

# **Ensihoitajaopiskelijoiden kuntotesti opintojen aikaiseen fyysisten ominaisuuksien kehittämiseen**

LAB ammattikorkeakoulu

Ensihoitaja (AMK) Fysioterapeutti (AMK)

2025

Katariina Tervahartiala, Iida Myllynen

## Tiivistelmä

Tekijä(t) Katriina Tervahartiala Iida Myllynen	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika 2025
	Sivumäärä 40	
Työn nimi <b>Ensihoitajaopiskelijoiden kuntotesti opintojen aikaiseen fyysisten ominaisuuksien kehittämiseen</b>		
Tutkinto ja koulutusala Ensihoito (AMK), Fysioterapia (AMK)		
Toimeksiantajaorganisaatio LAB-ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä <p>Ensihoitajaopiskelijoilla ei ole Suomessa käytössä yhtenäistä kuntotestausta tai kuntokurssia, mikä valmistaisi opiskelijoita opintojen aikana työn fyysisiin ominaisuuksiin. Ensihoito vaatii hyvää fyysistä kuntoa potilasturvallisuuden ja työntekijöiden loukkaantumisten ennaltaehkäisyyn, jonka vuoksi kuntotestaus on aiheellista. Opinnäytetyössä luotiin helposti käyttöön otettava testipatteristo ensihoitajaopiskelijoiden opintojen aikaiseen fyysisen kunnan testaamiseen. Testipatteristolla pyritään antamaan kuvaa opiskelijoille työn fyysisistä ominaisuuksista sekä motivoimaan opiskelijoita liikkumaan.</p> <p>Kirjallisuushaulla koottiin tietoa ensihoitajien fyysisistä ominaisuuksista, työtehtävistä ja välineistä sekä ensihoitajien kuntotestauksesta. Luotua kuntotestiä testattiin käytännössä ensihoitajaopiskelijoilla ja kerättiin palautetta testin suorittamisen jälkeen sen toimivuudesta ja kehittämissuhteita.</p> <p>Opintojen aikaiselle kuntotestaamiselle on tarvetta ensihoitajakoulutuksessa. Testiin osallistuneet opiskelijat pitivät luotua testistöä hyvänä mittarina omasta fyysisestä kunnosta sekä kokivat sen lisäävän motivaatiota kehittää omaa kuntoa työn fyysisten ominaisuuksien mukaiseksi.</p>		
Asiasanat Ensihoito, fyysiset ominaisuudet, Ensihoitajien kuntotestaus.		

## Abstract

Author(s)	Type of Publication	Published
Katariina Tervahartiala Iida Myllynen	Thesis, UAS	2025
	Number of Pages	
	40	
Title of Publication		
<b>A fitness test for paramedic students to develop physical fitness during their studies</b>		
Degree, Field of Study		
Paramedic (UAS), Physical therapist (UAS)		
Organisation of the client		
LAB-University of applied sciences		
Abstract		
<p>There is no common fitness test or fitness course for paramedic students in Finland during school to prepare them for the physical demands of the job. Paramedic work requires good physical fitness to ensure patient safety and prevent injuries to workers, which is why fitness testing is justified. In this thesis, an easy-to-use test battery was created to test the physical fitness of paramedic students during their studies. This aims to give students an idea of the physical characteristics of the job and to motivate them to exercise.</p> <p>A literature search provided information on the physical characteristics of paramedics, their work tasks and equipment, and fitness testing for paramedics. The created fitness test was tested in practice with student paramedics and feedback was collected after the test on its functionality and development proposals.</p> <p>There is a need for in-service fitness testing in paramedic training. The students who participated in the test considered the test to be a good measure of their own physical fitness and felt that it increased their motivation to develop their own fitness to match the physical characteristics of the job.</p>		
Keywords		
Emergency care, physical characteristics, fitness testing.		

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Opinnäytetyön tausta.....	1
1.2	Tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä.....	2
2	Ensihoito.....	3
2.1	Ensihoidon työnkuva.....	3
2.1.1	Ensihoidon tehtäväluokat.....	3
2.1.2	Viranomaisyhteistyö.....	5
2.2	Ensihoidon välineistö.....	6
3	Ensihoitotyön fyysiset ja psyykkiset ominaisuudet.....	8
3.1	Fyysisen kunnan osa-alueet.....	8
3.2	Potilasturvallisuus.....	10
3.3	Ensihoitotyön psyykinen kuormittavuus.....	11
4	Kuntotestaus.....	13
4.1	Ensihoitajien kuntotestaus.....	13
4.1.1	Ensihoitajien kuntotestaus Suomessa.....	14
4.1.2	FirstFit.....	15
4.2	Pelastajatutkinnon valintakokeen kuntotestaus.....	16
4.3	FireFit.....	17
4.4	Poliisitutkinnon fyysinen kuntotestaus.....	19
5	Opinnäytetyön asetelma.....	23
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	23
5.2	Tiedonkeruumenetelmät.....	23
5.3	Opinnäytetyön toteutus.....	24
5.4	Aineiston käsittely ja analysointi.....	25
6	Tulokset.....	26
6.1	Yhteenveto tuloksista.....	26
6.2	Kirjallisuushaun tulokset.....	26
6.3	Testipatteriston tarkastelu.....	27
6.3.1	Osa 1. Hengityselimistö ja kestovoima.....	28
6.3.2	Osa 2. lihavoima ja tasapaino.....	28
6.4	Testipatteriston testauksen tulokset.....	29
7	Pohdinta ja yhteenveto.....	32
7.1	Tulosten tarkastelu.....	32
7.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	34

7.3	Jatkotutkimusehdotukset .....	35
8	Lähteet.....	36

Liite 1. Kyselylomake

Liite 2. Alkuverryttely

Liite 3. Testipatteristo

Liite 4. Arviointitaulukko

# 1 Johdanto

## 1.1 Opinnäytetyön tausta

Tämän opinnäytetyön aiheena on ensihoitajien fyysisen kunnon testaamisen opintojen aikana, koska nykyisessä ensihoitajien opintosuunnitelmassa on puutteita kuntotestauksen näkökulmasta. Suomalaisessa ensihoitajienkoulutusohjelmassa ensimmäisen vuoden aikana opiskelijat harjoittelevat hoitotyön perusteita, kieli- ja viestintätaitoja sekä lähtevät jo ensimmäisiin harjoitteluihin. Opintosuunnitelman mukaan harjoitteluja koulutuksessa on joka lukukaudella, ja ammatillista osaamista syvennetään sekä lisätään lukukausittain. Ergonomia on huomioitu kurssisisällöissä, mutta ensihoitajien fyysisten ominaisuuksien kehittämistä tai arviointia ei ole. (LAB-ammattikorkeakoulu.) Yhteneväistä mallia ensihoitajien testaamisesta ei ole myöskään ulkomailla, mutta koulutuksissa ja työpaikoilla on olemassa erilaisia testauskäytäntöjä. Australiassa on lähes kaikilla ensihoitopalveluilla kuntotesti ensihoitajaksi pääsemiseksi, mutta tätä ei juurikaan missään testata vuosittain tai säännöllisesti (Emergency medical paramedic). Kanadalaisessa korkeakoulussa ensihoitajakoulutukseen kuuluu kuntokurssi, joka suoritetaan joka lukukausi ja viimeisenä lukukautena tulee tehdä kaikki testit hyväksytysti voidakseen valmistua ensihoitajaksi (Markell ym. 2023).

Työterveyslaitoksen julkaiseman FirstFit-hankkeen mukaan haastatteluissa ilmeni, että asenne työkyvyn tukemiseen paransi, jos kuntotestaus alkaisi jo oppilaitostasolla. Toiveena oli, että testit tulisivat oppilaitoksiin, jolloin jo opiskeluvaiheessa ymmärretään työn fyysisen kuormituksen merkitys, ja ettei kukaan opiskele turhaan alaa, jota ei välttämättä pystykään tekemään. Tässä yhteydessä mainittiin myös, että mikäli ohjeita fyysisen toimintakyvyn arviointiin ensihoitajaopiskelijoille tehdään, tulisi toiminta olla yhteistoiminnallista, yhdenmukaista sekä valtakunnallista. (Punakallio ym. 2021, 62.)

Ensihoitajat ovat vastuussa ihmishengestä ja turvallisuudesta riippumatta kellosta, vuodenajasta, säästä tai muista ympäristötekijöistä. Tilanteiden ennakoimattomuus, vaatimus nopeisiin ratkaisuihin sekä tehokkaaseen toimintaan asettavat suuria vaatimuksia ensihoitajille, ja edellyttävät työntekijältä hyvää fyysistä sekä psyykkistä toimintakykyä. Valtioneuvoksen päätöksessä on todettu, että työntekijä voi olla vaarassa, jos hän ei ole fyysisesti sopiva kyseiseen työtehtävään. (Vehmasvaara 2004, 15.) Ensihoidossa on paljon raskaita potilasnostoja ja -siirtoja, jotka ovat kuormittavia ja altistavat tuki- ja liikuntaelinvaivoille ja työtapaturmille. Taakkana on yleensä potilas sekä työvälineet, jolloin saatetaan olla lähellä hengitys- ja verenkiertokapasiteetin maksimaalista tasoa sekä käytössä jopa 44 % lihasten maksimaalisesta kapasiteetista. Tutkimukset ovat osoittaneet,

että ensihoitoalalla työskentelevillä on enemmän kuolleisuutta, työtaturmia ja terveyssyistä johtuvaa eläköitymistä kuin muilla sote-alan ammattilaisilla. (Työturvallisuuskeskus.)

## 1.2 Tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitkä ovat ensihoitotyön fyysiset ominaisuudet ja millaisia kuntotestejä ensihoitajille on jo olemassa, ja aiempaa kirjallisuutta ja tutkimuksia apuna käyttäen luoda helposti ja itsenäisesti toteutettava testipatteristo ensihoitajaopiskelijoille opintojen aikaiseen fyysisten ominaisuuksien kehittämiseen.

Tavoitteena oli, että opiskelijat saisivat testin avulla arvion yksilöllisestä sen hetkisestä fyysisen kuntosensa tasosta eri osa-alueilla, jotta he pystyisivät kehittämään fyysistä kuntoaan jo opintojen aikana.

Opinnäytetyön kehittämistehtäviä on:

1. kuntotestin laatiminen kirjallisuushaun pohjalta
2. kuntotestin kevyt testaaminen.

## 2 Ensihoito

### 2.1 Ensihoidon työnkuva

Hätäkeskus hälyttää ensihoidon paikalle, kun potilas on äkillisesti sairastunut tai loukkaantunut. Ensihoidon perustehtävänä on antaa kiireellistä hoitoa, ja tarvittaessa potilas kuljetetaan päivystykseen tai ensiapuun. Jos kuljetus ei ole tarpeen, potilaalle annetaan tarpeelliset jatko-ohjeet suullisesti sekä kirjallisesti. Ensihoidon järjestämisvastuu on hyvinvointialueilla. Toiminta voidaan tuottaa alueen toimesta itse tai hankkia ensihoitopalvelun palveluntuottajalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023.)

Suomessa on eri tasoisia ensihoitopalvelun yksiköitä, joiden vähimmäisvaatimukset on määritelty ensihoitoasetuksessa (585/2017, 8 §). Perustasoisessa yksikössä toisen ensihoitajan on oltava lähihoitaja, eli terveydenhuollon ammattihenkilöstä annetun lain (559/1994) mukaan terveydenhuollon ammattihenkilö, joka on suuntautunut ensihoitoon. Toisella hoitajalla perustason yksikössä voi olla sama tutkinto tai pelastajatutkinto taikka sitä vastaava aikaisemmin suoritettu tutkinto. Hoitotason yksikössä toisella hoitajalla on oltava ensihoitaja AMK-tutkinto tai laillistettu sairaanhoitaja, joka on lisäksi suorittanut 30 opintopisteen laajuisen hoitotason ensihoitoon suuntaavan opintokokonaisuuden. Hoitotason yksikössä toisella hoitajalla voi olla sama tutkinto, ensihoitoon suuntautunut lähihoitaja tutkinto tai pelastajatutkinto taikka sitä vastaava aikaisemmin suoritettu tutkinto. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 8 §.)

Ensihoitajien työ eroaa monella tapaa muista terveydenhuollon tehtävistä. Ensihoitajan on osattava tehdä tarkkuutta vaativia tehtäviä, kyetä arvioimaan potilaan tilaa ja hoidon tarvetta, soveltaa joustavasti tietoa ja käytäntöjä sekä kyettävä nopeaan päätöksentekoon vaihtelevissa työympäristöissä ja tehtävissä vähäisellä lisätiedolla. Työhön vaikuttaa lisäksi erilaiset sääolosuhteet sekä vaihtuvat vuorokauden- ja vuodenajat. Ensihoitajat altistuvat kovalle fyysiselle sekä psyykkiselle kuormitukselle. Psyykkistä kuormitusta aiheuttaa jatkuva valmiustila, aikapaine, itsenäinen päätöksenteko, nopeasti muuttuvat tilanteet, negatiivinen tunnekuorma sekä virheettömän työn vaatiminen. Arvostelu ja kritiikki, ohikulkijoiden kiinnostus sekä yhteistyön toimivuutta koskevat vaatimukset tuovat sosiaalista kuormitusta. Lisäksi epäsäännöllinen työaika ja fyysisen toimintakyvyn vaatimukset luovat ensihoitajille fyysistä kuormitusta. (Työturvallisuuskeskus.)

#### 2.1.1 Ensihoidon tehtäväluokat

Ensihoidon yksiköt saavat tehtävät tehtäväkoodien mukaan. Tehtävät ovat hyvin moninaisia ja vaativat erilaista välineistöä vaihtuvassa työympäristössä (Taulukko 1). Hyvä fyysinen

kunto auttaa suoriutumaan näistä erilaisista ensihoidon tehtävistä muuttuvassa ympäristöissä.

Tehtäväluokat	Mitä tehtäviä tehtäväluokka sisältää
Peruselintoimintojen häiriöt	Elottomuus, tajuttomuus, hengitysvaikeus, rintakipu, äkillisesti heikentynyt yleistila ja aivohalvaus.
Hapenpuutokset	Ilmatie-este, hirttäytyminen, kuristuminen ja hukkuminen.
Vammat	Putoamiset, haavat, kaatumiset, iskut ja muut vammat.
Onnettomuudet	Kaasumyrkytykset, myrkytykset, sähköiskut, palovammat, ylikuumeneminen, alilämpöisyys ja paleltuminen.
Verenvuodot, joihin ei sisälly vammaa	Suun verenvuodot, gynekologiset sekä urologiset, korvan, nenän tai säärihaavan verenvuodot.
Sairaudet, joihin liittyy jokin löydös	Sairauskohtaus, sokeritasapainon häiriö, kouristelu, yliherkkyysreaktio, muu sairastuminen, oksentelu ja ripuli.
Sairaudet, jotka ilmenevät oireena	Vatsakipu, pää- tai niskasärky, selkä-, raaja-, tai vartalokipu ja mielenterveysongelmat.
Sairaankuljetustehtävät	Hälytys puhelun aikana, synnytys, varautuminen ensihoitotehtävään, potilassiirto ja muu sairaankuljetustehtävä.

Taulukko 1. Ensihoidon tehtäväluokat (Naarajärvi & Telkki 2016)

Ensihoidon ei aina tarvitse kuljettaa potilasta sairaalaan, jonka vuoksi ensihoidossa on käytössä myös X-koodit (Taulukko 2). Päätöksenteko perustuu riittävään potilaan haastatteluun sekä tutkimiseen. Päätökseen voidaan hakea tukea tarvittaessa lääkäriä konsultoimalla. Aina on myös pyrittävä tekemään päätös potilaan ja omaisten kanssa yhteisymmärryksessä. Ensihoitajan tulee antaa potilaalle selkeät suulliset sekä kirjalliset toimintaohjeet ja varmistaa, että potilas on ymmärtänyt annetut ohjeet. (Kuisma ym. 2022)

X-koodi	Mitä koodi tarkoittaa
---------	-----------------------

X0	Tehtävä keskeytyy tekniset vian vuoksi.
X1	Vainaja kohteessa. Ensihoitoyksikkö ei kuljeta vainajia.
X2	Poliisi ottanut potilaan huostaan.
X3	Potilaan luona käy jokin muu apu, esimerkiksi lääkäri käy myöhemmin potilaan luona.
X4	Potilas kulkee toisella kuljetuksella, eikä ensihoitoyksikkö lähde potilasta kuljettamaan. Ensihoito arvioi potilaan terveydentilan kohteessa ja arvioi tarvitseeko potilas ambulanssi kyytiä vai pystyykö potilas kulkemaan taksilla tai omaisten kyydillä. Koodia käytetään myös, kun kohteeseen tullut toinen ensihoitoyksikkö lähtee kuljettamaan potilasta.
X5	Kuljetukselle tai ensihoidolle ei ole tarvetta. Potilaalla voi olla esimerkiksi yksinäisyyden tunne, johon soittanut apua.
X6	Potilas kieltäytyy hoidosta.
X7	Potilasta ei löydetä kohteeseen saavuttua.
X8	Potilas hoidettu kohteessa, eikä potilasta tarvitse lähteä kuljettamaan.
X9	Tehtävä peruuntuu.

Taulukko 2. Ensihoidon X-koodit (Naarajärvi & Telkki 2016)

### 2.1.2 Viranomaisyhteistyö

Ensihoitoyksikkö voidaan kiinnittää pelastustoimen tehtäviin, kuten tieliikenneonnettomuuksiin, rakennuspaloihin ja ihmisen pelastamiseen. Ensihoidolle ei aina ole tarvetta tehtävissä, mutta ensihoidon on hyvä olla paikalla mahdollisten potilaiden vuoksi. Ensihoitoyksikkö on myös paikalla poliisijohtoisilla tehtävillä, kuten ampuma, puukotus tai muilla väkivalta tehtävillä. (Naarajärvi & Telkki 2016.) Viranomaistehtävillä ensihoito joutuu käyttämään suojarusteita normaalin työvarustuksen lisäksi.

Ensihoito voi myös pyytää poliisilta virka-apua, jos potilas on uhkaava tai käyttäytyy arvaamattomasti. Työtapaturman sattuessa poliisi tulee aina paikalle ensihoidon lisäksi. Viranomaisyhteistyö on tiivistä, mikä näkyy esimerkiksi liikenneonnettomuuksissa. Pelastajat auttavat ihmisiä ulos autoista, poliisi ohjaa liikennettä, ja ensihoito hoitaa potilaiden välittömät hoitotoimenpiteet ja kuljettaa tarvittaessa sairaalaan. Sosiaalipäivystys

tekee myös paljon viranomaisyhteistyötä poliisin ja ensihoidon kanssa. Kyseessä voi olla perheväkivaltatilanne, jossa tarvitaan poliisi turvaamaan kotikäyntiä, ja ensihoitoa arvioimaan asiakkaiden terveydentilaa. (Västilä 2018.)

## 2.2 Ensihoidon välineistö

Ensihoidossa on erilaisia välineitä ja välineistöjä, jotka tuovat lisäpainoa raskaaseen työhön. Viestintävälineisiin kuuluu matkapuhelin ja viranomaisverkon päätelaite eli VirVe käsiradio. Siirtovälineisiin sisältyy parit (Kuva 2), tyhjiöpatja ja kantotuoli. Ensihoidon perusvälineistö koostuu tutkimus- ja hoitovälinelaukusta, lisähapenantolaitteistosta sekä defibrillaattorista, jotka painavat noin 30 kg, jotka otetaan kohteeseen mukaan autosta. Tämän lisäksi otetaan lisävarustusta hälytysilmoituksen perusteella. (Vehmasvaara 2004, 22.) Lisävarustukseen voi kuulua tyhjiöpatja, joka painaa keskiarvoltaan 13,4 kg. Kantotuoli painaa keskiarvoltaan noin 15,9 kg ja rankalauta noin 7,3 kg keskiarvolta. (Punakallio ym. 2021, 34.) Parit on ensihoidon tärkeä siirtoihin käytettävä väline. Toivosen ja Fagerströmin (2011, 3) toteuttama vertailututkimus testasi kolmea eri parimallia ja niiden keskiarvoksi saatiin 43,5 kg (Taulukko 3).

<u>Paarimalli</u>	<u>Paino</u>
Pensi2000MA	32 kg
Ferno	48,5 kg
Stryker M1	50 kg

Taulukko 3. Paarimallit ja niiden painot (Toivonen & Fagerström 2011)

Ensihoitotyön raskaus ei johdu pelkästään potilaan painosta vaan kuormittavuuteen vaikuttaa myös välineistö. Erityisesti lisäpainoa tuo tyhjiöpatja tai parit potilassiirroissa, joissa potilas nostetaan kyseisten välineiden avulla. Nostossa pitää ottaa huomioon välineiden paino potilaan painon lisäksi, sekä mukana kannetut tutkimus- ja hoitovälinelaukut (Kuva 1), defibrillaattori sekä lisähapenantolaitteisto.



Kuva 1. Hoitoreppu



Kuva 2. Stryker parit

Ensihoidossa käytetään myös ajoittain henkilösuojaimia, jotka voivat lisätä fyysistä räsitystä. Henkilösuojaimet ovat työntekijän käyttämiä välineitä ja varusteita, jotka suojaavat työntekijää sairastumisen vaaralta tai tapaturmilta työssä. Henkilösuojaimiksi luokitellaan hengityksen-, pään-, silmien-, kuulon-, käsien- ja jalkojensuojaimet sekä muut suojavaatteet. Suomessa myydyt henkilösuojaimet tulee olla CE-merkittyjä ja niiden on täytettävä henkilösuojainasetus (EU) 2016/425 tai henkilösuojaindirektiivi 89/686/ETY vaatimukset. (Työterveyslaitos a.) Ensihoidon työhön turvallisuutta tuo turvakengät, suojakäsineet ja heijastinasut. Lisäksi tehtäväkohtaisesti tai oman harkinnan mukaan ensihoitajille on luoti- tai pistosuojaliivit. Tartuntavaaratilanteessa käytetään suojavaarustusta. Muissa vaaratilanteissa ensihoidolle turvallisuutta tuo kypärä ja suojalasit. (Naarajärvi & Telkki 2019.)

Henkilösuojaimet tuovat suojaa, mutta samalla hankaloittaa työntekoa. Matalalla suojaustasolla henkilösuojaimet voivat rajoittaa näkökenttää ja kommunikaatiota. Motoriikka ja liikkuvuus voi myös hankaloitua, jonka vuoksi työntekijälle aiheutuu fyysistä räsitystä. Hengityssuojaimien käyttö nostaa hengitystyötä, joka saattaa aiheuttaa yksilöllisesti erilaisia ongelmia. Henkilösuojaimet saattavat aiheuttaa myös työskentelylämpötilan vaihtelua. Lämpökuorman kasvu suojavaarusteiden sekä vaatetuksen yhteisvaikutuksesta heikentää toimintakykyä varsinkin kesäisin. Työskentelylämpötilan taas laskiessa lämmönhukka vaikuttaa myös negatiivisesti, ja suojavaarusteiden toimivuus ylipäättään kylmässä ei ole täysin varmaa. Energiensaannista ja nesteytyksestä on hankalaa huolehtia pitkäkestoisilla tehtävillä, joissa pitää käyttää suojavaarustusta. Pitkäkestoinen käyttö aiheuttaa myös psyykkistä stressiä suojavaarusteiden käyttäjälle. (Ruskin ym. 2021.)

### 3 Ensihoitotyön fyysiset ja psyykkiset ominaisuudet

#### 3.1 Fyysisen kunnan osa-alueet

Ensihoito vaatii fyysistä kuntoa jatkuvan liikkumisen, staattisen lihastyön, suuren lihasvoiman käytön sekä hankalien ja toistuvien työasentojen- ja liikkeiden vuoksi. Potilaan ja hoitovälineiden nostamisen, siirtämisen ja kantamisen koetaan olevan fyysisesti raskaimmat työtehtävät ensihoidon hankalissa työympäristöissä. Raskaiksi työtehtäviksi on korostettu potilaan siirtäminen sängystä paareille, potilaan kantaminen portaita alas ja potilaan nosto lattiatasolta kannettavilla kuljetuspaareilla. Kantamisen raskautta lisäävät painava potilas, huonot työasennot sekä hankalat olosuhteet. Hankalissa työolosuhteissa tapahtuvat siirrot kuormittavat erityisesti alaselkää ja kuormitus kohdistuu tarkalleen L5-S1-väliin. Työntekijän tuki- ja liikuntaelinten ylikuormittuminen, ja tapaturmien riski on suuri, koska työtehtävät suoritetaan monesti ilman apuvälineitä. Suuren lihasvoiman ja staattisen lihastyön lisäksi nostaminen vaatii sormien staattisen puristusvoiman. Erityisesti naisilla puristusvoima on suorassa yhteydessä kantamiseen käytettyyn aikaan. 70 kg painava potilas 10 kg painavilla paareilla kannettavana työparin kanssa, tulee yhdelle kädelle kannettavaksi 20 kg. Vehmasvaaran tutkimuksessa suhteutettiin tämä 20 kg:n taakka mitattuihin käden puristusvoimiin, naiset käyttivät kantamisen aikana noin 63 % ja miehet 39 % maksimaalisesta tahdonalaisesta lihassupistuksesta. Tutkimuksessa todettiin, että heikomman käden sormien maksimaalinen staattinen puristusvoima tulisi olla vähintään 34 kg, jotta työntekijä kykenisi kantamaan 90 kg painavan potilaan paareilla noin 50 metrin matkan. (Vehmasvaara 2004, 20–21, 100–101.)

Ensihoidossa hyvä kehon hallinta vähentää kompastus- ja kaatumisriskiä sekä tapaturman vaaraa. Kehon hallintaan kuuluu tasapaino, koordinaatio, ketteryys, liikkuvuus ja reaktioaika. (Punakallio ym. 2021, 47.) Ensihoitajat ovat kokeneet tasapainon, koordinaation ja reaktiokyvyn olevan toiseksi tärkeimmät ominaisuudet, kun mitataan fyysistä toimintakykyä. (Vehmasvaara 2004, 61).

Merkittäväksi osa-alueeksi on todettu hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakyky, jota pidetään yhtenä tärkeimpänä työkyvyn fyysisenä edellytyksenä ja on tämän vuoksi yksi tärkein tekijä työtehtävistä suoriutumiseksi fyysisesti raskaassa ammatissa. Jos työntekijän hengitys- ja verenkiertoelimistö väsyä, vaikutus näkyy nostotekniikan huonontumisella, mikä taipui selkänostotekniikkaan. Tällaisella tekniikalla työntekijä kohdistaa suuren kuormituksen selän tukirakenteisiin. Nosto tilanteissa jalkanostotekniikka kuormittaa enemmän hengitys- ja verenkiertoelimistöä, kun taas selkänostotekniikka, joka vaatii enemmän lihasvoimaa ja vahvoja tukirakenteita. Runsas ylipaino aiheuttaa ylikuormaa

hengitys- ja verenkiertoelimistölle sekä tuki- ja liikuntaelimille, jonka vuoksi se on yhteydessä työtaturmien riskiin nostoa sisältävissä työtehtävissä. (Vehmasvaara 2004, 24–29.) Ruotsissa tutkittiin vuosien 2001 ja 2020 välillä väestötasolla eri ammattiryhmien aerobisen kunnan muutoksia. Eri ammattiryhmien välillä oli eroja, mutta tutkimuksen tuloksena oli aerobisen kunnan lasku, joka jatkuisi myös tulevaisuudessa ennusteyhtälömallien mukaan. Erityisesti nuorten aerobinen kunto on selkeästi laskussa, mikä on huolestuttavaa, koska he ovat tulevaisuuden työntekijöitä. (Punakallio ym. 2021, 17.)

### **Miesten ja naisten fyysisten ominaisuuksien erot**

Miesten ja naisten välillä fyysisessä toimintakyvyssä on eroja kehon pituudessa, painossa, rasvakudoksen määrässä, hemoglobiinin pitoisuudessa ja sydämen sekä lihasten aktiivisen lihasmassan koossa. Erot ovat varsin pysyviä koko elämän ajan, mutta useisiin tekijöihin pystyy vaikuttamaan fyysisellä harjoittelulla, joka vähentää sukupuolten välisiä eroja. (Vehmasvaara 2004, 26–27.) Eduksi nostoissa ja kantamisessa on korkea pituus ja suurempi kehon paino lihasmassan muodossa, jonka vuoksi naisilla on suurempi tuki- ja liikuntaelimistöön liittyvä vammautumisen riski ensihoitotyössä (Punakallio ym. 2021, 46). FirstFit 2 -hankkeen uusien ensihoitajille suunnattujen viitearvojen muodostuksessa suurimmat sukupuolten väliset erot näkyivät hapenottokyvyssä ja puristusvoimassa. Motivoituneisuuden kannalta todettiin, että näissä testeissä sukupuolittaisten viitearvojen käyttö ensihoitajien työlähtöisten viitearvojen ohella on perusteltua. Ensihoitajien viitearvot ovat sukupuolesta johtuvien fysiologisten erojen vuoksi naisille vaativammat kuin miehille. Muissa testeissä käytetään vain ensihoitajien omia viitearvoja. (Punakallio ym. 2025, 52.)

### **Ikäryhmien fyysisten ominaisuuksien erot**

Opetus- ja kulttuuriministeriö on julkaissut liikuntaraportin, joka pohjautuu UKK-instituutin, vuosina 2018–2022 väestötutkimuksien aineistoihin. Raportti on jatkoa vuosina 2011 ja 2018 UKK-instituutin tuottamille yhteenvetoraportteille, jotka käsittelevät väestön liikkumista, paikallaanoloa ja kuntoa. Fyysisen kunnan tarkastelussa on hyödynnetty myös Puolustusvoimilta saatuja aineistoja ja koululaisten Move! -mittausten tuloksia. Tulokset osoittivat, että suomalaiset istuvat paikallaan tai makoilee suurimman osan valveillaoloajastaan. Nuoremmista vanhempiin ikäryhmiin siirtyessä paikallaanolo lisääntyi. Vastaavasti fyysinen kunto heikentyi, ja liikkuminen vähentyi iän lisääntyessä. Viime vuosien aikana on myös huomattu, että työikäisten liikkuminen on vähentynyt. Päivittäiset askeleet olivat vähentyneet neljän vuoden aikana erityisesti miehillä. Keskimäärin askeleita otettiin 400 askelta vähemmän kuin neljä vuotta aikaisemmin. Työikäiset mainitsivat yleisimmäksi esteeksi ajan puutteen, ja ikäihmiset toimintakyvyn rajoitteen ja pysyvät

fyysiset vammat. Lasten ja nuorten keskeisin tulos oli liikkumisen vähentyminen ja paikallaanolon lisääntyminen nuoremista vanhempiin ikäryhmiin siirtyessä. Lopputulemana raportin mukaan kaikissa ikäryhmissä paikallaanoloon käytetään suurin osa valveillaoloajasta. Raportissa esiteltiin myös KunnonKartta -tutkimus, jonka tulosten mukaan lihasvoima ja kestävyyskunto heikentyy tasaisesti koko työuran ajan. Tasapaino, liikkuvuus, vartalon lihasten hallinta ja ylävartalon lihaskestävyys heikentyy 40 ikävuoden jälkeen selkeästi. Lisäksi raportissa huomautetaan varusmiesten sekä koululaisten vuosia jatkunut kestävyyskunnan heikkeneminen ja heikkokuntoisten määrän kasvu. Tämä aiheuttaa tuleville vuosikymmenille suuren haasteen terveydelle sekä työ- ja toimintakyvylle. Tulos myös kertoo siitä, että pidentyneiden työurien tavoittelu edellyttäisi merkittävää panostusta toimintakyvyn ja fyysisen kunnon vahvistamiseen. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2022.)

Vehmasvaara on myös kirjoittanut, että ihmisen fyysinen toimintakyky on 20–30 –vuoden iässä parhaimmillaan, mikä heikentyy iän myötä. Hengitys- ja verenkiertoelimistön, lihasvoiman ja kestävyiden toimintakyvyt heikkenevät noin 1–2 % vuodessa 25–30 vuoden iästä lähtien. Tämä tarkoittaa sitä, että 55-vuotiaan fyysinen toimintakyky olisi noin 20 % matalampi kuin 35-vuotiaalla. Iän myötä heikentyneen fyysisen toimintakyvyn vuoksi työkykyä tulisi testata säännöllisin väliajoin, jotta työntekijä pysyy ajan tasalla omasta työkyvystään. (Vehmasvaara 2004, 26.)

### 3.2 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus on asianmukaista ja oikea-aikaista terveydenhuoltoa, jossa potilas ei koe tarpeettomia haittoja hoidon takia (Potilasvakuutuskeskus). Potilasturvallisuuteen kuuluu tilojen, laitteiden, tarvikkeiden, tietojärjestelmien ja lääkkeiden turvallinen ja asianmukainen käyttö toimivalla tiedonkululla (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö).

Ensihoidon potilasturvallisuudesta ei ole tällä hetkellä kovin paljoa tutkimustietoa. Valvontaviranomaisille osoitetut potilasvahinkoilmoitusten määrä ei ole Suomessa suuri, mutta tilastot eivät kerro läheltä piti tilanteiden määrästä. Työntekijän on hyvä ottaa omakohtainen vastuu työn arvioinnista ja jatkuvasta työn kehittämisestä, jotta tapaturmia ja läheltä piti tilanteita ei muodostuisi liikaa. (Kuisma ym. 2022, 85, 901.) Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa kerättiin tietoa vuoden ajan erilaisista tapaturmista, jotka tapahtuvat ensihoidon tehtävillä. Hälytysajoneuvojen törmäykset sekä potilaiden käsittelyissä tapahtuneet onnettomuudet olivat yleisimmät haittatapahtumat. Yli puolessa hälytysajoneuvojen kolaritapauksissa jalankulkija, pyöräilijä tai toisen ajoneuvon matkustaja loukkaantui. Yleisin potilaaseen kohdistuva tapaturma oli potilaan pudottaminen. Ensisijaisesti tapaturmaan johti parien romahtaminen, potilaan siirto pyörätuoliin tai



muutosten kautta. Ensihoitajien saattaa myös olla vaikeaa ylläpitää tai parantaa yleistä kuntoa ja ylläpitää ruokavaliota vuorotyön ja paikan päällä olevien liikuntamahdollisuuksien puutteen vuoksi.

## 4 Kuntotestaus

### 4.1 Ensihoitajien kuntotestaus

Ensihoitajan työ on fyysisesti vaativaa, jonka vuoksi työntekijöiden tulisi ylläpitää työtehtävien edellyttämää kuntoa, jotta välttyttäisiin työtapaturmilta tai muilta loukkaantumisilta. Osassa Suomen pelastuslaitoksissa on ensihoitajille tarkoitettuja fyysisen toimintakyvyn seurantamenetelmiä, jotka ovat laitoksittain erilaisia. Ensihoitajien kuntotestauksen tavoitteena on työkyvyn edistäminen, arviointi, seuranta ja fyysisen toimintakyvyn edistäminen, jonka vuoksi kuntotesti perustuu työn vaatimuksiin. Suomessa ei kuitenkaan tällä hetkellä ole ensihoitajille suunnattua fyysisen toimintakyvyn arvioimiseen sekä edistämiseen yhtenäistä kansallista käytäntöä, joka perustuisi työn vaatimuksiin ja tukisi työkyvyn säilymistä. (Punakallio ym. 2021, 3,18.) Poliiseilla ja pelastajilla on käytössä yhtenäiset kuntotestaukset jo kouluun pääsyvaatimuksena, koska työ on fyysisesti raskasta. Ensihoitajaopiskelijoille ei kuitenkaan mitään yhtenäistä testausta ole, vaikka ensihoitotyö on myös raskasta kenttätöitä kuten poliiseilla ja pelastajilla.

Australialaisessa kirjallisuus katsauksessa tuotiin esiin ensihoitajien puutteellinen terveydentilan ja kunnan testaaminen, vaikka näyttöä on enenemissä määrin siitä, että ensihoitotehtävät edellyttävät korkeaa kuntoa fyysisten ja psyykkisten vaatimusten kasvaessa. Vaadittavien fyysisten ominaisuuksien kuvaaminen on vielä ongelmallista, sillä tietoja ei ole koottu yhteen, sekä lisätutkimuksia tarvitaan tunnistamaan ensihoitajan päivittäiset tehtävät ja vaadittava kuntotaso. Katsauksessa olleiden artikkelien perusteella päädyttiin yleisesti siihen, että ensihoitajien terveydentila ja kuntotaso ovat heikompia kuin väestöllä yleensä. Ylipainon yleisyys ensihoitajilla heikentää työn laatua ja kykyä suorittaa fyysisiä toimintoja, sekä lisää riskiä sydän- ja verisuoniperäisiin sairauksiin. Nostamiseen ja hankaliin asentoihin liittyy suurin osa raportoiduista vammoista. Ylipaino ja huono fyysinen kuntotaso lisäävät riskiä loukkaantumisille. (Sheridan 2019.)

Työntekijän on tärkeää tuntee, kuinka oma keho toimii. Kuntotesti on hyvä tapa motivoida sekä opiskelijoita että työntekijöitä ylläpitämään tai parantamaan omaa työkykyä. Kuntotestin perusteella pystyy huomaamaan omat kehityskohteet, mitkä osa-alueet ovat keskinkertaisella, hyvällä tai erinomaisella tasolla. Tuki- ja liikuntaelinoireiden tai tapaturmien ehkäisyn kannalta kuntotestaus on hyvä tilaisuus tunnistaa oman kehon heikkoudet ja vahvuudet. Testitilanteessa pystytään myös tunnistamaan väärät liikemallit ja puututaan virheellisiin suoritustekniikoihin. (Työterveyslaitos 2021.)

#### 4.1.1 Ensihoitajien kuntotestaus Suomessa

Suomessa ensihoitajille suunnattuja fyysisen toimintakyvyn testistöjä on Päivi Vehmasvaaran ”Ensihoitotyön fyysinen kuormittavuus ja ensihoitajien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä arvioivan testistön kehittäminen” -väitöskirja vuodelta 2004, Siv Aron ”Ensihoitajien fyysinen toimintakyky – sen mittaaminen, arvioiminen ja edistäminen” -opinnäytetyö vuodelta 2017 sekä Työterveyslaitoksen julkaisema FirstFit-Ensihoitajien fyysisen toiminta- ja työkyvyn arviointi ja edistäminen työuran kaikissa vaiheissa -tutkimus vuodelta 2021. Kaikki nämä testistöt on luotu työssä olevien ensihoitajien testaamiseen ja vaativat paljon aikaa, välineitä sekä tilaa. (Vehmasvaara 2004; Aro 2017; Punakallio ym. 2021.)

Vehmasvaaran (2004) testistö sisältää lihasvoima ja kestävyys osuuden (puristusvoima, makuulta istumaan toistotesti, selän staattinen pito, askelkyky käsipainoilla ja jalkaprässi) (Taulukko 4), maksimaalisen hapenottokyky osuuden (maksimaalinen kuormitus matolla kävellen), työtä stimuloiva testirata sekä liikehallintakykytestit (sormien hienomotoriikka, staattinen tasapaino, dynaaminen tasapaino). Vehmasvaara mainitsee väitöskirjassaan, että naisten alaraajojen ojentajalihasten maksimaalisen dynaamisen voimatestin tulos on yhteydessä alaraajojen dynaamisen lihaskestävyyden tuloksiin. Näin ollen vähimmäisvaatimuksena ensihoidon koulutuksen opiskelijoilla tulisi olla alaraajojen kestävyystesti, jossa tulee kyetä nousemaan kolme kertaa molemmilla jaloilla 16 kg:n lisäpainojen kanssa. Tämä on fyysinen edellytys ”oikean nostotekniikan” käytölle. Potilaan turvalliseen ja nopeaan kantamisen kannalta ensihoitajalla tulee olla riittävä lihasvoimaa ja -kestävyyttä yläraajojen lihaksissa.

N=n iset, M=Miehet

Testi		heikko	kohtalainen	Keskimääräinen	Hyvä	Erinomainen
<b>Puristusvoima</b> <b>(kg)</b>	N	≤ 29	30–32	33–34	35–37	≥ 38
	M	≤ 42	43–47	48–52	53–58	≥ 59
<b>Makuulta istumaan toistotesti</b> <b>(krt)</b>	N	≤ 26	27–35	36–45	46–60	61–70
	M	≤ 35	36–43	44–54	55–60	61–70
<b>Selän staattinen pito</b> <b>(s)</b>	N	≤ 82	83–120	120–130	131–162	≥ 163
	M	≤ 67	68–89	90–121	122–128	≥ 129

<b>Askelkyky (16 kg/käsi)</b> <b>(krt)</b>	N	≤ 3	4–5	6–8	9–12	≥ 13
	M	≤ 10	11–24	25–36	37–48	≥ 49

Taulukko 4. Lihassoima ja kestävyys (mukailtu Vehmasvaara 2004)

Aron (2017) testistö sisältää lihasvoima ja kestävyys osion (etunojapunnerrus, yläraajojen staattinen testi, puristusvoima, makuulta istumaan toistotesti, vartalon ojentajien staattinen pito ja jalkakyykky), maksimaalinen hapenottoikyky osio (submaksimaalinen polkupyöräergometritesti) sekä työtä stimuloiva ergonomiarata (Taulukko 5).

Testi	Heikko	Tyydyttävä	Hyvä	Erinomainen
<b>Etunojapunnerrus</b> <b>(krt/60 s)</b>	≤ 3	4–11	12–20	≥ 21
<b>Makuulta istumaan</b> <b>(krt/60 s)</b>	≤ 20	21–32	32–34	≥ 44
<b>Vartalon ojentajien</b> <b>staattinen testi</b> <b>(s.)</b>	≤ 71	72–123	124–149	≥ 150
<b>Yläraajojen staattinen</b> <b>testi (8 kg)</b> <b>(s.)</b>	≤ 12	13–28	29–49	≥ 50
<b>Jalkakyykky (14kg +1/3</b> <b>omasta painosta)</b> <b>(krt.)</b>	≤ 5	6–13	13–20	≥ 21
<b>Puristusvoima</b> <b>(kg)</b>	≤ 19,2	19,3–34	34,1–55,2	≥ 55,3

Taulukko 5. Lihassoima ja kestävyys (mukailtu Aro 2017)

#### 4.1.2 FirstFit

FirstFit-menetelmä on ensihoitajille suunniteltu fyysisen toimintakyvyn arviointi-, palautteenanto- ja seurantamenetelmä. Ensisijaisena tavoitteena on ollut motivoida ensihoitajia luomaan positiivinen asenneilmapiiri fyysisen toimintakyvyn ylläpitämiseen ja

edistämiseen, helpottamaan työssä selviytymistä ja lisäämään hyvinvointia. FirstFit-testistöön kuuluu liikkuvuus ja kehonhallinta, hapenottokyky, lihaskunto sekä kehonkoostumus. Liikkuvuus ja kehonhallinta osiossa mitataan eteentaivutus istuen, niskahartiaseudun liikkuvuus ja dynaaminen tasapaino. Hapenottokyky mitataan epäsuoralla submaksimaalisella polkupyöräergometritestillä. Lihaskunto osiossa mitataan käden puristusvoima, etulankku ja kahvakuulakyyky (Taulukko 6). Kehonkoostumukseen kuuluu BMI ja vyötärönympäryys. (Punakallio ym. 2021, 3-93.) Ensihoitajille on luotu omat viitearvot ensihoitotyön fyysisten kuormitustekijöiden perusteella FirstFit 2 -hankkeessa. Nämä viitearvot ovat saatavissa rajoitetusti. Viitearvoissa käytetään ikäluokakohtaisia kuntoluokkia 1–5. Kuntoluokka 3 tarkoittaa toimintakyvyn tasoa, jolla selviää ensihoitotyöstä mutta ei välttämättä ole yllättäviin tilanteisiin enää reserviä. Palautuminen raskaista kuormituspiikeistä on myös tällöin hidasta. (Punakallio & Halonen 2025, 7.)

Testi	Minimi	maksimi	keskiarvo
<b>Puristusvoima</b> <b>(kg)</b>	Oikea: 32 Vasen: 32	Oikea: 74 Vasen: 70	Oikea: 50,8 Vasen: 49,2
<b>Etulankku</b> <b>(min:s)</b>	1:00	4:00	2:22
<b>Kahvakuulakyyky (24kg)</b> <b>(krt)</b>	7	43	29,1

Taulukko 6. Lihaskunto (mukailtu Punakallio ym. 2021)

#### 4.2 Pelastajatutkinnon valintakokeen kuntotestaus

Pelastajien on suoritettava ennen hakemista fyysisen toimintakyvyn testi hyväksytysti. Testi muodostuu lihaskuntotestistä ja lääkärintarkastuksesta. Testistä annetaan 0–3 pistettä ja yhteispisteet pyöristetään alaspäin 0,25 pisteen tarkkuudella. Lihaskestävyys mitataan toistotestillä ja mittauskohteet ovat jalkojen lihakset, vatsalihakset ja ylävartalonlihakset (Taulukko 7). Hyväksytysti suoritettu testi vaatii kaikista osasuorituksista vähintään minimi vaatimukset. Suoritetun tarkastuksen ja testin perusteella asiantuntijalääkäri antaa lausunnon pelastajakurssille hakijan soveltuvuudesta pelastajan tehtäviin. (Pelastusopisto.)

Osasuoritus	Minimi vaatimus	+ 0,375 pistettä	+ 0,750 pistettä
-------------	-----------------	------------------	------------------

Penkkipunnerrus 45 kg / 60 s	25 kertaa	30 kertaa	38 kertaa
Istumaan nousu Kertaa / 60 s	34 kertaa	43 kertaa	48 kertaa
Käsinkohonta Vastaote	6 kertaa	10 kertaa	14 kertaa
Jalkakyykky 45 kg / 60 s	23 kertaa	30 kertaa	34 kertaa

Taulukko 7. Pelastajien fyysientoimintakyvyn kuntotestin pisterajat (mukailtu Pelastusopisto)

Pelastusopisto järjestää 1. osan valintakokeesta, johon kutsutaan kaikki lääkärintarkastuksen ja lihaskuntotestin läpäisseet hakijat, jotka täyttävät myös muodolliset pääsyvaatimukset. Hakijat suorittavat 12 minuutin juoksutestin, uimataitotestin ja fobiatestin, jotka ovat kaikki karsivia testejä. Valintakokeen ensimmäinen vaihe on 12 minuutin juoksutesti, josta saa 0–3 pistettä (Taulukko 8). (Pelastusopisto.)

	Minimi vaatimus	+ 1,5 pistettä	+ 3 pistettä
Juostu matka	2800 metriä	2950 metriä tai enemmän	3100 metriä tai enemmän

Taulukko 8. Pelastajien 12 minuutin juoksutesti pisterajat (mukailtu Pelastusopisto)

Toisessa vaiheessa hakijat suorittavat uintitaitotestin sekä esineen noutamisen vedestä, mikä on hyväksytty tai hylätty suoritus. Uinti osuuden vaatimuksena on uida 200 metriä ajassa 4 minuuttia ja 45 sekuntia. Testin aikana uimalasin on sallittu, selkäuinti kielletty ja lähtö tapahtuu vedestä, jolloin päädyistä saa ponnistaa. Esineen poiminta on sukellus testi, josta esine sukellaan noin 2 metrin syvyydestä. Lopuksi kolmannessa vaiheessa hakijat suorittavat fobiatestit, eli korkean ja suljetun paikan kammo testit, jonka jälkeen on psyykinen soveltuvuuskoe. (Pelastusopisto.)

#### 4.3 FireFit

Yli 60-vuotiaita pelastajia alkaa olemaan enenevässä määrin, jonka vuoksi halutaan auttaa pitämään heidän työkykyisinä pitkään (Punakallio & Halonen 2023). FireFit on menetelmä, jolla on seurattu ja arvioitu viidentoista vuoden ajan pelastajien fyysistä toimintakykyä. Menetelmän tavoitteena on tukea työuran aikaista työkykyä. Fyysisestä toimintakyvystä arvioidaan hapenottokykyä (Taulukko 9) ja lihaskuntoa (Taulukko 10). Osoiden pohjalta

syntyy pelastuskelpoisuutta sekä fyysistä toimintakykyä arvioiva FireFit-indeksi. Testitulosten perusteella testattava saa yksilöllisen palautteen sekä henkilökohtaisen harjoitusohjelman. Lisäksi pelastajien motoriikkaa ja liikkuvuutta testataan erikseen sekä annetaan henkilökohtaiset harjoitteluohjeet. Motoriikka ja liikkuvuus testit ovat työkyvyn tukena, eikä niillä arvioida pelastuskelpoisuutta. FireFit -menetelmässä on indeksin raja-arvot eri kuntoluokille (1–5). Kuntoluokat ovat 1=heikko, 2=kohtalainen, 3=keskikertainen, 4=hyvä, 5=erinomainen. Kuntotestit tulisi tehdä yksilöllisen tarpeen mukaan, eli alle 40-vuotiaat 1–3 vuoden välein, 40–50-vuotiaat 1–2 vuoden välein ja yli 50-vuotiaat vuosittain. (Lusa ym. 2022.)

Mittaus	1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
VO <sub>2</sub> max, l/min	< 2,49	2,5–2,7 4	2,75–2, 99	3,0–3,4 9	3,5–3,99	4,0–4,4	4,41–4,8	> 4,81
VO <sub>2</sub> max, ml/kg/min	<29,99	30,0–3 2,99	33,0–3 5,99	36,0–42 ,99	43–49,9 9	50,0–5 3,99	54,0–57, 99	> 58,0

Taulukko 9. FireFit kuntoluokat aerobisessa kunnossa (mukailtu Lusa 2020)

VO<sub>2</sub>max tarkoittaa maksimaalista hapenkulutusta/hapenottokykyä eli hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä kuljettaa happea ja toimivien lihasten kykyä käyttää sitä energiantuotantoon maksimaalisessa rasituksessa. Se voidaan ilmaista absoluuttisena arvona (l/min) tai yleisimmin käytettynä suhteellisena hapenottokykynä (ml/kg/min). Voidaan myös käyttää MET arvoa eli metabolista ekvivalenttia, joka kertoo, kuinka paljon suurempi energiankulutus on lepoenergiankulutukseen verrattuna. Kestävyyskunnan tärkein mittari on hapenottokyky. Hapenottokykyä voi lisätä liikkumalla riittävästi (3–5 x viikko, 15-60min.). Kestävyyskunto ilmenee kykynä vastustaa väsymystä, kuljettaa happea ja käyttää sitä lihastyön vaatimaan energiantuottoon. Maksimaalinen hapenottokyky voidaan mitata suoraan maksimaalisen kuormituksen aikana tai epäsuorasti matalammalta suoritustasolta. Tarkka mittaaminen kuitenkin vaatii laboratorio-olosuhteet ja hengityskaasuanalysointia. Epäsuora mittaaminen perustuu tehdyn työn ja sykkeen väliseen suhteeseen. Hyväkuntoinen ja harjoitellut henkilö käyttää rasituksessa energiakseen enemmän rasvaa ja vähemmän hiilihydraatteja. Ihmisen rasvavarastot ovat lähes rajattomat, kun taas hiilihydraattivarastot tyhjenevät jo 60-120min kovatehoisessa harjoittelussa. Hyvä kunto siis säästää elimistöämme turhalta rasitukselta. (Kutinlahti 2021.)

Mittaus	1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Penkkipunnerrus 45 kg	1–9	10–13	14–17	18–22	23–29	30–36	37–44	> 45

Toistot/60 s								
Istumaannousu Toistot/60 s	1–20	21–23	24–28	29–34	35–40	41–45	46–51	> 52
Jalkakyyky 45 kg Toistot/60 s	1–9	10–13	14–17	18–21	22–26	27–29	30–33	> 34
Käsinkohonta Toistot	1–2	3	4	5–6	7–9	10–11	12–14	> 15

Taulukko 10. FireFit kuntoluokat lihaskunnossa (mukailtu Lusa 2020)

Lopullinen FireFit-indeksi on laskettu aerobisen kestävyuden sekä lihaskunnan keskiarvosta, joiden yhteenlaskettu luku jaetaan kahdella. FireFit-indeksipalaute annetaan sanallisen palautteen lisäksi ”liikennevalo” palautteena. Punainen väri kertoo indeksin olevan alle 2,5, keltainen väri kertoo indeksin olevan 2,5–3,4 ja vihreä väri kertoo indeksin olevan 3,5–5. (Lusa 2020.)

#### 4.4 Poliisitutkinnon fyysinen kuntotestaus

Poliisitutkinnon fyysisessä testissä on neljä osakoetta, jotka ovat kestävyyskoe, ketteryyskoe, ylätalja- tai leuanveto sekä penkkipunnerrus. Kestävyyskokeesta saa 1–5 pistettä, ketteryyskokeesta saa 0–5 pistettä, ylätalja tai leuanvedosta saa 0–5 pistettä ja penkkipunnerruksesta saa 0–5 pistettä. Maksimissaan fyysisestä testistä voi saada 20 pistettä. Osakokeet suoritetaan järjestyksessä: kestävyyskoe, ketteryyskoe, ylätalja tai leuanveto ja penkkipunnerrus. Osakokeet suoritetaan peräkkäin ilman pitkiä taukoja. Kaikki fyysisen testin osakokeet on suoritettava hyväksytysti. Testin suorittaminen keskeytyy tai suorittaja karsiutuu heti, jos kahdesta osakokeesta saa nolla pistettä, saa hylätyn suorituksen yhdessäkin osakokeessa, osakokeen suorittaminen keskeytyy tai jättää osakokeen suorittamatta. Pisterajoissa sekä suoritusvaatimuksissa on otettu huomioon sukupuolten väliset fyysiset erot toimintakyvyssä. Fyysisen testin suorituksissa naisilla ja miehillä on eri aika- ja pisterajat tai eri suoritustavat. (Poliisiammattikorkeakoulu.)

Kestävyyskokeessa juostaan 1500 metriä. Juoksu suoritetaan ulkona asfalttiradalla. Talvella juoksutesti voidaan järjestää urheiluhallissa. Juoksuaika pisteytetään (Taulukko 11). (Poliisiammattikorkeakoulu.)

Aika, naiset	Aika, miehet	Pistemäärä
> 7.45	> 7.00	Hylätty suoritus

7.26–7.45	6.30–7.00	1
7.00–7.25	6.05–6.29	2
6.40–6.59	5.45–6.04	3
6.15–6.39	5.25–5.44	4
6.14 tai alle	5.24 tai alle	5

Taulukko 11. Poliisien juoksutestin pistemäärä juoksuajan mukaan (mukailtu Poliisiammattikorkeakoulu)

Ketteryyskokeessa suoritetaan rata sisäliikuntatiloissa. Rataan kuuluu ristiaskellus 10 kertaa 30 cm korkean, 24 cm leveän ja 250 cm pituisen penkin yli, kuperkeikka, keilan kierto, 50 cm korkeudessa olevan riman ali sukellus, keilan kierto, käännös 10 metrin takaperin juoksuun, käännös etuperin juoksuun, keilan kierto, kolmen juoksuaidan ylitys, jonka korkeudet ovat naisilla 69 cm ja miehillä 77 cm. Valintakoe päivänä on vain yksi yritys radan suorittamiselle. Suorituksen aika pyöristetään puolen sekunnin tarkkuudella, ja virheistä lisätään 0,5–1,5 sekuntia virheiden määrän mukaan (Taulukko 12). Esimerkki virhe voi olla radalla se, että alitettava rima putoaa. (Poliisiammattikorkeakoulu.)

Naisten aika	Miesten aika	Pistemäärä
> 39 s	> 36 s	Hylätty suoritus
38,5–39 s	35,5–36 s	0
36–38 s	33,5–35 s	1
33,5–35,5 s	31,5–33 s	2
31,5–33,5 s	28,5–31 s	3
29,5–31 s	26,5–28 s	4
29 s tai alle	26 s tai alle	5

Taulukko 12. Poliisien ketteryyskokeen pistemäärät suoritusajan mukaan (mukailtu Poliisiammattikorkeakoulu)

Ylätaljan tai leuanvedon osakokeessa naiset suorittavat ylätaljavedot, ja miehet voivat valita suorittavatko osakokeen leuanvedoilla vai ylätaljanvedoilla. Naisilla ylätaljaan asetetaan paino, joka on suorittajan oman kehon painosta 70 prosenttia. Miehet suorittavat leuanvedon oman kehon painolla tai ylätaljan 100 kilon painolla. Suoritukset tehdään myötäotteella, rystyset itseän päin. Valintakoe päivänä on vain yksi suoritusmahdollisuus. Yksittäiset epäpuhtaat vedot eivät keskeytä suoritusta, mutta ne vähennetään

suorituskerroista (Taulukko 13). Suorittaja saa käyttää omia salihanskoja tai rannetukia, mutta niissä ei saa olla vetoremmejä tai –koukkuja. Magnesiumin käyttö on myös sallittua. (Poliisiammattikorkeakoulu.)

Ylätaljavedon suorituksessa on pidettävä kädet suorana aloituksessa, kyynärnivele oienneena. Kädet vedetään yhtäjaksoisesti niin, että leuan kärki menee tangon yli. Laitteessa on selkätuki, joka rajoittaa keinuntaliikettä ja heilumista. Suorituksessa käytetään leveää tankoa. Suorittaja saa valita otelevyden itse. Leuanvedossa suorittaja roikkuu ensin tangossa kädet suorina, jonka jälkeen suorittaja vetää itsensä ylös niin, että leuka menee tangon päälle. Jalkojen tulee olla suorituksen ajan nilkkojen kohdalta ristissä. Liikettä ei saa vauhdittaa jaloilla tai vartaloa keinuttamalla. (Poliisiammattikorkeakoulu.)

Suorituskerrat	Pistemäärä
0–1	Hylätty suoritus
2–3	0
4–6	1
7–9	2
10–12	3
13–15	4
16 tai yli	5

Taulukko 13. Ylätaljan ja leuanvetojen pisteytys suorituskertojen mukaan (mukailtu Poliisiammattikorkeakoulu)

Penkkipunnerruksessa naiset suorittavat 35 kilon painolla ja miehet 65 kilon painolla. Tangosta saa ottaa omavalintaiset otteen. Jalat eivät saa osua lattiaan, vaan jalkapohjat voivat olla penkillä tai nilkat voi olla ristissä penkin yläpuolella. Takamus ei saa nousta penkistä. Suorituksessa tangon tulee koskettaa rintaa, pallean yläosaa. Tangon tulee nousta yhtäjaksoisesti ylös suorille käsille (Taulukko 14). Penkkipunnerruksessa saa käyttää omia salihanskoja tai rannetukia. Magnesiumin käyttö on myös sallittua. (Poliisiammattikorkeakoulu.)

Suorituskerrat	Pistemäärä
0	Hylätty suoritus
1	0
2–4	1

5–9	2
10–14	3
15–18	4
19 tai yli	5

Taulukko 14. Penkkipunnerruksen pistemäärä suorituskertojen mukaan (mukailtu Poliisiammattikorkeakoulu)

## 5 Opinnäytetyön asetelma

### 5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tutkimuksellinen kehittämistyö on toimintaa, jossa kehittämisen ja tutkimuksen työskentelyotteet ovat lähellä toisiaan. Näissä konkretisoituu tutkimustyön kokonaisvaltainen ymmärtäminen mutta työskentelytavat ja -otteet ovat kehittämispainotteisia. Toimintatutkimus on määritelty systemaattiseksi lähestymistavaksi, jossa pyritään saavuttamaan uutta tietoa interventioiden avulla mutta myös koettelemaan saatua tietoa käytännössä ja muuttamaan tällä käytäntöä. (Salonen ym. 2017, 40.)

Opinnäytetyömme on toiminnallinen eli kehittämistoimintaa. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tehdään tuotos, joka voi olla esimerkiksi malli, opas, esite, perehdytyskansio tai prosessikuvaus. Opinnäytetyön toiminta eli tulokseen tähtäävä työn kehittäminen edellyttää eri vaiheissa mukana olevia toimijoita. Toiminnan tai kehittämisen vaiheet tuotosta kohti etenevät toimijoiden kanssa dialogisessa tai trialogisessa vuorovaikutussuhteessa. Tämä tarkoittaa käytännössä keskustelua, arviointia, toiminnan uudelleen suuntaamista, vertaistukea sekä palautteenantoa ja -vastaanottoa. Linearisessa mallissa työskentely etenee tavoitteen määrittelystä suunnitteluun, toteutukseen ja prosessin päättämiseen ja lopuksi arviointiin. (Salonen 2013, 5–6.) Tämä opinnäytetyö tehtiin Salosen lineaarisen viitekehyksen mukaan ja tuotoksena on testipatteristo (Liite 3).

### 5.2 Tiedonkeruumenetelmät

Toiminnallisen opinnäytetyön menetelmät osallistavat toimijoita monin tavoin, sekä niiden tehtävänä on tuottaa tietoa, siivilöidä ja kumuloida. Nämä perustuvat osallistujien kokemuksiin ja näkemyksiin. Menetelmät myös sitouttavat osallistujia ajatukselliseen työskentelyyn. Yleisellä tasolla menetelmät ovat käytännön keinoja ja työskentelytapoja, joilla päästään tavoitteisiin. Kehittämistoiminnassa voidaan hyödyntää tutkimuksellisia menetelmiä, joilla pyritään tuomaan kehittämisen kannalta olennaista tietoa sekä myös hyödynnetään aikaisempaa tutkimustietoa. Kehittämistoiminta voi siis olla samanaikaisesti sekä tutkimusta että kehittämistä. (Salonen ym. 2017, 35, 55–56.) Tiedonkeruumenetelmät voivat olla kyselyt, lomakkeet tai sähköpostit, haastattelut ja havainnointi sekä näistä luodut muistiinpanot ja kenttäpäiväkirja, henkilökohtainen kehittämispäiväkirja, valmiit materiaalit ja dokumentit sekä kaikki muu systemaattisen dokumentin tallentaminen eli dokumentointi (Salonen 2013, 23).

Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin kirjallisuushakua eli aiempien tutkimusten analysointia ja hyväksikäyttöä, minkä avulla suunniteltiin toteutettava testipatteristo (Liite 3), ja toteutettiin testi ensihoitajaopiskelijoille sekä kysyttiin testiin osallistuneilta ensihoitajaopiskelijoilta testi patteriston toimivuutta. Osallistujien määrä oli 3 henkilöä, jotka suorittivat testin kerran. Kyselyyn luotiin lyhyt kirjallinen kyselylomake (Liite 1) testin toimivuudesta ja sen hyödyllisyydestä, jonka jokainen osallistuja täytti testin jälkeen. Testipäivästä sekä kyselystä luotiin muistiinpanot ja kirjattiin ylös päivän kulku. Näiden avulla kirjoitettiin testaamisen tulokset sekä jatkokehittämisehdotukset.

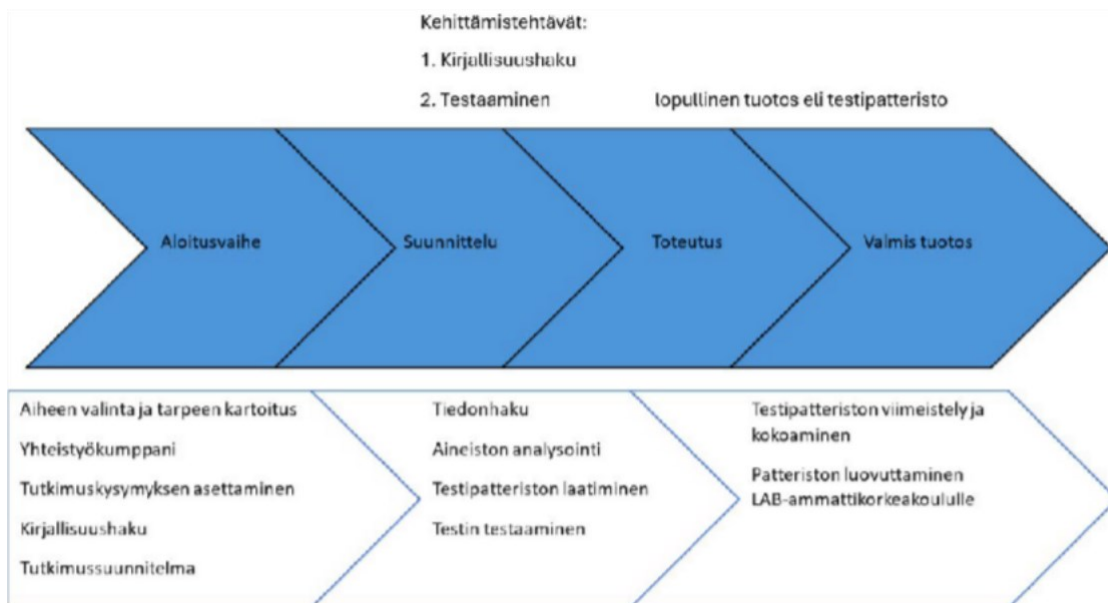
Toiminnallisen opinnäytetyön ensisijainen tavoite tyypillisesti on konkreettisen asian tai toiminnan muuttaminen. Se on ajassa ja paikassa tapahtuvaa, kontekstisidonnaista toimintaa. Kehittämistoiminnalla on siis oma rajattu, suunniteltu, vaiheistettu ja tulosten hyödyntämiseen perustuva tehtävä tietyssä ympäristössä. (Salonen ym. 2017, 34.) Tässä opinnäytetyössä syntyi konkreettinen tuote eli testi patteristo ensihoitajaopiskelijoille. Parhaiten tietoa sen hyödyllisyydestä saatiin testaamalla testistöä ensihoitajaopiskelijoilla, ja kyselemällä kokemuksia testin toimivuudesta testin suorittaneilta ensihoitajaopiskelijoilta. Kirjallisista lähteistä haettiin tietoa jo aiemmin tehdyistä testistöistä ja tutkimuksista aiheeseen liittyen. Testipatteristo koottiin tutkittua tietoa käyttäen ja sitä soveltaen.

### 5.3 Opinnäytetyön toteutus

Tieteellisen tutkimuksen prosessi etenee vaiheittain ja prosessissa edetään tutkimusideasta tutkimusaiheeseen perehtymiseen, tutkimussuunnitelman tekemiseen, aineiston keruuseen ja analysointiin sekä tutkimuksen raportoimiseen. Prosessin eri vaiheet ovat vuorovaikutuksessa keskenään sillä seuraava vaihe voi vaikuttaa edellisiin vaiheisiin täsmäntävästi tai koko idea voi muuttua matkan varrella merkittävästikin. Tutkimuseettiset kysymykset ja kirjoittaminen otetaan huomioon ja ovat osa prosessia koko ajan. (Günther & Hasanen 2021.)

Aloitusvaiheessa eli tarve- ja ideointivaiheessa tunnistetaan muutostarve, jonka vuoksi kehittämistoimintaa lähdetään toteuttamaan sekä muodostetaan yhteinen ymmärrys kehittämisen kohteesta ja rajataan alue alustavasti. Ideoidaan, mitä muutettavaa nykykäytännössä on, ja miten halutaan muutokseen päästä. (Salonen ym. 2017, 56–58.) Tämä vaihe ajoittui syksy/talvi 2023. Talvella/kevällä 2024 siirryttiin suunnitteluvaiheeseen. Kesällä 2024 siirryttiin suunnittelusta toteutukseen. Toteutusvaiheessa edetään suunnitelman mukaisesti ja uutta käytäntöä kokeillaan ja kehitetään (Salonen ym. 2017, 62). Työ valmistui huhtikuussa 2025 (Kuvio 1). Arviointivaihe voidaan ajatella sisältyvän kaikkiin vaiheisiin ja sitä voi tapahtua ennen arvioitavaa

toimintaa, sen aikana ja toiminnan päätyttyä. Omaa toimintaa kyetään tarkastelemaan kriittisesti ja tunnistamaan omat vahvuudet ja heikkoudet. (Salonen ym. 2017, 64–65.)



Kuvio 1. Lineaarinen malli (mukailtu Salonen 2013)

#### 5.4 Aineiston käsittely ja analysointi

Analyysimenetelmät ovat konkreettinen tapa, jolla aineistoa käsitellään eli analysoidaan ja erilaiset lähestymistavat ohjaavat analyysitavan valintaa. Realistisessa tarkastelutavassa ollaan kiinnostuneita, mitä aineistossa on ja mitä siinä kerrotaan tutkittavasta aiheesta. Analyysimenetelmän tulee olla sopusoinnussa tutkimusongelman, tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen ja käytettävien aineistojen kanssa. Aineiston analyysi on monivaiheinen prosessi, mikä aloitetaan yleensä tutustumalla aineistoon ja rakentamalla kokonaiskuva siitä. Kun aineisto on muutettu tutkittavaan muotoon, siirrytään analysoimaan valittujen menetelmien avulla aineistoa. Analyysi ei siis ole vain aineiston teknistä järjestämistä vaan se on etsivää ja kokeilevaa luentaa, jota ohjaa uteliaisuus aineiston sisältöä kohtaan ja millaisia tulkintoja siitä voi tehdä. Aineisto ei itsessään nosta mitään esiin vaan tutkijan tehtävä on löytää ja jäsentää siitä tutkimusongelman kannalta keskeiset asiat. Analyysiprosessi etenee ajattelemalla, kirjoittamalla ja uudelleen kirjoittamalla. (Günther ym. 2021.) Tässä työssä käytettiin laadullisia sekä määrällisiä eli kvantitatiivisia analyysimenetelmiä. Aineistona työssä käytettiin kyselylomakkeella kerättyä aineistoa, kuvia sekä kirjoitettuja tekstiaineistoja.

## 6 Tulokset

### 6.1 Yhteenveto tuloksista

Tässä opinnäytetyössä syntyi konkreettinen tuote eli testipatteristo ensihoitajaopiskelijoille. Testipatteristo koottiin aiempien ensihoitajille suunnattujen testistöjen pohjalta sekä tarkastelemalla poliisien ja pelastajien kuntotestaus käytäntöjä. Kirjallisista lähteistä haettiin tietoa jo aiemmin tehdyistä testistöistä ja tutkimuksista aiheeseen liittyen. Aiemmista testistöistä valikoitiin liikkeet, jotka oli todettu toimiviksi ensihoitotyötä ajatellen sekä niin että, liikkeet ovat mahdollista tehdä mahdollisimman vähällä välineistöllä ja pienemmässäkin tilassa.

Parhaiten tietoa testin hyödyllisyydestä saatiin testaamalla testistöä ensihoitajaopiskelijoilla sekä kyselemällä luodun kyselylomakkeen (Liite 1.) avulla testin toimivuudesta testin suorittaneilta opiskelijoilta. Testaukseen osallistui 3 ensihoitajaopiskelijaa, jotka suorittivat testin kerran yhtä aikaa.

### 6.2 Kirjallisuushaun tulokset

Kirjallisuushaulla etsittiin tietoa ensihoitajien kuntotestauksesta suomessa jo olemassa olevista testistöistä, sekä tietoa ensihoitotyön fyysisistä ja psyykkisistä ominaisuuksista. Tieteellisiä artikkeleita, tutkimuksia ja väitöskirja haettiin PubMedistä, google scholarista ja medicistä. Hakusanoina käytettiin ensihoitajien kuntotestaus ja ensihoitajien fyysiset vaatimukset. Kirjallisuushakua tehtiin myös käsinhakumenetelmällä, jolla kerättiin tietoa suomen ensihoitajien lainsäädännöstä, muiden ammattiryhmien kuntotestauksesta ja yleistä tietoa suomen ensihoitotyöstä. Myös painettuja kirjallisia lähteitä käytettiin työssä. Kirjallisuushaun valintakriteereinä oli suomen tai englannin kieli. Julkaisuaika rajattiin aluksi 10 vuoteen, jotta saadaan mahdollisimman ajankohtaista tietoa mutta hakutuloksia tuli hyvin vähän, joten mukaan otettiin myös vanhempia tutkimuksia, joissa sisällön katsottiin kuitenkin olevan ajantasaista. Lopulliseen tarkasteluun valittiin asiasisällöltään opinnäytetyön kannalta oleellista tietoa ja koko artikkelin tuli olla saatavilla ilmaiseksi.

Jo olemassa olevia testistöjä ensihoitajille löytyi muutamia, mutta yhtenäistä yleisesti käytettävissä olevaa testistöä ei ole, toisin kuin poliisi- ja pelastajatutkinnossa, joissa kouluun pääsy vaatimuksena on kaikille samat fyysisten ominaisuuksien testaamisen testistö. Ulkomailta tilanne oli sama eli ensihoitajille ei löytynyt yhtenäistä testistöä, joka olisi käytössä maanlaajuisesti. Näin ollen ulkomaisia testistöjä/testauskäytäntöjä ei otettu mukaan tarkasteluun. Osassa koulussa oli fyysisen kunnan kurssi, joka oli suoritettava hyväksytysti ennen valmistumista tai kuntotestaus ennen työaloittamista, mutta näissäkin

oli paikkakohtaisia eroja testistöissä sekä niiden suorittamisessa (Cambrian College; Emergency medical paramedic).

### 6.3 Testipatteriston tarkastelu

Viitearvoina käytettiin jo olemassa olevia viitearvoja, jotka on kerätty aiemmista ensihoitajille suunnatuista testistöistä. Dynaamisen tasapainon viitearvona käytettiin pelastajille suunnatussa FireFit-testistössä olevaa viitearvoa, joka on kuitenkin lähes sama kuin uudistetuissa ensihoitajille luoduissa viitearvoissa oleva dynaamisen tasapainon viitearvo. Punnerruksen viitearvoina käytettiin työterveyslaitoksen lihaskuntotestien viitearvoja. Keväällä 2025 julkaistiin uudet FirstFit-viitearvot ensihoitajille. Opinnäytetyöhön lisättiin uusi ensihoitajille suunnattu etulankun viitearvo testauskerran jälkeen, keväällä 2025 viitearvojen julkistettua. (Vehmasvaara 2004; Aro 2017; Lusa ym. 2022; Työterveyslaitos; Punakallio & Halonen 2025.) Testissä arvioitiin useampaa ominaisuutta samanaikaisesti, esimerkiksi puristusvoimaa, lihasvoimaa ja hengitys- ja verenkiertoelimistöä, mitkä ovat todettu olevan ensihoitotyössä kuormittavimmat osa-alueet. Liikkeet valikoitiin niin että, niillä saa mahdollisimman monipuolisesti testattua ensihoitotyössä tarvittavia fyysisiä ominaisuuksia. Monipuoliset liikkeet mahdollistavat sen, ettei jokaista osa-aluetta tarvitse erikseen testata, jolloin testin tekemiseen ei kulu paljoa aikaa ja on helposti toteutettavissa lähes missä tahansa tilassa. Testissä otettiin myös huomioon ensihoidon välineistön paino.

Alkulämmittely (Liite 2.) luotiin niin, että se olisi helppo ottaa myös työelämään mukaan, jotta kehoa olisi työelämässä ennen mahdollista fyysistä rasitusta lämmitetty. Näin pystyttäisiin vähentämään mahdollisia loukkaantumisia työtehtävillä.

Testipatteristo on jaettu kahteen osaan, jossa ensimmäisessä osassa suoritetaan kaksi hengityselimistöä aktivoivaa liikettä putkeen. Tällä saadaan simuloitua raskaan työn tekemistä hengästyneenä. Tämän jälkeen siirrytään osioon 2, jossa suoritetaan kolme lihasvoimaa vaativaa testiä ja yksi tasapainotesti. Tämä simuloi lihastyön onnistumista, kun hengityselimistöä on jo rasitettu. Ensimmäisen osion jälkeen pidetään 2 minuutin tauko ja sama tauko on myös jokaisen liikkeen jälkeen toisessa osiossa. Kreatiinifosfaatti pystyy täyttämään lihaskudoksen omat adenosiinitrifosfaatti (ATP) -varastot 1–3 minuutin aikana kehon ollessa levossa. Kreatiinifosfaattivarastojen palautuminen 85 % tasolle vie noin 2 min. Ja tämä taso riittää uusimaan lihaksen omat ATP-varastot täydellisesti ja mahdollistaa lyhyen maksimaalisen kuormituksen. (Kauranen 2023, 550–551.)

Fyysisessä kuormituksessa elimistö käyttää ATP:tä lihaksistossa. Tämä lihaksistoon varautunut ATP kattaa lihaksen energiatarpeen 2–3 sekuntia maksimaalisessa kuormituksessa. Lihaskudokseen varastoitunut kreatiinifosfaatti kykenee uusimaan

adenosiinidifosfaattia (ADP) ATP:ksi nopeudella 6–9 mmol/s/lihaskilo, joka riittää pitämään lihaksen ATP-tason yllä noin 10 sekuntia maksimaalisessa kuormituksessa. Koska ATP:tä uusitaan myös muiden energiantuottosysteemien kautta tyhjenevät kreatiinifosfaattivarastot täydellisesti noin 30 sekunnin maksimaalisen lihaskuormituksen jälkeen. Glykogeeni ja glukoosi pystyvät kuitenkin täyttämään lihaskudoksen ATP-tarpeen anaerobisesti hajotessaan noin 30–60 sekunnin ajaksi. Nopeimmin ATP:tä uusitaan kreatiinifosfaatin avulla. (Kauranen 2023, 550–551.)

### 6.3.1 Osa 1. Hengityselimistö ja kestovoima

#### **50 m matka kävellen 25 kg kahvakuulat käsissä**

70 kg painava potilas 10 kg painavilla paareilla kannettavana työparin kanssa, tulee yhdelle kädelle kannettavaksi 20 kg. Vehmasvaaran tutkimuksessa suhteutettiin tämä 20 kg:n taakka mitattuihin käden puristusvoimiin, naiset käyttivät kantamisen aikana noin 63 % ja miehet 39 % maksimaalisesta tahdonalaisesta lihassupistuksesta. Tutkimuksessa todettiin, että heikomman käden sormien maksimaalinen staattinen puristusvoima tulisi olla vähintään 34 kg, jotta työntekijä kykenisi kantamaan 90 kg painavan potilaan paareilla noin 50 metrin matkan. (Vehmasvaara 2004, 101.) Toivosen ja Fagerströmin paarimallien vertailututkimuksessa kuitenkin eri paarimallien keskiarvoksi saatiin 43,5 kg, joten näin ollen 70 kg painava potilas, kahden ensihoitajan kantamana noin 43,5 kg paareilla saadaan noin 28 kg per käsi. 25 kg kahvakuulat ovat kuitenkin yleisemmin löydettävissä kuntosalailta kuin 28 kg, jonka takia testistöön valikoitui 25 kg kahvakuulat.

#### **Askelkyykky 16 kg kahvakuulat käsissä**

Vehmasvaara mainitsee väitöskirjassaan, että naisten alaraajojen ojentajalihasten maksimaalisen dynaamisen voimatestin tulos on yhteydessä alaraajojen dynaamisen lihaskestävyyden tuloksiin. Näin ollen vähimmäisvaatimuksena ensihoidon koulutuksen opiskelijoilla tulisi olla alaraajojen kestävyystesti, jossa tulee kyetä nousemaan kolme kertaa molemmilla jaloilla 16 kg:n lisäpainojen kanssa. Tämä on fyysinen edellytys "oikean nostotekniikan" käytölle. (Vehmasvaara 2004, 102.)

### 6.3.2 Osa 2. lihavoima ja tasapaino

#### **Lankku aikaa vastaan**

Ensihoitotyössä on paljon taakkojen käsittelyä, jossa keskivartalon voimalla ja lihaskestävyydellä on iso rooli. Yksittäisten maksimivoimaa vaativien nostojen lisäksi työssä on paljon kantamista, joka edellyttää kykyä stabiloida keskivartaloa, jotta työvaihe saadaan

tehtyä turvallisesti. Etulankkutesti arvioi hyvin myös keskivartalon stabiloivia lihaksia. Etulankkutestin havaittiin olevan turvallisempi ja miellyttävämpi liike tehdä verrattuna istumaannousutestiin. Ensihoitajat mainitsivat lankun testaavan istumaannousutestiä enemmän työssä vaadittavia ominaisuuksia. Etulankkutestin on katsottu olevan luotettava mittari keskivartalon stabiloivien lihasryhmien arvioimiseen. (Punakallio ym. 2021, 89.)

### **Punnerrus**

Testillä mitataan hartia alueen ja käsivarren ojentajalihasten dynaamista kestovoimaa, sekä tukevien vartalolihassten staattista kestävyyttä (Aro 2017). Nämä ovat oleellisia ensihoitotyössä, erityisesti nostoissa.

### **Selkälihastesti**

Selkä kuormittuu erityisesti alaselästä nostoissa ja huonoissa työasennoissa, joten selässä on oltava riittävästi voimaa, jotta voidaan välttyä työtapatuimalta. Erityisesti tarvitaan selkälihasten staattista voimaa. Jos työntekijän hengitys- ja verenkiertoelimistö väsy, vaikutus näkyy nostotekniikan huonontumisella, joka taipui selkänostotekniikkaan. Tällaisella tekniikalla työntekijä kohdistaa suuren kuormituksen selän tukirakenteisiin. Nosto tilanteissa jalkanostotekniikka kuormittaa enemmän hengitys- ja verenkiertoelimistöä, kun taas selkänostotekniikka, joka vaatii enemmän lihasvoimaa ja vahvoja tukirakenteita. (Vehmasvaara 2004, 24–29.)

### **Dynaaminen tasapaino**

Hyvä kehon hallinta vähentää kompastus- ja kaatumisriskiä sekä tapaturman vaaraa (Punakallio ym. 2021, 47). Dynaamisen eli toiminnallisen tasapainotestin heikko tulos on riskitekijä koetun- ja fyysisen työkyvyn heikkenemiselle fyysisesti kuormittavaa työtä tekeville (Punakallio 2022). Tasapainotesti suoritetaan testistössä viimeisenä, sillä tasapainon on pysyttävä hyvänä ensihoitotyössä myös kuormittuneessa tilassa.

## **6.4 Testipatteriston testauksen tulokset**

Kuntotestin kevyt testaaminen suoritettiin kolmella ensihoitajaopiskelijalla, LAB-ammattikorkeakoulun liikuntasalissa ja testin jälkeen jokainen osallistuja täytti sähköisen kyselyn testin toimivuudesta (Liite 1.). Testin tekemiseen kului kolmelta ensihoitajaopiskelijalta noin 30 minuuttia sisältäen noin 10 minuutin alkulämmittelyn (Liite 2.).

Alkulämmittelyyn voisi käyttää enemmän aikaa, jolloin kaikilla varmasti lämmin keho ja turvallista lähteä suorittamaan testistöä.

*Parannettavaa voisi olla pidemmät alkulämmittelyt, joissa tehtäisiin, vaikka pienemmällä painolla testissä suoritettavia liikkeitä, tai sitten vaan yleisesti pidemmät alkulämmittelyt, 32 kg painolla askelkyykyt melko kevyillä alkulämmöillä on vaikeahkoa ja tietysti loukkaantumisriski on täten kohonnut.*

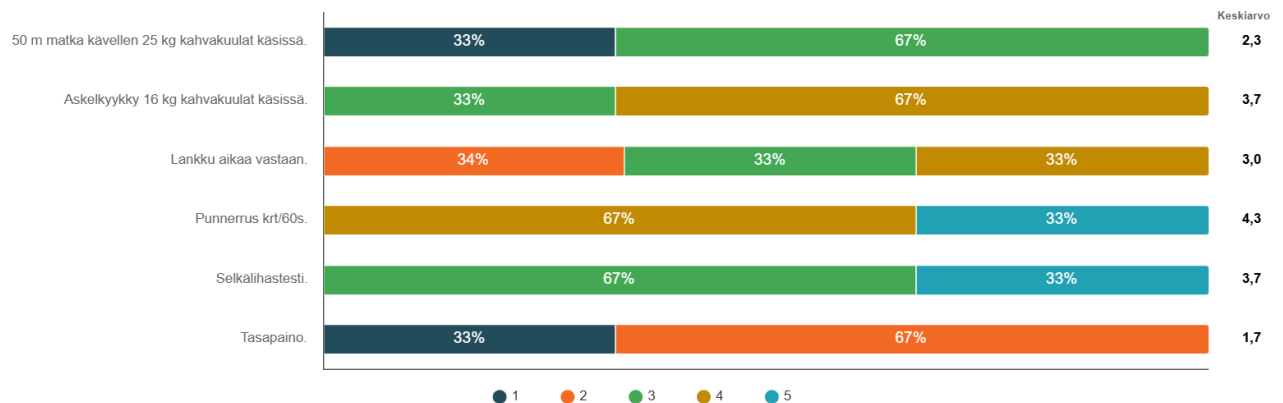
Ennen testiä jokainen osallistuja sai arviointitaulukon (Liite 4.), johon sai merkata omat tulokset ylös ja viitearvoista katsoen merkata itselleen, miten suoriutui liikkeissä viitearvoihin nähden.

*Testi oli napakka ja sisälsi testejä eri lihasryhmille ja voidaan toteuttaa usealle saman aikaisesti. Jokaiseen testiin oli etsitty tulostaulukko, josta sai myös motivaatiota suorittaa.*

Kyselyn perusteella raskaimmiksi liikkeiksi koettiin punnerrus, selkälihastesti sekä askelkyyky ja kevyimmiksi liikkeiksi koettiin tasapaino ja 50 metrin kävely 25 kg kahvakuulat käsissä (kuvio 2). Tasapaino koettiin melko kevyeksi liikkeeksi mutta koettiin haasteelliseksi suorittaa kylmiltään ja arviointiasteikko koettiin tiukaksi.

*Testissä hyvää vaativuus, saadakseen täydet pisteet täytyy olla erinomainen kunto. Se motivoi parantamaan omaa kuntoa. Antaa hyvän kuvan omasta kuntotasosta.*

Miten arvioisit miltä liike tuntui?  
Vastaajien määrä: 3

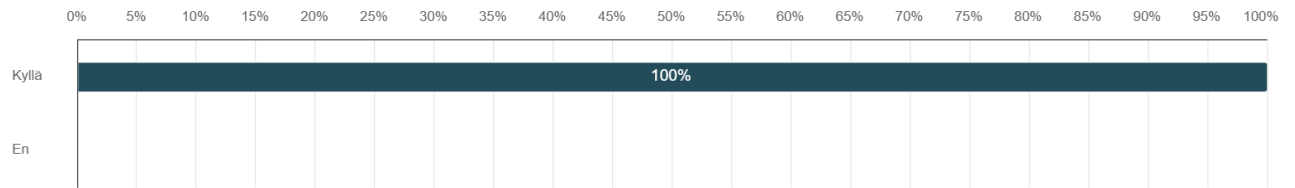


Kuvio 2. Miltä liike tuntui

Kaikki osallistujat kokivat saavansa lisää tietoa omasta fyysisestä kunnosta testin suoritettua (kuvio 4) sekä koki testin olevan hyödyllinen lisä ensihoitajakoulutukseen (Kuva 4).

Koetko saavasi lisää tietoa omasta fyysisestä kunnosta testin suorittettua?

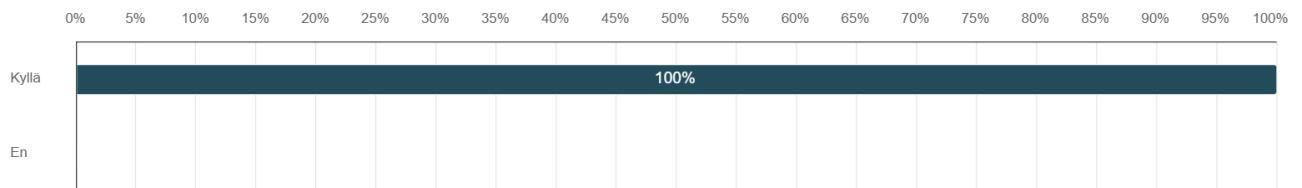
Vastaajien määrä: 3



### Kuvio 3. Saitko testaaja lisää tietoa fyysisestä kunnosta

Koetko testin olevan hyödyllinen lisä ensihoitajakoulutukseen?

Vastaajien määrä: 3



### Kuvio 4. Testin hyödyllisyys

Eräs testaaja kuvasi testiä ja sen hyödyllisyyttä seuraavasti:

*Mielestäni testin liikkeet olivat sopivan haastavia. Henkilöllä, jolla ei ole minkäänlaista liikunta taustaa, niin nämä liikkeet todennäköisesti ovat liian raskaita. Toisaalta tiettyihin liikkeisiin määritellyt painot ovat perusteltuja ja antavat hyvin osviittaa siihen, millaista voimatasoa ja kestävyyttä ensihoidossa realistisesti vaaditaan, joten tällainen kuntotesti esim. opintojen aikana voisi hyvin havahduttaa opiskelijaa omaan kuntotasoon ja motivoida parantamaan omaa kuntotasoa, mikä edistäisi myös hyvinvointia ja tulevassa työssä jaksamista.*

## 7 Pohdinta ja yhteenveto

### 7.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena ei ollut kehittää kilpailevaa testiä FirstFit-testin rinnalle. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda LAB-ammattikorkeakoulun käyttöön helposti toteutettava ensihoitajien fyysisiä ominaisuuksia testaava testipatteristo, jolla opiskelijat saisivat jo opiskelujen aikana tietoa omista fyysisistä valmiuksista ensihoitotyötä ajatellen sekä ymmärtävät mitä fyysisiä ominaisuuksia työssä tarvitaan.

Tämä opinnäytetyö keskittyi lähinnä ensihoitotyön fyysiseen näkökulmaan ja testistö mittaa vain fyysisiä ominaisuuksia. On kuitenkin tärkeää huomioida ensihoitotyön psyykinen puoli ja sen vaikutus työhön ja työn kokonaisuormaan. Fyysisen kunnon heikentyminen erityisesti ikääntyessä voi aiheuttaa epäsuhdan ruumiillisen rasituksen vaatiman hapenkulutuksen ja elimistön hapenottokyvyn välille. Tämä voi luoda työssä selviytymisen ongelmia, jotka tuottavat myös psyykkistä kuormitusta. Psyykkisen kuorman yksi seuraus on stressi, joka kuitenkin auttaa lyhytaikaisesti lisäämään elimistön suorituskykyä stressihormonin erityksen ansiosta. Stressin kestäessä riittävän kauan tarpeeksi voimakkaana, alkaa se kuluttamaan elimistöä. (Työterveyslaitos b.) Stressin aiheuttamat oireet ovat aluksi lievempiä, mutta pitkittyessä oireet muuttuvat vakavammiksi. Tavallisia fyysisiä oireita ovat esimerkiksi päänsärky, vatsakipu, huimaus, hengenahdistus, rytmihäiriöt, sydämen tykytys, verenpaineen nousu ja toistuvat flunssat, jotka voivat heikentää fyysistä suorituskykyä töissä. (Terveystalo 2023.)

Ensimmäisenä kehittämistehtävänä oli kirjallisuushaku. Ensihoidon fyysisistä ominaisuuksista on tehty melko vähän tutkimuksia ja mitään yhteneväisiä kuntotestauksen käytäntöjä ei ole. Potilasturvallisuuden takaamiseksi sekä ensihoitajien työtapaturmariskien välttämiseksi hyvä fyysinen kunto on olennaista. Suomessa ensihoitajaopiskelijoille ei ole tarjolla yhtenäisiä fyysisten ominaisuuksien testaamiseen tai kehittämiseen kohdentuvia kursseja tai valmiuksia. Olemassa olevat testit ovatkin lähinnä suunnattu jo valmistuneille ensihoitajille. FirstFit-testistö on kehitetty ensihoitajien työkykyä ja työssä selviytymistä edistämään. Valtakunnallisesti yhtenevälle ensihoitoalan menetelmälle on ollut tarvetta, ja FirstFit-hankkeella on pyritty luomaan ensihoitajille ja nostotyötekeville yhteneväiset perusteet fyysisen toimintakyvyn arviointiin, edistämiseen ja seurantaan. (Punakallio ym. 2021, 18.) Kuitenkin ensihoitajille suunnatut kuntotestit, jotka tällä hetkellä ovat käytössä vaativat paljon aikaa, tilaa ja välineitä, jolloin testaaminen on vaikeampaa toteuttaa etenkin kouluympäristössä, tiukalla aikataululla. Poliiseilla ja pelastajilla on yleisesti käytössä olevat

testit jo kouluun pääsyvaatimuksena, mutta ensihoitajilla ei kuitenkaan ole mitään vaadittua yleisesti käytössä olevaa kuntotestausta opiskelujen aikana tai työelämässä.

Testin kehittämisprosessissa onnistuttiin löytämään liikkeitä, jotka pystyvät suorittamaan mahdollisimman vähillä varusteilla ja pienemmässäkin tilassa mutta kuitenkin simuloivat oikeita ensihoidossa vaadittavia fyysisiä ominaisuuksia sekä tilanteita. Testi on suoritettavissa useammalle samanaikaisesti mutta näin ollen vaatii useampia kahvakuulia ensimmäisessä osiossa sekä selkälihaketestissä jalkojen tukemiseen apua. Vähäinen määrä ensihoitajille suunnattuja testistöjä loi haastetta työn tekemiseen, sillä testistön oli pohjauduttava valmiisiin liikkeisiin, joihin on olemassa viitearvot. Testi ei kuitenkaan voi olla kopio toisesta testistä. Kaikissa aiemmissa testistöissä on ollut erilaisia osioita kuten: lihasvoima, työnsimulaatio, maksimaalinen hapenottokyky sekä liikkuvuus ja kehonhallinta. Tässä työssä taas pyrittiin tuomaan ensihoitotyön fyysinen monipuolisuus yhteen samaan osioon ja löytää liikkeitä, joilla mitata mahdollisimman monipuolisesti fyysistä suorituskkyä.

Tässä testistöissä liikkuvuutta ei ole erityisemmin huomioitu. Moni liikkeistä vaatii perusliikkuvuutta, mutta erikseen liikkuvuutta ei ole huomioitu. Myöskään erillistä maksimaalista hapenottokykyyn liittyvää testiä ei ole, vaan hapenottokyvyn testaus tulee lihasvoiman mittaamisen yhteydessä. Näitä olisi voinut testistöissä huomioida enemmän. Askelkyykky oli mukana vain yhdessä aiemmassa ensihoitajientestistöissä ja muissa käytössä jalkakyykky. Aron (2017) opinnäytetyössä oli todettu, ettei nostotekniikassa käytetty askelkyykkyasentoa vaan kaikki testaajat käyttivät jalkakyykkyasentoa ja näin ollen valitsivat työhönsä jalkakyykyn lisäpainoilla. Tässä työssä askelkyykky valikoitui sen monipuolisuuden vuoksi. Askelkyykyssä tarvitaan lihasvoiman lisäksi hyvää tasapainoa sekä se simuloi porraskävelyssä käytettävää lihasvoimaa paremmin kuin jalkakyykky. Nostotekniikan kannalta testistöissä olisi voinut olla mukana myös jalkakyykky.

Palautteen perusteella hengitys- ja verenkiertoelimistön testaamisessa askelkyykky liikkeenä voi lisätä loukkaantumiseriskiä ilman kunnollista alkulämmittelyä, ja käsipainojen kanssa kävely saattaa olla liian kevyt. Tämä kuntotesti kehitettiin olemaan matalan kynnyksen testi, jonka voi suorittaa helposti. Pohdintaan kuitenkin jäi olisiko kestävyden mittaamiseen parempia testejä, joita voisi kuitenkin helposti suorittaa. Hyviä vaihtoehtoja on pelastusopistollakin käytössä oleva Cooper tai poliisiammattikorkeakoulussa käytetty 1500 metrin juoksu aikaa vastaan. Nämä voi suorittaa helposti kaupunkien yleisurheilukentillä. Myös tasapainotestin haastavuudesta saimme palautetta ja kehittämis ehdotuksena olisi useampi yrityskerta testin aikana tai vaihtoehtoisesti yhdellä jalalla seisominen. Staattinen yhdellä jalalla seisominen testaa myös tasapainoa, mutta dynaaminen tasapainotesti testaa myös liikkeen aikaista kehon hallintaa. Palautteissa oli

myös hyvin pohdittu, miten henkilö, jolla on hyvin vähän tai ei mitään liikuntataustaa pärjäisi testissä. Tämä on hyvä ottaa huomioon jatkossa, ja vaihtoehtoina voisi olla muokata liikkeistä vähemmän haastavat tai antaa liikkeet etukäteen, jotta niitä pystyisi harjoittelemaan ennen kuntotestiä.

## 7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotettujen materiaalien ja aineistojen käsittely- ja analyysitavat evät tarvitse olla raportissa yhtä perusteellisesti esiteltyjä kuin tutkimuksellisessa opinnäytetyössä eikä niiden käyttöä ole perusteltu, mutta esittelyn tulee olla selkeää ja palveltava tuotosta ja arviointia. Aineistojen ja materiaalin käsittely tulee olla riittävällä huolellisuudella ja tarkkuudella tehty sekä luotettavasti hyödyntämällä metodikirjallisuutta. Kehittämismenetelmät, tiedonhankintamenetelmät, dokumentointi ja analyysi muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden ja ulkopuolisen tahon tulee pystyä jäljittämään riittävällä tavalla ja lähes aukottomasti raportista hankkeen vaiheet kohti tuotosta. (Salonen 2013, 24.)

Opinnäytetyön tekijän/tekijöiden on hallittava hyvä tieteellinen käytäntö opinnäytetyöprosessissa, tieteellisen käytännön vastuut, ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen yleiset periaatteet sekä eettisen ennakoarvioinnin lähtökohdat, tarpeellisuus ja ennakoarviointimenettely. Toimeksiantajan toiveiden sekä opiskelijaa sitovien tieteen pelisääntöjen ristiriitaa pyritään vähentämään yhteistyösopimuksella, jossa sovitaan keskeisistä opinnäytetyöhön liittyvistä pelisäännöistä. Sopimus tehdään ennen opinnäytetyön aloittamista opiskelijan, ammattikorkeakoulun ja toimeksiantajan välillä. (Arene 2020, 5–6.)

Opinnäytetyössä tulee kunnioittaa tutkittavien henkilöiden ihmisarvoa ja itsemääräämisoikeuksia sekä tutkimus tulee toteuttaa niin, ettei siitä koidu tutkittavina oleville opiskelijoille merkittäviä riskejä, vahinkoja tai haittoja. Peruslähtökohtana on luottamus tutkijoihin ja tieteeseen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 7–8.) Myös tutkimuslupa tuli hakea, kun opinnäytetyö kohdistui opiskelijoihin.

Opinnäytetyön testiin osallistuminen oli täysin vapaaehtoista, eikä osallistujien luottamuksellisia tietoja jaettu mihinkään. Osallistuja sai myös keskeyttää osallistumisensa, milloin vain. Henkilöistä ei jaettu mitään muuta tietoa, kuin mitä mieltä he olivat testistä ja sen laadusta ja heidän kehitysideoitansa testiin. Testin tekijöiden tietoja ei säilytetty missään. Testattavien tuloksia ei myöskään otettu ylös, ellei testattava itse halunnut kirjata omia tuloksiaan ylös eli tulokset pysyivät testattavan omana tietona. Ainoa varma tieto

testin tekijöistä oli se, että he opiskelevat ensihoitoa. Testiin osallistujille kerrottiin tutkimuksen sisällöstä ja henkilötietojen käsittelystä.

Opinnäytetyö on teos, jonka tekijänoikeudet ovat opiskelijalla. Opiskelija saattaa tuottaa aineistoja, joita koskee tekijänoikeussuoja. Aineistot, jotka tuotetaan yhdessä esim. ohjaajan, tutkijoiden tai työelämän yhteistyötahon kanssa, sovitaan niiden omistuksesta ja käytöstä etukäteen kirjallisesti osana yhteistyösopimusta. Tekijänoikeuslain mukainen tekijyys liittyy tuotettuun tekstiin, tietokoneohjelmaan, kuvaan tms. (Näreaho ym. 2020.)

Kuntotestaamisen pitää olla luotettavaa tutkimustietoon perustuvaa ja testin tulisi sisältää hyvät käytänteet. Turvallisuus pitää ottaa huomioon ja minimoida testattavien komplikaatiot ja vammojen riskit. Fyysistä toimintakykyä arvioidessa elimistöä on kuormitettava turvallisesti. Turvallisuutta lisää selkeät kirjalliset sekä suulliset ohjeet, jota testaaja noudattaa tarkasti. Ohjeisiin kuuluu valmistautumiseen liittyvät ohjeistukset ja ennakkotieto testin sisällöstä hyvissä ajoin, ennen testin suorittamista. Testin aikana testaajan kuuluu kirjata tuloksia pöytäkirjaan. Tämän avulla pystytään antamaan alustava palaute heti testin jälkeen sekä selkeästi tulkittavat testitulokset testauksen päätyttyä, kun tulokset on kerätty ymmärrettävään muotoon. Kerätyt tiedot käsitellään lakien vaaditulla tavalla turvaten yksityisyyden suojan. (UKK-instituutti 2023.) Testipatteriston liikkeet ja niiden ohjaus tarkastutettiin fysioterapian opettajalta ennen testin testaamista.

### 7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Lisätutkimuksia tarvitaan ensihoitajien psyykkisestä hyvinvoinnista ja jaksamisesta sekä erilaisia työkaluja työn tueksi. Psyykkisellä hyvinvoinnilla on myös vaikutusta fyysiseen suoriutumiseen, joten tämä olisi myös tärkeää ottaa huomioon ensihoitajien hyvinvointia ja kuntoa testattaessa.

Testipatteristoa voisi testata isommalla joukolla, jolloin saataisiin paremmin näyttöä testipatteriston toimivuudesta ja käytännöllisyydestä. Testistöä olisi myös hyvä testata pitkittäistutkimuksena, jotta saataisiin pidemmällä aikavälillä tietoa, toimiiko testistö ensihoitajaopiskelijoille oikeasti motivaattorina parantaa omaa fyysistä kuntoaan, sekä miten tulokset paranevat kyseistä testistöä suoritettaessa pidemmällä aikavälillä. Näin testistön toimivuudesta ensihoitajakoulutuksessa saadaan paremmin tietoa. Testistön pohjalta voisi luoda fyysisen kunnan kehittämiseen harjoitusohjelman, jonka avulla jokainen pystyisi parantamaan fyysistä kuntoaan ja kehittymään testissä, pitkittäistutkimuksen aikana.

## 8 Lähteet

- Arene. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 20.4.2024. Saatavissa <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>
- Aro, S. 2017. Ensihoitajien fyysinen toimintakyky – Sen mittaaminen, arviointi ja edistäminen. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö (YAMK). Viitattu 15.6.2024. Saatavissa [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/133178/Aro\\_Siv.pdf](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/133178/Aro_Siv.pdf)
- Cambrian College. Paramedic. Viitattu 10.9.2024. Saatavissa <https://cambriancollege.ca/programs/paramedic#program-overview>
- Emergency medical paramedic. Fitness Test To Become a Paramedic. Viitattu 18.8.2024. Saatavissa <http://www.emergencymedicalparamedic.com/fitness-test-to-become-a-paramedic/>
- Günther, K., Hasanen, K. & Juhila, K. 2021. Analyysitavan valinta ja yleiset analyysitavat. Tietoarkisto. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 16.7.2024. Saatavissa <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/analyysi-ja-tulkinta/>
- Günther, K. & Hasanen, K. 2021. Laadullisen tutkimuksen prosessi. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 18.7.2024. Saatavissa <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/tutkimuksen-kulku/>
- Kauranen, K. 2023. Kuormitusfysiologia. 3. muuttumaton painos. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Puolakka, T. 2022. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 15.5.2024.
- Kutinlahti, E. 2021. Maksimaalinen hapenotto- ja kestävyyskunnan mittarina. Duodecim terveystieteen julkaisu. Viitattu 25.6.2024. Saatavissa <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01038>
- LAB-ammattikorkeakoulu. Opinto-opas. Viitattu 10.6.2024. Saatavissa <https://opinto-opas.lab.fi/68178/fi/68117/127806/1952>
- Lawn, S., Roberts, L., Willis, E., Couzner, L., Mohammadi, L. & Goble, E. 2020. The effects of emergency medical service work on the psychological, physical, and social well-being of

ambulance personnel: a systematic review of qualitative research. National library of medicine. Viitattu 12.6.2024. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7332532/>

Lusa, S., Punakallio, A., Halonen, J., Säynäjäkangas, P., Remes, J., Mänttari, S., Oksa, J. & Vuokko, A. 2022. FireFit-menetelmän sisällön ja testien päivittäminen ja kehittäminen. Viitattu 15.6.2024. Saatavissa [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145805/TTL\\_978-952-391-069-0.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145805/TTL_978-952-391-069-0.pdf?sequence=8&isAllowed=y)

Lusa, S. 2020. Savusukeltajan fyysisen toimintakyvyn vaatimukset ja testaus. Viitattu 15.6.2024. Saatavissa [https://www.pelastusopisto.fi/wp-content/uploads/Savusukeltajan-fyysisen-toimintakyvyn-vaatimukset-ja-testaus\\_15092020.pdf](https://www.pelastusopisto.fi/wp-content/uploads/Savusukeltajan-fyysisen-toimintakyvyn-vaatimukset-ja-testaus_15092020.pdf)

Markell, D., Peterson, D., Shelton, A., Ketchum, H., Davis, L. & Bright, E. 2023. Open library. Fitness for Paramedics: A guide for PARA students at Cambrian College. PARA Fitness Test Descriptions. Viitattu 18.8.2024. Saatavissa <https://ecampusontario.pressbooks.pub/paramedicfitness/chapter/fitness-tests-and-standards/>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2022. Liikuntaraportti. Suomalaisten mitattu liikkuminen, paikallaanolo ja fyysinen kunto 2018–2022. Viitattu 16.8.2024. Saatavissa [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164370/OKM\\_2022\\_33.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164370/OKM_2022_33.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pelastusopisto. Kuntotestit. Viitattu 20.5.2024. Saatavissa <https://www.pelastusopisto.fi/tutkinnot/kuntotestit/>

Poliisiammattikorkeakoulu. Fyysinen testi. Viitattu 10.6.2024. Saatavissa <https://polamk.fi/fyysinen-testi>

Potilasvakuutuskeskus. Potilasturvallisuus. Viitattu 16.6.2024. Saatavissa <https://www.pvk.fi/terveydenhuolto/potilasturvallisuus/>

Punakallio, A. 2022. Toiminnallisen tasapainotestin soveltuvuus motorisen suorituskyvyn alenemisen varhaiseen tunnistamiseen työikäisillä osana työkyvyn edellytysten arviointia ja seuranta. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. TOIMIA-tietokanta. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.11.2024. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tma00020?toc=802599>

Punakallio, A., Halonen, J., Lusa, S., Oksa, J., Mänttari, S., Vuokko, A. & Remes, J. 2021. FirstFit Ensihoitajien fyysisen toiminta- ja työkyvyn arviointi ja edistäminen työuran kaikissa vaiheissa. Työterveyslaitos. Viitattu 28.3.2024. Saatavissa

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143523/TTL-978-952-261-990-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Punakallio, A. & Halonen, J. 2023. Työterveyslaitos. Päivitetty FireFit motivoi pelastajia työkyvyn ylläpitämiseen. Viitattu 18.6.2024. Saatavissa <https://www.ttl.fi/ajankohtaista/tiedote/paivitetty-firefit-motivoi-pelastajia-tyokyvyn-yllapitamiseen>

Punakallio, A., Halonen, J., Säynjäkangas, P. & Vuokko, A. 2025. FirstFit 2: FirstFit-menetelmän testiohjeistuksen, testipalautteen ja harjoitteluohjeiden kehittäminen. Työterveyslaitos. Viitattu 23.3.2025. Saatavissa <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/151117/TTL-978-952-391-206-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Punakallio, A. & Halonen, J. 2025. FirstFit - fyysisen toimintakyvyn testistö - testausohjeet, testausprosessi ja lomakkeet. Työterveyslaitos. Viitattu 13.4.2025. Saatavissa rajoitetusti <https://www.ttl.fi/tutkimus/hankkeet/firstfit-menetelman-testiohjeistuksen-testipalautteen-ja-harjoitteluohjeiden-kehittaminen>

Naarajärvi, S. & Telkki, T. 2016. Ensiauttajan taskuopas. Viitattu 8.5.2024. Saatavissa [https://www.luminar.fi/wp-content/uploads/2018/01/N%C3%A4yte\\_Ensiauttajan\\_taskuopas.pdf](https://www.luminar.fi/wp-content/uploads/2018/01/N%C3%A4yte_Ensiauttajan_taskuopas.pdf)

Naarajärvi, S. & Telkki, T. 2019. Perustason ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 15.5.2024.

Näreaho, S., Kettunen, J., Kärki, A. & Päälyysaho S. 2020. Vastuullinen opinnäytetyö. Arene. Viitattu 20.4.2024. Saatavissa <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Arenen%20ONT%20eettiset%20ohjeet%20esitysmateriaali%202020.pdf?t=1578486373>

Ruskin, K., Ruskin, A., Musselman, B., Harvey, J., Nesthus, T. & O'Connor, M. 2021. Covid-19, Personal Protective Equipment, and Human Performance. *Anesthesiology*; 518-525. Viitattu 26.8.2024. Saatavissa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7927903/>

Salonen, K., Eloranta, S., Hautala, T. & Kinos, S. 2017. Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 3.2.2024. Saatavissa <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522166494.pdf>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 16.4.2024. Saatavissa <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sheridan, S. 2019. Paramedic health status, fitness and physical tasks: A review of the literature. Australian Journal of Paramedicine. Vol. 16. Viitattu 14.6.2024. Saatavissa <file:///C:/Users/Asennus/Downloads/sheridan-2019-paramedic-health-status-fitness-and-physical-tasks-a-review-of-the-literature.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta (585/2017).

Sosiaali- ja terveysministeriö. Asiakas- ja potilasturvallisuus. Viitattu 16.6.2024. Saatavissa <https://stm.fi/asiakas-ja-potilasturvallisuus>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2023. Ensihoito. Viitattu 23.3.2024. Saatavissa <https://stm.fi/ensihito>

Terveystalo. 2023. Stressi auttaa toimimaan, mutta voi pitkään jatkuessaan uuvuttaa. Viitattu 18.11.2024. Saatavissa <https://www.terveystalo.com/fi/tietopaketti/stressi#Stressin+oireet+-+mitä+oireita+stressi+voi+aiheuttaa%3F>

Toivonen, R. & Fagerström, V. 2011. Vertailututkimus Potilassiirto- ja kuljetusparien vaikutus ensihoitajien työergonomiaan. Työterveyslaitos. Viitattu 23.3.2024. Saatavissa <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/134924/Potilassiirto-%20ja%20kuljetusparien%20vaikutus%20ensihoitajien%20ty%C3%B6ergonomiaan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Viitattu 11.2.2024. Saatavissa [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf)

Työterveyslaitos. 2021. Ensihoitajille yhdenmukaiset testit toimintakyvyn seurantaan. Viitattu 23.3.2024. Saatavissa <https://www.ttl.fi/ajankohtaista/blogi/ensihoitajille-yhdenmukaiset-testit-toimintakyvyn-seurantaan>

Työterveyslaitos a. Henkilösuojaimet. Viitattu 14.6.2024. Saatavissa <https://www.ttl.fi/teemat/tyoturvaluus/henkilonsuojaimet>

Työterveyslaitos b. Henkinen kuormitus. Viitattu 18.11.2024. Saatavissa <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/rakennusalan-ammattikohtaiset-tyopaikkaselvitykset-rats/henkinen-kuormitus>

Työterveyslaitos. Lihakuntotestit – Ylävartalo. Viitattu 11.7.2024. Saatavissa [C:\Users\Asennus\Downloads\Lihaskunto\\_ylavartalo \(2\).pdf](C:\Users\Asennus\Downloads\Lihaskunto_ylavartalo (2).pdf)

Työturvallisuuskeskus. Ensihoito. Viitattu 23.3.2024. Saatavissa <https://ttk.fi/tyoturvallisuus/toimialakohtaista-tietoa/pelastusala/ensihoito/>

Vehmasvaara, P. 2004. Ensihoitotyön fyysinen kuormittavuus ja ensihoitajien työkyvyn fyysisiä edellytyksiä arvioivan testistön kehittämisen. Kuopion yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, Väitöskirja. Viitattu 11.3.2024. Saatavissa [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9282/urn\\_isbn\\_951-27-0021-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/9282/urn_isbn_951-27-0021-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Västilä, T. 2018. Viranomaisyhteistyö tuo turvaa ja terveyttä. Viitattu 8.5.2024 Saatavissa <https://www.erillisverkot.fi/viranomaisyhteistyö-tuo-turvaa-ja-terveytta/>

UKK-instituutti. 2023. Kuntotestauksen hyviä käytäntöjä. Viitattu 28.3.2024. Saatavissa <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/luotettava-testaaminen/testauksen-hyvät-kaytannot/>

Wang, H., Fairbanks, R., Shah, M., Abo, B. & Yealy, D. 2007. Tort Claims and Adverse Events in Emergency Medical Services. Viitattu 26.8.2024. Saatavissa <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.saimia.fi/science/article/pii/S0196064408004940?via%3Dihub>

# kyselylomake

## 1. Miten arvioisit miltä liike tuntui?

	1	2	3	4	5
50 m matka kävellen 24 kg (34kg) kahvakuulat käsissä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Askelkyykky 16 kg kahvakuulat käsissä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lankku aikaa vastaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Punnerrus krt/60s.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkäliahastesti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tasapaino.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 = Todella kevyeltä / 5 = Erittäin raskas

## 2. Koitko saavasi lisää tietoa omasta fyysisestä kunnosta testin suoritettua?

- Kyllä  
 En

## 3. Koetko testin olevan hyödyllinen lisä ensihoitajakoulutukseen?

- Kyllä  
 En

## 4. Mitä hyvää ja mitä parannettavaa testissä on?

---

---

---

---

---



Tavoitteena saada lihakset lämpiämään ja vetreytettyä, jotta vältetään tapaturmilta kovan suorituksen aikana. Myös alkuverryttely tehdään urheiluvarustuksessa, kengät jalassa.

1. **Hölkä**  
lämpö
2. **Kävely jalkoja nostellen + käsien pyörittely** (rennosti)  
*jalkojen ja käsien vetreytys ja lämmittely*
3. **Leveä kyykky + askelkyykky** (kyykky, askelkyykky, kyykky, askelkyykky)  
*jalkalihasten aktivointi/lämmittely, liikkuvuus*
4. **Jalan heilautus eteen ja vastakkainen käsi kohti varpaita ylhäällä.**  
*Keskivartalon hallinta, tasapaino, liikkuvuus*

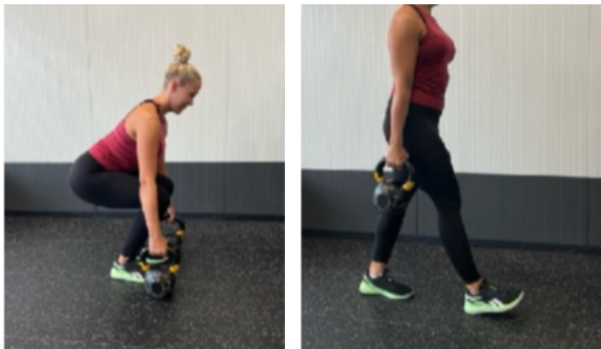
Testipatteriston ideana on suorittaa raskaimmat ja hengityselimistöä aktivoivat liikkeet ensin putkeen, joka simuloi raskaan työn tekemistä väsyneenä (Osa 1.), jonka jälkeen tehdään lihasvoimatestit, jotka simuloivat lihastyön onnistumista, kun hengityselimistöä on jo väsytetty (Osa 2.). Koko testi patteristo suoritetaan liikuntavarusteissa ja kengät jalassa.

## OSA 1.

### 1. 50 m matka kävellessä 24 kg kahvakuulat käsissä

*Tavoite: puristusvoima, vartalon hallinta, hengityselimistön toiminta.*

- Nosta kahvakuulat hyvällä nostotekniikalla maasta molempiin käsiin. Kävele parasta mahdollista vauhtia kahvakuulat käsissä merkittävään päätepisteeseen ja laske kahvakuulat maalissa hallitusti alas.
- **Hylätty:** jos 50 m matkan aikana pudottaa painot tai pitää taukoa
- **Hyväksytty:** jos suoriutuu kävelemään 50 m ilman taukoja/painojen pudotusta.



### 2. Askelkyykky 16 kg kahvakuulat käsissä

*Tavoite: alaraajojen ojentajalihasten dynaaminen lihaskestävyys, tasapaino, puristusvoima.*

- Seiso kapeassa haara-asennossa, toisella jalalla otetaan pieni noin 35–40 cm pituinen askel eteen ja kyykistytään, kunnes takajalan polvi hipaisee maata, jonka jälkeen nousee välittömästi ylös ja otetaan askel takaisin taakse. Suoritus toistetaan heti perään toisella jalalla. Suoritus on maksimitoistomäärät eli testaajaa pyydetään tekemään vuorojaloin niin monta suoritusta kuin pystyy kuitenkin enintään 50 toistoa, ilma taukoja, hyvällä tekniikalla.
- **hylätty:** alle 3 kertaa nousuja tai pitää taukoa suoritusten välissä.

N= Naiset, M=

		Heikko	kohtalainen	keskimääräinen	hyvä	Erinomainen
<b>Askelkyky (16 kg/käsi) (krt)</b>	N	≤ 4-5	6-8	9-12	≥	
	M	3	11-24	25-36	37-48	13
		≤ 10			≥ 49	



## OSA 2.

Jokaisen liikkeen jälkeen 2 min lepo.

### 1. Lankku aikaa vastaan

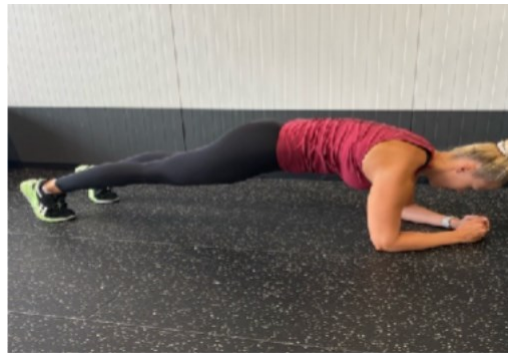
*Tavoite: keskivartaloa tukevat lihakset.*

- Kyynärvarsi 90asteen kulmassa olkapäiden alla, vartalo ja jalat suorana, varpaat ja kyynärvarsi tukipintana. Yläselkä pyöristettynä (lavat irti toisistaan). Vartalon tulee pysyä koko liikkeen ajan tiukkana ja selän notkistuminen/pyöristyminen johtaa suorituksen lopettamiseen.
- **1=Heikko**
- **2=Kohtalainen**
- **3 =Keskikertainen**
- **4=Hyvä**
- **5= Erinomainen**

Etulankku (min:s)

Kuntoluokka

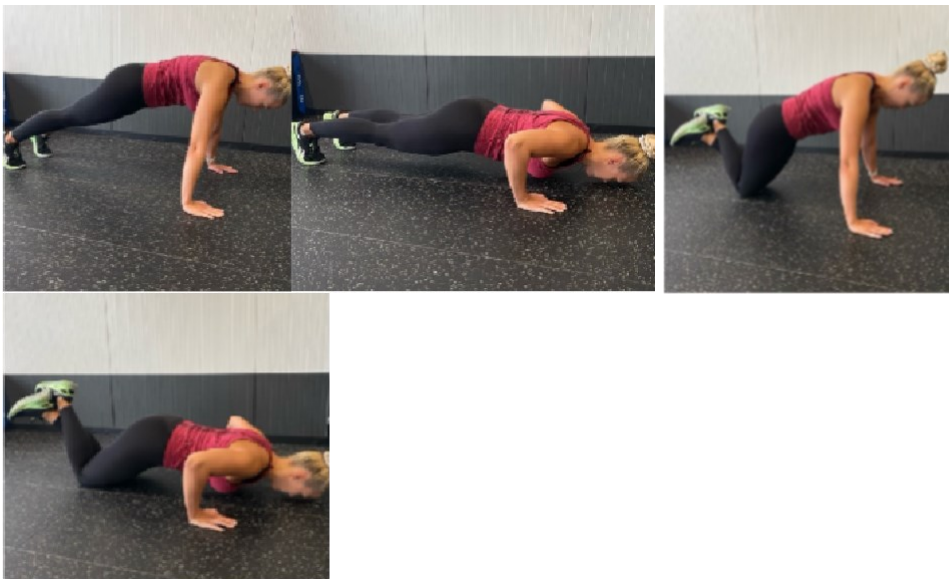
Ikäluokka	1	2	3	4	5
18–29	<1,30	1,30–2,09	2,10–2,59	3,00–3,39	≥3,40
30–39	<1,20	1,20–1,59	2,00–2,49	2,50–3,29	≥3,30
40–49	<1,10	1,10–1,49	1,50–2,39	2,40–3,19	≥3,20
50–59	<1,00	1,00–1,39	1,40–2,29	2,30–3,09	≥3,10
>60	<0,50	0,50–1,29	1,30–2,19	2,20–2,59	≥3,00



## 2. Punnerrus krt/60s

*Tavoite: Hartia alueen ja käsivarren ojentajalihasten dynaaminen voima ja kestävyys, sekä tukevien vartalolihashasten staattinen kestävyys.*

- kämmenet hartioiden leveydellä, jalat lantion leveydellä, vartalo suorana ja varpaat ja kämmenet tukipisteinä. Naiset voivat tehdä liikkeen polvet maassa, jolloin jalat joko ristissä kuten kuvassa tai vierekkäin nilkat yhdessä. Lantiokulma ja pää pysyy koko liikkeen ajan paikallaan, alhaalla leuka/nenä osuu lattiaan. Ylhäällä kyynärpäät ojennetaan suoriksi. Tulos on maksimitoistomäärä 60 sekunnin aikana.



MIEHET: Etunojapunnerrus (krt./60s)									
	20-24 v	25-29 v	30-34 v	35-39 v	40-44 v	45-49 v	50-54 v	55-59 v	60-64 v
Heikko (1)	≤19	≤17	≤15	≤13	≤11	≤9	≤7	≤5	≤3
Välttävä (2)	20-27	18-25	16-23	14-21	12-19	10-17	8-15	6-13	4-11
Keskinkertainen (3)	28 31	26 29	24 27	22 25	20 23	18 21	16 19	14 17	12 15
Hyvä (4)	32-35	30-33	28-31	26-29	24-27	22-25	20-23	18-21	16-22
Erinomainen (5)	>36	>34	>32	>30	>28	>26	>24	>22	>20

NAISET: Etunojapunnerrus (krt./60s)									
	20-24 v	25-29 v	30-34 v	35-39 v	40-44 v	45-49 v	50-54 v	55-59 v	60-64 v
Heikko (1)	≤11	≤10	≤9	≤8	≤7	≤6	≤5	≤4	≤3
Välttävä (2)	12-19	11-21	10-17	9-16	8-15	7-14	5-13	5-12	4-11
Keskinkertainen (3)	20-23	19-22	18-21	17-20	16-19	15-18	14-17	13-16	12-15
Hyvä (4)	24-27	23-26	22-25	21-24	20-23	19-22	18-21	17-20	16-19
Erinomainen (5)	28-29	27-30	26-29	25-28	24-27	23-26	22-25	21-24	20-23

### 3. Selkälihastesti (staattinen)

*Tavoite: vartalon ojentajalihasten staattinen kestävyys.*

- Nilkat tuettuna nostetaan ylävartalo ylös alustasta niin että suoliluunharjut ovat tuettuna alustaan. Kädet suorana vartalon vierellä, kuitenkin irti vartalosta. Suoritus loppuu, kun asento muuttuu/laskee vaakatasoon. Testattavaa pyydetään pysymään asennossa niin kauan kuin pystyy muuttamatta asentoaan.
- **Hylätty:** alle 71 s
- **Tyydyttävä:** 72–123 s

- **Hyvä:** 124–149 s
- **Erinomainen:** yli 150 s



#### 4. Dynaaminen tasapaino

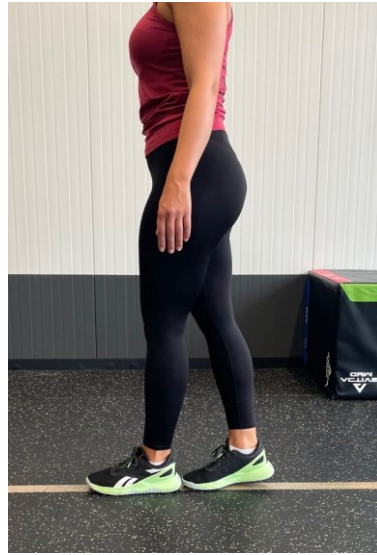
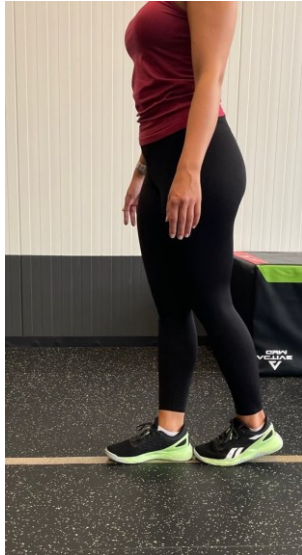
*Tavoite: Tasapaino*

- Takaperinkävely 6 m viivaa pitkin (noin 2–4 cm paksu). Varvas-kantakosketuksella koko 6 m matka ja aika pysähtyy, kun jokin jalan osa ylittää maaliviivan. Kävely mahdollisimman nopeasti mutta virheettömästi. Jokaisesta virheestä lisätään 1 s lisää aikaan (1 virhe = 1 s)
- **1=Heikko**
- **2=Kohtalainen**
- **3 =Keskikertainen**
- **4=Hyvä**
- **5= Erinomainen**

Dynaaminen tasapaino (s + virheiden lukumäärä)

#### Kuntoluokka

<b>Ikäluokka</b>	1	2	3	4	5
18–29	≥14	13,9–12,1	12–10,6	10,5–9,1	≤9
30–39	≥15	14,9–13,1	13–11,6	11,5–10,1	≤10
40–49	≥17	16,9–14,1	14–12,6	12,5–11,1	≤11
50–59	≥19	18,9–15,1	15–13,6	13,5–12,1	≤12
60+	≥23	22,9–19,1	19–16,6	16,5–14,1	≤14



Nimi: \_\_\_\_\_

Pvm: \_\_\_\_\_

*Oma tulos kohtaan merkataan oma aika/toistot ja viitearvo kohdasta ympyröidään omaa tulosta vastaava arvo.*

	Testi	Oma tulos	Viitearvo
1.	50 m kävely 24 kg kahvakuulilla		Hyväksytty / hylätty
2.	Askelkyky 16 kg kahvakuulilla	krt.	Heikko / kohtalainen / keskimääräinen / hyvä / erinomainen
3.	Lankku	s.	Hylätty / keskimääräinen / erinomainen
4.	Punnerrus (krt/60s)	krt.	Heikko / välttävä / keskimääräinen / hyvä / erinomainen
5.	Selkäliahastesti	s.	Hylätty / tyydyttävä / hyvä / erinomainen
6.	Tasapaino	s.	Heikko / kohtalainen / keskimääräinen / hyvä / erinomainen