

TARTU ÜLIKOOL
sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Sirli Hanni

**Eesti kaitseväge ajateenijate kehaliste võimete dünaamika
ajateenistuse vältel, 2. jalaväebrigaadi ajateenijate näitel**
**Dynamics of Conscripts' Physical Abilities in Defence Forces of Estonia
During Conscription in the Example of Conscripts in 2nd Infantry Brigade**

Magistritöö

kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendaja:
dotsent A. Pehme

Tartu, 2020

SISUKORD

KASUTATUD LÜHENDID	3
TÖÖ LÜHIÜLEVAADE.....	4
ABSTRACT	5
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	6
1.1.Ajateenistus ja sõduri baaskursus	6
1.2.Kehalise ettevalmistuse ja spordi tähtsus riigikaitses.....	7
1.3.Ajateenijale vajalikud kehalised võimed ja nende arendamine.....	9
1.3.1.Jõud ja jõu arendamine	11
1.3.2. Kiirus ja kiiruse arendamine.....	11
1.3.3. Vastupidavus ja vastupidavuse arendamine	11
1.4.Kehaliste võimete dünaamika ajateenijatel	12
1.5.Ajateenijate kehaliste võimete testimine	13
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED	15
3. METOODIKA	16
3.1. Uuritavate üldiseloostus ja uuringu korraldus	16
3.2. Üldfüüsiline test.....	17
3.3. Tulemuste statistiline analüüs	18
4. TULEMUSED	19
4.1. Töö tulemused.....	19
4.2.Allüksuste kehaliste võimete testi tulemuste punktide dünaamika pärast SBK-d.....	20
5. ARUTELU.....	23
5.1. Allüksuste testi tulemuste punktide dünaamika.....	24
5.2.Uurimistöö tugevused ja piirangud.....	25
6. JÄRELDUSED.....	27
KASUTATUD KIRJANDUS	28
LISAD	32
Lisa 1. Üldfüüsilise testi punktide tabel.....	32
Lisa 2. Üldfüüsilise testi harjutused.....	34
Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks	38

KASUTATUD LÜHENDID

A JVK	Alfa jalaväekompanii
B JVK	Bravo jalaväekompanii
C JVK	Charlie jalaväekompanii
EKV	Eesti kaitsevägi
IT	Istesse tõus selililamangus
J	3200 m jooks
KK	Käte kõverdused toenglamangus
KVJKK	Kaitseväe juhataja käskkiri
KVÜÕA	Kaitseväe Ühendatud Õppeasutus
SBK	Sõduri baaskursus
SD	Standardhälve (<i>Standard deviation</i>)
StKo	Staabi- ja sidekompanii
T1	Testimine sõduri baaskursuse alguses
T2	Testimine sõduri baaskursuse lõpus
T3	Testimine ajateenistuse lõpus
TaKo	Tagalakompanii
TPK	Testimiste punktid kokku
ÜFT	Üldfüüsiline test

TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: käesoleva magistritöö eesmärk oli analüüsida ajateenijate kehaliste võimete üldfüüsilise testi (ÜFT) dünaamikat ajateenistuse jooksul, hinnates teenistusse saabunud kaitseväelaste valmisolekut väljaõppeks, sõduri baaskursuse (SBK) jooksul toimunud väljaõppe mõju kehaliste võimete arengule ja järgneva teenistuse mõju kehaliste võimete muutumisele.

Metoodika: uuringus osalesid 11-kuulise ajateenistuse läbinud 2. jalaväebrigaadi Kuperjanovi jalaväepataljoni 345 ajateenijat (339 meest ja 6 naist), viiest erinevast jalaväe kompaniist. Uuritavate keskmine (\pm SD) vanus oli $18,5 \pm 1,2$ a. Analüüsi aluseks oli ÜFT punktide tulemused kolmel mõõtmiskorral: SBK-e alguses ja lõpus ning ajateenistuse lõpus. ÜFT koosnes kolmest kehalisest harjutusest: käte kõverdamine toenglamangus (KK), istesse tõus selililamangus (IT) 2 minuti jooksul ning 3200 m jooks (J). Ajateenijate ÜFT-i tulemuste üksikalade punktide ja kogu punkti summa andmete põhjal leiti testi punktide aritmeetiline keskmine ja standardhälve. Gruppidevahelisi statistiliselt olulisi erinevusi hinnati Student t-testi abil.

Tulemused: ÜFT-i keskmine punktide summa SBK jooksul paranes märgatavalt, ÜFT 1 (keskmine \pm SD) $185,3 \pm 56,1$. ÜFT 2 (keskmine \pm SD) $237,1 \pm 40,8$ ($p \leq 0,001$). ÜFT 3 osas ilmnes langev trend punktide keskmises (keskmine \pm SD) $229,8 \pm 38,5$ ($p \leq 0,001$). Väeosa ajateenijate ÜFT-i üksikharjutuste tulemuste punktide dünaamika ajateenistuse jooksul paranes oluliselt KK osas: ÜFT1 (keskmine \pm SD) $58 \pm 20,9$ võrreldes ÜFT 2 (keskmine \pm SD) $86,5 \pm 14,9$ ($p \leq 0,001$), hea tulemus säilis teenistuse lõpuni. IT harjutuse puhul oli märgata SBK-e jooksul punktide paranemist, mis jäi teenistuse lõpuni samale tasemele. ÜFT 1 (keskmine \pm SD) $63,5 \pm 17,3$, ÜFT 2 (keskmine \pm SD) $74,1 \pm 14,0$ ($p \leq 0,001$), ÜFT 3 (keskmine \pm SD) $75,0 \pm 18,9$ ($p \leq 0,001$). Jooksu tulemuste osas toimus pärast SBK-st oluline tagasimineku: ÜFT 1 (keskmine \pm SD) $55,2 \pm 28,2$, ÜFT 2 (keskmine \pm SD) $76,4 \pm 20,5$ ($p \leq 0,001$), ÜFT 3 (keskmine \pm SD) $66,2 \pm 26,5$ ($p \leq 0,001$).

Kokkuvõte: kaitseväge ajateenijate ÜFT-i üksikharjutuste punktide väeosa keskmine tulemus paranes SBK-e tulemusena statistiliselt oluliselt kõigi harjutuste osas. KK ja IT tulemused säilisid saavutatud tasemel teenistuse lõpuni, J testi keskmine tulemus langes teenistuse lõpuks.

Märksõnad: ajateenistus, sõduri baaskursus, kehaline võimekus, kehalise võimekuse dünaamika.

ABSTRACT

Aim: The aim of this master's thesis is to analyze the dynamics of conscripts' physical abilities using the results of Army Physical Fitness Test (APFT) throughout conscription, evaluating servicemen's readiness, the impact of training during soldier's basic course on the development of physical abilities, and the impact of continuing service on changes in the latter.

Methods: 345 conscripts (339 men and 6 women) from 5 different infantry companies in the Kuperjanov Infantry Battalion of the 2nd Infantry Brigade who completed the 11-months service participated in this research study. The mean age (\pm SD) of the subjects was 18.5 ± 1.2 years. The basis of analysis are the APFT scores gained at 3 testing times: at the beginning and end of soldier's basic course, and the end of conscription. APFT consisted of 3 events: push-ups, sit-ups and a two-mile run. The arithmetic mean and standard deviation of the scores were calculated based on conscripts' APFT scores in single events and the total score. Statistically important differences between groups were tested by Student's t-test.

Results: During soldier's basic course the mean scores of APFT improved significantly: APFT1 (mean \pm SD) 185.3 ± 56.1 , APFT2 (mean \pm SD) 237.1 ± 40.8 ($p \leq 0.001$). APFT3 produced a downward trend in regard to the mean score: (mean \pm SD) 229.8 ± 38.5 ($p \leq 0.001$). During conscription the conscripts' dynamics of APFT single event score (push-ups) improved significantly: APFT1 (mean \pm SD) 58 ± 20.9 as compared to APFT2 (mean \pm SD) 86.5 ± 14.9 ($p \leq 0.001$), the score remained such until the end of military service. Sit-ups score improved during soldier's basic course and remained unchanged until the end of military service: APFT1 (mean \pm SD) 63.5 ± 17.3 , APFT2 (mean \pm SD) 74.1 ± 14.0 ($p \leq 0.001$), APFT3 (mean \pm SD) 75.0 ± 18.9 ($p \leq 0.001$). There was a significant decrease in the two-mile run score as tested after soldier's basic course: APFT1 (mean \pm SD) 55.2 ± 28.2 , APFT2 (mean \pm SD) 76.4 ± 20.5 ($p \leq 0.001$), APFT3 (mean \pm SD) 66.2 ± 26.5 ($p \leq 0.001$).

Conclusions: The mean score of all APFT single events of the whole military unit proved statistically significant as a result of soldier's basic course. The push-up and sit-up scores remained at the achieved level until the end of conscription, the mean score of the two-mile run decreased by the end of conscription.

Keywords: conscription, soldier's basic course, physical fitness, dynamics of physical fitness

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Taanila ja teised (2011) uurisid 1411 ajateenijat Soomes, et selgitada tervislikel põhjustel ajateenistuse katkestamist. 15 % Soome ajateenijatest ei läbi ajateenistust ning langevad välja tervislikel põhjustel. Väljalangemise peamiseks põhjusteks olid lihasskeleti vigastused, vaimse tervise ja käitumuslikud häired. Neil põhjustel leiti olevat tugevad seosed kehva aeroobse vastupidavusega, mida testiti enne ajateenistusse võtmist, ja kesiste õpitulemustega koolis. Lisaks ei olnud väljalangenud spordiklubide liikmed ning hindasid oma tervislikku seisundit kehvaks. Autorid järeldavad, et aeroobset vastupidavust ning jõudu arendav treening aitaks ennetada suurt ajateenistusest väljalangevust.

Sõjatehnika areng ei ole toonud kaasa sõdurite kehalisele võimekusele esitatavata nõuete madalamaid standardeid. Sõduritel tuleb olla valmis vaimselt ja kehaliselt sooritama raskeid tööülesandeid stressirohkes keskkonnas. Mistõttu vajalik ettevalmistus toimub peamiselt väljaõppe jooksul (Campos et al., 2017; Santtila et al., 2015).

Ajateenistuses kõrge kehalise võimekuse tase tagab hea tervise, ennetab vigastusi, on oluline sõjaliste eriülesannete täitmisel, ning aitab sõjaolukorras ellu jääda. Ebapiisav kehaline võimekus aga soosib ajateenistusest väljalangemist, erinevaid terviseprobleeme ja vigastuste saamise ohtu ning selle madal tase on üks suuremaid riskifaktoreid ajateenistuse mitteläbimisel. Üheks tähtsaimaks eesmärgiks ajateenistuse jooksul on tervise säilitamine ja arendamine, et ajateenistusega toime tulla. Arstlik kontroll tehakse kõikidele noortele, enne ajateenistusse võtmist, mis välistab haigustunnustega ajateenijate sattumise kaitsevække (Käskkiri nr 157, kaitseväge spordikontseptsioon).

1.1. Ajateenistus ja sõduri baaskursus

Militaarteenistus on jaotatud kindlateks perioodideks. Enamus maailma armeedest alustab ajateenijate väljaõpet baaskursusega, mille pikkus sõltub antud riigi traditsioonidest, kogemustest ja seadustest. Kaasajal enamlevinud väeteenistuse pikkus on ligikaudu 12 kuud ja esialgne väljaõpe 8-12 nädalat, mõningatel juhtudel ka vähem (Kyröläinen et al., 2018).

SBK-e ajal kujundatakse ajateenija organismi taluma pikaajalist pingutust erinevate kehaliste võimete osas (Burley et al., 2018). Kõigis maailma armeedes eeldatakse sõdurilt maksimaalset valmisolekut igal ajahetkel, vajadusel tegevusse astuda ja kogu teenistuse vältel taluda kõiki tema õlul lasuvaid raskusi (Friedl et al., 2015). Tänapäeva SBK-le järgnev ajateenistus on võimalikult lühiajaline ja intensiivne (Santtila et al., 2015).

EKV ajateenistus on 8- või 11-kuuline intensiivne ja aktiivne väljaõpe kindla väljundipõhise õppekava ja tunniplaani alusel, mille eesmärgiks on Eesti kaitseks vajalike reservüksuste väljaõpetamine ning eelduste loomine elukutseliste kaitseväelaste teenistusse võtmiseks. Et tagada üksuste piisav kehaline võimekus lahingolukordadeks, treenitakse kindlate reeglite ja kavade järgi (KVJJK nr 86). Esmane etapp ajateenijatel kaitseväes on SBK, mille eesmärk on sõdurite üldettevalmistav etapp, kus saabutakse ajateenistusse ja kohanetakse elu- ja teenistustingimustega. SBK kestab 10 nädalat, mille jooksul toimub kaks ÜFT kontrolltesti. Ajateenija kehalise võimekuse arendamine ja säilitamine sõltub peamiselt tema enda motivatsioonist tegeleda spordiga väljaspool ettenähtud sporditunde, EKV toetab ajateenijate iseseisvat kehaliste võimete arendamist, luues selleks erinevaid võimalusi (Käskkiri nr 157, kaitseväge spordikontseptsioon).

Kehaline ettevalmistus SBK ajal:

1. kuni SBK-e lõpuni toimuvad sporditundides ja hommikvõimlemisel jooksud eelnevalt moodustatud treeninggruppides;
2. ajateenijatele õpetatakse sporditundides erinevaid tegutsemise ja käitumise oskusi, õpitakse spordiharjutuste sooritamisel täitma ohutus- ja hügieeninõudeid ning toetatakse positiivse enesehinnangu kujunemist;
3. arendatakse kehalist võimekust ja õiget/ohutut liigutustegevust ning -vilumust keharaskustega ning spordivahenditega harjutuste sooritamiseks;
4. sporditunni andja juhendamisel saab ajateenija iseseisvaks liikumisharrastuseks motivatsiooni, huvi ja teadmised ning kasutab iseseisva treeningu võimalusi vastavalt väeosa taristule ja väljaõppe võimalustele (Käskkiri nr 157, kaitseväge spordi eeskiri).

1.2. Kehalise ettevalmistuse ja spordi tähtsus riigikaitstes

Kehaline kasvatus on kaitseväes aktuaalne kõigil tasanditel. Kõik armeed maailmas pööravad kehaliste võimete arendamisele suurt rõhku, kuna kehaline võimekus on militaarväljaõppe alus. Regulaarne kehaline aktiivsus mõjub hästi füsioloogilisele ja vaimsele tervisele, kaitseb stressi laastava mõju eest, aitab ennetada kroonilisi haigusi ning muudab sõdurid kehaliselt ning vaimselt tugevamateks (Deuster & Silverman, 2013).

Pihlajamäki ja teised autorid (2019) leidsid, et regulaarne kehaline aktiivsus kaitseb noormehi väsimusmurdude eest, mis tekivad sageli sportimisel ning armees. Autorid uurisid 4029 Soome ajateenijat ja leidsid, et enamus väsimusmurde tekkisid ajateenistuse kolme esimese kuu jooksul. Ajateenijatel, kes tegelesid vähemalt kaks korda nädalas intensiivse

treeninguga enne ajateenistust, esines väsimusmurde märkimisväärselt vähem. Autorid järeldavad, et väsimusmurdudega tuleb arvestada planeerides kehaliste võimete arendamist sõjaväes, et ennetada haigestumust ning mitte kaotada aktiivselt veedetud päevi sõjaväes.

Lihasskeleti vigastuste suur arv ja nende kulukus ohustavad USA sõjaväe operatiivvalmisolekut. Sellest tulenevalt on uuritud riskitegureid ning alustatud uudse kehalise valmisoleku treeningprogrammiga, mis ennetab vigastusi, lühendab joostavaid distantse ning mitmekesistab progresseeruvaid treeninguid (Nindl, 2012).

Veiko Parki magistritöö uuringus 2016 aastal selgus, et instruktorite oskused, metoodilised teadmised ja ettevalmistus kehalise kasvatus valdkonnas, nii treeningkavade koostamisel, kui ka tundide läbiviimisel ei ole piisavad. Võib järeldada, et treeningute ja kehalise kasvatus tundide efektiivsus on küsitav ja tegevus pole suunatud ajateenistuse vältel sõjaväeülesannete täitmisele.

Roos ja teised (2015) uurisid Šveitsis SBK-e jooksul instruktorite kvalifikatsiooni ja treeningmeetodite seost ajateenijate kehalise võimekuse arenguga. Baaskursus kestis 10 nädalat. Uuringu tulemusel selgus, et kehalised võimed nagu vastupidavus, tasakaal ja jõud arenevad kiiremini ning märkimisväärselt paremini, kui kehalist kasvatust juhendavad kvalifitseeritud instruktorid, näiteks kehalise kasvatus õpetajad, kes on pädevamad kui sõjaväe instruktorid.

2019. aastal kinnitati kaitseväge spordikontseptsioon ning -eeskiri, mis on andnud tõekeelse spordi arendamiseks ning uuenduste tegemiseks. Uues spordikontseptsioonis on tähtsal kohal kaitseväge lastele õige ja ohutu sporditehnika tutvustamine ja motivatsiooni tekitamine iseseisvaks sportimiseks, mis annavad suuna elukestvaks treeninguks.

Kaitseväge rühmatreeninguid korraldavad üldjuhul ajateenijatest jaoülemad spordiinstruktorite juhendamisel. Selleks, et tulevased kehalise kasvatus tundide läbiviijad oleksid sporditeadlikumad ja järgiksid ohutusreegleid sporditundides, tuleb järgida kehalise kasvatus täiendõppe kava. Täiendõppe läbimisega omandab ajateenija pedagoogilise kogemuse ja sporditeadlikumad teadmised, mida kasutada nii ajateenistuses kui ka reservis (Käskkiri nr 157, kaitseväge spordi eeskiri). Peale kehaliste võimete parandamise meetodite ja liikumise motivatsiooni tõhustamise on kaitseväge spordikontseptsioonis välja toodud uued sportimise ja liikumisharrastuse edendamise meetmed, mis loovad rohkem võimalusi sportimiseks ning annavad lisastiimuleid.

1.3. Ajateenijale vajalikud kehalised võimed ja nende arendamine

Kehalisel võimekusel on oluline roll sõdurite suutlikkuses täita operatiivülesandeid ja võimaldada piisavat taastumist militaarse keskkonnaga seotud hetkelisest või ka pikaajalisest füsioloogilisest ja psühholoogilisest stressist (Vaara, 2017). Iga kaitseväelase jaoks on kõige olulisemateks kehalisteks võimeteks vastupidavus ja jõud, ilma milleta ei ole võimalik korralikult teenistusülesandeid täita. Hea kehaline ettevalmistus aitab vastu pidada nii kehaliselt kui ka vaimselt raskes olukorras.

Üldine kehaline ettevalmistus loob aluse spetsiaalvõimete ja -oskuste omandamiseks teenistuse järgnevatel etappidel. Kehaline ettevalmistus koosneb kaitseväelasele liigutustegevuseks vajalike omaduste: jõu- ja kiirusomaduste, vastupidavuse, painduvuse ja osavuse arendamises (Käskkiri nr 157, kaitseväe spordi eeskiri).

Hauschild ja teised autorid (2014) uurisid teadusallikaid ning leidsid, et aeroobne vastupidavus on mitmete teenistusülesannete (tõstmine, haavatu evakueerimine, ronimine, kaevamine, jne.) täitmisel tähtsam kui lihasjõud ning plahvatuslik jõud. Parema vastupidavusega sõdurid on suurema aeroobse töövõimega, mis võimaldab neil tööd teha pikemalt, kuid väiksema vigastuste riskiga ning parema vastupanuvõimega stressoritele (Nindl et al., 2018; Deuster & Silverman, 2013). Samas on leitud (Friedl et al., 2015), et kaasaegne lahinguväli on olemuselt üha vähem aeroobset vastupidavust nõudev, pigem läheb sõduril tarvis lihasjõudu, vastupidavust ning plahvatuslikku jõudu. Nende arendamiseks tuleb keskenduda ülakeha jõu suurendamisele ning ainult väikeste raskustega treenimisel ei toimu lihastes vajalikku adaptatsiooni.

Paljud sageliesinevad sõdurite operatiivülesanded sisaldavad mõõduka intensiivsusega kehalist tegevust pikema aja vältel ning need, kellel on suurem vastupidavus, suudavad teha seda kauem, taastuvad kiiremini ja on tervemad (Friedl et al., 2015; Hauschild et al., 2017). Sõjaväes kasutatakse vastupidavuse arendamiseks pikamaajooksu ja raskuste kandmist pikema aja vältel (Burley et al., 2018). Vastupidavustreeningut tuleb teha perioodiliselt ning mitte üleliia palju, sest see takistab lihasjõu ning plahvatusliku jõu arengut (Friedl et al., 2015; Kyröläinen et al., 2018). Sarnaselt leidsid ka Santtila ja teised (2015), et sõjaväe baaskursuse jooksul tehtav madala intensiivsusega vastupidavustreening pärsib maksimaalse hapniku tarbimise ning lihasjõu arengut. Kyröläinen et al. (2018) vaatlesid uuritud võimalusi optimeerida treeninguga saavutatavad adaptatsioonid militaarkeskkonnas ja järeldasid, et vastupidavus- ning jõutreeningu hästi läbimõeldud kombineerimine ning periodiseerimine võimaldab seda. Periodiseeritud jõu-, vastupidavus- ja praktiline militaarspetsiifiline treening

ajateenistuses parandavad märkimisväärselt raskuse tõstmise ning kandmise võimet (Hendrickson, 2010; Knapik, 2012).

Nindl ja teised autorid (2018) rõhutavad, et jõutreeningu tähtsust ei tohi alahinnata. Jõu treenimine valmistab ette operatiivülesannete täitmiseks, mille sooritamine eeldab sageli lihasjõudu ning plahvatuslikku jõudu (Friedl et al., 2015). 115 Sloveenia sõduri igapäevaste ülesannete sooritamise uuringust selgus, et kõige tõhusam sooritus on tugevate ülajäsemetega sõduritel, kuid lahinguväljal on alakeha jõud väga oluline (Pori et al., 2010). Ajateenistuses keskendutakse KK soorituse parandamisele, pidades seda operatiivülesannete sooritamiseks vajamineva jõu näitajaks (Burley et al., 2018). Hauschild ja teised (2017) uurisid kehalise võimekuse teadusuuringuid ning järeldasid, et operatiivülesannete täitmise mõõtmisega korreleeruvad kõige paremini aeroobse vastupidavuse, alakeha jõu ja ülakeha jõu testid. Kinnitust leidis, et IT test ei korreleeru operatiivülesannetega.

USA armee jaoks on välja töötatud uudne treeningprogramm, mis järgib teaduskirjanduses soovitatud sõdurite operatiivülesanneteks ettevalmistuse põhiprintsiipe (progressiivsus, mitmekesisus). Programmi tulemuseks on samad või paremad tulemused kehalistes võimete arengus ning vähem vigastusi. See saavutatakse vähendades jooksmise osakaalu ning lisades sõduri operatiivülesannete täitmiseks vajalikke harjutusi. USA sõjaväe juhtkond oli mures vajaminevate rahaliste ressursside ning logistika pärast ning soovis, et programmi testitaks veel enne selle rakendamist (Knapik et al., 2009).

Varasemad uuringud EKV ajateenijate testitulemuste andmetel on kinnitanud, et vaatamata kõrgele punktisummale, mida ajateenijad saavutavad pärast SBK-e sooritamist, selgub üksiktestide arvestuses, et oluline hulk noori kaitseväelasi ei suuda sooritada testi miinimumtasemel (Oja & Piksööt, 2018). Samas püsib väljalangemine ajateenistusest enne teenistusaja lõppu tervislikel põhjustel ligi 20% ning väljalangevuse osakaal on aasta aastalt mõnevõrra vähenenud (Kaitseministeerium, 2017).

Info ajateenijate kehalisest võimekusest võimaldab väeosa tegevkoosseisul planeerida kehalise kasvatusel alast väljaõpet ja prognoosida tervise tõttu võimalikku väljalangemist enne ajateenistuse perioodi lõppu. Varasemad uuringud on kinnitanud küsitlusuuringutes kasutatud enesehinnangulise kehalise võimekuse ja objektiivselt hinnatud kehalisele võimekuse mõõtmise vastavust ajateenistuse vältel (Oja & Piksööt, 2017).

Kuna Eestis on reservarmeel põhinev riigikaitsemudel, peab eesmärk olema, et kehaline aktiivsus ja võimekus paraneks ja säiliks nii ajateenistuse kui ka hilisema reservteenistuse

jooksul. Kehaliste võimete arendamine on sõjalise väljaõppe üks osa, mille käigus õpetatakse lisaks sõjaliselt tähtsate oskuste ka sporditeadlikkust ning Eesti kaitseväge põhitõdesid.

1.3.1. Jõud ja jõu arendamine

Jõud on organismi võime ületada vastupanu, mis tekib keha ja kehaosade liikuma panemisel või mitmesuguste vahendite tõstmisel, liigutamisel, heitmisel. Kehalistest võimetest on EKV-s jõud üks olulisemaid, ka ajateenijale, kuna igasugune liigutustegevus (keha ümberpaiknemine) toimub tänu lihasjõule (Käskkiri nr 157, kaitseväge spordi eeskiri).

Jõu arendamise põhivahenditeks on raskuste tõstmine ja kandmine, võimlemine, harjutused kaaslastega või oma keha raskuse ületamine. Anderson et al. (2017) annavad uurimistöös ülevaate, et parimad tulemused saavutavad sõdurid, nii mees- kui naissoost, kes jooksid väljaspool rühmatreeninguid ning treenisid jõudu raskustega. Knapik et al. (2012) analüüsisid teaduslikku kirjandust ning leidsid, et kui kombineerida progressiivne raskustega jõutreening, vastupidavustreening ning lisada raskuste kandmine treenides vähemalt 3 korda nädalas, annab see märkimisväärsed tulemused raskuste kandmise võimekuse paranemises. Periodiseeritud jõu-, kardio- ja praktiline militaarspetsiifiline treening ajateenistuses parandavad märkimisväärselt raskuse tõstmise ning kandmise võimet (Hendrickson, 2010; Knapik, 2012).

1.3.2. Kiirus ja kiiruse arendamine

Pori et al. (2010) nendivad, et sõduritel on reaktsioonikiirus oluline igapäevaülesannete täitmisel (päästikule vajutamine, sihtmärgi tabamine), mille sooritamise kiirus võib mõjutada lahinguefektiivsust ning sellest võib sõltuda ellujäämine.

Kiiruse arendamise põhivahendiks on kiirjooks ja muud kiiret liikumist (kiirendusi) ja reaktsiooni nõudvad spordiharjutused. Liikumise kiiruse arendamise peamisteks vahenditeks on harjutused maksimaalse või selle lähedase kiirusega.

Kiirus on organismi võime sooritada liigutusi võimalikult suure sagedusega, võime läbida kindlaksmääratud vahemaa lühema aja vältel, võime kiiresti reageerida ilmuvale märgile, signaalile või tegevusele. EKV-s on kiirust vaja aja peale sooritavate harjutuste täitmisel: lasketestide sooritamisel, ÜFT-i kahe ala (IT ja KK) sooritamisel jne (Käskkiri nr 157, kaitseväge spordi eeskiri).

1.3.3. Vastupidavus ja vastupidavuse arendamine

Vastupidavuse all mõistetakse tavaliselt võimet kestvaks lihastööks, võimet vastu seista väsimusele harjutuste sooritamisel. Vastupidavus on otseselt seotud hingamis- ja südameveresoonkonna süsteemi võimekusega, mis varustab hapnikuga töötavaid lihaseid.

Vastupidavuse arendamise põhivahenditeks on: pika- ja keskmaajooks, murdmaasuusatamine, ujumine, orienteerumine, harjutuste sooritamine kordustele, kiirrännak, pallimängud jne. Oluline on arendada nii üldist vastupidavust, mis tagab kestva ja mõõduka intensiivsusega töö, kui ka spetsiaalvastupidavust, et vastu seista väsimusele, mis tekib spetsiaalsete koormuste sooritamisel (Käskkiri nr 157, kaitseväge spordi eeskiri).

Kaasaegses sõjaväes on keskseks probleemiks arendada vastupidavust ning jõudu võimalikult tõhusalt. Treenides vastupidavust üleliia suure koormusega võidakse vähendada jõutreeningul saavutatud tulemusi ning suurendada vigastuste riski. Jõutreeningu tegemine militaareesmärkide saavutamiseks vajab rohkem ressursse ning teadmisi (Friedl et al., 2015).

1.4. Kehaliste võimete dünaamika ajateenijatel

Viimase kümnendi olulised muutused rahvastiku tervisliku eluviisi osas peegelduvad ka riigikaitstes. Seepärast on kaitseväl suuri huvi jälgida ajateenijate kehalise võimekuse taset. Uuringu eesmärk on anda uut teavet ajateenijate kehalise võimekuse kohta kõigile neile, kes puutuvad teenistuse tagamise kaudu kokku kõige olulisema ressursiga - inimesega. Madala kehalise võimekusega sõdurid pole võimelised täitma teenistusülesandeid ega tule toime ka missioonidel (Tomczak et al., 2012; Vaara, 2017).

Ajateenijate kompleksuuringute tulemusel tervise ja sooritusvõime andmete näitel toodi välja, et noorte tervis ja kehaline võimekus on oluliselt seotud vanusega: 18-19- aastased ajateenijad hindasid paremaks nii oma tervist kui ka kehalist võimekust, samuti olid ÜFT-i tulemused selles vanusegrupis kõige kõrgemad (Oja & Piksööt, 2017).

Kehalist võimekust tuleb mõõta ning kontrollida, et tagada kaitseväelaste ning üksuste kehaliste võimete areng või säilitada kehalise võimekuse tase, mis võimaldab täita tööülesandeid väiksema pingutusega (Roy et al., 2010).

Militaarteenistusega kaasnevat mõju teenistujate kehalisele võimekusele on maailmas uuritud erinevate riikide militaarstruktuurides pikka aega, pöörates tähelepanu nii sõjaväelaste kehalisele ettevalmistusele, valmisolekule selleks kui ka erinevate väeliikide ja formeeringute vajadustele (Knapik et al., 2018; Campos et al., 2017; Knapik et al., 2012). SBK-e tulemuslikkust kehalise võimekuse arendamisel on uuritud rohkem kui eriala- ja allüksuse õppe mõju (Groeller et al., 2015). Eesti kaitseväge ajateenijate uuringutes on käsitletud peamiselt kaitseväge teenistuse mõju ajateenijate tervisele (Novikov, 2005), kaitseväelaste kehalise arengu ja haigestumise vahelisi seoseid (Oja & Piksööt, 2017).

Groeller ja teised (2015) uurisid SBK-e ja sellele järgneva erialase ning allüksuse väljaõppe mõju kehalisele võimekusele Austraalias. Tulemused näitasid, et üksnes KK korduste arv kasvas nii SBK-e kui ka järgneva väljaõppe jooksul. Muude kehaliste võimete märkimisväärne areng toimus baaskursuse jooksul, kuid järgneva väljaõppe ajal jäid need kas samale tasemele või toimus murettekitav langus aeroobses töövõimes ning lihasvastupidavuses, mis on kriitilise tähtsusega tööülesannete täitmisel. See võis olla tingitud märgatavast ülakeha jõu vähenemisest eriala- ja allüksuse õppe perioodil, millest autorid järeldavad, et selle perioodi treeningkava intensiivsus ning maht on ebapiisavad ning ei võimalda isegi säilitada baaskursusel saavutatud kehalist võimekust. Autorid tõdevad, et üksnes enne väljaõppe algust kehaliselt kõige võimekamad suudavad väljaõppe lõpul sooritada testid edukalt.

Kaitseväeteenistus tervikuna nõuab head kehalist võimekust kuid erinevates allüksustes, sõltuvalt militaarsest erialast, esinevad erinevad nõuded kehalisele valmisolekule. Kaitseväe väljaõppe ning järgnev teenistus mõjutavad seetõttu ka erinevalt kehaliste võimete kujunemist teenistuse jooksul (Hausenberg, 2013). Antud uuringud Eesti kaitseväes käsitlevad väeosa tervikuna, arvestamata teenistust allüksustes kitsamal militaarerialal ja reserviarvamise eelse testimise tulemusi ei ole analüüsitud detailsemalt.

1.5. Ajateenijate kehaliste võimete testimine

EKV-s on ajateenijate kehaliste võimete hindamiseks kasutusel USA jalaväe test. Tegemist on baastestiga USA relvajõududes, mille peavad sooritama kõik jalaväelased sõltumata teenistuskohast. Test on ülesehitatud viisil, mis võimaldab seda läbi viia võimalikult lihtsalt, vähese varustuse ja ajakuluga ning see esitab madalad nõudmised testi sooritamise Samadel kaalutlustel on see kehalise võimekuse test kasutusel USA kaitsevägedes. (Roy et al., 2010).

Aeroobse vastupidavuse testimist on lihtne organiseerida suure osalejate arvuga ning test on usaldusväärne, kui see sooritatakse sarnastes tingimustes. Tulemused annavad olulist infot sõjaväe juhatusele sõdurite tervisliku seisundi ning operatiivvalmisoleku kohta (Friedl et al., 2015). Orr ja Pope (2015) järeldasid, et USA jalaväe test annab ülevaate sõdurite kehalisest vormist, aga selle abil ei saa kontrollida, kas toimub areng ka operatiivülesannete sooritamisel. Senin (2017) pidas oluliseks magistritöö „Ajateenijate kehalise ettevalmistuse tõhustamine Kuperjanovi jalaväepataljoni näitel“ eesmärgiks funktsionaalse treeningprogrammi koostamist, mis aitab parandada ajateenijate kehalist vormi ja arendab lahingutegevuseks vajalikke võimeid.

Lihaskõuetestitakse paljudes armeedes üle kogu maailma kasutades KK, IT ja lõuatõmbamist, mida on odav ning lihtne organiseerida, kuid mis tegelikult pigem mõõdavad lihaskõuetestid kui lihaskõuetestid. Lihaskõuetestimiseks kasutatakse väljaspool armeed 1 kordusmaksimumi testi, kuid selle organiseerimine nõuab varustust, logistikalist planeerimist ning rahalist ressursi (Friedl et al., 2015).

Ajateenistuses keskendutakse KK soorituse parandamisele pidades seda operatiivõuesannete sooritamiseks vajamineva jõu näitajaks (Burley et al., 2018). Lisaks testitakse ajateenijate kehalisi võimeid kasutades IT-u testi. Uuringud on tõestanud, et need kaks harjutust ei ole parimad võimalikud testid ajateenija valmisolekut funktsionaalset jõudu nõudvate operatiivõuesannete sooritamiseks. Autorid leidsid, et kasti tõstmise ning maha paneku sooritamine on igakülgselt parem test selle mõõtmiseks (Carstairs et al., 2016). Nikolaidis ja teised autorid (2019) jõudsid sarnasele järeldusele, et kasutusel olevad testimisõuesanded mõõdavad pigem lihaskõuetestid ning kasutada tuleks käe haardetugevuse testi, rinnalt surumist või jalgadega surumist, et saada paremat ülevaadet kehalise võimekuse arengust.

Nikolaidis ja teised autorid (2019) uurisid olemasolevaid teadusuuringuid ning järeldasid, et kehaliste võimete testimisel tuleks kasutada ka erinevaid hüppeteste, mis aitavad mõõta alajäsemete jõudu. Samale järeldusele jõudsid Hauschild ja teised (2017). Pihlainen ja teised (2018) on näidanud 81 osalejaga militaarsimulatsiooni abil, et hüppevõime korreleerub anaeroobsete kõrge intensiivsusega lahinguõuesannete sooritusvõimega. Autorid rõhutasid, et lisaks aeroobsele vastupidavusele tuleb sõjaväes treenida alakeha ning plahvatuslikku jõudu.

Tavaliselt ei testita koordineerimist ja kiirust (Herrador-Colmenero et al., 2014), kuigi need annavad ülevaate testitavate võimest liikuda ruumis ning sooritada igapäevaseid ülesandeid kiirelt (Pori et al., 2010). Hauschild ja teised autorid (2017) leidsid, et sprintimist tuleks kasutada testina, kuna see korreleerub haavatu kandmise sooritusvõimega.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Antud magistritöö eesmärgiks oli selgitada kaitseväe väeosa ajateenijate ÜFT-i tulemuste dünaamikat ajateenistuse jooksul ja SBK järgse teenistuse jooksul allüksustes, alates teenistuse algusest kuni reservi arvamiseni, testide tulemused väljendatuna punktidenä kaitseväe punktitali alusel.

Töö eesmärgist lähtuvalt püstitati järgnevad konkreetset ülesanded:

1. Selgitada 11-kuulise kaitseväeteenistuse mõju ajateenijate ÜFT-i kogutulemuste dünaamikale.
2. Selgitada 11-kuulise kaitseväeteenistuse mõju väeosa ajateenijate ÜFT-i üksiharjutuste tulemuste dünaamikale.
3. Selgitada SBK järgse teenistuse mõju ÜFT-i tulemustele allüksustes.

3. METOODIKA

3.1. Uuritavate üldiseloostus ja uuringu korraldus

Käesolev uuring on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteega 18.05.2020, protokoll nr 315/T-4.

Uuringus osalesid 2. jalaväebrigaadi Kuperjanovi jalaväepataljoni 345 ajateenijat (339 meest ja 6 naist), vanuses 18-24 aastat, uuritavate keskmine (\pm SD) vanus oli $18,5 \pm 1,2$ a. Vaatlusalused olid ajateenistusse jagunenud kompaniide kaupa järgmiselt: A JVK- 54 meesajateenijat, 0 naisajateenijat, B JVK- 56 meesajateenijat, 2 naisajateenijat, C JVK- 55 meesajateenijat, 1 naisajateenija, TaKo- 111 meesajateenijat, 0 naisajateenijat ja StKo- 63 meesajateenijat, 3 naisajateenijat. ÜFT-d koosnesid kolmest mõõtmisest 11- kuulisel perioodil kahe kalendriaasta vältel ning viidi läbi Kuperjanovi jalaväepataljoni territooriumil. Vaatlus ja testimine toimusid vastavalt kaitseväge spordikontseptsiooni ja väljaõppe juhendile, tagades ajateenijate isikuandmete anonüümsuse.

Vaatlusaluste testimised algasid juulis 2018 ja lõppesid mais 2019. Kõik teostatud ÜFT-d tehti ajavahemikul 10.00-13.00, erandlikult peale lõunat. SBK esimene testimine toimus neljapäeval ja reedel, SBK teine testimine esmaspäeval ja viimane, kolmas testimine viidi läbi täiesti seaduspärasuseta. Nädal planeeriti temaatilise plaaniga ja päeva plaan määrati omakorda tunniplaaniga. Testi kuupäevad määras spordiinstruktor (tema puudumisel struktuuriüksuse spordivaldkonna eest vastutav) kooskõlastades need struktuuriüksuse ülemaga.

Teostatud testimised sooritati kindlas järjekorras:

- 1) käte kõverdamine toenglamangus kahe minuti jooksul (harjutus 1);
- 2) istesse tõus selili lamangust käed kukla taga sõrmpuutes kahe minuti jooksul (harjutus 2) või istesse tõus selili lamangust käed risti rinnal (harjutus 4), sooritamiseks aega 2 minutit;
- 3) viimasena vastupidavuse test - 3200 m jooks (harjutus 3), mille lähteasend oli ühisstart.

ÜFT harjutuste lähteasend, harjutuse sooritamine, harjutuse sooritamise vead ning metoodiline seletus on välja toodud Lisas 2.

ÜFT-i positiivse tulemuse saamiseks tuli ajateenijal sooritada järjest kõik kolm harjutust. Katsed loeti sooritatuks, kui ajateenija sai igas harjutuses vähemalt 60 punkti või kolme ala kogusummas 190 punkti. Iga harjutuse testi eest oli võimalik maksimaalselt saada 100 punkti, maksimaalselt kokku 300 punkti. ÜFT-i positiivse tulemuse (60 punkti) saavutamiseks tuli

sooritada KK (2 minuti jooksul 40 korda), IT (2 minuti jooksul 46 korda), 3200 meetri jooks (distsantsi läbimiseks kulunud aeg 15 min, 54 sek). Testide tulemuste eest punktid arvutati vastavalt EKV ÜFT punktitabelile (Lisa 1).

Tabel 1. Testimistel osalenud ajateenijate protsent

Harjutus	T1 (n=345)	T2 (n=345)	T3 (n=345)
	n (%)	n (%)	n (%)
KK	63,48 %	90,72 %	60,87 %
IT	60,58 %	87,83 %	56,23 %
J	49,28 %	83,48 %	46,38 %
TPK	48,12 %	85,51 %	53,04 %

n (%) – osalenud protsent

3.2. Üldfüüsiline test

Eesti kaitseväes kasutatakse kehalise võimekuse hindamiseks Ameerika Ühendriikide jalaväe baastesti, mida kasutavad sarnaselt ka Eesti kaitseväega teised NATO riigid. Testi normatiivide aluseks on kolmelt alalt kogutud vähemalt 190 punkti, mis on kehaliste võimete algtasemeks ja võimaldab sõduril keskenduda sõjalisele väljaõppele. ÜFT on lihtne, kiire ja standardne viis üldise kehalise vormi hindamiseks ning samas on test ka ressursi kokkuhoidvalt läbiviidav ning seda peavad sooritama kõik ajateenijad. See test on olnud kasutusel kogu Eesti kaitseväe aja, põhjusega, et antud test mõõdab jõuvastupidavust ja vastupidavust, mida loetakse baasvõimeteks. Testimise harjutused on valitud selliselt, et sooritus toimub suurte lihasgruppidega ja palju kordusi ning jooksu testiga saab hinnata vastupidavust.

ÜFT sooritati järgnevate reeglite alusel:

1. kõik uuringus osalenud ajateenijad läbisid SBK samadel tingimustel;
2. harjutusi sooritati staadionil, võimlemislinnakus või selleks kohandatud kohas;
3. puhkepaus harjutuste sooritamise vahel oli 10 minutit;
4. testi tulemus arvestati välja punktitabeli alusel;
5. harjutused sooritati spordiriietes;

6. harjutuste järjekorda ei tohtinud muuta.

3.3. Tulemuste statistiline analüüs

Andmeanalüüs teostati programmiga Microsoft Excel 2013, mille abil leiti kõigi gruppide mõõdetud tulemuste keskmine (\bar{X}) ja standardhälve ($\pm SD$). Gruppidevaheliste keskmiste väärtuste statistiliselt olulist erinevust hinnati Student paaride t-testiga. Gruppidevahelisi statistiliselt olulisi erinevusi määrati Student'i kriteeriumi järgi $p \leq 0,001$; $p \leq 0,01$; $p \leq 0,05$.

4. TULEMUSED

Töö eesmärgi täitmiseks analüüsiti kaitseväe väeosa ja allüksuste ajateenijate ÜFT-i tulemuste dünaamikat ajateenistuse jooksul. Käesolev uuring võimaldas hinnata kehaliste võimete muutusi kaitseväe poolt püstitatud nõuete tasemel, võimaldades selgitada teenistuse jooksul kehaliste võimete muutusi nii erinevate üksikalade testide tulemuste alusel kui ka tervikuna testimiste kogusummas.

4.1. Töö tulemused

Tabel 2. Väeosa ajateenijate keskmine ÜFT TPK dünaamika ajateenistuse jooksul (keskmine \pm SD)

	T1	T2	T3
X \pm SD	185,3 \pm 56,1	237,1 \pm 40,8	229,8 \pm 38,5
		***	***

*** $p \leq 0,001$ statistiliselt oluline erinevus T1 suhtes

Kaitseväe väeosa ajateenijate keskmine ÜFT punktide kogusumma paranes SBK järgsel (T2) testimisel statistiliselt oluliselt, 27 % ($p \leq 0,001$). Viimasel testimisel, enne reservi arvamist (T3) oli väeosa kaitseväelaste ÜFT punktide kogusumma algtasemest oluliselt kõrgem 23,9 % ($p \leq 0,001$) (Tabel 2).

Tabel 3. Väeosa ajateenijate ÜFT üksikharjutuste tulemuste punktide dünaamika ajateenistuse jooksul (keskmine \pm SD)

	T1			T2			T3		
	KK	IT	J	KK	IT	J	KK	IT	J
X	58,0	63,5	55,2	86,5	74,1	76,4	86,9	75,0	66,2
\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm	\pm
SD	20,9	17,3	28,2	14,9	14,0	20,5	17,2	18,9	26,5
				***	***	***	***	***	***

□

*** $p \leq 0,001$ statistiliselt oluline erinevus T1 suhtes; □ $p \leq 0,05$ statistiliselt oluline erinevus T2 suhtes

Tabelis 3 on toodud kaitseväe ajateenijate väeosa keskmised punktid kolmes harjutuses. KK testi punktide tulemus paranes SBK jooksul oluliselt, 49 % ($p \leq 0,001$) ja jäi samale tasemele ka teenistuse lõpuks. IT testi väeosa keskmine tulemus paranes võrreldes esimese testimisega statistiliselt oluliselt (16 %) ($p \leq 0,001$) ja jäi kõrgele tasemele ka teenistuse lõpuks. Väeosa

keskmise J testi tulemus paranes oluliselt SBK jooksul, 38 % ($p \leq 0,001$). SBK järgsel teenistuse perioodil J testi tulemus langes oluliselt, 24 % ($p \leq 0,01$), vaatamata langusele jäi väeosa keskmine J testi tulemus punktina statistiliselt oluliselt kõrgemaks SBK eelsest tasemest ($p \leq 0,001$).

4.2. Allüksuste kehaliste võimete testi tulemuste punktide dünaamika pärast SBK-d

Tabel 4. Allüksuse A JVK kaitseväelaste ÜFT testi harjutuste keskmiste punktide dünaamika teenistuse jooksul pärast SBK-d (keskmise \pm SD)

	T 2				T 3			
	KK	IT	J	TPK	KK	IT	J	TPK
X	87,5	73,8	78,5	239,9	94,3	81,5	64,6	217,7
\pm SD	$\pm 21,0$	$\pm 19,8$	$\pm 18,3$	$\pm 54,3$	$\pm 9,8$	$\pm 16,3$	$\pm 26,7$	$\pm 68,9$
						*	*	**

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; statistiliselt oluline erinevus T2 suhtes

Allüksuses A JVK kaitseväelaste teenistuse jooksul SBK-st kuni reservi arvamiseni, nende KK ja IT testide keskmine tulemus paranes statistiliselt oluliselt, KK testil 7,7 % ($p \leq 0,05$) ja IT testil 10,4 % ($p \leq 0,05$). Allüksuse kaitseväelaste jooksutesti punktide keskmine tulemus SBK järgse teenistuse käigus langes oluliselt, 17,8 % ($p \leq 0,01$). Allüksuse ÜFT T3 testimiste punktide kogusumma langes 9,3 % võrreldes SBK järgse testimisega ÜFT T2, muutus ei olnud statistiliselt oluline (Tabel 4).

Tabel 5. Allüksuse B JVK kaitseväelaste ÜFT testi harjutuste keskmiste punktide dünaamika teenistuse jooksul pärast SBK-d (keskmise \pm SD)

	T2				T3			
	KK	IT	J	TPK	KK	IT	J	TPK
X	89,1	76,3	82,07	247,5	83,05	76,9	68,8	206,2
\pm SD	$\pm 13,5$	$\pm 15,8$	$\pm 13,9$	$\pm 36,7$	$\pm 14,8$	$\pm 15,1$	$\pm 18,3$	± 59
							***	***

*** $p \leq 0,001$ statistiliselt oluline erinevus T2 suhtes

Tabelis 5 on toodud allüksus B JVK ÜFT testimiste tulemused, SBK järgse teenistuse ajal KK testi ja IT testi osas statistiliselt oluliselt midagi ei muutunud. Allüksuse J testi keskmine tulemus langes statistiliselt oluliselt, 12 % ($p \leq 0,001$). ÜFT TPK langes statistiliselt oluliselt, 16 % ($p \leq 0,001$).

Tabel 6. Allüksuse C JVK kaitseväelaste ÜFT testi harjutuste keskmiste punktide dünaamika teenistuse jooksul pärast SBK-d (keskmine \pm SD)

	T2				T3			
	KK	IT	J	TPK	KK	IT	J	TPK
X	91,6	79,0	83,2	253,9	86,02	71,3	68,8	221,2
\pm SD	$\pm 10,6$	$\pm 13,0$	$\pm 13,8$	$\pm 26,8$	$\pm 14,9$	$\pm 15,8$	$\pm 25,8$	$\pm 40,5$
					*	**	***	

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ statistiliselt oluline erinevus T2 suhtes

Allüksus C JVK KK testi keskmine tulemus SBK järgse teenistuse jooksul ei muutunud oluliselt. Allüksuse kaitseväelaste IT testi, J testi ja ÜFT T3 TPK langesid statistiliselt oluliselt (Tabel 6).

Tabel 7. Allüksuse StKo kaitseväelaste ÜFT testi harjutuste keskmiste punktide dünaamika teenistuse jooksul pärast SBK-d (keskmine \pm SD)

	T2				T3			
	KK	IT	J	TPK	KK	IT	J	TPK
X	83,7	72,3	73,8	228,6	81,8	76,7	58,2	216,2
\pm SD	$\pm 15,4$	$\pm 15,6$	$\pm 20,4$	$\pm 47,2$	$\pm 15,4$	$\pm 15,0$	$\pm 25,8$	$\pm 44,0$
							**	

** $p \leq 0,01$ statistiliselt oluline erinevus T2 suhtes

Tabelis 7 on StKo allüksuse kaitseväelaste ÜFT harjutuste punktide keskmine SBK järgses teenistuses KK testi, IT testi ja TPK statistiliselt oluliselt ei muutunud. J testi punktide keskmine langes vaadeldaval perioodil statistiliselt oluliselt, 21 % ($p \leq 0,01$).

Tabel 8. Allüksuse TaKo kaitsevaelaste ÜFT testi harjutuste keskmiste punktide dünaamika teenistuse jooksul pärast SBK-d (keskmine \pm SD)

	T2				T3			
	KK	IT	J	TPK	KK	IT	J	TPK
X	82,0	70,5	69,6	222,4	91,5	77,08	73,7	233,8
\pm SD	\pm 16,6	\pm 12,2	\pm 25,5	\pm 45,3	\pm 11,0	\pm 13,3	\pm 21,0	\pm 31,7
					***	**		*

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$ statistiliselt oluline erinevus T2 suhtes

TaKo allüksuse kaitsevaelaste ÜFT-i T2 ja T3 ning TPK paranesid SBK järgsel teenistuse perioodil. KK testi, IT punktide keskmine ja ÜFT TPK suurenes statistiliselt oluliselt (Tabel 8).

5. ARUTELU

Käesolevas magistritöös vaadeldi kaitseväeteenistuse mõju ajateenijate kehalisele võimekusele kaitseväe kehaliste võimete hindamise kriteeriumite seisukohast. Uurimistöös hinnati kehaliste võimete muutusi SBK-e ja järgneva teenistuse ajal allüksustes. Uuringus leidsime väeosa ÜFT-i punktide paranemist kõikides testides: KK, IT ja J (Tabel 3).

Sõduri üldkehaline vorm mõjutab nii tema võimet tulla toime lahingolukorras, kui ka omandada vajalikke teadmisi ja oskusi taktikaliste harjutuste käigus. Kehaline ettevalmistus peab olema suunatud lahingutegevusele, mida läheb lahingväljal vaja ning peab keskenduma nende liigutuste ja võimete arendamisele (Senin, 2017). Burley ja teised (2018) uurisid 195 sõjaväkke värvatud sõjaväelaste kohanemist 12-nädalase SBK-e vältel Austraalia armees ja leidsid kehaliste võimete paranemise raskuste tõstmisel ja kandmisel ning hapnikutarbimises, mis on militaarülesannete täitmisel väga tähtsad. Siit saab järeldada, et SBK-e jooksul paranev üldkehaline vorm aitab kaasa operatiivülesannete paremale sooritamisele.

Eelnevalt on uuritud ajateenijate tervise ja sooritusvõimete (Oja & Piksööt, 2017) ja kehalise võimekuse (Oja & Piksööt, 2016) tulemuste muutumist ajateenistuse jooksul, kuid kehaliste võimete dünaamika jalaväepataljoni erinevates kompaniides 11 - kuulise ajateenistuse jooksul varem uuritud ei ole. Magistritöö käigus analüüsitud materjali põhjal on antud ülevaade 18-24-aastaste ajateenijate kolme ÜFT-i punktide tulemuste kohta kompaniide kaupa. Uurimistöö tulemused näitavad TPK paranemist kogu teenistuse jooksul võrreldes esimese testimisega (Tabel 2).

Burley ja teised autorid (2018) vaatlesid samuti arengut KK testis, testitulemused paranesid, kuid säilis tulemuste suur variatiivsus. Austraalia armee uuring (Groeller jt. 2015) näitab ainult KK tulemuste pidevat paranemist kogu teenistuse jooksul. Kaitseväe väeosa ajateenijate ÜFT-i TPK toimus oluline paranemine SBK-e jooksul ja teenistuse lõpus. Kaitseväelaste kehaliste võimete uuringutes on senini olnud tähelepanu keskmes võimete areng väljaõppe perioodil ning varasemad uuringud on näidanud kehaliste võimete paranemist SBK-e tulemusena (Hausenberg, 2013; Oja & Piksööt, 2016) ja kehaliste võimete mõningat taandumist järgneva teenistuse jooksul (Oja & Piksööt, 2018).

Käesolevas uuringus selgus, et kogu väeosa T3 TPK jäi T1 tulemusest oluliselt kõrgemaks, kuid siiski langes võrreldes T2 tulemusega 3% (Tabel 2). Mitteoluline muutus väeosa lõikes võis olla tingitud teenistuse iseloomu muutusest allüksustes või ajateenijate väiksemast arvust viimasel testimisel (Tabel 1). Käesolevas uuringus paranesid lisaks KK tulemustele ka

ajateenijate IT tulemused kogu teenistusaja jooksul (Tabel 3). Väeosa jooksutesti keskmine tulemus paranes oluliselt SBK-e jooksul, 38% ($p \leq 0,001$).

SBK-e järgsel teenistuse perioodil jooksutesti tulemus langes oluliselt ($p \leq 0,01$), vaatamata langusele jäi väeosa keskmine jooksutesti tulemus punktidenastatistiliselt oluliselt kõrgemaks, 19%, SBK-e eelsest tasemest ($p \leq 0,001$) (Tabel 3). Jooksu tulemuste languse võis põhjustada väiksem aeroobsele pingutusele suunatud tegevus ning suurem taktikaharjutuste osakaal teenistuses, mis nõuab rohkem jõu- ja kiirusvõimete kasutamist.

Knapik jt (2018) vaatlesid USA jalaväe sõdurite ning üksuste kehaliste võimete dünaamikat aastatel 1976-2015. Jalaväelaste KK testi tulemused ei muutunud märkimisväärselt selle perioodi jooksul. IT tulemused paranesid 8 % võrra ning 3200 m J tulemused halvenesid 8 % võrra. Käesolevas uurimistöös näitasid ajateenijad KK testis 49 % paranemist ja IT SBK-e järgsel testimisel, T2, 16 % tõusu (Tabel 3).

5.1. Allüksuste testi tulemuste punktide dünaamika

Kaitseväe ajateenijate ettevalmistus on ühetaoline ja suunatud samale eesmärgile. Seega on mõisteta, et SBK-e järgse testimise, T2, tulemused allüksuste lõikes oluliselt ei erine (Tabelid 4, 5, 6, 7, 8).

Erinevused ilmnevad allüksuste lõikes testimise T2 ja T3 tulemustes. ÜFT TKP langes teenistuse lõpus, T3, statistiliselt oluliselt neljas allüksuses (Tabel 4, 5, 6, 7) ja paranes ühes allüksuses (Tabel 8). Allüksustes TPK langemise ühiseks põhjuseks võib pidada J testi tulemuste langust testimisel teenistuse lõpus, T3. Allüksuses, milles T3 TPK ei langenud jäi J testi keskmine tulemus statistiliselt sarnaseks T2 J tulemusega.

KK tulemused näitavad kõige suuremat stabiilsust, ehkki ka nendes on allüksuste võrdlemisel erinevusi. Statistiliselt olulist erinevust ei ole KK testi tulemustes T2 ja T3 vahel kolmes allüksuses (Tabel 4, 5, 7), oluliselt langes KK tulemus ühes allüksuses (Tabel 6) ja KK tulemus paranes ühes allüksuses (Tabel 8). IT testi tulemuste dünaamika erines KK ja J testide tulemuste dünaamikast. IT tulemus langes kahes allüksuses (Tabel 4, 6), jäi statistiliselt oluliselt muutumatuks kahes allüksuses (Tabel 5, 7) ja paranes statistiliselt oluliselt ühes allüksuses (Tabel 8). J testi tulemused langesid statistiliselt oluliselt neljas allüksuses (Tabel 4, 5, 6, 7) ja paranes statistiliselt oluliselt ühes allüksuses (Tabel 8).

Käesoleva uuringu tulemusena selgus, et ÜFT-i tulemused TPK on EKV nõuetega vastavuses. Üksikute testide, KK, IT, J tulemused sõltuvad ilmselt nii SBK-e järgse teenistuse iseloomust allüksustes, kui ka testimisel osalenud ajateenijate arvust. T1 ja T3 osalenud

ajateenijate osa oli eeldatavast väiksem, T2 osalenud ajateenijate osakaal on mõnevõrra suurem ja võimaldab teha märksa kindlamaid järeldusi (Tabel 1).

Varasemad uurimused esitavad üheks tulemuste vähenemise põhjuseks teenistuse lõpuks vaadeldavate isikute ebapiisavat kehalist koormust teenistuse teisel poolel (Novikov, 2005) ja oletatavasti vähest kehalise kasvatused mitmekesisust ajateenistuses, mis on üks vähese kehaliste võimete arengu põhjustest (Marić et al., 2013). Kehalise kasvatused õpet ei peeta piisavaks, et tagada kõigi ajateenijate kehalise võimekuse stabiilne areng kogu väljaõppe perioodi jooksul. On ka järeldatud, et kehtiv kehalise kasvatused alane väljaõpe SBK-e jooksul ei taga sooritusvõime arendamist, tagamaks oskusi hilisemaks iseseisvaks harjutamiseks.

Militaaralasest kirjandusest (Hofstetter et al., 2012; Knapik et al., 2009; Roy et al., 2010) on teada, et madal kehaline võimekus on nii üks terviseriski indikaatoreid kui ka vigastuste riski põhjuseid. Seetõttu on varasemalt välja töötatud soovitusi ning toodud ettepanekuid kehalise võimekuse probleemide lahendamiseks. Ajateenijate kehalise võimekuse ühtlaseks arenguks oleks vajalik leida lahendusi, mis tooks edusammud nii väeosa kui ka allüksuse siseselt saavutatud arengu säilimiseks või paremale tasemele viimiseks.

Campos koos kaasautoritega (2017) vaatlesid kehaliste võimete dünaamikat 12-nädalase ajateenijate treenimise perioodi vältel. Uuringus osales 130 18-19-aastast ajateenijat Brasiilias. KK tulemused paranesid 58 % võrra, IT paranes 41 % võrra. 12-minuti jooksu tulemused paranesid oluliselt. Autorid toovad välja 32 % tõusu VO2 max näitajas. Treeningperiood oli kavandatud progresseeruvalt, mis aitaks kaasa paremini organiseeritud ning rohkem läbimõeldud kehaliste võimete arengule kogu ajateenistuse vältel.

Rühma tasemel tuleks koolitada eri tasemega instruktoreid/ kehalise kasvatused spetsialiste ajateenijate sooritusvõime arendamiseks, tuleks muuta kehalise kasvatused õppekava, vajadusel suurendades õpetamise metoodika tundide arvu ja väeosades kaardistada täiendõppe vajadus.

Ajateenijate kehalise võimekuse edasiseks seireks on vajalik väeosades kogutud ÜFT-i objektiivsete tulemuste sisestamist andmebaasi, mis võimaldaks väeosades edasist andmete analüüsi. Edasine analüüs peaks keskenduma lisaks ajateenijate vormi languse põhjustele, sh selgitama välja seosed nii isiklike kui ka väeosapõhiste teguritega. Oluline on jätkuvalt uurida ja hinnata ajateenijate kehaliste võimete taset ÜFT-i tulemusi analüüsides.

5.2. Uurimistöö tugevused ja piirangud

Uurimuse väärtust tõstab standardiseeritud kehalise võimekuse komplekstest, mis tagab tulemuste võrreldavuse ning üheselt mõistetava tõlgenduse, andes tervikliku ülevaate kehaliste

võimete tasemest. Seejuures on antud ÜFT valiidne, korratav ning lihtsalt sooritatav. Lisaks hindas antud uuring kompaniide kaupa ÜFT-i tulemusi ja punkte, mistõttu ei taandu käesolev uuring üldistavalt valimi normi täitnud ja mittetäitnud seostele. Selline objektiivne hinnang annab olulise tagasiside vastava valimi ajateenijate kehaliste võimete dünaamika modifitseerimiseks ja parandamiseks kaitsevæe asutustes spordikontseptsioonide kavandamisel.

Ajateenijate kehaliste võimete dünaamika analüüsimine varasemalt teaduskirjanduses kajastuvate tulemustega on keeruline, kuna viimased ei ole erineva hindamismetoodika tõttu objektiivselt võrreldavad. Samuti on võimalus, et kehaliste võimete ÜFT-i normid on liialt kõrged, mis võib anda ebaõige tõlgenduse ajateenijate tegeliku kehalise võimekuse kohta. Nimetatud tegureid käsitleb autor antud uuringu piirangutena.

6. JÄRELDUSED

Käesoleva uurimustöö tulemuste põhjal tehti järgmised järeldused:

1. Kaitseväe ajateenijate ÜFT-i tulemuste väeosa keskmine punktisumma paranes SBK-e järgselt statistiliselt oluliselt ja jäi saavutatud tasemele kuni teenistuse lõpuni, ajateenijate reservi arvamiseni.

2. Kaitseväe ajateenijate ÜFT-i üksikharjutuste punktide väeosa keskmine tulemus paranes SBK-e tulemusena statistiliselt oluliselt kõigi harjutuste osas, KK ja IT tulemused säilisid saavutatud tasemel teenistuse lõpuni, J testi väeosa ajateenijate keskmine tulemus teenistuse lõpuks langes, jäädes statistiliselt oluliselt kõrgemaks teenistuse alguses saavutatud keskmisest tulemusest.

3. Kaitseväe ajateenijate SBK-e järgne teenistus mõjutas allüksustes ÜFT-i punktide allüksuse keskmist kogusummat ja üksikharjutuste keskmisi tulemusi erinevalt. Enamus allüksuste J testi tulemus ja testi kogu punktisumma teenistuse jooksul langesid, välja arvatud TaKo allüksus, mille testi tulemused paranesid. Samuti paranesid statistiliselt oluliselt A JVK allüksuse ajateenijate KK ja IT testide keskmine tulemus.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Anderson MK, Grier T, Canham-Chervak M, Bushman TT, Nindl BC et al. Effect of mandatory unit and individual training on fitness in military men and women. *American Journal of Health Promotion* 2017; 31(5):378-387.
2. Burley SD, Drain JR, Sampson JA, Groeller H. Positive, limited and negative responders: The variability in physical fitness adaptation to basic military training. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2018; 21: 1168-1172.
3. Campos LCB, Campos FAD, Bezerra TAR, Pellegrinotti IL. Effects of 12 weeks of physical training on body composition and physical fitness in military recruits. *International Journal of Exercise Science* 2017; 10(4):560-567.
4. Carstairs GL, Ham DJ, Savage RJ, Best SA, Beck B, et al. A box lift and placement is related to performance of several military manual handling tasks. *Military Medicine* 2016; 181, 3:258.
5. Deuster PA, Silverman MN. Physical fitness: a pathway to health and resilience. *Army Medical Department Journal* 2013; Oct-Dec/24-34.
6. Friedl KE, Knapik JJ, Häkkinen K, Baumgartner N, Groeller H, et al. Perspectives on aerobic and strength influences on military physical readiness: report of an international military physiology roundtable. *Journal of Strength and Conditioning and Research* 2015; 29(11S)/S10-S23.
7. Groeller H, Burley S, Orchard P, Sampson JA, Billing DC, et al. How effective is initial military/specific training in the development of physical performance of soldiers? *Journal of Strength and Conditioning Research* 2015; 29(11S)/S158-S162.
8. Hausenberg, T. Sõduri baaskursuse mõju ajateenijate kehalistele võimetele. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikooli spordipedagoogika ja treeningõpetuse instituut; 2013.
9. Hauschild V, DeGroot D, Hall S, Deaver K, Hauret K, et al. Correlations between physical fitness tests and performance of military tasks: a systematic review and meta-analyses. Technical report no. PHR-12-02-0614. Aberdeen Proving Ground, MD: Army Public Health Command 2014.
10. Hauschild VD, DeGroot DW, Hall SM, Grier TL, Deaver KD et al. Fitness tests and occupational tasks of military interest: a systematic review of correlations. *Occupational and Environmental Medicine* 2017; 74:144-153.

11. Hendrickson NR, Sharp MA, Alemany JA, Walker LA, Harman EA, et al. Combined resistance and endurance training improves physical capacity and performance on tactical occupational tasks. *European Journal of Applied Physiology* 2010; 109:1197-1208.
12. Herrador-Colmenero M, Fernández-Vicente G, Ruiz JR. Assessment of physical fitness in military and security forces: a systematic review. *European Journal of Human Movement* 2014; 32, 3-28.
13. Hofstetter MC, Mäder U, Wyss T. Effects of a 7-week outdoor circuit training program on Swiss Army recruits. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2012; 26(12):3418-3425.
14. Kaitseväe juhataja käskkiri nr 86. Füüsilise ettevalmistuse nõuded ja hindamise kord. Eesti Kaitsevägi. Tallinn; 2013.
15. Kaitseväe juhataja käskkiri nr 296. Kaitseväe ja Kaitsealiidu väljaõppe eeskiri. Kaitseväe peastaap, väljaõppeosakond. Tallinn; 2016.
16. Kaitseväe juhataja käskkiri nr 157. Kaitseväe spordi eeskiri. Kaitseväe peastaap, väljaõppeosakond. Tallinn; 2019.
17. Kaitseväe juhataja käskkiri nr 157. Kaitseväe spordikontseptsioon. Kaitseväe peastaap, väljaõppeosakond. Tallinn; 2019.
18. Kaitseministeerium. Aruanne kaitseväekohustuse täitmisest ja kaitseväeteenistuse korraldamisest 2017. aastal. Tallinn; 2018.
https://www.kra.ee/static/aruanne_kaitsevaekohustuse_taitmisest_riigis_2017.pdf,
02.03.2020.
19. Knapik JJ, Harman EA, Steelman RA, Graham BS. A systematic review of the effects of physical training on load carriage performance. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2012; 26(2)/585-597.
20. Knapik JJ, Redmond JE, Grier TL, Sharp MA. Secular trends in the physical fitness of United States Army infantry units and infantry soldiers, 1976-2015. *Military Medicine* 2018; 183:11/12:e414.
21. Knapik JJ, Rieger W, Palkoska F, Van Camp S, Darakjy S. United States Army readiness training: rationale and evaluation of the physical training doctrine. *Journal of Strength and Conditioning Association* 2009; 23(4)/1353-1362.

22. Kyröläinen H, Pihlainen K, Vaara JP, Ojanen T, Santtila M. Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2018; 21, 1131-1138.
23. Nikolaidis PT, Papaioannou KG, Rosemann T, Knechtle B. Exercise testing of muscle strength in military. *Military Medicine* 2019; 00, 0/0.
24. Nindl BC. Strategies for enhancing military physical readiness in the 21st century. United States Army War College Strategy Research Project 2012.
25. Nindl BC, Billing DC, Drain JR, Beckner ME, Greeves J, et al. Perspectives on resilience for military readiness and preparedness: Report of an international military physiology roundtable. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2018; 21/1116-1124.
26. Novikov O. Kaitseväeteenituse mõju ajateenijate tervisele. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikooli tervishoiu instituut; 2005.
27. Marić L, Krsmanović B, Mraović T, Gogić A, Sente J, et al. The effectiveness of physical education of the military academy cadets during a 4-year study. *Vojnosanitetski Pregled* 2013; 70(1):16-20.
28. Oja L, Piksööt J. Ajateenijate hoiakute, tervise ja käitumise muutumine ajateenistuse käigus. Ajateenijate kompleksuuringu 2016. aasta pilootuuringu tulemuste aruanne. Ajateenijate füüsilise ja vaimse tervise ning kehalise võimekuse muutused teenistuse jooksul, 28-39. Tervise Arengu Instituut, Strateegilise Jätkusuutlikkuse Kompetentsikeskus; 2018.
29. Oja L, Piksööt J. Inimressurss ja riigikaitse tervis. Ajateenijate sooritusvõimet mõjutavad tegurid. Strateegilise Jätkusuutlikkuse Kompetentsikeskus. Artiklikogumik: 67-75; 2016.
30. Oja L, Piksööt J. Riigikaitse inimvara kaardistamine: uuringute tulemused. Ajateenijate kompleksuuringute tulemused tervise ja sooritusvõime andmete näitel. Strateegilise jätkusuutlikkuse kompetentsikeskus. Artiklikogumik: 15-31; 2017.
31. Oja L, Märk H, Stamm M. Riigikaitse inimvara arendamine: võimalused ja väljakutsed. Ajateenijate üldfüüsiline võimekus 2014. aastal. Strateegilise Jätkusuutlikkuse Kompetentsikeskus, Tartu Ülikool. Artiklikogumik: 62-69; 2016.
32. Orr RM, Pope R. Optimizing the physical training of military trainees. *Strength and Conditioning Journal* 2015; 37, 4:53-59.

33. Park V. KVÜÕA põhikursuse lõpetanute valmisolek kehalise kasvatuse treeningu läbiviimiseks ajateenijatele. Magistritöö. Tartu: Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste taktika õppetool; 2016.
34. Pihlainen K, Santtila M, Hakkinen K, Kyröläinen H. Associations of physical fitness and body composition characteristics with simulated military task performance. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2018; 32(4):1089-98.
35. Pihlajamäki H, Parviainen M, Kyröläinen H, Kautiainen H, Kiviranta H. Regular physical exercise before entering military service may protect young adult men from fatigue fractures. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2019; 20:126.
36. Pori P, Tušak M, Pori M. Which motor abilities have the highest impact on working performance of Slovenian soldiers? *Biology of Sport* 2010; 27(4), 301-305.
37. Roos R, Hofstetter M-C, Mäder U, Wyss T. Training methods and training instructors' qualification are related to recruits' fitness development during basic military training. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 2015; 29(11S):S178-S186.
38. Roy TC, Springer BA, McNulty V, Butler NL. Physical Fitness. *Military Medicine* 2010; 175, 8:14-20.
39. Santtila M, Pihlainen K, Viskari J, Kyröläinen H. Optimal physical training during military basic training period. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2015; 29(11S)/S154-S157.
40. Senin V. Ajateenijate kehalise ettevalmistuse tõhustamine Kuperjanovi jalaväepataljoni näitel. Magistritöö. Tartu: Kaitseväe Ühendatud Õppeasutuste sõjaväepedagoogika ja juhtimise õppetool; 2017.
41. Taanila H, Hemminki AJM, Suni JH, Pihlajamäki H, Parkkari J. Low physical fitness is a predictor of health problems among young men: a follow-up study of 1411 male conscripts. *BMC Public Health* 2011; 11:590.
42. Tomczak A, Bertrandt J, Klos A. Physical fitness and nutritional status of Polish ground force unit recruits. *Biology of Sport*, 2012; 29 (4), 277-280.
43. Vaara J. Physical fitness trends in solidiers – Implications for recruitment and combat readiness. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2017; 20(2):11.

LISAD

Lisa 1. Üldfüüsilise testi punktide tabel

Käte kõverdamine toenglamangus		Istesse tõus selili lamangus		Jooks	3200m
Vanus	18-24 aastat	Vanus	18-24 aastat	Vanus	18-24 aastat
Korduste arv	Punkte	Korduste arv	Punkte	Aeg (min/sek)	Punkte
75	100	80	100	13:00	100
74	100	79	100	13:06	99
73	100	78	100	13:12	97
72	100	77	100	13:18	96
71	100	76	100	13:24	94
70	100	75	98	13:30	93
69	100	74	97	13:36	92
68	99	73	95	13:42	90
67	97	72	94	13:48	89
66	96	71	93	13:54	88
65	94	70	91	14:00	86
64	93	69	90	14:06	85
63	92	68	88	14:12	83
62	90	67	87	14:18	82
61	89	66	85	14:24	81
60	88	65	84	14:30	79
59	86	64	83	14:36	78
58	85	63	81	14:42	77
57	83	62	80	14:48	75
56	82	61	78	14:54	74
55	81	60	77	15:00	72
54	79	59	75	15:06	71
53	78	58	74	15:12	70
52	77	57	73	15:18	68
51	75	56	71	15:24	67
50	74	55	70	15:30	66
49	72	54	68	15:36	64
48	71	53	67	15:42	63
47	70	52	66	15:48	61
46	68	51	65	15:54	60
45	67	50	64	16:00	59
44	66	49	63	16:06	57
43	64	48	62	16:12	56
42	63	47	61	16:18	54
41	61	46	60	16:24	53
40	60	45	58	16:30	52

39	59	44	57	16:36	50
38	58	43	56	16:42	49
37	57	42	55	16:48	48
36	56	41	54	16:54	46
35	55	40	53	17:00	45
34	54	39	51	17:06	43
33	53	38	50	17:12	42
32	52	37	49	17:18	41
31	51	36	48	17:24	39
30	50	35	47	17:30	38
29	49	34	46	17:36	37
28	48	33	45	17:42	35
27	47	32	44	17:48	34
26	46	31	43	17:54	32
25	45	30	42	18:00	31
24	44	29	41	18:06	30
23	43	28	40	18:12	28
22	42	27	39	18:18	27
21	41	26	38	18:24	26
20	40	25	37	18:30	24
19	38	24	36	18:36	23
18	36	23	35	18:42	21
17	34	22	34	18:48	20
16	32	21	33	18:54	19
15	30	20	32	19:00	17
14	28	19	31	19:06	16
13	26	18	30	19:12	14
12	24	17	29	19:18	13
11	22	16	28	19:24	12
10	20	15	27	19:30	10
		14	26	19:36	9
		13	25	19:42	8
		12	24	19:48	6
		11	23	19:54	5
		10	22	20:00	3
				20:06	2
				20:12	1
				20:18	7
				20:24	6
				20:30	5
				20:36	4
				20:42	3
				20:48	2
				20:54	1

Lisa 2. Üldfüüsilise testi harjutused

Harjutus 1

1. Käte kõverdamine toenglamangus

1.1. Harjutuse sooritamiseks on aega 2 minutit.

1.2. Lähteasend:

1.2.1. toenglamang sirgetel kätel;

1.2.2. peopesad paralleelselt, sõrmed ees, käte asetus tugipinnal mitte laiemalt kui 90 cm, mõõdetuna peopesade sisekülgedest, tähistused võivad jääda peopesade alla, lubatud on teha sooritusi rusikatele toetudes;

1.2.3. jalad koos või õlgade laiuselt harkis;

1.2.4. keha õlgadest kuni jalgadeni moodustab ühe sirge.

1.3. Harjutuse sooritamine:

1.3.1. katse läbiviija (edaspidi testija) annab käskluse «Alga!». Harjutuse sooritaja (edaspidi testitav) kõverdab käsi kuni õlavarred on paralleelselt tugipinnaga ja liigub tagasi lähteasendisse. Testija loeb sooritusi;

1.3.2. harjutuse sooritamise ajal peab testitava keha olema õlgadest jalakandadeni sirge; juhul, kui testija märkab viga harjutuse sooritamisel, korrigeerib ta testitavat.

1.3.3. Puudulikult sooritatud kordust ei loeta soorituseks;

1.3.4. testitav võib harjutuse sooritamise ajal puhata lähteasendis, kuid järgmine sooritus peab algama korrektsest lähteasendist, põlved ega kõht ei tohi puudutada tugipinda. Puhkehetkedeks aega ei peatata.

1.4. Harjutuse sooritamisel loetakse veaks kui:

1.4.1. käte kõverdamisel ei ole õlavarred tugipinna suhtes paralleelsed;

1.4.2. käed ei ole täielikult välja sirutatud - fikseeritud;

1.4.3. keha ei moodusta ühte sirget õlgadest jalgadeni;

1.4.4. mõlemad käed ei puuduta harjutuse sooritamise ja puhkehetke ajal põrandat;

1.4.5. testitav ei reageeri testija korrigeerimisele, katkestab testija soorituse ja peale vigade selgitamist antakse testitavale uus katse (lisakatseid on 1);

1.4.6. jalad on toenglamangus üksteise peal.

Harjutus 2

2. Istesse tõus selililamangust käed kukla taga sõrmpuutes

2.1. Harjutuse sooritamiseks on aega 2 minutit.

2.2. Lähteasend:

2.2.1. testitav lamab selili, käed kukla taga sõrmpuutes;

2.2.2. jalad on põlvedest kõverdatult (täisnurga all) koos või kergelt harkis, jalatallad on kontaktis tugipinnaga kogu harjutuse vältel;

2.2.3. partner hoiab kätega testitava jalalabadest kinni;

2.2.4. harjutust sooritatakse ühel ja samal tugipinnal.

2.3. Harjutuse sooritamine:

2.3.1. testija annab käskluse «Alga!». Testitav tõuseb istesse nii, et küünarnukid puudutavad põlvi ja laskub lähteasendisse. Testija loeb sooritusi;

2.3.2. Lähteasendi läbimisel peab testitava turi puudutama põrandat;

2.3.3. juhul, kui testija märkab viga harjutuse sooritamisel, korrigeerib ta testitavat.

2.3.4. Puudulikult sooritatud kordust ei loeta soorituseks;

2.3.5. testitava jalatallad ja istmik peavad kogu harjutuse sooritamise ajal olema kontaktis tugipinnaga;

2.3.6. testitav võib harjutuse sooritamise ajal puhata, puhkeasendiks on lähteasend käed kuklal sõrmpuutes. Puhkehetkedeks aega ei peatata.

2.4. Harjutuse sooritamisel loetakse veaks kui:

2.4.1. käed ei ole kukla taga sõrmpuutes;

2.4.2. istesse tõusmisel ei puudutata küünarnukkidega põlvi;

2.4.3. selili asendisse laskumisel ei puudutata turjaga tugipinda;

2.4.4. testitav ei reageeri testija korrigeerimisele, katkestab testija soorituse ja peale vigade selgitamist antakse testitavale uus katse (lisakatseid on 1);

2.4.5. puusade või lahtiste kätega teeb testitav hooliigutusi.

Harjutus 3

3. Jooks (3200 meetrit)

3.1. Lähteasend: lähtejoonel toimuv ühisstart.

3.2. Harjutuse sooritamine:

3.2.1. testija annab käskluse «Start!», mille järel alustavad testitavad 3200 m jooksu;

3.2.2. igal testitaval on võimalusel rinnanumber;

3.2.3. jooksu ajal teatab testija võimaluse korral iga läbitud kilomeetri aja;

3.2.4. testitav võib harjutuse sooritamise ajal puhata, puhkehetkedeks aega ei peatata.

3.3. Harjutuse sooritamisel loetakse veaks kui:

3.3.1. kasutatakse kõrvalist abi;

3.3.2. võetakse ära rinnanumber;

3.3.3. takistatakse kaasjooksjat;

3.3.4. kasutatakse lühemat teed.

Harjutus 4

4. Istesse tõus selili lamangust käed risti rinnal

4.1. Harjutuse sooritamiseks on aega 2 minutit.

4.2. Lähteasend:

4.2.1. testitav lamab selili, käed risti ees peopesad õlgadel;

4.2.2. jalad on põlvedest kõverdatult (täisnurga all) koos või kergelt harkis, jalatallad on kontaktis tugipinnaga kogu harjutuse vältel;

4.2.3. partner hoiab kätega testitava jalalabadest kinni;

4.2.4. harjutust sooritatakse ühel ja samal tugipinnal.

4.3. Harjutuse sooritamine:

4.3.1. testija annab käskluse «Alga!». Testitav tõuseb istesse nii, et õlavarred (küünarnukid) puudutavad põlvi ja laskub lähteasendisse. Testija loeb sooritusi;

4.3.2. lähteasendi läbimisel peab testitava turi puudutama põrandat;

4.3.3. juhul, kui testija märkab viga harjutuse sooritamisel, korrigeerib ta testitavat.

4.3.4. Puudulikult sooritatud kordust ei loeta soorituseks;

4.3.5. testitava jalatallad ja istmik peavad kogu harjutuse sooritamise ajal olema kontaktis tugipinnaga;

4.3.6. testitav võib harjutuse sooritamise ajal puhata, puhkeasendiks on lähteasend käed risti ees peopesad õlgadel. Puhkehetkedeks aega ei peatata.

4.4. Harjutuse sooritamisel loetakse veaks kui:

4.4.1. käed ei ole risti ees peopesad õlgadel;

4.4.2. istesse tõusmisel ei puudutata küünarnukkidega põlvi;

4.4.3. selili asendisse laskumisel ei puudutata turjaga tugipinda;

4.4.4. testitav ei reageeri testija korrigeerimisele, katkestab testija soorituse ja peale vigade selgitamist antakse testitavale uus katse (lisakatseid on 1);

4.4.5. puusade või lahtiste kätega teeb testitav hooliigutusi.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Sirli Hanni, (sünnikuupäev 27.10.1985)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

Eesti kaitseväge ajateenijate kehaliste võimete dünaamika ajateenistuse vältel, 2. jalaväebrigaadi ajateenijate näitel, mille juhendaja on Ando Pehme,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Sirli Hanni

24.08.2020