

TIIVISTELMÄRAPORTTI

RESERVILÄISTEN TOIMINTAKYKY VUONNA 2015

Heikki Kyröläinen Jyväskylän yliopisto (heikki.kyrolainen@juu.fi), Jani Vaara MPKK, Harri Koski PE, Jarmo Viskari, PE Juha Kokko MPKK, Tommi Vasankari UKK-instituutti, Kaija Appelqvist-Schmidlechner THL, Mikael Fogelholm Helsingin yliopisto, Matti Santtila MPKK, Matti Mäntysaari SOTLK, Aki-Mauri Huhtinen MPKK, Juha Mäkinen MPKK, Tommi Ojanen PVTUTKL, Antti-Tuomas Pulkka MPKK, Soili Paananen MPKK, Anu Valtonen Lapin yliopisto, Matti Meriläinen Itä-Suomen yliopisto, Valdemar Kallunki Kymeen ammattikorkeakoulu

Tiivistelmä: Väestön elintapojen muutoksien seurauksena reserviläisten toimintakyvyn säännöllinen seuranta on entistä tärkeämpää tuloksellisen puolustuskyvyn toteuttamisen ja sen arvioinnin suhteen. Tämä tutkimus pyrki monitieteisesti selvittämään reserviläisten toimintakykyä operatiivisesta ja kansanterveydellisestä näkökulmasta. *Tavoitteet:* Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää onko 20–34 -vuotiaiden reserviläisten fyysinen toimintakyky riittävä suunniteltuihin operatiivisiin tehtäviin ja millainen on reserviläisten fyysinen toimintakyky vuonna 2015 verrattuna samanikäisiin reserviläisiin mitattuna vuosina 2003 ja 2008? Lisäksi tutkittiin reserviläisten ravintokäyttäytymistä, terveyttä, psyykkistä toimintakykyä, liikunnan tavoiteorientaatioprofiileja, mielipiteitä varusmiespalvelusajan liikuntakoulutukseen sekä käsityksiä omaan kehoon kuvaan ja kuntoon. Tutkimuksessa selvitettiin myös reserviläisten arvoja, ja ennako-odotuksia ja -oletuksia kertausharjoituksiin. *Osallistujat ja menetelmät:* Tutkimukseen osallistui 792 vapaaehtoista reserviläistä. Mittaukset ja kyselyt suoritettiin vuoden 2015 aikana kertausharjoitusten (7 kpl) yhteydessä. Tutkimuksessa suoritettiin antropometriset mittaukset (pituus, paino, painoindeksi, vyötärönympäryys), verenkierto- ja hengityselimistöön suorituskykytesti (maksimaalinen hapenotto- ja lihaskuntotestit (vauhditon pituushyppy, etunojapunnerrus, istumaannousu, ala- ja yläraajojen maksimaalinen ojennusvoima). Verinäytteistä analysoitiin mm. veren rasva- ja sokeriarvoja. Lisäksi reserviläiset vastasivat useisiin kyselyihin, ja osaa heistä haastateltiin. *Tärkeimmät tulokset:* Vajaa puolet reserviläisistä saavutti kestävyyskunnossa minimitavoitetason ($42 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) ja liikkuvaan sodan käyntiin ($> 50 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) soveltuvia oli 14 %. Lisäksi heikkokuntoisia ($\leq 32,2 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) oli yli kymmenes. Lihaskunnossa vähintään hyvän tuloksen saavutti 46–75 % reserviläisistä. Suurella osalla reserviläisistä oli hyvä liikuntamotivaatio. Kolmannes reserviläisistä oli ylipainoisia ja kymmenesosa lihavia. Valtaosa reserviläisistä omasi hyvät psyykkiset voimavarat ja depressio- ja stressioireiden taso oli reserviläisillä varsin alhainen. Psyykkistä oireilua esiintyi noin joka kymmenennellä reserviläisellä. Reserviläiset kokivat, että fyysisen kunnon ohella psyykinen jaksaminen, positiivinen ja yritteliäs asenne, sosiaalisuus ja yhteistoiminnallisuus olivat merkittäviä ominaisuuksia operatiivisesta tehtävästä suoriutumiseksi. Reserviläisten palvelusmotivaatio oli hyvällä tasolla, ja koulutuskokemukset olivat pääosin myönteiset. Reserviläiset eivät kuitenkaan kokeneet oppineensa kertausharjoituksissa riittävästi uusia sodanajan tehtävänsä kannalta oleellisia tietoja ja taitoja. *Johtopäätökset:* Fyysisen toimintakyvyn osalta vajaa puolet reserviläisistä on sijoituskelpoisia sodanajan tehtäviin ja lähes kaikki reserviläiset ovat psyykkisesti toimintakykyisiä. Reserviläiset tulisi sijoittaa tehtäväkohtaisten vaatimusten mukaan sodanajan operatiivisiin joukkoihin huomioiden riittävä yksilöllinen toimintakyky ja osaaminen. Tulosten perusteella Puolustusvoimien tulee jatkossakin, rajatuista mahdollisuuksista ja resursseista huolimatta, yrittää löytää keinoja reserviläisten kokonaisvaltaisen toimintakyvyn kehittämiseen reservissä. Tämä tutkimus antaa arvokasta tietoa operatiiviseen suunnitteluun reserviläisten kokonaisvaltaisesta toimintakyvystä, jota tulisi seurata säännöllisesti.

1. Johdanto

Puolustusvoimien tehtävät on määritetty laissa puolustusvoimista sekä sitä täydentävissä asetuksissa. Lakisääteiset velvoitteet kohdistuvat kohotetun valmiuden aikana ja erityisesti sodanajan osalta reserviin, koska sodanajan henkilöstökoonpano muodostuu pääosin reserviläisistä. Reserviläisten fyysisen kunnan säännöllinen seuranta on tärkeää, jotta voidaan arvioida toimintakyvyn yhden keskeisen osakokonaisuuden tilaa osana laajempaa sotilaan toimintakykyä. Verrattuna aiempiin reserviläistutkimuksiin tässä tutkimuksessa on pyritty ensimmäistä kertaa monitieteisesti selvittämään sotilaan toimintakyvyn eri osa-alueita (fyysinen, psyykinen, sosiaalinen, eettinen) reserviläisillä. Tulevaisuudessa reserviläisten toimintakykyä tullaan arvioimaan entistä voimakkaammin suhteessa sodanajan tehtävän asettamiin vaatimuksiin. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli mitata ja arvioida edustavalla otoksella reserviläisten fyysistä kuntoa, terveyttä ja terveystottumuksia sekä arvioida niiden riittävyyttä suunniteltuihin operatiivisiin tehtäviin. Lisäksi tutkimus tuottaa tietoa kokonaisvaltaisesti reserviläisten toimintakyvystä.

2. Tutkimuksen tavoite ja suunnitelma

Tutkimuksen päätutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Onko 20–34 -vuotiaiden reserviläisten fyysinen toimintakyky riittävä suunniteltuihin operatiivisiin tehtäviin?
2. Minkälainen on reserviläisten fyysinen toimintakyky vuonna 2015 verrattuna samanikäisiin reserviläisiin mitattuna vuosina 2003 ja 2008?
3. Minkälainen on reserviläisten fyysinen aktiivisuus ja terveys?
4. Minkälainen on reserviläisten fyysinen aktiivisuus ja terveys vuonna 2015 verrattuna samanikäisiin reserviläisiin mitattuna vuosina 2003 ja 2008?
5. Minkälaiset ovat reserviläisten ruoankäyttötottumukset?
6. Minkälainen on reserviläisten psyykinen toimintakyky ja elämänlaatu?
7. Minkälainen on reserviläisten psyykinen, sosiaalinen ja eettinen toimintakyky?
8. Minkälaisia kuntoilun orientaatioprofiileja reserviläisillä ilmenee ja miten ne ovat yhteydessä kuntoon, liikuntatottumuksiin ja hyvinvointiin?
9. Minkälaisia kokemuksia reserviläisillä on varusmiespalvelusajan fyysisestä ja liikuntakoulutuksesta?
10. Minkälaisia käsityksiä reserviläisillä on omasta kehon kuvasta ja toimintakyvystä?
11. Minkälaisia mielipiteitä, arvoja ja motivaatiotekijöitä reserviläisillä on kertausharjoituksissa?
12. Miten ennakko-odotukset ja -oletukset ohjaavat kertausharjoituskokemuksia?

3. Aineisto ja menetelmät

Mittaukset suoritettiin vuoden 2015 aikana järjestettyjen kertausharjoitusten (7 kpl) yhteydessä. Kertausharjoituksiin käskettiin yhteensä 1106 reserviläistä, joista 823 (74 %) reserviläistä osallistui harjoituksiin. Syyt poissaoloon olivat pääasiallisesti työntäjän asettama este, yksityisyrittäjäys, opiskelu tai terveys. Kertausharjoituksiin saapuneista tutkimukseen osallistui 792 (96 %) vapaaehtoista reserviläistä, joista naisia oli 15 henkilöä. Mittausmenetelmiin kuuluivat: verenpaine, verinäytteet, kehon koostumus, vauhditon pituushyppy, alaraajojen ojentajalihasten voima, yläraajojen ojentajalihasten voima, kestävyys- ja suorituskyky, etunojapunnerrus, istumaannousu, mitattu objektiivinen fyysinen aktiivisuus, taustatiedot, itseraportoitu fyysinen aktiivisuus, ravinto ja terveys, käyttäytymistieteelliset kyselyt, reserviläisten kehon kuva ja toimintakyky haastatteluun, liikunnan tavoiteorientaatiot, positiivinen mielenterveys ja elämänlaatu ja reserviläisten ennako-odotukset ja -oletukset kertausharjoituksissa.

4. Tulokset ja pohdinta

Fyysinen aktiivisuus ja istuminen

Liikunta-aktiivisuuden päätulokset osoittavat, että itseraportoitua vapaa-ajan liikuntaa vähintään kolme kertaa viikossa harrastavia oli kolmannes reserviläisistä. Vapaa-ajan liikunnan osalta havaittiin kuitenkin positiivinen trendi: vähän tai hieman liikkuvien osuus oli pienempi ja kolme kertaa tai enemmän viikossa liikkuvien määrä suurempi vuonna 2015. Kokonaan liikuntaa harrastamattomien määrässä ei ollut tapahtunut muutoksia vuosien 2003, 2008 ja 2015 aikana. Mitatun istumisen määrä oli itseraportoituna reilut seitsemän tuntia ja mitattuna noin kahdeksan tuntia. Keskimäärin reserviläisille kertyi 7500 askelta päivässä.

Kehon koostumus ja fyysinen suorituskyky

Päätulokset osoittivat, että kestävyyskunnossa aiemmin havaittu negatiivinen kehitys on taittunut vuosien 2008 ja 2015 välillä. Lisäksi kehon koostumuksessa ei havaittu eroja huonompaan suuntaan vuosien 2003 ja 2015 aikana. Kuitenkin kolmannes reserviläisistä on edelleen ylipainoisia ja reilu kymmenesosa lihavia. Lisäksi yli puolet reserviläisistä ei saavuttanut kestävyyskunnan osalta puolustusvoimien minimitaloitetta ja liikkuvaan sodan käyntiin soveltuvia oli 14 %. Toisaalta lihaskunnossa vähintään hyvän tuloksen saavutti noin puolet reserviläisistä ylä- ja keskivartalon osalta ja kaksi kolmasosaa alaraajojen osalta.

Reserviläisten terveyteen liittyvät tekijät

Reserviläisten sydän- ja verenkiertoelimistön riskitekijöiden osalta keskiarvoisesti tarkasteltuna arvot olivat verenpaineen, rasva-arvojen ja glukoosin osalta hyvällä tasolla. Viitearvojen ylittäneiden osuus oli enimmäkseen vajaa kymmenes, mutta LDL-kolesterolin osalta huomattavasti suurempi, noin kolmannes. Vertailu vuoteen 2008 osoitti, että riskitekijöissä oli merkitseviä eroja parempaan suuntaan, kuitenkin siten, että LDL-kolesterolin suhteen havaittiin ero huonompaan suuntaan sekä keskiarvoisesti että viitearvojen ylittäneiden suhteen. Tuki- ja liikuntaelimistön kipujen osalta vajaa neljäsosa reserviläisistä raportoi kärsivänsä selkävaivoista tai muista tuki- ja liikuntaelinten pitkäaikaisista tai usein toistuvista vaivoista. Osuus oli pienempi kuin vuonna 2008. Toisaalta yksilöitynä kysymyksenä iskias-, noidannuoli- tai polvikipuihin

havaittiin, että kaksi kolmannesta reserviläisistä ei ollut kärsinyt äkillisestä alaselän kivusta tai polvikivusta viimeisen kuukauden aikana ja 1–7 päivää kipua kokeneita oli vajaa kolmannes. Ylipäätään alaselän kipua kokeneita oli reilu viidennes.

Reserviläisten ruokatottumukset

Juuston käytössä havaittiin painotus rasvaisempiin tuotteisiin. Siirtyminen perinteiseen suomalaiseen ruokavalioon kuuluvasta perunasta pastaan näkyy tietysti vahvemmin nuorilla aikuisilla kuin iäkkäillä. Yllättävän suuri osuus on niitä, jotka käyttävät pastaa, riisiä tai perunaa harvoin tai ei lainkaan. Ravitsemussuosituksissa esitetty punaisen lihan syömisen määrä (500 g) ylittyy noin 70 %:lla reserviläisistä. Vaikka selvää kokonaiskuvaa vihannesten ja hedelmien käytöstä ei nyt käytetyllä menetelmällä saa, on hyvin todennäköistä, että kyselyyn vastanneet nuoret aikuiset miehet ovat vihannesten ja hedelmien käytön osalta yhtä kaukana suosituksesta kuin edellä mainitun lihankäytön osalta. Suunta vain on päinvastainen: lihaa käytetään liikaa, vihanneksia, juureksia ja hedelmiä aivan liian vähän. Keinotekoisesti makeutettujen virvoitusjuomien osuus kaikista virvoitusjuomista on melko iso. Sokeroituja virvoitusjuomia käytti liki 16 % reserviläisistä vähintään kolmesti viikossa, mitä voi jo pitää melko suurena määränä.

Positiivinen mielenterveys ja psyykinen hyvinvointi

Valtaosa reserviläisistä omaa hyvät psyykkiset voimavarat. Psyykkistä oireilua esiintyi noin joka kymmenennellä reserviläisellä. Samaan aikaan suurin piirtein yhtä suuri osa reserviläisistä osoittautui psyykkisesti "kukoistavaksi". Molemmat ilmiöt olivat yhteydessä osittain samoihin taustatekijöihin: psyykinen hyvinvointi oli yhteydessä korkeampaan ikään ja koulutukseen, parisuhteessa elämiseen sekä vapaa-ajan liikunnan harrastamiseen. Tulokset osoittivat, että vapaa-ajan liikunta on yhteydessä mielen hyvinvointiin. Jo 1–2 kertaa viikossa reipasta liikuntaa näyttäisi riittävän ylläpitämään hyvää mieltä.

Psyykinen, sosiaalinen ja eettinen toimintakyky

Kokonaisuutena aineistossa havaittu depressio- ja stressioireiden taso oli varsin alhainen ja niiltä osin voidaan katsoa kaikkien olevan toimintakykyisiä. Kuitenkin oli havaittavissa, että tietyt psyykkiset ominaisuudet ja sosiaaliset tekijät suojaavat stressi- ja depressio-oireilta siten, että niillä koehenkilöillä, joilla oli muita enemmän näitä tiettyjä ominaisuuksia, oli tilastollisesti merkitsevästi vähemmän stressiä ja depressiota.

Tavoiteorientaatioprofiilien yhteydet fyysiseen kuntoon, liikuntatottumuksiin ja hyvinvointiin

Reserviläisten joukosta pystyttiin erottamaan teoreettisesti järkevät alaryhmät, joiden tavoitteisuus liikunnan suhteen poikkeaa toisistaan erilaisten orientaatioulottuvuuksien yhdistelminä. Fyysisen suorituskyvyn indikaattorien kannalta kehittymishakuinen ja tuloshakuinen profiili ovat käytännössä yhtä suotuisia: verrattuna välttämishakuisiin henkilöihin edellä mainitut kaksi ryhmää olivat kaikilla tässä tarkastelluilla mittareilla fyysisesti paremmassa kunnossa. Varsinaiset mittaustulokset ovat linjassa myös itse raportoitujen liikuntatottumusten kanssa: parhaimmassa kunnossa olevat myös raportoivat suurempia harjoitusmääriä. Fyysisen kunnan arvostus vaihteli myös samansuuntaisesti: parhaimmassa kunnossa olevat tuloshakuiset myös pitivät tärkeämpänä taistelijan fyysistä kuntoa.

Kokemuksia ja mielipiteitä varusmiespalvelusajan fyysisestä ja liikuntakoulutuksesta

Reserviläisten vastausten perusteella näyttäisi siltä, että varusmiespalveluksen aikaisen liikuntakoulutuksen monipuolisuus olisi hieman lisääntynyt tutkimusvuosien aikana. Samalla liikuntakoulutuksen kilpailuvoittoisuus on vähentynyt, sillä vuonna 2015 yhä harvempi reserviläinen koki liikuntakoulutuksen kilpailuvoittoiseksi. Kouluttajien ammattitaidossa johtaa liikuntaharjoituksia ei havaittu muutoksia vertailuvuosien välillä. Noin puolet reserviläisistä piti kouluttajien ammattitaitoa riittävänä. Kouluttajien osaamisen varmistamiseksi saattaisi olla tarpeellista tehostaa liikuntaan liittyvää täydennyskoulutusta.

Kertausharjoitusten aikainen fyysinen kuormittavuus

Kertausharjoitusten askelmäärä oli lähes kaikissa harjoituksissa yli 10 000 askelta. Reippaan tai rasittavan liikkeen määrä oli kuitenkin varsin vähäinen, joten harjoituksen keskimääräinen kuormitus jäi alhaiseksi. Huolestuttavaa oli, että paikallaan oloa oli keskimäärin runsaasti. Täten voidaan olettaa, että harjoitukset eivät olleet toiminnaltaan kovin aktiivisia. Täten olisikin tärkeää, että harjoituksen sisältöjä kehitetään entistä aktiivisemmiksi, erityisesti tehtävissä, joissa vaaditaan hyvää fyysistä toimintakykyä. On myös tärkeää, että tulevaisuudessa seurataan eri sotilastehtävien fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi vuorokautisen unen määrän seuraaminen toisi tarkemman kuvan yksittäisen sotilaan kuormittumisesta harjoituksessa.

Reserviläisten käsityksiä omasta kehon kuvasta ja toimintakyvystä

Tulosten mukaan reserviläiset ovat hyvin tietoisia hyvän kunnon välineellisestä merkityksestä. Hyvää kuntoa ei nähdä itseisarvona, vaan keinona selvitä sekä omasta, kotoisasta arjesta että operatiivisesta arjesta. Molemmissa konteksteissa on omat tehtävänsä – kotiarjen työhön, kotiin ja harrastuksiin liittyvät tehtävät sekä operatiivinen tehtävä – joista täytyy selviytyä. Nämä tehtävät ja niistä suoriutuminen kyseisissä toimintaympäristöissä ja olosuhteissa ovat ne lähtökohdat, joista käsin reserviläiset tarkastelevat ja merkityksellistävät hyvää kuntoa. Näissä merkityksissä yksilön keho ei jää irralliseksi siitä sosiomateriaalis-tilallisesta suhteesta, jonka osana se on. Kehon täytyy palvella sitä kokonaisvaltaista toimintaa, jonka avulla tehtävä saadaan suoritettua.

Reserviläisten arvot, asenteet ja motivaatiotekijät kertausharjoituksissa

Reserviläisten motivaatio kertausharjoituksiin oli hyvällä tasolla. Vain pieni osa reserviläisistä oli harkinnut palveluksen välttämistä esimerkiksi täydennyspalvelun kautta. Julkisuudessa esillä ollutta siviilipalveluksen täydennyspalvelusta ei voikaan pitää välittömänä riskinä kertausharjoituksille. Huomattavalla osalla reserviläisistä oli myös halukkuutta antaa jopa nykyistä enemmän energiaansa kertausharjoituksille. Tulosten positiivisuuteen vaikuttanee osaltaan maakuntajoukkojen osuus aineistossa.

Ennako-odotukset ja -oletukset ohjaavat reserviläisten kertausharjoituskokemuksia

Tulokset osoittavat, että keskimääräistä heikommasta tavoiteorientaatiosta huolimatta hyvin järjestetty koulutus koetaan myönteisesti. Koulutuksella voidaan parantaa reserviläisten kykykomuksia, menestymisen odotuksia ja kertausharjoitusten arvostamista tulevia harjoituksia ajatellen. Tavoiteorientaatio on kuitenkin merkittävä harjoituskokemuksia ohjaava tekijä ja siksi siihen pitäisi pyrkiä vaikuttamaan jo varusmiespalveluksen aikana tai viimeistään ennen kertausharjoituksia ennakkotehtävillä ja -informoinnilla. Myös harjoituksen kulun ja idean kertomisella on todennäköisesti suuri merkitys myönteiselle tavoiteorientaatiolle.

5. Loppupäätelmät

Fyysisen toimintakyvyn osalta vajaa puolet reserviläisistä on sijoituskelpoisia sodanajan tehtäviin ja lähes kaikki reserviläiset ovat psyykkisesti toimintakykyisiä. Reserviläiset tulisi sijoittaa tehtäväkohtaisten vaatimusten mukaan sodanajan operatiivisiin joukkoihin huomioiden riittävä yksilöllinen toimintakyky ja osaaminen. Tulosten perusteella Puolustusvoimien tulee jatkossakin, rajatuista mahdollisuuksista ja resursseista huolimatta, yrittää löytää keinoja reserviläisten kokonaisvaltaisen toimintakyvyn kehittämiseen reservissä. Tämä tutkimus antaa arvokasta tietoa operatiiviseen suunnitteluun reserviläisten kokonaisvaltaisesta toimintakyvystä, jota tulisi seurata säännöllisesti myös jatkossa.

6. Tutkimuksen tuottamat tieteelliset julkaisut ja muut mahdolliset raportit

Reserviläisten toimintakyky vuonna 2015. (toim. Vaara J & Kyröläinen H. Juvenes Print, Tampere 2016).

<http://puolustusvoimat.fi/documents/1951253/2670014/PEVIESTOS-Reservilaistutkimus2015-20160525/00312ea2-fa34-41e4-93f0-0aa7a81d51b5>

Tutkimushankkeesta on tehty julkaisusuunnitelma (asiakirja: AM5527), joka sisältää:

- 11 kansainvälistä vertaisarvioitua tutkimusartikkelia
- 6 opinnäytettä (MPKK/muut yliopistot)
- 6 suomenkielistä tutkimusartikkelia

Näiden lisäksi haemme tarpeen uusia julkaisulupia, kun löydetään lisää mielenkiintoisia tuloksia.