiselle uuden kyselylomakkeen, jotta he voivat vastata jokainen omaansa. Kyselyitä lähetettiin kyseiseen sairaanhoitopiiriin yhteensä 11 kappaletta, yksi vastuuläkäriille ja 10 kappaletta eri palveluntuottajille. Näistä kymmenestä lähetetystä vastaajasta kuusi palautti kyselylomakkeen. Yksi palveluntuottaja oli kuitenkin vastannut kattavasti koko sairaanhoitopiirin toiminnasta, joten muut vastaajat poistettiin laskennasta, jotta tulos olisi todenmukaisempi. Kaikkien muiden palveluntuottajien avoimiin kysymyksiin vastatut mielipiteet sisällytettiin kuitenkin kuntotestauksen tarpeellisuuden avaamiseen.

Yhden sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkäri välitti viestin eteenpäin kuudelle eri vastaajalle. Yksi vastaajista välitti viestin vielä kahdelle eri toimelle. Kyselyitä lähetettiin kyseiseen sairaanhoitopiiriin yhteensä 9 kappaletta ja näistä kolme vastasi kyselyyn. Vastausten saavuttua ne kasattiin yhteen vastaukseen. Kyseisen sairaanhoitopiirin vastaukset ja toiminta jäi vajaaksi, mutta otettiin mukaan tuloksiin.

Kyselyitä lähetettiin yhteensä 37 kappaletta. Ennen muistutusviestin lähettämistä vastauksia oli tullut 13 kappaletta. Osa vastuulääkäreistä välitti kyselyn esimerkiksi ensihoitopäällikölle, jos ei itse osannut vastata kyselyn tietoihin. Saatteessa oli myös maininta siitä, että kyselyn voi siirtää eteenpäin. Muistutusviestin jälkeen, ennen viimeistä palautuspäivää vastauksia oli tullut yhteensä 18 kappaletta. Kysely lähetettiin vielä uudelleen ja vastausaikaa oli 2.10.2015 asti. Vastauksia tuli uuden kyselyn jälkeen vielä kolme kappaletta. Vastauksia tuli lopulta yhteensä 21 kappaletta. Tästä 21 vastauksesta poistettiin kuusi vastausta, joiden sisältö sisällytettiin saman sairaanhoitopiirin vastauksiin. Samoin tehtiin toisen sairaanhoitopiirin vastauksille, jolloin poistettiin kaksi vastausta ja ne sisällytettiin yhteen vastauslomakkeeseen. Lopullisissa tuloksissa oli mukana vastaukset 13:sta eri sairaanhoitopiiristä.

Seuraavaksi esitetään tutkimuksen taustatiedot kyselyyn vastanneista. Kysely lähetettiin jokaisen sairaanhoitopiirin ensihoitolääkärille. Alla oleva lista kuvaa vastanneiden koulutusta.

TAULUKKO 4. Kyselyyn vastanneiden koulutus

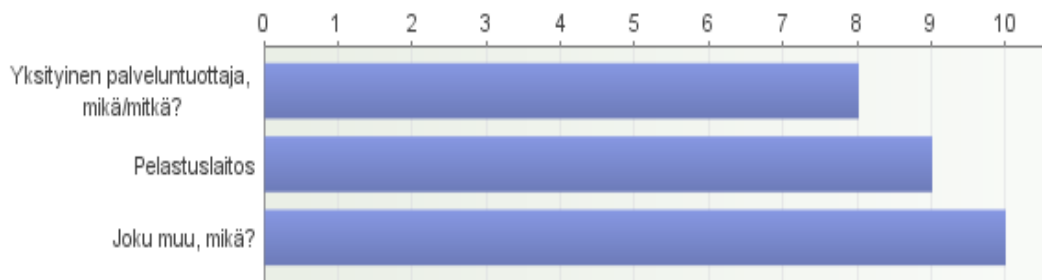
| |
|----------------------------|
| Lääkäri |
| YAMK |
| Työterveyshoitaja |
| Terveystieteen kandidaatti |
| Lääketieteen lisensiaatti |
| Ensihoitaja AMK |
| Ekonomi |
| Sairaanhoitaja ylempi AMK |
| Erikoislääkäri |
| Lääketieteen tohtori |
| Osastonhoitaja |

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Yleislääketieteen, anestesiologia, tehohoidon, akuuttilääketieteen erikoislääkäri |
|-----------------------------------------------------------------------------------|

| |
|---------------------|
| Pm, Ivsk, insinööri |
|---------------------|

Työkokemus terveydenhuollossa vastaajilla oli kolmesta yli 35 vuoteen. Vastaajien ikähaarukka oli 29–58 vuotta. Vastaajista kolme oli naisia ja loput vastaajista oli miehiä.

Kuviosta 1 nähdään palveluntuottajien jakaantuminen eri sairaanhoitopiireissä. Yksityisiä palveluntuottajia oli kahdeksan, mikä on 61,54% kaikista vastanneista. Kyselyssä jokainen vastaaja pystyi kirjoittamaan tähän sarakkeeseen palveluntuottajan nimen, mutta niitä ei avattu tutkimuksessa auki. Pelastuslaitoksia oli yhdeksän kappaletta ja sen prosentuaalinen osuus vastanneista oli 69,23%. Muita palveluntuottajia oli 10 kappaletta ja tämän prosentuaalinen osuus vastanneista oli suurin.



KUVIO 1. Yhteenveto kyselyyn vastanneiden eri palveluntuottajien (n=27) jakaantumisesta sairaanhoitopiireissä (n=13)

6.1 Kuntotestauksen suorittamisen jakaantuminen eri palveluntuottajilla

Kuvion 2 perusteella nähdään yhteenveto eri palveluntuottajien suorittamasta kuntotestauksesta. Kahdeksasta yksityisestä palveluntuottajasta yksi suoritti kuntotestauksen. Yhdeksästä pelastuslaitoksesta kolme suoritti kuntotestauksen ja muista kymmenestä palveluntuottajasta neljä suoritti kuntotestauksen alueellaan. Palveluntuottajia oli yhteensä 27 kappaletta. Tutkimuksessa käy ilmi, että 8 suoritti testauksen ja loput 19 palveluntuottajaa ei suorita testausta lainkaan.



KUVIO 2. Yhteenveto eri palveluntuottajien suorittamasta kuntotestauksesta sairaanhoitopiireissä (n=27)

6.1.1 Kuntotestaus työhöntulovaatimuksena

Kyselyllä haluttiin myös saada selvyys, testataanko ensihoitajia työhöntulon yhteydessä. Taulukko 5 kuvastaa kyseistä yhteenvetoa. Viisi sairaanhoitopiiriä suoritti työhöntulon yhteydessä järjestettävän kuntotestauksen. Kahdeksan muuta sairaanhoitopiiriä eivät suorittaneet kuntotestausta työhöntulon yhteydessä. 75 % sairaanhoitopiireistä ei suorittanut kuntotestausta työhöntulon yhteydessä ja 25 % puolestaan suoritti. Kaikista 27 palveluntuottajasta viisi suoritti kuntotestauksen työhöntulovaatimuksena ja loput 22 palveluntuottajaa eivät.

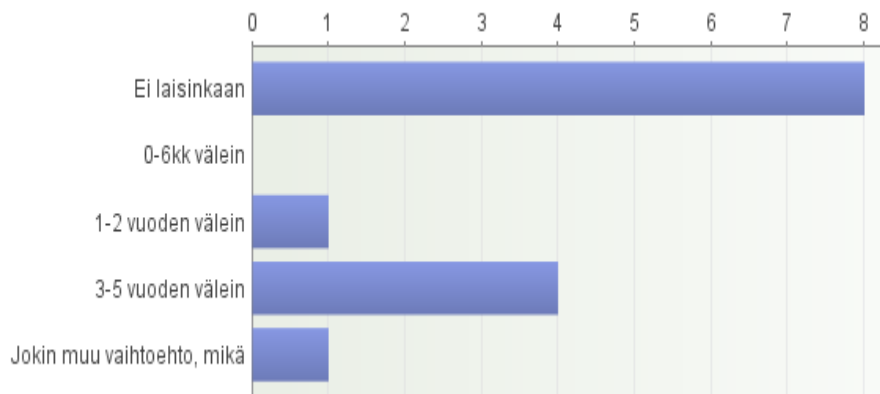
TAULUKKO 5. Prosentuaalinen yhteenveto kuntotestauksesta työhöntulon yhteydessä (n=13)

| | Palveluntuottaja | Prosentti |
|-------|------------------|-----------|
| Kyllä | 5 | 25% |
| Ei | 8 | 75% |

6.1.2 Kuntotestauksen suorittamisen säännöllisyys

Alla oleva kuvio 3 kuvastaa kuntotestauksen säännöllisyyttä sairaanhoitopiireissä. Kuviossa 3 on poikkeuksellisesti n-luku 14, joka selittyy sillä, että 13 sairaanhoitopiiristä yhden vastaus näkyy kahdessa eri vaakapylväessä. Ylimääräinen vastaus näkyy vaakapylväessä 3-5 vuoden välein. 13 sairaanhoitopiiristä kahdeksan sairaanhoitopiiriä ei kuntotestannut ensihoitajiaan lainkaan, mutta yksi näistä vastaajista suoritti kuitenkin työhöntulon yhteydessä kuntotestauksen. Tämä näkyy vaihtoehdossa: Jokin muu vaihtoehto, mikä.

Yksi palveluntuottaja suoritti testauksen 1-2 vuoden välein ja neljä palveluntuottajaa puolestaan 3-5 vuoden välein. Jokin muu vaihtoehto kohtaan oli kirjattu: ”riippuu palveluntuottajasta”. Tätä ei vastanneen kirjauksessa oltu kuitenkaan avattu enempää auki.

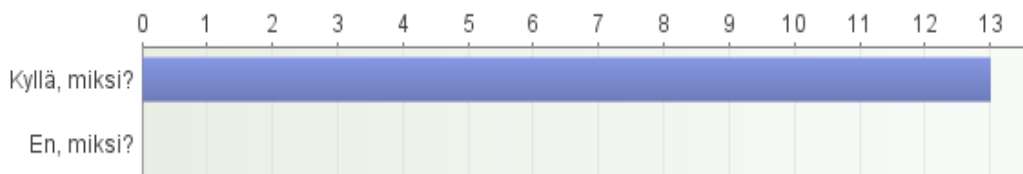


KUVIO 3. Yhteenveto kuntotestauksen säännöllisyydestä (n=14)

Kyselyssä haluttiin tuoda myös esille se, mikä tahoo suorittaa kuntotestauksen. Kuntotestausta valvottiin pääsääntöisesti fysioterapeutin ja esimiesten voimin. Työntekijät tekivät myös kuntotestauksen omatoimisesti muutaman vuoden välein, mutta valvontaa ei tässä suoritettu laisinkaan. Valvontaa suorittivat myös työhyvinvointisuunnittelija sekä fysioterapia opiskelijat.

6.2 Kuntotestauksen tarpeellisuus

Yhtenä osana kyselyä selvitettiin onko vastaajan mielestä ensihoitajien kuntotestaus tarpeellista. Kuvio 4 ja taulukko 6 kuvaavat vastausten jakaantumista vastanneiden kesken. Vastanneista 100% oli sitä mieltä, että kuntotestaus on tärkeää ja tarpeellista. Kaikista vastanneista yksi oli kuitenkin sitä mieltä, että ei pidä kuntotestausta tarpeellisena, mutta ei perustellut valintaansa. Tulos ei ole laskennassa mukana, koska kyseisestä sairaanhoitopiiristä vastasi kuusi vastaajaa ja tiedot oli tiivistetty yhteen vastauslomakkeeseen.



Kuvio 4. Yhteenveto kuntotestauksen tarpeellisuudesta (n=13)

TAULUKKO 6. Prosentuaalinen yhteenveto kuntotestauksen tarpeellisuudesta (n=13)

| | Palveluntuottaja | Prosentti |
|-------|------------------|-----------|
| Kyllä | 13 | 100% |
| En | 0 | 0% |

Vastauksessa haluttiin saada selville, miksi kuntotestaus on tärkeää. Perustelu ei ollut kuitenkaan pakollinen.

Kysymyksen perään oli kuitenkin laadittu avoin vastauslaatikko, johon vastaajan oli mahdollista kommentoida valintaansa. Vastaajat kommentoivat ensihoitajan kuntotestauksen tarpeellisuutta seuraavasti:

”Työkyvyn ylläpidon kannalta tärkeää.”

”Työkyvyn ylläpitämiseksi olisi hyvä olla edes jonkinlainen vuosittainen fyysisen kunnon tsekkaus. Työ edellyttää aika-ajoin selviytymistä ergonomisesti haasteellisista ja muutoin kuntoa vaativista tehtävistä, joten jo yksittäisen työntekijän tulisi saada informaatiota omasta kunnostaan. Työura kestää parhaimmillaan useita kymmeniä vuosia ja haasteet tules vaivojen välttämiseksi ovat melkoiset. Hyvä fyysinen kunto auttaa myös psyykkisen kuormituksen kestämisessä”.

”Pienen painostuksen alla varmasti tulisi tehtyä enemmän.”

”Potilaan hoitoon ja siirtoon kohteesta ambulanssiin pyydetään tarpeettoman paljon sekä kiireellistä, että kiireetöntä kantoapua.”

”Työ sisältää ajoittain raskasta nostoa ja kantamista ja työvuoro on pitkä, joten fyysinen voima ja hyvä kunto ovat tärkeitä seikkoja työssä selviytymisen ja jaksamisen kannalta.”

”Karsisi fyysisesti soveltumattomat pois, motivoisi/pakottaisi henkilöstä liikuntaan.”

”Fyysisesti kuormittava työ, myös paljon autolla ajamista.”

”Ensihoitajien työ on raskasta ja vaativaa.”

”Ennustaa työssä selviytymistä.”

”Että työntekijät ovat työn vaatimassa fyysisessä kunnossa, testauksen tulee kuitenkin perustua vapaaehtoisuutteen.”

”Työssä tarvitaan hyvää kuntoa.”

”Meillä ajatuksena ei varsinaisesti ole itse testaaminen vaan työntekijän motiivointi omaan työhyvinvointiin.”

”Työn fyysisen rasittavuuden ja psyykkisen kuormituksen takia.”

”Sekä kestävyys-, että voimaominaisuudet tarpeellisia, etäisyyksillämme ei tuki-kiikköä ole aina saatavilla avuksi.”

”Ehkä menee enemmän yleisen hyvinvoinnin puolelle, mutta kovin olen huolissani monen ensihoitoyksikössä työskentelevän ”epäterveellisestä” ulkoisesta olemuksesta.”

”Ylläpitävän hyvän fyysisen valmiuden takia.”

”Fyysisesti vaativa ammatti, kenenkään kunto ei saa päästä repsahtamaan uran aikana. Jos ei ole voimaa kantaa paareja, tarvitaan useammin lisäapua kohteeseen, joka on kallista. Työkyvyn ylläpitämisen ja työhyvinvoinnin kannalta”.

6.3 Erilaiset kuntotestausmallit ensihoitajan työkyvyn mittarina

Kyselyssä haluttiin saada vastaajien mielipide ensihoitajien kuntotestausmallin suhteen. Tässä oli mahdollisuus kirjoittaa vapaasti mielipiteitä kuntotestausmallin suhteen. Avoinvastaus ei ollut pakollinen. 21 vastaajasta 16 vastasi kysymykseen. Vastaajat kommentoivat kysymykseen: millaiset tai millaisen kuntotestausmallin kokisit tärkeäksi ensihoitajan työkyvyn mittarina seuraavasti:

”Kuntopyörätyyppisen, missä mitataan mm. Hapenottokykyä.”

”Liikuntaan ja fyysisen kunnon ylläpitämiseen kannustavan mallin. Kuntotestauksen pitäisi olla ehkäpä enempi liikunnanohjauksellinen kuin tiukkoja rajoja asettava "tentti", jokin raja tietysti täytyy olla, mutta painajaiseksi testiä ei pidä rakentaa.”

” Portaiden ylös- ja alas sujuva liikkuminen jalan. Jonkinlainen kantovoiman testaus.”

”Lihaskuntotestit ovat keskeinen kokonaisuus, myös hapenottokyky olisi hyvä testata.”

”Lihasvoimatestit ja fyysinen kestävyys (Cooper tai vastaava).”

”Minkälainen vain jolla saadaan henkilöstö motivoitumaan liikuntaan. Ensihoitotilanteiden fyysinen osuus on usein lyhytkestoinen lähellä maksimia olevaa suorittamista. Tietenkin meillä on maksitasot erilaiset. Toiset ei suoriudu perusnostoista ollenkaan ja toisille ne ovat kevyitä.”

”Lihaskunnan testauksen.”

”En osaa sanoa.”

”Hapenottokyky ja tietty lihasvoima esimerkiksi puolustusvoimien käyttämä malli, jossa pisteytys on jaettu ikäluokkien ja sukupuolen mukaan.”

”Sekä aerobinen että lihasvoima ja sen lisäksi tyypilliset työtehtävissä olevat liikkeet.”

”Pelastuslaitoksella on kehitelty testaus malli vaikuttaa varsin pätevältä ja monipuoliselta. Siinä yhdistyy lihaskunto, simulaatio ja ergonomia ohjaus, joista viimeisin on erittäin tärkeä osa-alue.”

”Lihasvoimatesti ja esim. kävelytesti 12min.”

”Sekä kestävyuden, että voiman testaaminen esimerkiksi malliin pelastuslai-

tos.”

”Malli, joka olisi hyvin lähellä todellisuutta; kuten hoitolaukkujen, kantotuolin, yms. kantaminen hissittömän talon kolmanteen kerrokseen. Paineluelvytys nukella (mikä tosin on aika kaukana oikeasta, yleensä obeesista, potilaasta); kovin paljon näkee huohottavia ammattilaisia painaltamassa... Kauhapaareilla kantaminen.”

”Ensihoitajia ei ole mielekästä testata samalla tavalla kuin pelastajia. Painotaisin toiminnallista testausta: esim. rappujen nousua reppu selässä, lastatun parin kantamista työparin kanssa, etc. Toki yksinkertainen toistettava aerobisen kunnon ja lihaskunnon testaus kannattaa integroida testiin, mutta pääpaino ei niissä.”

”Ei hylkäävää testausta, vaan kannustavaa - ja riittävät tukitoimet saataville, niin että testissä huonosti pärjäävä ei jää oman onnensa nojaan vaan saa apua ja tukea esim. työterveyshuollon kautta.”

Kyselylomakkeen viimeisen kysymyksen oli tarkoitus antaa vastaajalle mahdollisuus kertoa omia ajatuksia ensihoitajien kuntotestaukseen liittyen. Vastajina oli pääasiallisesti ensihoidon vastuulääkäreitä, joten heidän tuoma palaute toisi heidän näkemyksen ensihoitajien kuntotestausta ajatellen. Kysymyksessä vastaajalla oli mahdollisuus kirjoittaa mieleensä tulleita asioita ensihoitajan kuntotestauksen suhteen. Tämä osio ei myöskään ollut pakollinen ja kysymys sisälsi avoimen vastauslaatikon. 27 vastaajasta 11 vastasi viimeiseen kysymykseen. Vastajat kommentoivat kysymykseen seuraavasti:

”Kuntotestien järjestelmällinen teettäminen on työnantajille, varmasti jonkinlainen kustannuskysymys, koska työaikana se on palkallinen juttu.”

”Toisaalta jos me ei sairaanhoitopiirinä vaadita sopimuksissamme fyysisen kunnon testaamista, niin asia on helppo sivuuttaa ja vastuuttaa yksilön huolehdittavaksi. Tosiasiallisesti ensihoitajan "omavastuu" kuntonsa huolehtimisesta on se keskeinen, ketään ei pysty vastentahtoisesti jumppakuurille laittamaan.”

”Ei ole yksinkertaista. Onko käytössä vain työhön valintatilaisuudessa vain jat-

kuva seuranta? Montako kertaa saa uusia? Miten sairaustapauksessa? Mitä sitten vaikka testataan? Ennen kuin aletaan testata pitää olla selvät säännöt ja niiden täytyy koskea kaikkia.

Vapaaehtoinen testaaminen voisi olla vaihtoehto jolla voidaan motivoida henkilöstöä. Toisaalta tähänkin osallistuu he jotka muutenkin pitävät itsestään huolta.”

”Sairaanhoitopiirin pitäisi vastata jos ei nyt testauksesta niin ennaltaehkäisevästä toiminnasta.”

”Pitää perustua vapaaehtoisuuteen ja hyvistä tuloksista pitää palkita.”

”Kansallinen normi voisi olla hyvä.”

”Kunto testauksen ei tulisi olla vaan testausta ja suorittamista. Siinä pitäisi yhdistyä ergonomia ohjaus ja fyysisestä kunnosta huolehtiminen. Tilanteen tulisi motivoida omaehtoiseen kunnosta fyysisestä kunnosta huolehtimiseen.”

”Meillä ei ole (ikinä) ollut mitään mallia käytössä, joten vaikea sanoa mitään. Mielestäni kuitenkin punttisalilla suoritettava testaus ei ole mitenkään rinnastettavissa epäergonomisiin ja usein hyvin kummallisiin kanto-/nosto-/hoitotilanteisiin.”

”Kokevat itse positiivisena ja hyödyllisenä.”

”Kaikille ensihoitotyötä tekeville tulee asettaa kuntovaatimukset jotta paraisulkeisista selviytyisi kunnialla.”

”Kaksiosainen. Toinen osa testaa yleistä toimintakykyä ja kuntoa. Toinen osa testaa fokusoidusti ensihoitajan työssä tarpeellisia fyysisiä vaatimuksia, kuten lastattujen parien kantamista portaita alas jne”.

7 POHDINTA

7.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Hyvä tieteellinen käytäntö on, että tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta niin tutkimustyössä, tulosten esittämisessä kuin tulosten arvioinnissa. Tutkimukseen tulee soveltaa eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä ja muiden tutkijoiden tekemää työtä tulee kunnioittaa.

Vilppiä, kuten toisen tutkijan työn anastaminen tai väärin tulosten esittäminen, tulee välttää. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2015.)

Tutkimuksen kokonaisluotettavuuden muodostavat reliabelius ja validius. Reliabelius on kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia eli se arvioi tulosten pysyvyyttä mittauksesta toiseen. Validius tarkoittaa tutkimuksen kykyä mitata tutkittavaa asiaa. Tutkijan on onnistuttava luomaan teoreettisista käsitteistä arkikieltä ja tuomaan ne käytettävään mittausmenetelmään. Kokonaisluotettavuutta parantaakseen tutkijan tulee määritellä tutkimusongelma selkeästi ja valita kohderyhmä perustellusti. Aineiston tulee sopia tutkittavaan asiaan ja analyysimenetelmän tulee olla oikein valittu. Mittarissa olevat kysymykset luodaan arkikielellä ja kaikki tutkimuksen kannalta oleellinen on mittarissa. Lisäksi mittari on testattu ja mahdolliset korjaukset tehty ennen käyttöönottoa. Määrällinen tutkimus tulee tehdä aina tieteelliselle tutkimukselle ominaisella tavalla ja sen tulee noudattaa tutkimusetiikkaa. Tutkimuksen tulee luoda uutta ja siitä on oltava hyötyä muille. Jotta tutkimus luotettava, on tutkijan oltava rehellinen sekä kerrottava tutkimuksessa tapahtuneista virheistä ja niiden vaikutuksesta lopputulokseen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 149-154.) Tässä opinnäytetyössä pyrittiin noudattamaan edellä mainittua hyvää tieteellistä käytäntöä.

Opinnäytetyömme aihe kuulosti heti aluksi sopivalta, koska mielestämme hyvästä fyysisestä kunnosta on hyötyä niin työ- kuin vapaa-ajalla. Lisäksi urheilullisen taustan ansiosta molemmilla opinnäytetyön tekijöillä oli jo entuudestaan omaa kokemusta kuntotestaamisesta. Ymmärrys kuntotestauksesta ja fyysisestä kunnosta antoi vahvan perustan tutkia aihetta. Toisaalta samalla pyrittiin huomioimaan, että omat mielipiteemme eivät näkyneet esimerkiksi kyselylomakkeen kysymysten laadinnassa. Kysymykset laadittiin siten, että jokainen vastaaja ymmärtää ne samalla tavalla ja heillä on mahdollisuus vastata niihin ilman mitään ennakoasenteita. Opinnäytetyön luotettavuutta lisäsi, että ennen kyselylomakkeen lähettämistä se esitettiin.

Tutkimuksen lähteinä käytimme alkuperäisiä julkaisuja, jotta välttyimme asiavirheiltä. Internet-lähteisiin merkittiin viittaus päivämäärä. Kyselylomakkeita käsitelimme kunnioittaen jokaisen vastaajan yksityisyyttä, tärkeyttä ja ainutlaatuisuutta. Kyselyn yhteenvedossa emme tuoneet julki vastaajan henkilölli-

syöttä tai sairaanhoitopiiriä, vaan ainoastaan koulutusta, työkokemusta, ikää ja sukupuolen.

Työskentelyn alkuvaiheessa teimme hakukoneilla kokeellisia hakuja työsämme esiintyvillä keskeisillä sanoilla kuten ensihoito, kuntotestaus ja ensihoitaja. Näillä hauilla halusimme kartoittaa mahdollisten olemassa olevien tutkimusten määriä. Keskeiset hakumetodit dokumentoitiin. Kuntotestausmenetelmistä oli saatavilla kattavasti kotimaista kirjallisuutta. Ensihoitotyön kuormittavuudesta oli saatavilla vähän kotimaista aineistoa. Työn luotettavuuden kannalta olisi ollut hyvä saada enemmän aineistoa ensihoitotyön kuormittavuudesta, sekä kuntotestausmenetelmistä. Tässä olisimme voineet tukeutua ulkomaiseen materiaaliin ja tämä on selkeä tutkimusta heikentävä asia. Toisaalta eksakti kansainvälinen materiaali ensihoidosta on hyvin erilaista ja vaikea soveltaa suoraan kotimaiseen kontekstiin. Tämä johtuu hyvin eri tavalla toteutetuista toimintamalleista.

7.2 Tutkimustulosten tarkastelu

Tässä opinnäytetyössä kartoitettiin suomessa toimivien ensihoitajien kuntotestauksen yleisyyttä. Selvitimme sitä kuinka moni ensihoidon palveluntuottaja testauttaa ensihoitajiaan alueellaan. Halusimme myös vastauksen siihen onko testaus säännöllistä. Opinnäytetyö tehtiin käyttäen kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, koska sen avulla pystyttiin käsittelemään asioita numeerisesti sekä saamaan vastauksia kysymyksiin kuinka moni ja kuinka usein. Näin pystyimme tekemään sähköisesti lähetettävän kyselyn, joka soveltui parhaiten tämän joukon tutkimiseen.

Tutkimuskysely lähetettiin 21 sairaanhoitopiiriin ensihoidon vastuulääkärille ja tutkimukseen vastasi 13 sairaanhoitopiiriä. Kahdeksan sairaanhoitopiiriin vastauksen puuttuvat tutkimuksesta, mikä vääristää lopullista tietoa Suomen ensihoitajien kuntotestauksen tilanteesta. Näistä 13 sairaanhoitopiiristä kahdeksan sairaanhoitopiiriä ei toteuttanut lainkaan kuntotestausta alueellaan. Yksi sairaanhoitopiiri suoritti kuntotestauksen alueellaan 1-2 vuoden välein ja 4 sairaanhoitopiiriä puolestaan järjesti kuntotestauksen sairaanhoitopiirissään 3-5 vuoden välein. Puuttuvien vastausten määrän takia emme voineet tehdä tarkkaa kuvausta siitä, mikä ensihoitajien testauksen yleisyys tällä hetkellä on.

Saadut vastauksen antavat kuitenkin viitteitä siitä, että testausta suoritetaan kohtuullisen vähän, eikä se ole säännöllistä. Kyselylomakkeen avoimista vastauksista nousee kuitenkin esille se, että testaus itsessään koetaan tärkeäksi ja työntekijän kannalta hyödylliseksi.

Ensihoidon palveluntuottajista kahdeksan palveluntuottajaa suoritti kuntotestauksen ja 19 palveluntuottajaa ei suorittanut kuntotestausta lainkaan. Työhöntulon yhteydessä viisi palveluntuottajaa suoritti kuntotestauksen ja 22 palveluntuottajaa eivät. Vastanneista kaikki kokivat kuitenkin ensihoitajien kuntotestauksen tarpeelliseksi. Vastajat kokivat, että hyvällä fyysisellä kunnolla on iso merkitys ensihoitajan työssä jaksamiseen. Lisäksi fyysisen kunnan merkitys korostuu entisestään, kun työura jatkuu jopa kymmeniä vuosia. Myös Päivi Vehmasvaaran väitöskirjassa puhutaan säännöllisen kuntotestauksen puolesta, koska tällöin huolehditaan työntekijän edellytyksistä suoriutua ensihoidon asettamista vaatimuksista läpi ammatillisen uran.

Vehmasvaaran tutkimuksessa tuli esille, että ensihoidon työtehtävistä potilaan kantaminen koetaan kaikkein raskaimmaksi työtehtäväksi. Potilaan nostaminen ja siirtämisen esimerkiksi paareille koettiin myös raskaaksi. Näitä nostoja ja siirtoja ensihoitaja suorittaa työvuoronsa aikana lähes kymmenen kertaa. Tällöin hyvän lihasvoiman merkitys korostuu ja samaa mieltä olivat kyselyymme vastanneet. Vastajat olivat sitä mieltä, että ensihoidon työtehtävissä vaaditaan erityisesti lihasvoimaa- ja kestävyyttä. Vastauksissa korostui myös huoli siitä, että siirtoihin pyydetään välillä kohtuuttoman paljon kantoapua. Hyvä fyysinen kunto auttaa ensihoitajia selviytymään työtehtävistä paremmin ja luo osaltaan myös turvallisuutta niin potilaalle kuin työparille.

Moni vastaajista koki testausmalleista parhaimmaksi vaihtoehdoksi niin sanottu toiminnalliset testit, joissa voidaan käyttää hyväksi ensihoidon simuloituja työtehtäviä ja -oloja. Toiminnallisessa testauksessa voitaisiin hyödyntää ensihoidon varusteita ja välineitä. Testaukseen sopivia tehtäviä voisivat olla esimerkiksi lastattujen paarien siirtäminen, portaiden nousu varusteiden kanssa ja paineluelvytys nukella. Näihin tarvittavat varusteet löytyvät jokaiselta palveluntuottajalta ja niiden käyttö on selvää juuri valmistuneelle työuran alussa olevalle ensihoitajalle, kuin myös kokeneemmille työntekijöille. Toiminnallisessa testimallisissa korostuu myös ergonomisesti oikea tapa tehdä nostoja ja siir-

toja. Ensihoidon vastuulääkäreille lähetetyn kyselyn pohjalta tuli myös ilmi, että toiminnallisen testauksen lisäksi ensihoitajilla olisi hyvä olla testausmalli, jossa mitattaisiin sekä fyysistä voimaa että testattavan hapenottokykyä.

Ensihoidon vastuulääkäreille lähetetyn kyselyn pohjalta tuli esille, että kuntotestauksen toteuttaminen koetaan hankalaksi, koska sairaanhoitopiirit eivät vaadi työntekijöiltä fyysisen kunnon testaamista. Kyselyyn vastaajat kokivat, että kuntovaatimuksista tulisi olla yhtenäinen linjaus, josta sairaanhoitopiirit vastaavat. Näin ollen testaaminen ei jäisi pelkästään palveluntuottajan vastuulle vaan taustalla olisi tukena isompi organisaatio. Tällöin kuntotestaus voitaisiin myös sisällyttää työaikaan ja edellyttää sitä jokaiselta työntekijältä.

Opinnäytetyön kyselyn perusteella ensihoitajien kuntotestaus koettiin sen tärkeyden lisäksi myös positiiviseksi ja kannustavaksi asiaksi. Testaus tulisivin järjestää niin, että siinä heikosti pärjänneet saavat neuvoja ja apua siihen, miten kunto saadaan paremmaksi. Vapaaehtoisuuteen perustuva testaus ei välttämättä toimi, sillä todennäköisesti siihen osallistuisivat vain jo valmiiksi hyväkuntoiset ja itsestään fyysisesti huolta pitävät yksilöt. Kuntotestaukseen tulisi motivoida kaikkia työntekijöitä ja esimerkiksi palkita hyvistä suorituksista kuten oman kuntotasonsa nostamisesta. Tällöin testauksesta ei tulisi kilpailua muita vastaan vaan kilpailua itseään vastaan.

Laatimamme tutkimuskysymykset käsittelivät asettamaamme tutkimusongelmaa kokonaisuutena hyvin. Kyselyn avulla saimme käsityksen ensihoitajien kuntotestauksen yleisyydestä sekä ensihoidon vastuulääkäreiden mielipiteen ensihoitajille soveltuvista kuntotestausmalleista. Jotta ensihoitajien kuntotestauksesta olisi saatu tarkempaa ja kattavampaa tietoa, olisi aineiston keruu tullut tehdä haastatteluna. Tällöin olisi voitu rajata haastattelu vain tietylle alueelle kuten yhteen sairaanhoitopiiriin ja eritellä sieltä eri palveluntuottajien käytännöt kuntotestauksen suhteen. Tätä kautta olisi saatu tarkempaa tietoa kyseisen sairaanhoitopiirin ensihoitajien kuntotestauksen tilanteesta. Ensihoitotyön kuormittavuutta tutkimme lähdeaineiston avulla, mutta myös tekemämme kysely antoi vastauksia tähän. Kyselyssä tuli esille, että potilaan nostaminen esimerkiksi paareille toistuu työvuorossa useita kertoja ja kuormittaa siten kaikkein eniten. Samanlaisen vastauksen saimme esimerkiksi Vehmasvaaran väitöskirjasta. Ensihoitajan työ koetaankin fyysisesti vaativaksi. Työturvallisuuslain mukaan työnantajalla on velvollisuus huolehtia työntekijän turvalli-

suudesta ja terveydestä työssä. Tässä tulee huomioida myös työntekijän henkilökohtaiset ominaisuudet. Säännöllinen kuntotestaus voisikin olla yksi tapa huolehtia ensihoitajien terveydestä sekä jo niin opiskelu- kuin työpaikkaa haikiessa varmistaa, että henkilön fyysiset ominaisuudet ovat riittävät alalla työskentelyyn.

7.3 Jatkotutkimusaiheet

Ensihoitajien kuntotestaus koetaan tärkeäksi, mutta sen toteuttamiseen ei kuitenkaan ole panostettu. Pohdimme onko tähän syynä se, että ensihoitajille ei ole muodostunut selkeää kuntotestausmallia jota voisi noudattaa tarpeeksi yksinkertaisesti ja tuloksekkaasti. Kyselyn pohjalta vastaajat kokevat yhtä poikkeusta lukuun ottamatta kuntotestauksen tarpeelliseksi ensihoitajan työssä.

Opinnäytetyössä avatut kuntotestausmallit sopisivat joiltain osin ensihoitajien kuntotestausmalliin. Esimerkiksi pelastajien laaja ja fyysinen kuntotestaus on pelastajille sopiva, mutta ensihoitajille tämä malli on liian vaativa eikä vastaa työnkuvaa. Päivi Vehmasvaaran suunnittelema kuntotestausmalli ei ole saanut ainakaan vielä tukevaa jalansijaa ensihoidossa, mutta Vehmasvaara kertoo kirjassaan, että testausmalli on suunniteltu ensihoitajien koulutuksen pääsykoetilaisuutta varten. Hän painottaa että testausta olisi jatkettava koko koulutuksen ja työuran ajan. (Vehmasvaara 2004, 109.)

Jatkotutkimusaiheena voisi olla ensihoitajille soveltuvan ja yksinkertaisen testausmallin laatiminen. Tutkimuksessa tulisi vertailla eri vaihtoehtoja siitä millainen testausmalli olisi toimivin. Apuna voisi käyttää jo olemassa olevia testausmalleja, joita on nyt käytössä ensihoitajien testauksessa. Vertailun avulla voisi luoda toimivan testausmallin, sekä laatia selkeät ja yksinkertaiset ohjeet testauksen valvojille, jotta kynnys suorittaa testausta olisi mahdollisimman matala.

LÄHTEET

- Aalto, R. 2006. Kuntoilijan käsikirja. 3.painos. Docendo Finland Oy.
- Ahonen, J., Lahtinen, T., Sandström, M., Pogliani, G. & Wirhed, R.1998. Kehon rakenne, toiminta ja lihahuolto. 5. Korjattu painos. Gummerus kirjapaino Oy.
- Arvonen, S. & Kailajärvi, J. 2002. Ryhti ja liike: Nostotekniikkaa ja tankojumpaa. Edita publishing Oy.
- Castren, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Neljäs korjattu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu, teemahaastattelunteoria ja käytäntö. Oy Yliopistokustannus, HYY yhtymä.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10., osin uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Kajaanin ammattikorkeakoulu 2015. Laadullisen alalyysin aineisti ja tulkinta. Saatavissa: <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Laadullisen-analyysi-ja-tulkinta> [Viitattu 20.11.15].
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Sanoma Pro.
- Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2004. Kuntotestauksen käsikirja. Liikuntatieteellinen seura ry.
- Koistinen, J., Airaksinen, O. Grönblad, M., Kangas, J., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttari, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T., Siitonen, T., Tapanainen, M., Vanharanta, H. & Van Wijmen, P M. 1998. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Gummerus kirjapaino Oy.
- Koski Petteri 2015. Naprapaatti-opettaja. 14.9.2015. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3.uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kunnat.fi 2015. Sairaanhoidopiirit. Saatavissa: www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoidopiirit/Sivut/default.aspx [Viitattu 10.8.2015].

Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2010. Numerolukutaito: Tutkimuksen analyysivaihe. Saatavissa: www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/numerolukutaito/analyysi.html [18.10.2015].

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O. & Lätti, S. 2007. Anatomia ja fysiologia – Rakenteesta toimintaan. 1.painos. WSOY oppimateriaalit Oy.

Murtonen, M. & Toivonen, S. 2006. Sairaankuljetuksen turvallisuus on johtamista. Lääkelaitoksen julkaisusarja 3/2006 Terveystieteiden tutkimuskeskuksen laadunhallinta.

Nelli 2015. Tervetuloa Nelli-portaaliin. Saatavissa: http://www.nelliportaali.fi/V/31DUTYDLBU5SI71YC2EMSP2FSLFVHFKAQUNLBPII2HG3A8IK4X-02890?func=file&file_name=home [Viitattu 19.9.15].

Oamk 2015. Oulun ammattikorkeakoulu. Saatavissa: <http://www.oamk.fi/fi/koulutus/amk-tutkintoon-johtava-koulutus/ensihoitaja/> [Viitattu 18.11.2015].

Opiskelupaikka 2015. Ensihoidon koulutusohjelma. Saatavissa: <http://www.opiskelupaikka.fi/Koulutus/Ammattikorkeakoulu/AMK-Sosiaaliala-terveysala-ja-liikunta-ala/Ensihoidon-koulutusohjelma> [Viitattu 10.9.2015].

Sisäasianministeriö 2007. Pelastussukellusohje. Saatavissa: www.intermin.fi/julkaisu/482007?docID=25169 [viitattu 15.3.2015].

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 6.11.2011/340.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2015. Ensihoito. Saatavissa: <http://stm.fi/ensihoito> [viitattu 29.10.2015].

Terkko navigator. Medic. Saatavissa: <https://www.terkko.helsinki.fi/medic-tietokanta>[Viitattu 19.9.15].

Tilastokeskus. Luokituksen kuvaus. Saatavissa:

<http://www.tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/sairaanhoitop/001-2015/kuvaus.html> [Viitattu 10.6.15].

Tilastokeskus 2015. Sairaanhoitopiirit 2015. Saatavissa:

<http://www.tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/sairaanhoitop/001-2015/index.html> [Viitattu 10.6.2015].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Saatavissa: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf [Viitattu 26.9.15]

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Uitti, J. & Taskinen, H. 2011. Työperäiset sairaudet. Vammalan kirjapaino OY.

Valtioneuvoston päätös käsin tehtävistä nostoista ja siirroista työssä
22.12.1993/1409.

Vehmasvaara, P. 2004. Ensihoitotyön fyysinen kuormittavuus ja ensihoitajien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä arvioivan testistön kehittäminen. Kuopion yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, Väitöskirja.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. 2005. Liikuntalääketiede. 3.painos. Karisto Oy:n kirjapaino.

Ensihoitajien kuntotestaus

Hyvä Ensihoidon vastuulääkäri

Olemme Kymenlaakson ammattikorkeakoulusta ja opiskelemme ensihoitajiksi. Ensihoitajien kuntotestauksesta puhutaan tällä hetkellä paljon ja opinnäytetyömme aihe koskeekin tätä tärkeää aihetta.

Tutkimuksemme tavoitteena on selvittää, miten sairaanhoitopiireissä kuntotestataan ensihoitajia.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on saada tietoa kuntotestattavista ensihoitajista ja herättää ajatuksia niille tahoille, joilla kuntotestaus ei ole käytössä. Ensihoitajan työ on kuormittavaa ja esimerkiksi hätätilanteissa toimiminen ei saa viivästyä heikon kunnon vuoksi.

Kyselyn vastaamiseen menee noin 10-30 minuuttia. Jos ette ole tietoinen sairaanhoitopiirin kuntotestauksista, voisitteko ystävällisesti välittää kyselyn eteenpäin.

Vastaisitteko sivulla oleviin kysymyksiin rastittamalla vaihtoehdot. Halutessanne selventää asiaa, voitte kirjoittaa asian siihen tarkoitettuun alueeseen. Täytetyn lomakkeen voit lähettää osoitteeseen iia.ettamo@student.kyamk.fi. Toivomme, että vastaisitte kyselyyn viimeistään 24.9 mennessä, jotta pääsisimme purkamaan tuloksia mahdollisimman pian.

Ystävällisin terveisin

Opiskelijat Iia Ettamo ja Henna Sopanen

1. Esitiedot

Koulutus _____

Työkokemus terveydenhuollossa _____

Sairaanhoitopiiri _____

Sukupuoli _____

Ikä _____

2. Mitkä palveluntuottajat suorittavat ensihoidon alueellanne?

Yksityinen palveluntuottaja, mikä/mitkä? _____

Pelastuslaitos

Joku muu, mikä? _____

3. Mitkä palveluntuottajan kuntotestaavat ensihoitajia alueellanne?

Yksityinen palveluntuottaja, mikä/mitkä _____

Pelastuslaitos

Muu, mikä? _____

4. Onko ensihoitajien kuntotestaus työhöntulovaatimuksena sairaanhoitopiirissänne?

Kyllä, millä palveluntuottajalla? _____

Ei, millä palveluntuottajalla? _____

3-5 vuoden välein _____

Jokin muu vaihtoehto, mikä _____

6. Ketkä valvovat ensihoitajien kuntotestausta alueellanne? (esim. esimies, fysioterapeutti, liikunnanohjaaja)

7. Koetko ensihoitajien kuntotestauksen tarpeelliseksi?

Kyllä, miksi? _____

En, miksi? _____

8. Millaiset tai millaisen kuntotestausmallin kokisit tärkeäksi ensihoitajan työkyvyn mitta-

9. Mieleesi tulleita asioita ensihoitajan kuntotestauksesta
