

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia instituut

Renell Kaelep

**Isiksuseomaduste ja stressimaandamistehnikate seosed osalejate stressitasemega  
vangistusväljaõppes**

Uurimistöo

Juhendaja: Jorma Helenurm, *MA*

Kaasjuhendaja: Andero Uusberg, *PhD*

Läbiv pealkiri: Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

Tartu 2025

### **Kokkuvõte**

Vangistusväljaõpe on kõrge stressiga olukord, kus osalejatelt eeldatakse funktsionaalse toimetuleku säilimist ka tugeva koormuse tingimustes. Uurimuse eesmärk oli selgitada, kas stressimaandamistehnikate koolitus ja isiksuseomadused on seotud füsioloogilise ja subjektiivse stressireaktsiooniga SERE vangistusväljaõppe ajal. Uuringus osales 18 Eesti Kaitseväge teenistajat, kes jaotati treening- ja kontrollgruppi. Stressireaktsiooni hinnati süljekortisooli korduvmõõtmiste ning küsimustike abil. Tulemused näitasid, et treeninggrupil esines vangistusharjutuse järel suurem kortisoolireaktsioon, kuid see ei seostunud halvema subjektiivse toimetulekuga. Isiksuseomadused ei olnud kortisoolireaktsiooniga seotud. Tulemused viitavad, et kõrgem füsioloogiline stressireaktsioon ei tähenda automaatselt kehvemat stressiregulatsiooni sellises väljaõppekontekstis.

*Märksõnad:* stressiregulatsioon, kortisool, vangistusväljaõpe, SERE väljaõpe, psühholoogiline kerksus, militaarpsühholoogia

### **Abstract**

Captivity training is a high-stress context in which participants are expected to maintain functional coping under intense pressure. The aim of this study was to examine whether stress regulation training and personality traits are associated with physiological and subjective stress responses during SERE captivity training. The sample consisted of 18 Estonian Defence Forces personnel assigned to a training or control group. Stress responses were assessed using repeated measurements of salivary cortisol and self-report questionnaires. Results showed that the training group exhibited a higher cortisol response following the captivity exercise, while subjective coping was similar or better compared to the control group. Personality traits were not associated with cortisol response magnitude. The findings suggest that increased physiological activation does not necessarily indicate poorer stress regulation in this training context.

*Keywords:* stress regulation, cortisol, captivity training, SERE training, psychological resilience, military psychology

## Sissejuhatus

Vangistusväljaõpe Kaitseväes ja Kaitseliidus on osa SERE (*Survival, Evasion, Resistance, Extraction*) väljaõppest, mille eesmärk on valmistada osalejaid ette toimetulekuks eralduses, vangistuses ning põgenemiseks vaenulikult territooriumilt. Väljaõpe põhineb NATO standardil STANAG 7196 ning vangistusharjutusi viiakse läbi vastavalt Kaitseväe vangistus- ja ülekuulamisharjutuse ohutuseeskirjale. Tegemist on kõrge intensiivsusega, kuid selgelt struktureeritud ja kontrollitud treeningkontekstiga, mille käigus puutuvad osalejad kokku kõrge füüsilise ja vaimse stressiga. Selline raamistik loob ainulaadse võimaluse uurida akuutseid stressireaktsioone keskkonnas, mis ühendab realistlikud stressorid standardiseeritud protseduuridega ning erineb seeläbi nii laboratoorsetest stressikatsetest kui ka igapäevastest tööalastest pingetest.

SERE väljaõppes on osalejatele iseloomulikud olukorrad, mida määratlevad madal kontrollitavus, kõrge ebakindlus ja piiratud võimalused olukorra kulgu teadlikult mõjutada. Varasemad stressiuuringud on näidanud, et just tajutud kontrollikaotus ja ettearvamatus on stressireaktsiooni kujunemisel keskse tähtsusega ning võivad avaldada suuremat mõju kui üksikud füüsilised stressorid (Dickerson & Kemeny, 2004). Vangistuse ja ülekuulamise kontekstis ei ole stressireaktsiooni täielik vältimine võimalik ega ka eesmärgipärane, olulisem on säilitada funktsionaalne käitumine, otsustusvõime ja enesekontroll ka kõrge stressitaseme tingimustes. Sellistes olukordades sõltub toimetulek suurel määral regulatsioonivõimest, tähelepanu juhtimisest ja psühholoogilisest vastupidavusest.

Füsioloogilise stressireaktsiooni keskseks mehhanismiks on hüpotaalamuse, hüpofüüsi ja neerupealiste (HPA) telje aktivatsioon, mille üheks enim kasutatavaks markeriks on kortisool. Süljekortisool on laialdaselt kasutatav ja usaldusväärne biomarker akuutse stressi uurimisel ning sobib hästi ka välitingimustes ja rakenduslikes uuringutes kasutamiseks (Hellhammer et al., 2009). Samas on neuroendokriinsed ja militaarpsühholoogilised uuringud korduvalt osutanud, et kõrgem kortisoolireaktsioon ei tähenda tingimata halvenenud toimetulekut ega regulatsioonihäiret. Äärmuslikes ja sooritusele orienteeritud olukordades võib kortisooli tõus peegeldada olukorrale vastavat reageerimist, mis toetab erksust, tähelepanu ja tegutsemisvalmidust, ega viita tingimata halvenenud toimetulekule või regulatsioonihäirele (Goldfarb et al., 2025).

Senine stressiuuringute kirjandus on valdavalt keskendunud kortisoolitaseme absoluutsetele väärtustele, pöörates vähem tähelepanu individuaalsele muutusele võrreldes algtasemega ning

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

stressireaktsiooni dünaamikale ajas. Uuemad käsitlused rõhutavad, et just reaktsiooni ulatus, ajastus ja taastumine võivad olla regulatsiooniprotsesside ja funktsionaalse toimetuleku seisukohalt informatiivsemad kui üksikmõõtmistel põhinevad tasemehinnangud (Hellhammer et al., 2009; Miller et al., 2007). Eriti militaarsetes ja teistes kõrge stressiga kontekstides on leitud, et stressireaktsiooni dünaamika võib paremini peegeldada regulatsiooniprotsesside tõhusust kui maksimaalne reaktsiooni intensiivsus (Morgan et al., 2000; Szivak, 2016). Selline lähenemine on kooskõlas väljaõppeliste eesmärkidega, kus hinnatakse eeskätt suutlikkust säilitada toimivus kogu stressiperioodi vältel, mitte üksnes reaktsiooni tippphetkel.

Isiksuseomadustest on stressireaktsioonidega seoses enim uuritud neurootilisust ja psühholoogilist kerksust. Neurootilisus on seotud suurema tundlikkusega stressorite suhtes ning intensiivsemate psühholoogiliste ja füsioloogiliste stressireaktsioonidega (Oswald et al., 2006). Psühholoogilist kerksust on seevastu seostatud tõhusamate regulatsiooni- ja toimetulekumehhanismidega stressiolukordades (Bonanno et al., 2007). Samas näitavad militaaruuringud, et intensiivsetes ja madala kontrollitavusega olukordades ei avaldu isiksuseomaduste mõju stressireaktsioonidele alati lineaarselt. Sellistes tingimustes kujuneb stressireaktsioon pigem olukorra ja inimese hetkeseisu koosmõjul, kus olulist rolli mängivad kognitiivne ressurss ja õpitud toimetulekuoskused, mitte püsivad isiksusejooned (Childs et al., 2014). See viitab, et väljaõppe käigus omandatud regulatsioonioskused võivad teatud olukordades olla määravamad kui individuaalsed isiksuseerinevused.

Militaarväljaõppes rakendatakse sageli stressi inokulatsiooni põhimõtteid, mille kohaselt saab stressitaluvust arendada kontrollitud ja juhitud stressiolukordade kaudu, tingimusel, et koormus ei ületa indiviidi taluvuspiiri (Meichenbaum, 2007). Selline lähenemine võimaldab aktiveerida ja treenida nii psühholoogilisi kui ka füsioloogilisi regulatsioonimehhanisme, parandades valmisolekut toime tulla reaalses olukorras (Stetz et al., 2007). Stressimaandamistehnikad, nagu hingamisharjutused, lihaste lõdvestamine, tähelepanu suunamine ja kognitiivne ümberraamistamine, võivad toetada regulatsiooni eeskätt olukordades, kus stress on vältimatu ja kiire otsustamine kriitilise tähtsusega (Rogerson et al., 2024).

SERE laadses simuleeritud vangistuskeskkonnas avalduvad stressireaktsioonid samaaegselt kognitiivsel, emotsionaalsel ja füsioloogilisel tasandil. On näidatud, et vangistussimulatsioon halvendab tähelepanu, töömälu ja otsustusprotsesse ning moonutab ajataju, samal ajal kui autonoomse närvisüsteemi ja stressihormonaalse süsteemi aktivatsioon püsib kõrge. Oluline on,

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

et sellised kognitiivsed muutused võivad ilmned ka olukordades, kus indiviid hindab oma toimetulekut subjektiivselt rahuldavaks, viidates stressi mõjule käitumisele ka ilma teadliku distressi järsu suurenemiseta (Lieberman et al., 2016; Morgan et al., 2000).

Uuringud SERE ja vangistuse tüüpi väljaõpete kontekstis näitavad, et kõrge stressi kogemine ei tähenda uuritud ja kontrollitud treeningkeskkondades enamasti automaatselt kehvemat toimetulekut ega püsivat psühholoogilist kahju. Täheldatud muutused meeleolus, dissotsiatsioonis ja stressihormoonide tasemes on valdavalt ajutised ning taanduvad pärast treeningu lõppu (Morgan et al., 2000). Psühholoogiline vastupidavus avaldub sellistes tingimustes eeskätt stressi järelmõjudes ja taastumisprotsessides, mitte stressireaktsiooni maksimaalses intensiivsuses (Sefidan et al., 2021).

Kuigi SERE väljaõpet käsitlevaid uuringuid iseloomustavad sageli väikesed ja selektiivsed valimid ning piiratud eksperimentaalsed võimalused, ei tule neid käsitleda pelgalt metodoloogilise puudusena. Tegemist on paratamatu piiranguga, mis tuleneb väljaõppe eetilistest ja operatiivsetest eripäradest. Samas rõhutab see vajadust kasutada mitmetasandilisi ja dünaamilisi mõõdikuid, sealhulgas objektiivseid füsioloogilisi näitajaid, et mõista stressiregulatsiooni mehhanisme just selles spetsiifilises ja kõrge riskiga kontekstis.

Selles raamistikus on asjakohane uurida, kuidas isiksuseomadused ja stressimaandamistehnikate kasutamine seostuvad füsioloogiliste stressireaktsioonidega vangistusväljaõppe kontekstis, keskendudes eeskätt stressireaktsiooni dünaamikale ja individuaalsele muutusele võrreldes algtasemega. Kortisoolitaseme mõõtmine võimaldab sellist reaktsiooni käsitleda objektiivse ja ajalisel dünaamilise näitajana, pakkudes täiendavat vaadet stressiregulatsiooni mehhanismidele kõrge ebakindlusega väljaõppesituatsioonides. Kuigi uurimus on teostatud militaarse väljaõppe raamistikus, on uuritavad protsessid iseloomulikud ka teistele kõrge stressitasemega ametialadel, kus akuutse stressi tingimustes on oluline säilitada funktsionaalne toimetulek.

## **Uurimistöö eesmärk ja hüpoteesid**

Uurimistöö eesmärk on selgitada seoseid isiksuseomaduste, stressimaandamistehnikate kasutamise ja stressireaktsioonide vahel vangistusväljaõppe kontekstis. Uurimuses analüüsitakse, kas ja kuidas on isiksuseomadused ning väljaõppes rakendatud stressimaandamistehnikad seotud osalejate stressireaktsioonidega vangistusharjutuse ajal ja sellele järgselt.

Stressireaktsiooni käsitletakse mitmetasandiliselt, hõlmates nii füsioloogilisi näitajaid (süljekortisool) kui ka subjektiivseid eneseraporteeritud hinnanguid, mis peegeldavad emotsionaalset regulatsiooni ja toimetulekut.

## **Hüpoteesid**

1. Koolituse läbinud treeninggrupil on võrreldes kontrollgrupiga vangistusharjutuse järel madalam füsioloogiline stressireaktsioon ning parem eneseregulatsioon.
2. Kõrgem psühholoogiline kerksus ja madalam neurootilisus on seotud madalama füsioloogilise stressireaktsiooniga ning parema eneseregulatsiooniga vangistusharjutuse järel.

## **Meetod**

### **Valim**

Algse valimi moodustas 21 Eesti Kaitseväge teenistujat, kes alustasid osalemist SERE väljaõppe raames läbiviidud uuringus. Neist kolm loobusid uuringus osalemisest enne andmekogumise täielikku lõpuleviimist. Käesolev analüüs põhineb 18 osalejal, kelle kohta olid olemas täielikud füsioloogilised ja psühholoogilised mõõtmisandmed.

Osalejad jaotati vabatahtlikkuse alusel treeninggruppi ( $n = 11$ ), kes läbis täiendava stressimaandamistehnikate koolituse ning kontrollgruppi ( $n = 7$ ), kes täiendavat koolitust ei saanud. Mõlemad grupid läbisid identse väljaõppekava ning kogesid samu treeningstressoreid. Ainus süstemaatiline erinevus gruppide vahel seisnes täiendava stressimaandamistehnikate koolituse läbimises. Kuna gruppide moodustamine põhines vabatahtlikkusel, ei olnud valim juhuslik ning tulemusi tõlgendatakse konkreetse väljaõppekonteksti raames.

## **Protseduur**

Uuring viidi läbi 2024. aasta aprillis ning koosnes neljast järjestikusest etapist, mis hõlmasid baasmõõtmisi, sekkumist, akuutset stressorit ning harjutusjärgset hindamist.

Esimeses etapis toimus kasarmus SERE teooriaõpe, mille käigus koguti isiksuseomaduste ning subjektiivse stressi algnäitajad. Füsioloogilise lähteolukorra kirjeldamiseks mõõdeti süljekortisooli taset kolmel ajapunktil (kell 12:00, 20:00 ja järgmisel hommikul kell 06:00), võimaldamaks arvestada kortisooli diurnaalsel rütmil ning individuaalseid baastaseme erinevusi (Hellhammer et al., 2009).

Teises etapis läbis treeninggrupp 90-minutilise stressimaandamistehnikate koolituse, mis koosnes teoreetilisest sissejuhatuses stressireaktsiooni mehhanismidesse ning praktilistest regulatsiooniharjutustest. Koolitus hõlmas hingamistehnikaid, lihaste lõdvestamist, teadveloleku ja visualiseerimise võtteid ning oli struktureeritud vastavalt ajale ja tingimustele, milles regulatsioon stressiolukorras realistlikult võimalik on. Sekkumise fookus ei olnud stressireaktsiooni allasurumisel, vaid regulatsioonioskuste teadlikul toetamisel ja suunamisel (Meichenbaum, 2007). Iseseisva harjutamise toetamiseks said osalejad juhendatud 14-minutilise videomaterjali.

Kolmandas etapis viidi läbi ligikaudu 10-päevane maastikuharjutus, mille osaks oli umbes 12-tunnine vangistusharjutus. Vangistusharjutust käsitleti akuutse ja kõrge psühholoogilise koormusega stressorina kontrollitud treeningkontekstis. Kortisoolitaset mõõdeti vahetult pärast matkitud ülekuulamisi kahel ajapunktil (kell 21:00 ja 01:00), et hinnata stressireaktsiooni ulatust ja dünaamikat.

Neljandas etapis täitsid osalejad kasarmusse naastes enesehinnangulised soorituse ja toimetuleku küsimustikud ning mõõdeti lõplik kortisoolitase (kell 12:00). Lisaks koguti kvalitatiivset tagasisidet, mida kasutati tulemuste kontekstualiseerimiseks ja tõlgendamise toetamiseks.

Kogu protseduuri vältel käsitleti stressiregulatsiooni mitmemõõtmelise konstruktsioonina, mis hõlmas nii füsioloogilist stressireaktsiooni (süljekortisool) kui ka eneseraporteeritud regulatsioonikäitumisi ja subjektiivset toimetulekut. Uuringu eesmärk ei olnud kliiniliste traumareaktsioonide hindamine, vaid stressireaktsiooni ja regulatsiooniprotsesside kirjeldamine kontrollitud militaarse treeningstressoriga olukorras.

### **Mõõtmisvahendid**

Isiksuseomadusi hinnati Q60 küsimustiku neurootilisuse alamskaalaga ning psühholoogilist kerksust *Brief Resilience Scale*'i (BRS) kuueväitelise versiooniga (Smith et al., 2008). BRS-i sisemise kooskõla parandamiseks jäeti analüüsist välja kolm väidet, mis ei olnud konstruktiivselt kooskõlas ülejäänud skaalaga.

Situatsioonipõhist toimetulekut hinnati vangistusharjutuse jaoks koostatud 18-väitelise SERE küsimustikuga, mis hõlmas emotsionaalse regulatsiooni, kognitiivse toimimise ja teadliku toimetuleku aspekte. Küsimustikku käsitleti kirjeldava ja eksploratiivse mõõdikuna ning seda kasutati osalejate subjektiivsete toimetulekumustrite kirjeldamiseks vangistusharjutuse kontekstis.

Füsioloogilist stressireaktsiooni hinnati süljekortisooli kuue mõõtmispunkti põhjal (Synlab). Süljekortisool on sobiv ja laialdaselt kasutatav biomarker HPA-telje aktivatsiooni uurimiseks akuutse stressi tingimustes (Hellhammer et al., 2009).

### **Andmete analüüs**

Väikese valimi tõttu kasutati andmete analüüsis peamiselt mitteparameetrilisi meetodeid. Primaarseks tulemusnäitajaks oli baasväärtusega korrigeeritud kortisoolimuutus ( $\Delta$  kortisool), mis võimaldas hinnata individuaalset stressireaktsiooni sõltumata algtaseme erinevustest.

Gruppidevahelisi erinevusi hinnati Mann-Whitney U testiga ning seoseid isiksuseomaduste ja füsioloogilise stressireaktsiooni vahel Spearmani astakorrelatsiooniga. Täiendava kontrollanalüüsina kasutati ANCOVA loogikal põhinevat lineaarset regressioonimudelit, milles baaskortisooli tase kaasati selgitava muutujana.

Lisaks arvutati absoluutse kõveraaluse pindala (AUC<sub>G</sub>), mida kasutati toetava mõõdikuna stressireaktsiooni üldise kulgemise kirjeldamiseks. Väikese valimi tõttu rakendati järelduste toetamiseks ka permutatsiooniteste (Good, 2005). Intervjuu küsimustiku andmeid kasutati tulemuste tõlgendamise toetamiseks, kuid neid ei kaasatud kvantitatiivsetesse analüüsidesse. Autor sünteesis osalejate vastused ning kirjeldas nende põhjal vangistusõppega seotud stressikogemusi koondatult, tuginedes vastustes korduvalt esile toodud rõhuasetustele. Kvalitatiivne kirjeldus oli suunatud kogemuste kontekstualiseerimisele ega hõlmanud uute narratiivide ega iseseisvate tõlgenduste loomist.

### **Statistiline võimsus**

Valimi suurus ( $N = 18$ ;  $n_1 = 11$ ,  $n_2 = 7$ ) piirab eeskätt mõõdukate efektide tuvastamist. Seetõttu ei saa mõõdukate seoste puudumist käesolevas uuringus tõlgendada, kui nende tegelikku puudumist, vaid pigem tuleb arvestada piiratud statistilise võimsusega, mis soosib eelkõige suure mõjuga efektide tuvastamist ning suurendab mõõdukate efektide puhul II tüüpi vea riski (Faul et al., 2007; Fritz et al., 2012). Seetõttu tõlgendatakse tulemusi eeskätt efektisuuruste ja suundumuste kaudu, mitte üksnes p-väärtuste alusel (Sullivan & Feinn, 2012).

Korrelatsioonanalüüsides on piirangud veelgi suuremad. Käesoleva valimi juures on usaldusväärselt tuvastatavad pigem tugevad seosed, mistõttu nõrgemad seosed isiksusemuutujate ja kortisoolireaktsiooni vahel võivad jääda avastamata.

### **Eetika**

Uuring viidi läbi kooskõlas APA eetiliste standarditega ning eetikakomitee loal. Kõik osalejad andsid teadva nõusoleku ja neil oli võimalik osalemisest igal ajal loobuda. Anonüümsuse tagamiseks kasutati kodeerimist ning sotsiaal-demograafilisi andmeid ei kogutud. Süljeproove käideldi vastavalt laborinõuetele ning need hävitati pärast analüüsi.

### **Tehisintellekti kasutamine uurimistöö koostamisel**

Uurimistöö koostamisel kasutati tehisintellekti abivahendina teaduskirjanduse analüüsi toetamiseks, sh artiklite sisuliste kokkuvõtete ja struktuursete ülevaadete koostamisel. Tehisintellekti kasutati ka tõlketöödeks ning töö analüüsimisel loogiliste lünkade ja võimalike puuduste tuvastamiseks. Tehisintellekti ei kasutatud empiiriliste andmete loomiseks, statistiliste analüüsides teostamiseks ega järelduste tegemiseks. Kogu töö sisuline analüüs, tõlgendused ja järeldused pärinevad autorilt, kes vastutab täielikult uurimistöö teadusliku sisu eest.

## **Tulemused**

### **Valimi kirjeldus ja gruppide võrreldavus**

Analüüsi kaasati 18 kaitseväelast, kellest 11 kuulusid stressimaandamistehnikate koolituse läbinud treeninggruppi ja 7 kontrollgruppi. Gruppide võrreldavust enne sekkumise mõju hindamist hinnati kortisooli baasväärtuste, subjektiivse eelstressi ning isiksuseomaduste alusel. Mann-Whitney U testid ei näidanud gruppide vahel statistiliselt olulisi erinevusi üheski baasnäitajas (kõik  $p > 0,05$ ).

**Tabel 1**

*Treening- ja kontrollgrupi baasnäitajate võrdlus enne vangistusharjutust*

<b>Baasnäitaja</b>	<b>Treeninggrupp – mediaan [IQR]</b>	<b>Kontrollgrupp – mediaan [IQR]</b>	<b>p (Mann– Whitney)</b>
Kortisool (baas)	4.8 [3.25]	6.03 [5.14]	0.596
Subjektiivne stress (enne)	2.5 [1.0]	2.0 [1.5]	0.794

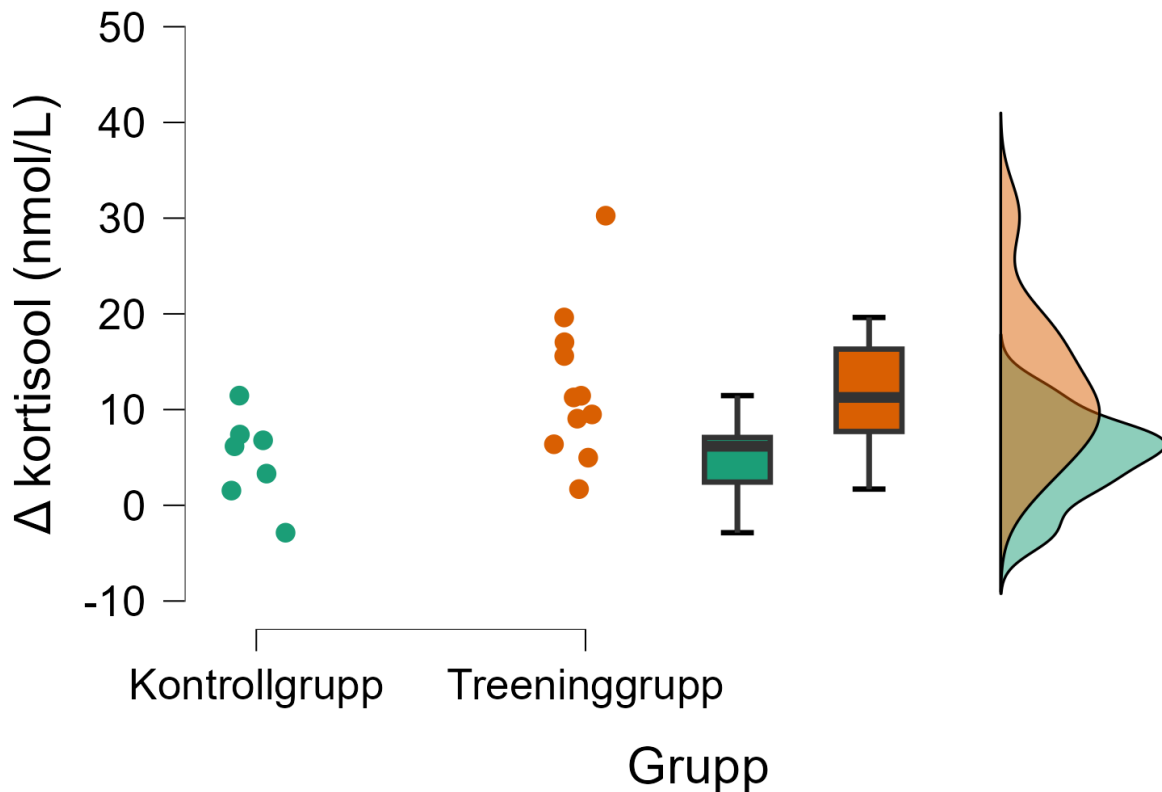
*Märkus.* Gruppide võrdluseks kasutati Mann-Whitney U testi, p-väärtused on esitatud kirjeldavalt.

### **Koolituse mõju füsioloogilisele stressiregulatsioonile**

Esimese hüpoteesi testimiseks võrreldi treening- ja kontrollgrupi baasväärtusega korrigeeritud kortisoolimuutust ( $\Delta$  kortisool) vangistusharjutuse järel. Gruppide vahel ilmnis statistiliselt oluline erinevus (Mann-Whitney  $U = 61$ ,  $p = 0,044$ ), kus treeninggrupis oli kortisoolireaktsioon suurem (mediaan  $\approx 11,27$  nmol/L) võrreldes kontrollgrupiga (mediaan  $\approx 6,17$  nmol/L). Efektisuurus ( $r = 0,48$ ) viitab suurele gruppidevahelisele erinevusele füsioloogilises stressireaktsioonis.

### Joonis 1

$\Delta$  kortisool (baasväärtusega korrigeeritud kortisoolimuutus) treening- ja kontrollgrupis vangistusharjutuse ajal



*Märkus.* Joonisel on kujutatud baasväärtusega korrigeeritud kortisoolimuutus ( $\Delta$  kortisool; nmol/L) treening- ja kontrollgrupis. Punktid tähistavad individuaalseid mõõtmistulemusi. Karpdiagramm näitab mediaani ja interkvartiilhaaret (IQR) ning vurrud jaotuse äärealasid. Tiheduskõver visualiseerib väärtuste jaotust kummaski grupis. Suurem  $\Delta$  kortisool viitab tugevamale kortisoolireaktsioonile vangistusharjutusele.

Joonis illustreerib treening- ja kontrollgrupi füsioloogilist stressireaktsiooni vangistusharjutuse ajal baasväärtusega korrigeeritud kortisoolimuutuse ( $\Delta$  kortisool) alusel. Treeninggrupis olid  $\Delta$  kortisooli väärtused üldiselt kõrgemad ja suurema hajuvusega võrreldes kontrollgrupiga.

Sekundaarsete tulemusnäitajate analüüs näitas, et vangistusharjutuse järgne absoluutne kortisoolitase oli treeninggrupis kõrgem kui kontrollgrupis, kuid erinevus ei saavutanud statistilist olulisust ( $p = 0,085$ ;  $r = 0,41$ ). Samuti ei ilmnenu grupidevahelist statistiliselt olulist erinevust absoluutse kõveraala pindala (AUC<sub>g</sub>) alusel ( $p = 0,179$ ), kuigi treeninggrupi AUC<sub>g</sub> mediaan oli kõrgem.

**Tabel 2**

*Kortisooli tasemed ja subjektiivne stress treening- ja kontrollgrupis erinevatel mõõtmisajapunktidel*

<b>Mõõtmispunkt</b>	<b>Treening (Mdn [IQR], n)</b>	<b>Kontroll (Mdn [IQR], n)</b>	<b>p</b>	<b>r</b>
Kortisool (hommikul)	9.52 [3.6], n=11	11.87 [14.19], n=7	p = .246	0.288
Kortisool (lõunal)	2.79 [2.62], n=11	4.22 [1.55], n=7	p = .211	0.310
Kortisool (õhtul)	1.88 [0.74], n=11	1.79 [0.41], n=7	p = .468	0.181
Kortisool (stress 1, 21:00)	16.86 [11.58], n=11	9.33 [9.93], n=7	p = .179	0.331
Kortisool (stress 2, 01:00)	9.69 [9.68], n=11	7.45 [2.73], n=7	p = .375	0.224
Kortisool (lõpus, 12:00)	19.38 [7.96], n=11	12.5 [8.02], n=7	p = .246	0.288
Subjektiivne stress (enne)	2.5 [1.0], n=10	2.0 [1.5], n=7	p = .794	0.071

*Märkus.* Gruppide võrdluseks kasutati Mann-Whitney U testi. Efektisuurus r arvutati standardiseeritud z-statistikust ( $|z|/\sqrt{N}$ ). p-väärtusi käsitletakse kirjeldavalt ning tulemuste tõlgendamisel arvestati väikese valimi ja eksploratiivse analüüsi piirangutega. Osalejate arv (n) võib erineda üksikutes ridades puuduva väärtuse tõttu (vt tabeli rida).

Treening- ja kontrollgrupi võrdlus erinevatel mõõtmisajapunktidel (tabel 2) näitas, et enamikus mõõtmispunktides ei esinenud statistiliselt olulisi erinevusi (kõik  $p > 0,05$ ). Vangistusharjutuse ajal ja vahetult pärast seda olid treeninggrupi kortisooli mediaanväärtused mitmel

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

mõõtmispunktil kontrollgrupist kõrgemad, kuid need erinevused jäid statistiliselt ebakindlaks. Näiteks stressiperioodi esimesel mõõtmisel (21:00) oli treeninggrupi kortisooli mediaan kõrgem (16,86 nmol/L) kui kontrollgrupis (9,33 nmol/L), kuid erinevus ei olnud statistiliselt oluline ( $p = 0,179$ ;  $r = 0,33$ ).

Subjektiivne stress enne vangistusharjutust ei erinenud gruppide vahel ( $p = 0,794$ ;  $r = 0,07$ ), viidates treening- ja kontrollgrupi võrreldavale subjektiivse stressi tasemele enne akuutset stressorit.

### **Psühholoogiliste mõõdikute usaldusväarsus ja seosed stressireaktsiooniga**

Teise hüpoteesi raames hinnati, kas psühholoogiline kerksus ja neurootilisus on seotud füsioloogilise stressireaktsiooniga vangistusharjutuse kontekstis. Enne seoste analüüsi kontrolliti kasutatud psühholoogiliste mõõdikute sisemist kooskõla, et hinnata nende sobivust edasiseks analüüsiks.

Psühholoogilise kerksuse skaala (BRS; 6 väidet) näitas käesolevas valimis head sisemist kooskõla (Cronbachi  $\alpha = 0,862$ ), samuti oli hea neurootilisuse alamskaala kooskõla Q60 küsimustiku põhjal (12 väidet;  $\alpha = 0,871$ ). SERE küsimustiku sisemine kooskõla oli mõõdukas ( $\alpha = 0,636$ ), mistõttu ei käsitletud vastuseid ühe koondskoorina, vaid kasutati väiteid edasises analüüsis kirjeldava ja eksploratiivse ülevaate saamiseks (vt tabel 3).

### **Tabel 3**

*Kasutatud skaalade sisemise kooskõla näitajad (Cronbachi alfa)*

<b>Skaala</b>	<b>Küsimuste arv (k)</b>	<b>N (complete cases)</b>	<b>Cronbachi alfa</b>	<b>Märkus</b>
Psühholoogiline kerksus (BRS)	6.0	18.0	0.862	Kasutatud itemid: BRS2, BRS3*, BRS4, BRS5*, BRS7*, BRS8.
Neurootilisus (Q60)	12.0	18.0	0.871	Pöörväited kodeeriti vastavalt skaala juhiste

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

SERE küsimustik	18.0	16.0	0.636	Skaalat kasutati kirjeldava ja eksploratiivse profiili loomiseks
--------------------	------	------	-------	--

---

*Märkus.* Cronbachi alfa arutati *complete-case* andmete põhjal.

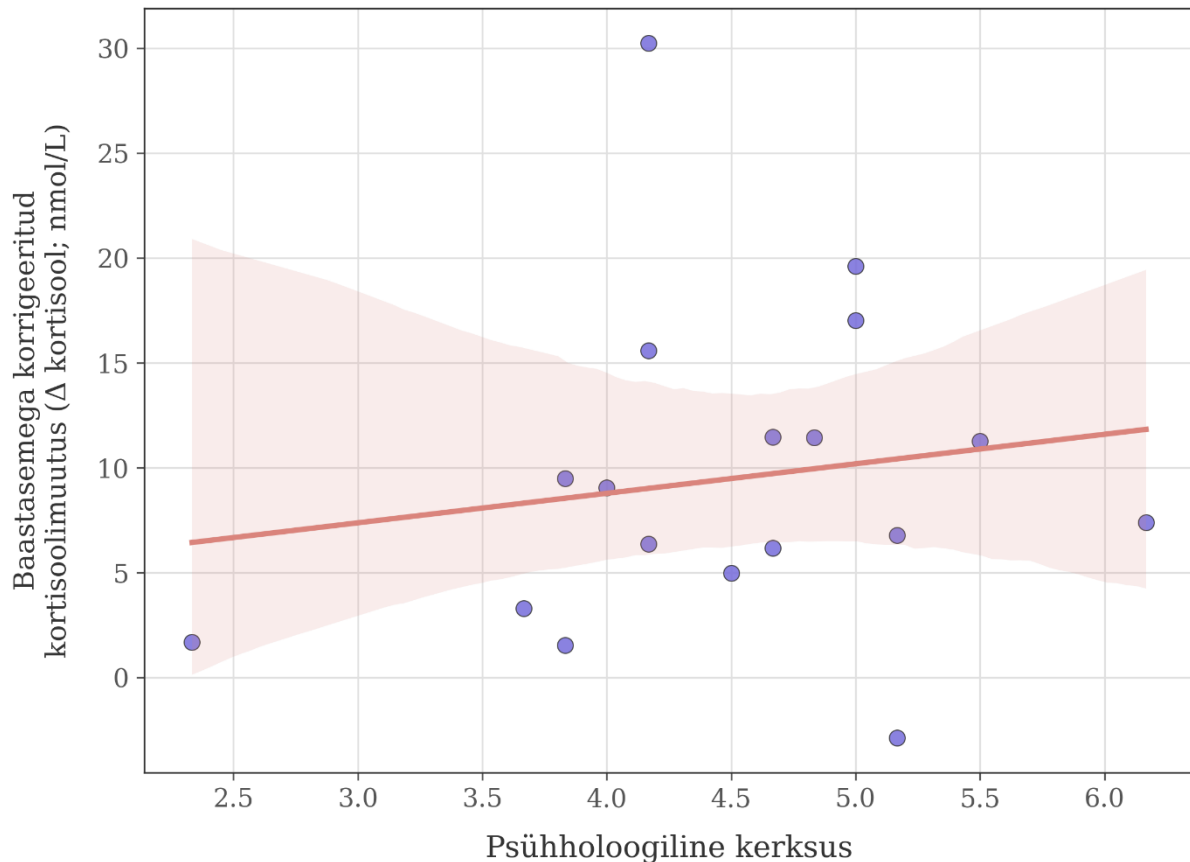
\*Pöördväited kodeeriti vastavalt skaala valemile.

Teise hüpoteesi testimiseks analüüsiti psühholoogilise kerksuse ja neurootilisuse seoseid baasväärtusega korrigeeritud kortisoolimuutusega ( $\Delta$  kortisool). Spearmani korrelatsioonanalüüs ei näidanud statistiliselt olulisi seoseid ei psühholoogilise kerksuse ja  $\Delta$  kortisooli vahel ( $\rho = 0,12$ ;  $p = 0,64$ ) ega neurootilisuse ja  $\Delta$  kortisooli vahel ( $\rho = -0,20$ ;  $p = 0,42$ ). Seega ei leidnud hüpotees isiksuseomaduste otsesest seosest akuutse füsioloogilise stressireaktsiooniga käesolevas valimis kinnitust.

Psühholoogilise kerksuse ja kortisoolimuutuse vahelist seost illustreeriv hajuvusdiagramm (joonis 2) näitab küll nõrka positiivset suundumust, kuid andmepunktide suur hajuvus viitab seose ebastabiilsusele ning statistiliselt usaldusväärset seost ei ilmnenud. Hoolimata kerksuse skaala heast sisemisest kooskõlast (Cronbachi  $\alpha = 0,862$ ) ei kajastunud see vangistusharjutuse kontekstis akuutse kortisoolireaktsiooni ulatuses.

## Joonis 2

### Kortisoolimuutuse seos psühholoogilise kerksusega

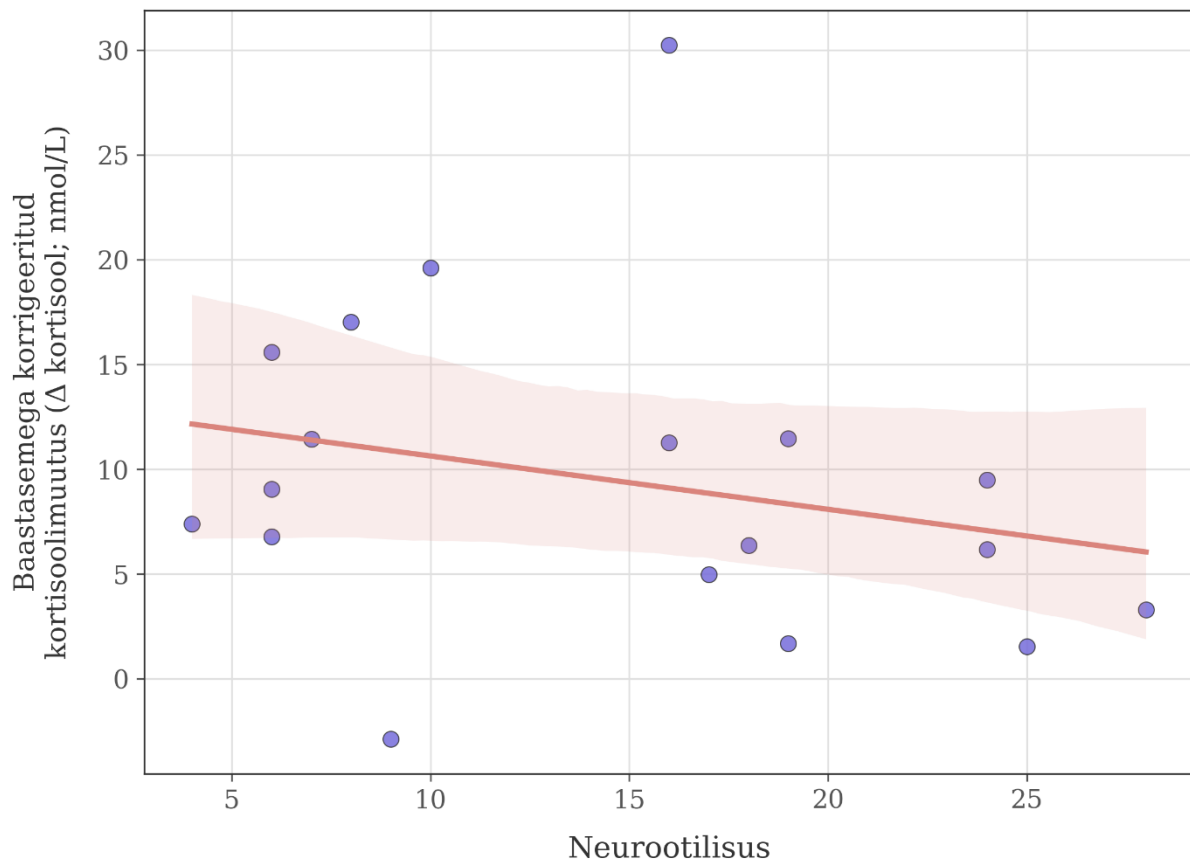


*Märkus.* Kortisoolimuutus ( $\Delta$  kortisool; nmol/L) on arvatud harjutusjärgse kortisoolitaseme ja individuaalse baastaseme (lõuna-, õhtu- ja hommikuse mõõtmise keskmine) vahena.

Neurootilisuse ja kortisoolimuutuse vahelist seost kujutav hajuvusdiagramm (joonis 3) viitab nõrgale negatiivsele suundumusele, mille kohaselt kõrgem neurootilisus on seotud pigem väiksema kortisoolireaktsiooniga. Ka selle seose puhul oli andmete hajuvus suur ning seos ei olnud statistiliselt usaldusväärne.

### Joonis 3

*Kortisoolimuutuse seos neurootilisusega*



*Märkus.* Punktid tähistavad üksikosalejaid ning joon kujutab lineaarset regressioonijoont. Y-telg näitab baastasemega korrigeeritud kortisoolimuutust ( $\Delta$  kortisool; nmol/L).

Tulemus ei toeta hüpoteesi, et kõrgem neurootilisus oleks seotud tugevama füsioloogilise stressireaktsiooniga akuutse stressori järel. Varasem kirjandus viitab, et neurootilisuse ja kortisoolireaktsiooni seos on ebajärjekindel ning sõltub oluliselt olukorra kontekstist ja stressori iseloomust (Dickerson & Kemeny, 2004; Oswald et al., 2006).

### Subjektiivsed kogemused vangistusharjutuse käigus

Subjektiivsete reaktsioonide kirjeldamiseks kasutati vangistusharjutuse jaoks koostatud SERE küsimustiku väiteid (SERE1–SERE18), keskendudes emotsionaalsele regulatsioonile ja teadlikule toimetulekule. Küsimustik on koostatud Jorma Helenurme doktoritöö tarbeks ja koostamisel osalesid vangistusõppe instruktorid eesmärgiga hinnata sooritust kategooriates, mida peamiselt väljaõppe teoreetilises osas õpetatakse, nagu päritoluüksuse ülesandekriitilise teabe varjamine, potentsiaalselt kahjustava isikliku teabe varjamine ja subjektiivne tajutav vangistuse talumatus. Treeningrühm raporteeris sagedasemat stressimaandamistehnikate

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

kasutamist (mediaan = 4,0) ning kõrgemat rahulolu oma sooritusega vangistusharjutuse ajal võrreldes kontrollgrupiga (mediaan = 3,0). Üksikväidete tasandil ei ilmnenud siiski statistiliselt olulisi gruppidevahelisi erinevusi, mistõttu käsitletakse neid tulemusi kirjeldavate ja eksploratiivsetena.

**Tabel 4**

*SERE küsimustiku väidete mediaanid ja interkvartiilvahemikud (IQR) gruppide lõikes*

<b>SERE väide</b>	<b>Lühisilt (eesti keeles)</b>	<b>Treeninggru pp – mediaan [IQR]</b>	<b>Kontrollgru pp – mediaan [IQR]</b>	<b>p (Mann–Whitney; eksploratiivne)</b>	<b>q (BH-FDR; 18 väidet; eksploratiivne)</b>
SERE1	Genfi konventsiooni nõuete järgimine	3.0 [2.0]	3.0 [1.5]	0.266	0.508
SERE2	Lähedasi ohustava info hoidmine	4.0 [2.5]	5.0 [1.5]	0.238	0.508
SERE3	Ennast ohustava info hoidmine	3.0 [2.0]	5.0 [1.0]	0.007	0.067
SERE4	Omasid ohustava info hoidmine	4.0 [0.5]	4.0 [1.0]	0.078	0.27
SERE5	Rahulikuks jäämine kogu vangistuse	4.0 [0.0]	4.0 [0.0]	0.818	0.867
SERE6	Harjutuse katkestamise mõtted	4.0 [1.5]	2.0 [1.5]	0.282	0.508

Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

SERE7	Vangistajate detailide mäletamine	3.0 [2.0]	3.0 [1.5]	0.4	0.654
SERE8	Vangistuspaiga detailide mäletamine	3.0 [2.0]	4.0 [1.5]	0.214	0.508
SERE9	Enesekontrolli kaotamine ja oht endale	5.0 [1.0]	5.0 [0.0]	0.09	0.27
SERE10	Enesekontrolli kaotamine ja oht teistele	5.0 [1.0]	5.0 [0.0]	0.09	0.27
SERE11	Vangistuses viibimine oli lihtne	2.0 [1.5]	2.0 [1.0]	0.811	0.867
SERE12	Varem õpitud stressimaandamise võtted	4.0 [0.0]	1.0 [1.0]	0.007	0.067
SERE13	Kaasvõitlejaid ohustava info hoidmine	4.0 [1.0]	5.0 [1.0]	0.019	0.113
SERE14	Tegelikkusest eemaldumine ja mittejälgimine	4.0 [1.5]	4.0 [2.0]	0.437	0.656
SERE15	Raskus ümbritsevale keskenduda	3.0 [1.0]	4.0 [1.0]	0.683	0.82

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

SERE1 6	Vangistust oli raske taluda	3.0 [1.5]	3.0 [2.0]	0.63	0.82
SERE1 7	Rahulolu oma sooritusega	4.0 [1.5]	4.0 [1.5]	0.667	0.82
SERE1 8	Info talletamine vangistajate kohta	2.0 [0.5]	2.0 [1.0]	0.922	0.922

*Märkus.* Negatiivselt sõnastatud väited pöörati analüüsis, et kõrgem skoor viitaks ühtselt paremale toimetulekule. Gruppide võrdluseks kasutati Mann-Whitney U testi. p- ja q-väärtused on esitatud üksnes eksploratiivse orientiirina ning neid ei käsitleta kinnitavate järelduste alusena.

Tabel 4 esitab SERE küsimustiku väidete mediaanid ja interkvartiilvahemikud treening- ja kontrollgrupis. Analüüsi käsitletakse kirjeldava ja eksploratiivsena, arvestades küsimustiku mitmemõõtmelist iseloomu, väikest valimit ning mitme võrdluse probleemi.

Kirjeldavalt raporteeris treeninggrupp sagedasemat varem õpitud stressimaandamistehnikate kasutamist vangistuse ajal (SERE12; mediaan 4,0 vs 1,0). Kontrollgrupil olid mitmes informatsiooni hoidmist käsitlevas väites kõrgemad mediaanid, sealhulgas enda (SERE3) ja kaasvõitlejaid ohustava informatsiooni hoidmise osas (SERE13). Pööratud väidete seas viitas SERE6 treeninggrupis väiksemale harjutuse katkestamisega seotud mõtete sagedusele, kuid gruppidevaheline erinevus ei olnud statistiliselt oluline ( $p = 0,282$ ;  $q = 0,508$ ).

Kuigi üksikväidete tasandil ilmnis madalaid p-väärtusi (nt SERE3 ja SERE12), ei säilinud need pärast Benjamini-Hochbergi valeavastuste määra korrigeerimist. Seetõttu ei võimalda SERE väidete analüüs teha kinnitavaid järeldusi gruppidevaheliste erinevuste kohta. Üldpildis viitavad tulemused suuresti kattuvatele subjektiivsetele kogemustele, kus täheldatud erinevused peegeldavad pigem toimetuleku rõhuasetusi kui selget grupiefekti.

### Täiendavad analüüsid

Kortisooli absoluutse kõveraalse pindala (AUCg) analüüs (tabel 5) näitas treeninggrupis kõrgemaid AUCg väärtusi võrreldes kontrollgrupiga, kuid gruppidevaheline erinevus ei olnud statistiliselt oluline ( $p = 0,179$ ;  $r = 0,33$ ). Efektisuurus osutab väikesele kuni mõõdukale suundumusele kõrgema ajalisel koondatud kortisoolinäitaja suunas treeninggrupis. Arvestades mõõtmispunktide ebaühtlast ajastust ning AUCg analüüsi eksploratiivset iseloomu, käsitletakse seda tulemust kirjeldava ja toetava leiuna, mitte kinnitava tõendusena.

**Tabel 5**

*Kortisooli AUCg võrdlus treening- ja kontrollgrupi vahel (Mann-Whitney U)*

Näidik	Treeninggrupp (mediaan [IQR], n)	Kontrollgrupp (mediaan [IQR], n)	p	r
Kortisooli AUCg	54.76 [30.19], n=11	34.48 [16.46], n=7	0.179	0.331

*Märkus.* AUCg arvutati trapeetsmeetodil kuue järjestikuse kortisoolimõõtmise põhjal, arvestades mõõtmispunktide tegelikke ajavahemikke. Analüüs põhines *complete-case* andmetel.

Tulemuste täiendavaks kontrolliks viidi läbi ANCOVA loogikal põhinev lineaarne regressioonanalüüs, milles vangistusharjutuse järgne absoluutne kortisoolitase modelleeriti grupikuuluvuse ja baaskortisooli taseme funktsioonina. Analüüsi eesmärk oli hinnata, kas täheldatud gruppidevaheline erinevus püsib ka algtaseme varieeruvuse arvestamisel. Tulemused näitasid, et grupiefekti suund ja suurus säilisid ka baaskortisooli kovariaadina kaasamisel, kuigi statistiline ebakindlus jäi väikese valimi tõttu püsima.

Kuigi nii AUCg analüüsi kui ka ANCOVA-laadse tundlikkusanalüüsi tulemused ei võimalda teha kinnitavaid ega põhjuslikke järeldusi sekkumise mõju kohta, olid need kooskõlas primaarse  $\Delta$  kortisooli analüüsiga.

Lisaks viidi läbi eksploratiivne analüüs ekstravertsuse seoste hindamiseks füsioloogiliste ja subjektiivsete stressinäitajatega. Ekstravertsuse koondskoor (13 väidet) näitas head sisemist kooskõla (Cronbachi  $\alpha = 0,87$ ;  $N = 18$ ) ning treening- ja kontrollgrupi vahel ekstravertsuse tasemes erinevusi ei ilmnud. Ekstravertsus ei olnud seotud akuutse kortisoolimuutusega ( $\Delta$  kortisool), kuid ilmnis mõõdukas negatiivne seos kortisoolireaktsiooni absoluutse kõveraalse

pindalaga (AUCg). Arvestades väikest valimit ja analüüsi iseloomu, käsitletakse seda tulemust eksploratiivselt.

### **Kvalitatiivsed tulemused**

Kvalitatiivne analüüs põhines vangistusõppe praktilise osa järel täidetud intervjuu küsimustikul ning keskendus osalejate poolt kirjeldatud stressiallikele, toimetulekukogemustele ja otsustusolukordadele. Kvalitatiivseid leide kasutatakse kvantitatiivsete tulemuste kontekstualiseerimiseks, et kirjeldada, kuidas osalejad ise kogesid ja mõtestasid oma stressireaktsiooni kujunemist vangistusõppe käigus.

Osalejate vastustest ilmnas, et vangistusõppe peamine koormus ei olnud seotud üksikute füüsiliste stressoritega, vaid eeskätt teadmatus, ajataju hägustumisest ja kontrollitunde vähenemisest. Mitmed osalejad rõhutasid, et kõige raskemaks ei osutunud mitte konkreetne tegevus või olukord, vaid teadmatus selle kestuse ja edasise kulgemise kohta. Seda kogemust väljendati lühidalt ja otsesõnu, näiteks: „Kõige raskem oli teadmatus, mitte see, mis parasjagu toimus.“ Füüsilisi ebamugavusi, nagu külm või sundasendid, kirjeldati küll sageli, kuid neid peeti valdavalt talutavateks ning vaimselt koormavaks muutusid need eelkõige koos ajataju kadumise ja ebakindlusega.

Intervjuu küsimustiku vastused viitasid ka sellele, et stressimaandamistehnikate praktiline kasutamine sõltus otseselt stressi intensiivsusest. Kõrgema koormuse tingimustes osutasid kõige rakendatavamaks lihtsad ja kehalised regulatsioonivõtted, eeskätt hingamise teadlik reguleerimine. Osalejad kirjeldasid hingamise kontrollimist sageli kui ainsat tehnikat, mida oli võimalik kasutada ka olukorras, kus kognitiivsed ressursid olid piiratud. Seda kogemust võeti kokku näiteks järgmiselt: „Kui midagi muud teha ei saanud, siis hingamise kontrollimine aitas kõige rohkem.“ Samal ajal ilmnas, et kognitiivselt keerukamad või teadlikumat keskendumist nõudvad tehnikad ei olnud tugeva stressi tingimustes alati kättesaadavad, kuna puudus vaimne ressurss nende teadlikuks rakendamiseks.

Lisaks tõid osalejad esile stressi mõju otsustusprotsessidele ja käitumuslikele valikutele. Kirjeldati olukordi, kus reageeriti viisil, mida hiljem hinnati potentsiaalselt ebasobivaks või riskantseks, näiteks vastati rohkem, kui oleks olnud vajalik. Samas toodi välja ka teadlikke pingutusi riskide vähendamiseks, sealhulgas vastuste piiramist ja rahuliku käitumise säilitamist, isegi olukordades, kus see nõudis märkimisväärset enesekontrolli.

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

Vastustest ilmnes ka kõrge eneserefleksiooni tase. Osalejad kirjeldasid uusi arusaamu oma reaktsioonidest ja vaimsetest piiridest, tuues esile nii ootamatuid raskusi kui ka positiivseid üllatusi seoses oma toimetulekuga. Need kirjeldused viitavad, et vangistusõppe kogemus võib toetada eneseteadlikkuse kasvu ning aidata osalejatel paremini mõtestada oma haavatavusi ja toimetulekuressursse kõrge stressiga olukordades.

Kvalitatiivseid tulemusi käsitletakse kirjeldavate ja kontekstuaalsetena ning need peegeldavad osalejate subjektiivseid hinnanguid vahetult pärast vangistusõppe läbimist. Need ei ole mõeldud iseseisva tõendusena, vaid täiendava vaatenurgana kvantitatiivsete leidude tõlgendamisel.

### Arutelu

#### **Füsioloogiline stressireaktsioon vangistusväljaõppes**

Uuringu tulemused näitavad, et treening- ja kontrollgrupi erinevus avaldus eeskätt füsioloogilise stressireaktsiooni ulatuses ja dünaamikas, mitte püsivalt kõrgemates absoluutsetes kortisoolitasemetes. Treeninggrupis esines vangistusharjutuse ajal ja järel suurem baasväärtusega korrigeeritud kortisoolimuutus ( $\Delta$  kortisool) ning suurem individuaalne varieeruvus, samas kui üksikute mõõtmispunktide absoluutsete kortisoolitasemete põhjal statistiliselt olulisi gruppidevahelisi erinevusi ei ilmnenud. See viitab, et gruppide stressireaktsioon erines pigem reaktsiooni kujunemise kui stabiilse hormonaalse taseme poolest.

Sekundaarsed analüüsid (AUC<sub>g</sub> ja ANCOVA) ei võimaldanud teha kinnitavaid järeldusi sekkumise mõju kohta, kuid olid samasuunalised primaarse  $\Delta$  kortisooli analüüsiga, viidates, et täheldatud erinevus ei tulenenud üksnes algtasemete varieeruvusest, vaid stressireaktsiooni kujunemisest vangistusharjutuse ajal.

Kvalitatiivsed leiud täpsustavad seda tõlgendust, osutades, et vangistusõppe peamine koormus tulenes eeskätt kognitiivsest ebakindlusest ja kontrollitunde vähenemisest. Samas kirjeldati teadlikke pingutusi käitumise reguleerimiseks ka kõrge füsioloogilise koormuse tingimustes, mis viitab, et kõrgem stressihormonaalne aktivatsioon ei tähendanud automaatselt funktsionaalse toimetuleku kadumist.

#### **Uuringu eesmärk ja kontekst**

Käesoleva uuringu eesmärk oli hinnata stressimaandamistehnikate koolituse seost akuutse stressiregulatsiooniga kontrollitud vangistusharjutuse kontekstis, kasutades füsioloogilisi

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

(kortisool) ja psühholoogilisi mõõdikuid. Fookus oli ajaliselt piiratud ja väljaõppeliselt raamitud stressisituatsioonil, kus stressor oli ette teada ning kujutas endast sihipärase väljaõppe osa, mitte kliiniliste traumareaktsioonide hindamise konteksti. Selline lähenemine võimaldas keskenduda stressireaktsiooni kujunemisele ja regulatsioonile olukorras, kus kõrge stress on vältimatu ja operatiivselt põhjendatud.

Uuringu tulemused ei toetanud esimest hüpoteesi algsel kujul. Vastupidiselt ootustele ilmnes stressimaandamistehnikate koolituse läbinud treeninggrupis kõrgem baasväärtusega korrigeeritud kortisoolireaktsioon võrreldes kontrollgrupiga. See viitab, et koolituse mõju ei avaldunud stressireaktsiooni intensiivsuse vähenemises, vaid selle kujunemise ja dünaamika muustris.

SERE väljaõppega seotud uuringutes on valimid sageli väikesed ja suhteliselt homogeensed, mis tuleneb väljaõppe kõrgest intensiivsusest, selektiivsusest ja eetilistest piirangutest. Ka käesolevas uuringus koosnes valim eelnevalt valitud ja ettevalmistatud kaitseväelastest, mida käsitletakse realistliku uurimiskeskonna paratamatu osana militaarväljaõppe kontekstis.

### **Peamised leiud ja stressireaktsiooni tõlgendus**

Uuringu keskne leid oli treeninggrupi suurem baasväärtusega korrigeeritud kortisoolireaktsioon vangistusharjutuse järel. Militaarse väljaõppe kontekstis ei tähenda tugevam stressireaktsioon iseenesest kehvat toimetulekut, vaid võib viidata olukorrale vastavale reageerimisele, kus suureneb erksus ja tegutsemisvalmidus (Morgan et al., 2000). Oluline on, et see erinevus avaldus eeskätt individuaalses muutuses võrreldes baastasemega, mitte püsivalt kõrgemates absoluutsetes kortisoolitasemetes, viidates ajutisele ja olukorraspetsiifilisele stressireaktsioonile.

Osalejate kirjeldused näitavad, et vangistusõppe peamine koormus tulenes eeskätt kognitiivsest ebakindlusest, ajataju kadumisest ja kontrollitunde vähenemisest, mitte üksikutest füüsilistest stressoritest. Samas kirjeldati teadlikke pingutusi käitumise ja vastuste reguleerimiseks ka tugeva füsioloogilise stressireaktsiooni ajal, mis viitab säilinud enesekontrollile stressiolukorras.

### **Subjektiivse ja füsioloogilise stressi vaheline seos**

SERE küsimustiku ja intervjuu küsimustiku tulemused aitasid kvantitatiivseid leide kontekstualiseerida. Treeninggrupi osalejad raporteerisid sagedasemat

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

stressimaandamistehnikate teadlikku kasutamist ning suuremat käitumuslikku enesekontrolli ka olukordades, kus füsioloogiline stressireaktsioon oli väljendunud. See osutab, et kõrgem kortisoolireaktsioon ei väljendunud tingimata subjektiivselt suuremas distressis, vaid võis kaasneda säilinud regulatsioonikäitumisega.

Samas tuleb rõhutada, et SERE12 puhul täheldatud gruppidevaheline erinevus on metodoloogiliselt ootuspärane, kuna stressimaandamistehnikate teadlik rakendamine eeldab vastavat väljaõpet, mida kontrollgrupp ei saanud. Seetõttu ei saa seda tulemust tõlgendada iseseisva grupiefekti või sekkumise tõendusena, vaid pigem koolitusliku kokkupuute otsese kajastusena küsimustiku vastustes. Sellest tulenevalt käsitletakse SERE12 tulemust kirjeldava ja kontekstuaalse näitajana, mitte kinnitava tõendusena regulatsioonivõime erinevuste kohta gruppide vahel.

SERE küsimustiku vastused peegeldasid pigem eraldiseisvaid kogemusi kui ühtset subjektiivset stressi või toimetuleku mustrit ning üksikvaidetes täheldatud erinevused ei osutunud statistiliselt usaldusväärseteks. Seetõttu käsitletakse SERE andmeid tulemuste tausta avava ja selgitava lisainfona, mitte kinnitava tõendusena gruppidevaheliste erinevuste kohta.

Subjektiivsete stressinäitajate ja kortisoolireaktsiooni vahelised seosed olid valdavalt nõrgad. Selgem seos ilmnis subjektiivse eelstressi ja baaskortisooli vahel, mis viitab individuaalsetele füsioloogilistele lähterinevustele enne akuutset stressorit. See on kooskõlas varasemate leidudega, mille kohaselt subjektiivne stressikogemus ja HPA-telje aktivatsioon ei pruugi akuutsetes ja struktureeritud olukordades kattuda, kuna kortisoolireaktsioon sõltub spetsiifilistest kontekstuaalsetest ja motiveerivatest tingimustest, mitte stressi üldisest subjektiivsest intensiivsusest (Dickerson & Kemeny, 2004).

### **Isiksuseomadused ja situatsioonilised tegurid stressireaktsiooni kujunemisel**

Neurootilisuse ja psühholoogilise kerksuse seoste puudumine kortisoolireaktsiooni ulatusega viitab, et vangistusväljaõppe sarnases selgelt piiritletud ja juhitud treeningolukorras ei pruugi püsivad isiksuseomadused füsioloogilisel tasandil selgelt avalduda. Varasemad uuringud on näidanud, et ägeda ja standardiseeritud stressi korral sõltub HPA-telje aktivatsioon eeskätt stressori laadist ja olukorra nõudmistest, samas kui isiksuslike omaduste mõju võib jääda nõrgaks või ebaühtlaseks (Dickerson & Kemeny, 2004).

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

Tulemusi võib osaliselt selgitada ka uuritud valimi suhteline ühtlus, mis on militaarsetes väljaõppeolukordades paratamatu ja vähendab isiksuslike erinevuste nähtavust. Sellistes tingimustes peegeldab füsioloogiline stressireaktsioon tõenäolisemalt seda, kui hästi suudab osaleja konkreetses olukorras oma tähelepanu ja käitumist reguleerida, mitte tema püsivaid isiksusejooni. Sellistes väljaõppetingimustes näib stressireaktsiooni kujunemist määravat eeskätt isiku ja olukorra koosmõju (Matthews et al., 2017).

### **Metodoloogilised piirangud ja eneseseleksioon**

Kortisooli AUC<sub>g</sub> käsitletakse käesolevas töös toetava ja eksploratiivse näitajana, kuna mõõtmispunktide ajavahemikud ei olnud võrdsed ega kavandatud AUC<sub>g</sub> arvutuseks optimaalsed. AUC<sub>g</sub> annab hinnangu kortisooli üldisele tasemele kogu mõõtmisperioodi jooksul, kuid ei kirjelda täpselt, millal ja kui kiiresti stressireaktsioon kujunes või taandus.

Kuna grupid ei olnud randomiseeritud, ei saa välistada eneseseleksioonist tulenevaid erinevusi motivatsioonis, ootustes või stressori kognitiivses hindamises. Varasemad uuringud on näidanud, et just sellised ootuspõhised ja hindamisest tulenevad erinevused võivad mõjutada nii basaalsel kortisoolitasel kui ka akuutse stressireaktsiooni ulatust, piirates sekkumistulemuste üldistatavust (Stuart et al., 2015).

Lisaks struktureeritud treeningule oli treeninggrupile kättesaadav juhendatud videotreening, mille iseseisva praktiseerimise sagedust ja kvaliteeti käesolevas uuringus ei kontrollitud. Seetõttu ei ole võimalik hinnata treeningu tegelikku "doosi" ega selle mõju oskuste automatiseerumisele kõrge stressiga olukorras, mis võis piirata sekkumise mõju avaldumist.

### **Koolituslik ja praktiline tähendus**

Käesoleva uuringu tulemused viitavad, et stressimaandamistehnikate koolituse mõju vangistusharjutuse kontekstis ei avaldu stressireaktsiooni intensiivsuse vähenemises, vaid selle seotuses käitumusliku ja kognitiivse kontrolliga. Militaarse väljaõppe seisukohalt tähendab see, et regulatsiooni tõhusust ei saa hinnata üksnes füsioloogilise stressireaktsiooni tugevuse alusel, vaid selle järgi, kas kõrge stressi tingimustes säilib funktsionaalne käitumine, otsustusvõime ja taastumisvõime pärast koormust.

Käesoleva uuringu tulemused ei viita vajadusele vähendada vangistusväljaõppes kogetavat stressi, vaid rõhutavad regulatsioonioskuste rolli stressireaktsiooni ajastuses ja kujunemises.

## Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

Eriti oluline näib olevat osalejate võime säilitada funktsionaalne käitumine ja otsustusvõime kõrge stressi tingimustes, sõltumata sellest, et füsioloogiline stressireaktsioon võib olla tugev.

Väljaõppe seisukohalt osutab see vajadusele keskenduda eelkõige lihtsatele kehalistele regulatsioonivõtetele, nagu hingamistehnikad ja lihaste lõdvestamine, mida osalejad pidasid kõrge stressi tingimustes kõige kergemini rakendatavaks. Kognitiivselt keerukamate tehnikate (nt visualiseerimine) rakendatavus näib seevastu sõltuvat varasemast harjutamiskogemusest ning nende automatiseerumisest. Lühiajaline koolitus üksnes tutvustaval tasandil ei pruugi olla piisav, et sellised võtted muutuksid tugeva stressi olukorras usaldusväärset kasutatavaks. Seetõttu võiks regulatsioonioskuste õpetamist toetada järjepidev praktiseerimine ning nende sidumine teiste väljaõppeelementidega, kus osalejatel on võimalus neid võtteid olukorrapõhiselt katsetada ja enda jaoks toimivaks kujundada.

### **Autori panus**

Käesoleva uurimistöö autor sõnastas uurimistöö eesmärgi, uurimisküsimuse ja hüpoteesid ning töötas välja teoreetilise raamistiku, tuginedes asjakohasele ja kaasaegsele teaduskirjandusele. Autor kasutas doktorant Jorma Helenurme poolt kavandatud ja kooskõlas teaduslike ning eetiliste nõuetega kogutud andmestikku juhendaja nõusolekul, viis läbi andmete eeltötluse ja statistilise analüüsi, valis ning rakendas sobivad analüüsimeetodid, tõlgendas tulemusi ning vastutas täielikult käesolevas töös esitatud järelduste eest. Samuti koostas autor tulemuste, arutelu ja järelduste peatükid ning käsitles uuringu metodoloogilisi piiranguid ja edasisi uurimissuundasid.

### Kasutatud kirjandus

- Bandura, A. (2018). Toward a psychology of human agency: Pathways and reflections. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 130–136. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1177/1745691617699280>
- Bonanno, G. A., Galea, S., Bucciarelli, A., & Vlahov, D. (2007). What predicts psychological resilience after disaster? The role of demographics, resources, and life stress. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(5), 671–682. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/0022-006X.75.5.671>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1191/1478088706qp063oa>
- Campbell, J., & Ehler, U. (2012). Acute psychosocial stress: Does the emotional stress response correspond with physiological responses? *Psychoneuroendocrinology*, 37(8), 1111–1134. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.psyneuen.2011.12.010>
- Childs, E., White, T. L., & de Wit, H. (2014). Personality traits modulate emotional and physiological responses to stress. *Behavioural Pharmacology*, 25(5–6), 493–502.
- Delahajj, R., van Dam, K., Gaillard, A. W. K., & Soeters, J. (2011). Predicting performance under acute stress: The role of individual characteristics. *International Journal of Stress Management*, 18(1), 49–66. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/a0020891>
- Dickerson, S. S., & Kemeny, M. E. (2004). Acute Stressors and Cortisol Responses: A Theoretical Integration and Synthesis of Laboratory Research. *Psychological Bulletin*, 130(3), 355–391. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/0033-2909.130.3.355>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.3758/BF03193146>
- Feder, A., Nestler, E. J., & Charney, D. S. (2009). Psychobiology and molecular genetics of resilience. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 446–457. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1038/nrn2649>
- Flood, A., & Keegan, R. J. (2022). Cognitive resilience to psychological stress in military personnel. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.3389/fpsyg.2022.809003>
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use,

- calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2–18. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/a0024338>
- Gaab, J., Rohleder, N., Nater, U. M., & Ehlert, U. (2005). Psychological determinants of the cortisol stress response: The role of anticipatory cognitive appraisal. *Psychoneuroendocrinology*, 30(6), 599–610. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.psyneuen.2005.02.001>
- Goldfarb, E. V., Froböse, M. I., Cools, R., & Phelps, E. A. (2017). Stress and cognitive flexibility: Cortisol increases are associated with enhanced updating but impaired switching. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 29(1), 14–24. [https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1162/jocn\\_a\\_01029](https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1162/jocn_a_01029)
- Good, P. (2005). *Permutation, parametric, and bootstrap tests of hypotheses* (3rd ed.). Springer.
- Grzesik-Pietrasiewicz, M., Łach, K., Brożyna, M. *et al.* The impact of SERE training on selected neurotransmitter secretion in special forces soldiers. *Scientific Reports*, 15(1), 21853 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-06270-9>
- Hellhammer, D. H., Wüst, S., & Kudielka, B. M. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology*, 34(2), 163–171. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.psyneuen.2008.10.026>
- Herman, J. P., McKlveen, J. M., Ghosal, S., Kopp, B., Wulsin, A., Makinson, R., Scheimann, J., & Myers, B. (2016). Regulation of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenocortical Stress Response. *Comprehensive Physiology*, 6(2), 603–621. <https://doi.org/10.1002/cphy.c150015>
- Kalisch, R., Baker, D.G., Basten, U. *et al.* (2017). The resilience framework as a strategy to combat stress-related disorders. *Nat Hum Behav* 1, 784–790. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0200-8>
- Koolhaas, J. M., Bartolomucci, A., Buwalda, B., de Boer, S. F., Flügge, G., Korte, S. M., Meerlo, P., Murison, R., Olivier, B., Palanza, P., Richter-Levin, G., Sgoifo, A., Steimer, T., Stiedl, O., van Dijk, G., Wöhr, M., & Fuchs, E. (2011). Stress revisited: A critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35(5), 1291–1301. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.neubiorev.2011.02.003>
- Lahey, B. B. (2009). Public health significance of neuroticism. *American Psychologist*, 64(4), 241–256. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/a0015309>
- Lieberman, H. R., Farina, E. K., Caldwell, J., Williams, K. W., Thompson, L. A., Niro, P. J.,

- Grohmann, K. A., & McClung, J. P. (2016). Cognitive function, stress hormones, heart rate and nutritional status during simulated captivity in military survival training. *Physiology & Behavior*, *165*, 86–97. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.physbeh.2016.06.037>
- Matthews, G., Warm, J. S., & Smith, A. P. (2017). Task engagement and attentional resources: Multivariate models for individual differences and stress factors in vigilance. *Human Factors*, *59*(1), 44–61. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1177/0018720816673782>
- McEwen, B. S., & Akil, H. (2020). Revisiting the stress concept: Implications for affective disorders. *The Journal of Neuroscience*, *40*(1), 12–21. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1523/JNEUROSCI.0733-19.2019>
- Meichenbaum, D. (2007). Stress inoculation training: A preventative and treatment approach. In *Principles and practice of stress management*, 3rd ed. (pp. 497–516).
- Mendes, W. B., Blascovich, J., Hunter, S. B., Lickel, B., & Jost, J. T. (2007). Threatened by the unexpected: Physiological responses during social interactions with expectancy-violating partners. *Journal of Personality and Social Psychology*, *92*(4), 698–716. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/0022-3514.92.4.698>
- Miller, G. E., Chen, E., & Zhou, E. S. (2007). If it goes up, must it come down? Chronic stress and the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis in humans. *Psychological Bulletin*, *133*(1), 25–45. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1037/0033-2909.133.1.25>
- Morgan, C. A., Wang, S., Mason, J., Southwick, S. M., Fox, P., Hazlett, G., Charney, D. S., & Greenfield, G. (2000). Hormone profiles in humans experiencing military survival training. *Biological Psychiatry*, *47*(10), 891–901. [https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/S0006-3223\(99\)00307-8](https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/S0006-3223(99)00307-8)
- Oswald, L. M., Zandi, P., Nestadt, G., Potash, J. B., Kalaydjian, A. E., & Wand, G. S. (2006). Relationship between Cortisol Responses to Stress and Personality. *Neuropsychopharmacology*, *31*(7), 1583–1591. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1038/sj.npp.1301012>
- Rogerson, O., Wilding, S., Prudenzi, A., & O'Connor, D. B. (2024). Effectiveness of stress management interventions to change cortisol levels: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, *159*, 1–10. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1016/j.psyneuen.2023.106415>
- Sefidan, S., Pramstaller, M., La Marca, R., Wyss, T., Sadeghi-Bahmani, D., Annen, H., &

- Brand, S. (2021). Resilience as a Protective Factor in Basic Military Training, a Longitudinal Study of the Swiss Armed Forces. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6077. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116077>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*.
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, J. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 194–200. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1080/10705500802222972>
- Stetz, M. C., Thomas, M. L., Russo, M. B., Stetz, T. A., Wildzunas, R. M., McDonald, J. J., Wiederhold, B. K., & Romano, J. A. (2007). Stress, mental health, and cognition: A brief review of relationships and countermeasures. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 78(5, Sect II, Suppl), B252–B260.
- Stuart, E. A., Bradshaw, C. P., & Leaf, P. J. (2015). Assessing the generalizability of randomized trial results to target populations. *Prevention Science*, 16(3), 475–485. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1007/s11121-014-0513-z>
- Sullivan, G. M. & Feinn, R. (2012). Using Effect Size—or Why the P Value Is Not Enough. *Journal of Graduate Medical Education*, 4(3), 279–282. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-12-00156.1>
- Tait, J. L., Drain, J. R., Corrigan, S. L., Drake, J. M., & Main, L. C. (2022). Impact of military training stress on hormone response and recovery. *PLoS ONE*, 17(3). <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1371/journal.pone.0265121>
- Taylor, M. K., Mujica-Parodi, L. R., Padilla, G. A., Markham, A. E., Potterat, E. G., Momen, N., Sander, T. C., & Larson, G. E. (2009). Behavioral predictors of acute stress symptoms during intense military training. *Journal of Traumatic Stress*, 22(3), 212–217. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1002/jts.20413>
- West, S. G., Duan, N., Pequegnat, W., Gaist, P., Jarlais, D. C. D., Holtgrave, D., Szapocznik, J., Fishbein, M., Rapkin, B., Clatts, M., & Mullen, P. D. (2008). Alternatives to the randomized controlled trial. *American Journal of Public Health*, 98(8), 1359–1366. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.2105/AJPH.2007.124446>

## Lisad

## Lisa A. Q60 küsimustik

Palun hinnake, kuivõrd alljärgnevad 60 lauset on Teile iseloomulikud. Vastamiseks tõmmake lause taga olevale sobivale numbrile ring ümber.

0- täiesti vale 1-peaaegu vale 2-raske öelda 3-peaaegu õige 4- täiesti õige

1	Pidudel olen enamasti seltskonna hing.	0	1	2	3	4
2	Teiste tunded ei huvita mind eriti.	0	1	2	3	4
3	Enne tegutsemist mõtlen oma tegevused hoolikalt läbi.	0	1	2	3	4
4	Olen enamasti rahulik.	0	1	2	3	4
5	Mulle ei meeldi unistada.	0	1	2	3	4
6	Räägin vähe.	0	1	2	3	4
7	Armastan lapsi.	0	1	2	3	4
8	Sageli unustan oma asjad panna tagasi nende õigetele	0	1	2	3	4
9	Lähen tihti endast välja.	0	1	2	3	4
10	Mulle meeldib mõtiskleda maailma asjade üle.	0	1	2	3	4
11	Tunnen ennast hästi kui ümber on palju inimesi.	0	1	2	3	4
12	Olen heasüdamlik.	0	1	2	3	4
13	Minu tegevusplaanides on iga üksikasi läbi mõeldud.	0	1	2	3	4
14	Muretsen sageli.	0	1	2	3	4
15	Mul on rikkalik kujutlusvõime.	0	1	2	3	4
16	Olen tagasihoidlik.	0	1	2	3	4
17	Sageli solvan teisi inimesi.	0	1	2	3	4
18	Jätan oma asjad sageli laokile.	0	1	2	3	4
19	Olen harva kurvameelne.	0	1	2	3	4
20	Mulle ei meeldi lugeda raamatuid filosoofiast.	0	1	2	3	4
21	Alustan vestlust enamasti esimesena.	0	1	2	3	4
22	Aitan sageli teisi inimesi.	0	1	2	3	4
23	Majapidamistööd teen alati õigeaegselt ära.	0	1	2	3	4
24	Kaldun sageli kurvameelsusse.	0	1	2	3	4
25	Kasutan vestluses keerulisi sõnu.	0	1	2	3	4
26	Mulle ei meeldi palju rääkida.	0	1	2	3	4
27	Teiste inimeste probleemid mind eriti ei huvita.	0	1	2	3	4
28	Jätan tihti oma kohustused täitmata.	0	1	2	3	4
29	Harva ärritun millegi peale.	0	1	2	3	4
30	Mul puudub hea kujutlusvõime.	0	1	2	3	4
31	Vestlen pidudel paljude inimestega.	0	1	2	3	4
32	Arvestan teiste inimeste soovidega.	0	1	2	3	4
33	Armastan korda.	0	1	2	3	4
34	Minu meeolelu on sageli äärmustesse kalduv.	0	1	2	3	4
35	Mul on pea täis huvitavaid ideid.	0	1	2	3	4
36	Mulle ei meeldi olla tähelepanu keskmes.	0	1	2	3	4
37	Ma ei tunne inimeste probleemidele eriti kaasa.	0	1	2	3	4
38	Ma ei viitsi sageli oma tuba korda teha.	0	1	2	3	4
39	Mind on lihtne solvata.	0	1	2	3	4

Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

40	Mulle ei meeldi muuta oma harjumuspäraseid tegevusi.	0	1	2	3	4
41	Mulle meeldib olla tähelepanu keskmes.	0	1	2	3	4
42	Olen heatahtlik teiste vastu.	0	1	2	3	4
43	Tegevustes täidan kõrvalekalduvat oma plaani.	0	1	2	3	4
44	Tunnen sageli hirmu ja ärevust.	0	1	2	3	4
45	Olen kiire taipamisega.	0	1	2	3	4
46	Võõraste juuresolekul ei taha ma palju rääkida.	0	1	2	3	4
47	Mulle ei lähe korda see, mida teised tunnevad.	0	1	2	3	4
48	Kulutan sageli oma aega ilma kindla eesmärgita.	0	1	2	3	4
49	Olen tihti ärritunud.	0	1	2	3	4
50	Mind ei huvita keerulised ideed.	0	1	2	3	4
51	Saan hõlpsasti tuttavaks võõraste inimestega.	0	1	2	3	4
52	Inimesed tunnevad end minuga olles hästi.	0	1	2	3	4
53	Olen oma tegevustes täpne ja korralik.	0	1	2	3	4
54	Olen sageli pinges ja rahutu.	0	1	2	3	4
55	Mulle meeldib arutleda maailma asjade üle.	0	1	2	3	4
56	Mulle ei meeldi suhelda.	0	1	2	3	4
57	Tajun hästi teiste inimeste emotsioone.	0	1	2	3	4
58	Püüan saavutada kõiges parimat tulemust.	0	1	2	3	4
59	Olen sageli närviline.	0	1	2	3	4
60	Mulle meeldib lugeda keerulise sisuga raamatuid.	0	1	2	3	4

**Lisa B. BRS, v1**

Hinda palun, kui võrd sa nõustud alljärgnevate väidetega. Vastamiseks tõmba iga väite taga olevale ühele arvule ring ümber. Vastamise skaala on järgmine:

*1-ei ole üldse nõus 2-ei ole nõus 3-pigem ei ole nõus 4-raske öelda  
5-pigem olen nõus 6-olen nõus 7-olen täiesti nõus*

1	Mulle meeldib teha asju, mis on veidi ohtlikud.	1	2	3	4	5	6	7
2	Suudan peale raskeid aegu suhteliselt kiiresti jälle oma tavalist elu jätkata.	1	2	3	4	5	6	7
3	Minu jaoks on stressirohketest sündmustest taastumine sageli vaevaline olnud.	1	2	3	4	5	6	7
4	Suudan lühikese ajaga taastuda stressirohkete sündmuste järel.	1	2	3	4	5	6	7
5	Mulle valmistab suuri raskusi ebameeldivate sündmuste järel tagasipöördumine oma tavapärase elu juurde.	1	2	3	4	5	6	7
6	Suudan ilma eriliste psühholoogiliste kaotusteta üle elada igasugused rasked ajad.	1	2	3	4	5	6	7
7	Mul kulub suhteliselt palju aega, et peale raskeid aegu taastada oma endine eluviis.	1	2	3	4	5	6	7
8	Suudan peale raskeid aegu suhteliselt kiiresti pöörduda oma tavalise elu juurde.	1	2	3	4	5	6	7
9	Olen inimene, kes elab suhteliselt hästi üle igasugused rasked ajad.	1	2	3	4	5	6	7

**Lisa C. SERE küsimustik**

Alljärgnevalt on esitatud mõned hinnangud oma sooritusele vangistusõppe harjutusel. Palun hinnake, kui võrd olete nõus nende väidetega oma soorituse kohta vangistusõppe käigus, tõmmates ring ümber sobivale vastusevariandile skaalal 1 kuni 5.

*1. Ei nõustu üldse 2. Pigem ei nõustu 3. Raske öelda 4. Pigem nõustun 5. Nõustun täielikult*

1. Ma käitusin vangistuses vastavalt Genfi konventsiooni nõuetele.	1	2	3	4	5
2. Ma suutsin ülekuulamisel hoida enda teada informatsiooni, mille avaldamine oleks kujutanud ohtu mu lähedastele tsiviilis.	1	2	3	4	5
3. Ma suutsin ülekuulamisel hoida enda teada informatsiooni, mille avaldamine oleks kujutanud ohtu mulle endale.	1	2	3	4	5
4. Ma suutsin ülekuulamisel hoida enda teada informatsiooni, mille avaldamine oleks kujutanud ohtu omadele üksustele.	1	2	3	4	5
5. Mul õnnestus jääda rahulikuks vangistuse algusest selle lõpuni.	1	2	3	4	5
6. Ma mõtlesin vangistuses olles harjutuse katkestamisele.	1	2	3	4	5
7. Ma mäletan vangistajate kohta detaile, millest võib peale minu vabastamist olla kasu omadele üksustele.	1	2	3	4	5
8. Ma mäletan vangistuspaiga kohta detaile, millest võib peale minu vabastamist olla kasu omadele üksustele.	1	2	3	4	5
9. Vangistuses olles kaotasin kohati enesekontrolli ja ohustasin oma käitumisega iseennast.	1	2	3	4	5
10. Vangistuses olles kaotasin kohati enesekontrolli ja ohustasin oma käitumisega teisi vangistatuid.	1	2	3	4	5
11. Minu jaoks oli lihtne vangistuses viibida.	1	2	3	4	5
12. Vangistuses viibides kasutasin stressi maandamiseks varem omandatud võtteid.	1	2	3	4	5
13. Ma suutsin ülekuulamisel hoida enda teada informatsiooni, mille avaldamine oleks kujutanud ohtu minuga koos vangistusse sattunud võitlejatele.	1	2	3	4	5
14. Vangistuses viibides eemaldusin vahel tahtmatult tegelikkust olukorrast ega jälginud, mis mu ümber toimus.	1	2	3	4	5
15. Mul oli vangistuse ajal raske keskenduda sellele, mis mu ümber toimus.	1	2	3	4	5
16. Mul oli vangistust raske taluda.	1	2	3	4	5
17. Ma jäin rahule enda sooritusega vangistuses.	1	2	3	4	5
18. Ma kasutasin vangistuses oldud aega olulise informatsiooni talletamiseks vangistajate kohta.	1	2	3	4	5

**Lisa D. Intervjuu küsimustik** (vangistusõppe praktilise osa järel)

1. Millised hetked vangistusõppusel olid vaimselt kõige raskemad?
2. Mis tekitas stressi vangistusõppuse ajal?
  - 2.1. Kui kõrgeks hindate kõige suuremat kogetud stressi skaalal:  
0 – polnud stressi kuni 10 – maksimaalne kogetud stressitase
3. Kas läbisite kursuse teoreetilises etapis stressimaandamistehnikate kursuse?
  - 3.1. **Kui ei**, siis anda ligipääsuks parool kursuse materjalidele ja edasi küsimus 4
  - 3.2. **Kui jah**, siis:
    - 3.2.1. Millistes situatsioonides rakendasite stressimaandamistehnikate kursusel õpitut?
    - 3.2.2. Millised tehnikad töötasid ja millised mitte?
    - 3.2.3. Kuidas õpitud tehnikad on teid mõjutanud?
    - 3.2.4. Kuidas saaks stressimaandamistehnikate kursust täiendada?
    - 3.2.5. Küsimustik jätkub küsimusest 5
4. Mida tegite selleks, et stressi vähendada?
5. Millised teie tegevused (näiteks vastused ülekuulajale, käitumine vangistuses) oleks päriselt sõjavangistuses olles kujutanud pigem ohtu teile ja teie kaaslastele sõjavangis?
6. Millised teie tegevused vangistusharjutusel oleks päriselt sõjavangistuses olles pigem vähendanud ohtu teile või teie kaaslastele sõjavangis?
7. Mida olulist õppisite enda kohta vangistusõppuse tulemusena?

Stressiregulatsioon ja toimetulek vangistusväljaõppes

*Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.*

*Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis.*

*Renell Kaelep*