

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Viktoria Soodla

**Tervisega seotud elukvaliteet, dünaamiline tasakaal ning käepigistusjõud
vanemaealistel meestel ja naistel: erinevused ja seosed**

**Health-related quality of life, dynamic balance and handgrip strength in older men
and women: differences and associations**

Magistritöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendajad:

Füsioteraapia õppekava programmijuht, K. Medijainen (MSc)

Nooremlektor, H. Kalajas-Tilga (PhD)

Tartu 2023

SISUKORD

TÖÖS KASUTATUD LÜHENDID	4
LÜHIÜLEVAADE	5
ABSTRACT	6
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	7
1.1. Vanemaealiste meeste ja naiste elukvaliteet.....	7
1.2. Funktsionaalne sooritusvõime vanemaealistel meestel ja naisel.....	8
1.3. Elukvaliteedi ja funktsionaalse sooritusvõime seosed vanemaealistel meestel ja naistel	10
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED	12
3. METOODIKA.....	13
3.1. Uuringu korraldus ja uuritavad.....	13
3.2. Uurimistöö meetodid	14
3.2.1. Dünaamilise tasakaalu ja käepigistusjõu hindamine	14
3.2.2. Elukvaliteedi hindamine	16
3.3. Andmete statistiline analüüs.....	17
4. UURIMISTÖÖ TULEMUSED	19
4.1. Dünaamilise tasakaalu testide sooritus ja käepigistusjõud tervetel vanemaealistel meestel ja naistel	19
4.2. Tervisega seotud elukvaliteedi hinnang tervetel vanemaealistel meestel ja naistel..	19
4.3. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisega seotud elukvaliteedi seosed vanusega tervetel vanemaealistel meestel ja naistel	20
4.4. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisega seotud elukvaliteedi ja selle aladomeenide omavahelised seosed tervetel vanemaealistel meestel.....	22
4.5. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisega seotud elukvaliteedi ja selle aladomeenide omavahelised seosed tervetel vanemaealistel naistel	22
5. ARUTELU	24

5.1. Dünaamilise tasakaalu testide sooritus ja käepigistusjõud tervetel vanemaealistel meestel ja naistel	24
5.2. Tervisega seotud elukvaliteedi hinnang tervetel vanemaealistel meestel ja naistel..	27
5.3. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisega seotud elukvaliteedi seosed vanusega tervetel vanemaealistel meestel ja naistel	29
5.4. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisest sõltuva elukvaliteedi ja selle aladomeenide omavahelised seosed tervetel vanemaealistel meestel ja naistel	30
5.5. Uuringu limiteerivad tegurid ja tugevused	33
6. JÄRELDUSED	34
KASUTATUD KIRJANDUS	35
LISA 1. RAND 36-küsimuseline tervisliku seisundi ülevaade.....	39
LISA 2. RAND-36 domeenide skoorimise esimese etapi kodeerimisvõti.....	43
Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks.....	44

TÖÖS KASUTATUD LÜHENDID

4SST – *Four Square Step Test* – nelja ruudu test

5xSTS – *Five Times Sit to Stand Test* – viie korra istest püstitõusu test

ADL – *Activities of Daily Living* – igapäeva tegevused

HRQoL – *Health-Related Quality of Life* – tervisega seotud elukvaliteet

KT grupp – kontrollgrupp

RAND-36 – *The RAND-36 measure of health-related quality of life* – RAND-36-küsimuseline tervisega seotud elukvaliteedi hindamisvahend, SF-36 küsimustiku vabavaraline versioon

SF-36 – *RAND Corporation 36-item short form* – RAND korporatsiooni poolt loodud küsimustiku 36-küsimusega lühivorm

WHO – *World Health Organization* – Maailma Terviseorganisatsioon

LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Magistritöö eesmärgiks oli analüüsida erinevusi ja seoseid tervisega seotud elukvaliteedi (HRQoL) hinnangus, dünaamilises tasakaalus ja käepigistusjõus vanemaealistel meestel ja naistel.

Metoodika: Uuringusse kaasati 30 tervet vanemaealist uuritavat, kellest 15 olid mehed ja 15 olid naised. Uuritavad olid vanuses 61-79 aastat. Uuritavatega viidi läbi kolm dünaamilist tasakaalu hindavat testi – 360° pöördetest, viie korra istest püstitõusu test (5xSTS) ja nelja ruudu test (4SST). Käepigistusjõudu hinnati dünamomeetriga. Uuritavad täitsid ka RAND-36 HRQoL-i hindava küsimustiku.

Tulemused: Tervete vanemaealiste meeste käepigistusjõud oli võrreldes eakaaslastest naistega statistiliselt oluliselt kõrgem ($p < 0,001$) ning seda nii dominantsel kui ka mittedominantsel käel. Vanemaealised mehed ja naised sooritasid dünaamilise tasakaalu teste sarnaselt. Meeste ja naiste HRQoL-i hinnangute vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei leitud. Meestel ilmnes oluline negatiivne seos vanuse ja HRQoL-i emotsionaalsete rollipiirangute aladomeeni vahel ($r = -0,550$). Meestel seostusid 4SST-i ja 360° pöördetest sooritusajad ($r = 0,636$). HRQoL-i aladomeenidest seostus meestel funktsionaalse võimekuse aladomeen valu ja üldise tervise aladomeeniga (vastavalt $r = 0,706$ ja $r = 0,726$), füüsilised rollipiirangud valu aladomeeniga ($r = 0,730$), energiataseme aladomeen emotsionaalse heaolu ja sotsiaalse võimekuse aladomeenidega (vastavalt $r = 0,858$ ja $r = 0,726$). Naistel tuvastati positiivne seos vanuse ja 4SST-i vahel ($r = 0,552$) ning 5xSTS ja emotsionaalse heaolu vahel ($r = 0,579$). Käepigistusjõu ja emotsionaalse heaolu aladomeen seostusid omavahel negatiivselt ($r = -0,521$). Naiste HRQoL-i füüsilise tervise domeeni aladomeenid seostusid kõik omavahel statistiliselt oluliselt ($p < 0,05$), kuid vaimse tervise aladomeenidega seoseid ei ilmnenu.

Kokkuvõte: Tervete vanemaealiste meeste käepigistusjõud on suurem kui eakaaslastest naistel, kuid dünaamilise tasakaalu testide soorituses ega HRQoL-i hinnangutes soolisi erinevusi ei ole. Vanus seostub meestel negatiivselt HRQoL-i emotsionaalsete rollipiirangute aladomeeni hinnanguga, naistel aga positiivselt 4SST-i sooritusajaga. Naistel on HRQoL-i füüsilise tervise domeeni aladomeenid oluliselt omavahel seotud. Meestel ilmneb rohkem ja variatiivsemaid seoseid elukvaliteedi hinnangu aladomeenide vahel, sealjuures seostuvad enim teiste elukvaliteedi aladomeenidega valu ja funktsionaalse võimekuse aladomeen.

Märksõnad: vanemaealised, tervisega seotud elukvaliteet, dünaamiline tasakaal, käepigistusjõud, soolised erinevused

ABSTRACT

Aim: The aim of the study was to analyze differences and associations in health-related quality of life (HRQoL), dynamic balance and hand grip strength among elderly.

Methods: 30 healthy elderly (15 men and women, aged 61-79 years) completed three dynamic balance tests – 360° turn test, Five Times Sit to Stand Test (5xSTS) and Four Square Step Test (4SST). Grip strength was measured with a dynamometer. Subjects filled out quality of life questionnaire (RAND-36).

Results: The hand grip strength of elderly men's was bilaterally higher ($p < 0,001$) compared to women, however the execution of dynamic balance tests and HRQoL were similar. In men, significant negative association between age and emotional role limitations subdomain of HRQoL ($r = -0,550$) was found. The physical functioning subdomain was associated with pain and general health subdomain ($r = 0,706$ and $r = 0,726$, respectively), physical role limitations correlated with pain ($r = 0,730$), whereas energy subdomain were associated with emotional well-being and social functioning subdomains ($r = 0,858$ and $r = 0,726$, respectively). In men, 4SST and 360° turn test performance times were related ($r = 0,636$). In women, a positive correlation emerged between age and 4SST ($r = 0,552$), while 5xSTS correlated positively with emotional well-being subdomain ($r = 0,579$). In women, grip strength and emotional well-being subdomain were negatively correlated ($r = -0,521$) and relationship between the subdomains of physical health domains of HRQoL was found, without any evident association mental health subdomains.

Conclusion: Hand grip strength in healthy elderly men is greater than in women, but there are no gender differences in dynamic balance test performance nor HRQoL. Age is negatively associated with emotional role limitations subdomain of HRQoL among healthy elderly men, but positively with 4SST performance time among women. In women, physical health subdomains are significantly correlated. In men, there are more varied correlations between HRQoL subdomains, while pain and physical functioning subdomains reveal the most associations with other HRQoL subdomains.

Keywords: elderly, health-related quality of life, dynamic balance, grip strength, gender differences

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Vanemaealiste meeste ja naiste elukvaliteet

Ühinenud Rahvaste Organisatsioon defineerib eakat inimest kui üle 60-aastast indiviidi, kuid sageli kasutatakse eaka defineerimiseks muid sotsiaal-kultuurilisi viiteid, sealhulgas perekondlikku staatust (vanavanem), füüsilist välimust või vanusega seotud tervislikke seisundeid (UNHCR, 2020). Maailma rahvastiku statistilised andmed näitavad eakate osakaalu süstemaatilist suurenemist elanike koguarvust, mis on muuhulgas meditsiini arengu kaudu ka eluea pikenemise tulemus (Krawczk-Suszek & Kleinrok, 2022). Prognoosi kohaselt on aastaks 2050 maailmas ligi 1,5 miljardit inimest vanemad kui 65 aastat (Kirchengast & Haslinger, 2008).

Arvestades vanemaealiste inimeste arvu suurenemist, kardab üha rohkem inimesi vananemisprotsessi ning sellega kaasnevat tervise ja elukvaliteedi halvenemist (Kirchengast & Haslinger, 2008). Kuna elukvaliteedi säilitamine on üks osa edukast vananemisest, ennustades otseselt vanemaealiste inimeste bioloogilisi, füüsilisi ja psühhosotsiaalseid muutusi mõjutavaid tervisetulemusi (Odlum *et al.*, 2018), siis on vanemaealiste inimeste elukvaliteedi hindamine muutunud viimastel aastakümnetel üha olulisemaks (Kirchengast & Haslinger, 2008).

Maailma Terviseorganisatsioon (ingl k. *World Health Organization*, WHO) defineerib elukvaliteeti kui „indiviidi ettekujutust oma positsioonist elus – selle kultuuri ja väärtussüsteemide kontekstis, milles ta elab ning indiviidi enda seotud eesmärkide, ootuste, standardite ja muredega“ (WHO, 2012). Terviseiga seotud elukvaliteet (ingl k. *Health-Related Quality of Life* (HRQoL)) hõlmab ainult neid elukvaliteedi aspekte, mis on seotud füüsilise ja vaimse tervisega ning ei hõlma näiteks majanduslikke ja poliitilisi asjaolusid (Karimi & Brazier, 2016). HRQoL peegeldab seda, kui hästi inimene oma elus hakkama saab ning kuidas tajub oma heaolu füüsilise-, vaimse- ja sotsiaalse tervise valdkondades (Karimi & Brazier, 2016).

Nagu mainitud, on HRQoL mitme-mõõtmeline konstruktsioon. HRQoL-i ei ole ühtseid kokku lepitud domeene ning erinevad hindamisvahendid pakuvad välja erineval arvul ja sõnastusel aladomeene. Näiteks uurimisorganisatsiooni *RAND Corporation*'i poolt loodud HRQoL-i hindav *36-item short form* (SF-36) ja selle vabavaraline analoog *The RAND-36 measure of health-related quality of life* (RAND-36) jaotavad HRQoL-i kaheksaks aladomeeniks: funktsionaalne võimekus, füüsilised rollipiirangud, valu, üldine tervis, energiatase, sotsiaalne funktsioneerimine, emotsionaalsed rollipiirangud ja emotsionaalne heaolu (Lee *et al.*, 2016). Aladomeenid saab omakorda jaotada kaheks: füüsiline tervis, mille

moodustavad eelnevalt mainitud neli esimest aladomeeni; ja vaimne tervis, mille moodustavad järgnevad neli aladomeeni. Nii SF-36 kui ka RAND-36 on mõlemad tõlgitud erinevatesse keeltesse ja kohandatud erinevatele populatsioonidele-kultuuridele (Demiral *et al.*, 2006).

Varasemalt on uuritud HRQoL-i võimalikke soolisi erinevusi, tuginedes sellele, et naiste eluiga on peaaegu kõikjal maailmas pikem kui meestel (Austad, 2006). Paradoksaalselt näitavad need uuringud siiski naiste pidevalt madalamaid HRQoL-i hinnanguid võrreldes meestega (Kirchengast & Haslinger, 2008; Krawczyk-Suszek & Kleinrok, 2022; Odlum *et al.*, 2018). Krawczyk-Suszek & Kleinrok (2022) leidsid oma uuringuga, et igas vanuserühmas esines tendents, kus naised hindasid oma HRQoL-i taset madalamalt võrreldes meestega ning vanuses 66-75 aastat olid erinevused statistiliselt olulised ($p < 0,05$).

Ka Odlum *et al.* (2018) leidsid, et naised hindavad igas vanuses oma elukvaliteeti madalamaks kui mehed, lisades, et HRQoL langes naistel vanusega märkimisväärselt, kuid meestel mitte. Lisaks leiti, et mehed hindasid enda vaimse tervise seisundit paremaks kui naised. Oletatakse, et eakate inimeste elukvaliteedi soolised erinevused võivad olla tingitud sellest, kuidas nad mõistavad haiguse sümptomeid ja nende progresseerumist, kusjuures mehed pööravad vähem tähelepanu varastele ja kergematele sümptomitele (Odlum *et al.*, 2018).

1.2. Funktsionaalne sooritusvõime vanemaealistel meestel ja naisel

Elukvaliteeti, eriti selle füüsilise tervise domeeni, mõjutab oluliselt inimese funktsionaalne sooritusvõime ja toimetulek. Vananedes väheneb võimekus sooritada edukalt igapäevaseid tegevusi (ingl k. *activities of daily living*, ADL; Bjerregaard *et al.*, 2023). Üheks põhjuseks on vanusega kaasnevad kehalised muutused nagu sarkopeenia, mis suurendab nõrkust, haavatavust ja vähendab liikuvust, mis omakorda vähendab vanemaealiste inimeste, eriti väga eakate inimeste HRQoL-i (Kirchengast & Haslinger, 2008). Sarkopeenilised muutused esinevad peaaegu kõigil üle 70-aastastel inimestel (Kirchengast & Haslinger, 2008).

Üheks liikumisfunktsiooni eelduseks on võime säilitada keha tasakaalu, mis omakorda on kõigi igapäevaste tegevuste sooritamise eeltingimuseks (Smith *et al.*, 2012). Vananedes halvnevad oluliselt tasakaalukontrolli mehhanismid, mis vanuse suurenedes pidevalt progresseeruvad (Butler *et al.*, 2009; Smith *et al.*, 2012).

Teaduskirjanduses on viiteid keha tasakaalu säilitamise sooliste erinevustele. Arvestades vanemaealiste naiste suuremat kukkumiste arvu ja kukkumisest põhjustatud vigastuste esinemissagedust võrreldes vanemaealiste meestega, on mitmes uuringus vaadeldud soolisi erinevusi, analüüsides tasakaalu mõjutada võivaid aspekte (Bonis & Tillery, 2021; Smith *et al.*,

2012). Üks põhilisi välja pakutud aspekte on lihasjõu langus ning seda eelkõige alajäsemete lihasjõus (Bonis & Tillery, 2021).

Butler *et al.* (2009) viisid läbi uuringu nelja grupiga (noored mehed, noored naised, eakad mehed ja eakad naised), milles selgus, et eakad osalejad saavutasid halvemad tulemused kõikides funktsionaalsetes tasakaalu testides võrreldes noorte osalejatega. Noorte naiste ja meese testisooritustel erinevusi ei olnud, kuid eakad naised saavutasid kõigis testides, sh viie korra istest püstitõusu testis (ingl k. *Five Times Sit to Stand Test (5xSTS)*), eakate meestega võrreldes madalamad tulemused ($p < 0,05$). Vanemaealiste madalamaid tulemusi võrreldes noortega seletati vananemisest tulenevate somaatiliste muutustega, näiteks halvenenud sensomotoorse funktsiooniga, eriti alajäsemete jõu vähenemisega, tasakaaluhäirete ja suurenenud kukkumishirmuga (Butler *et al.*, 2009).

Teaduskirjanduse tulemused tasakaalu testide sooliste erinevuste osas on vastuolulised. Kirjanduses esinevad ebakõlad tasakaalusoorituse soolise erinevuse kohta võivad olla tingitud erinevatest tasakaaluülesannetest, samuti erinevatest mõõtmis- ja analüüsitehnikatest (Smith *et al.*, 2012). Seetõttu on oluline valida just eakatele sobilikud tasakaalu hindamisvahendid (Cleary & Skornyakov, 2017). Vanemaealiste hindamine peaks olema võimalikult terviklik ning kindlasti hõlmama dünaamilise tasakaalu hindamist (Patrizio *et al.*, 2021). Lisaks peab hindama ka lihasjõudu, kuna lihasjõu vähenemine vanemaealistel on suureks probleemiks, mõjutades otseselt ADL tegevusi ja eluga rahulolu (Bjerregaard *et al.*, 2023). Lihasjõu ja funktsionaalsuse langus on kriitilised elemendid, tuvastamaks vanusega seotud haiguslikke seisundeid (Patrizio *et al.*, 2021).

Tasakaalu ja kukkumiskiriski hindamiseks on mitmeid tulemuspõhiseid teste, näiteks *Timed Up and Go* ja Bergi tasakaalu testid, kuid nimetatud teste võib olla ambulatoorselt keeruline läbi viia ruumi- ja ajapuuduse tõttu. Tasakaalu hindamisel peab füsioterapeut arvestama, et kukkumiskiriski määramiseks ei piisa ainult ühest testist, kuna tasakaal oma olemuselt, nagu ka kukkumised, on multifaktoriaalsed (Aquino *et al.*, 2022).

Käepigistusjõu ja 5xSTS testid on laialdaselt kasutatavad lihasjõudu hindavad testid. Käepigistusjõud on oluline ülakeha jõu näitaja ning korreleerub üldise lihasjõuga (Bjerregaard *et al.*, 2023). Käepigistusjõudu saab mõõta lihtsalt vastava dünamomeetriga, mis registreerib staatilise jõu suuruse (Massy-Westropp *et al.*, 2011). Käepigistusjõud on reeglina meestel igas vanuses võrreldes naistega suurem, saavutades haripunkti neljakümnendates eluaastates, kus langeb järk-järgult mõlema soo esindajatel (Musalek & Kirchengast, 2017). Käepigistusjõu ja erinevate terviseseisundite vahel on leitud seoseid, kuigi need ei pruugi olla põhjuslikud. Näiteks longitudinaaluuringud näitavad, et madal käepigistusjõud on seotud meeste suurenenud

suremusega südame-veresoonkonna haigustesse ja vähki (Syddall *et al.*, 2003). Samuti on väidetud, et käepigistusjõud on seotud hilisemas elus nõrkuse ja puude tekkimisega (Massy-Westropp *et al.*, 2011).

5xSTS on funktsionaalne test, mis hindab alajäsemete ja kehatüve lihasjõudu, aga ka tasakaalu, koordinatsiooni ja vastupidavust (Bjerregaard *et al.*, 2023). Kuigi on leitud, et 5xSTS testi sooritusel on oluline roll ka tasakaalul, sensomotoorsetel ja psühholoogilistel aspektidel, siis suurim seos testi sooritusajaga on alajäsemete lihasjõul (põlveliigese sirutajalihased; Lord *et al.*, 2002). 5xSTS testi soorituse tulemused halvenevad vanusega ning on naistel madalamad kui meestel (Bjerregaard *et al.*, 2023). Ka Wood *et al.* (2005) leidsid oma uuringuga, et vanemaealised naised sooritavad funktsionaalseid teste võrreldes meestega madalamatele tulemustele, mille põhjuseks on naiste väiksem kehakaal ja üla- ning alajäsemete lihaste väiksem jõud.

1.3. Elukvaliteedi ja funktsionaalse sooritusvõime seosed vanemaealistel meestel ja naistel

Eeltoodust lähtuvalt kerkib küsimus, kas elukvaliteedi ja funktsionaalse sooritusvõime vahel võib olla ka seoseid, mis oleksid abiks tervete eakate skriinimisel. Prasad *et al.* (2021) on leidnud, et funktsionaalse sooritusvõime ja elukvaliteedi erinevate domeenide vahel on tugev korrelatiivne seos: staatilise tasakaalu testi tulemused ja käepigistusjõud on nii naistel kui ka meestel seotud füüsilise ja vaimse tervise domeenidega. Ka Sayer *et al.* (2006) leidsid, et madal lihasjõud on seotud madala üldise tervise aladomeeniga. Lisaks on teada, et madalamad skoorid nii vaimse kui ka füüsilise tervise domeenides on seotud madalama ADL-ga (Singh *et al.*, 2005).

Suurenenud kukkumisrisk ja sellest tulenevalt luumurdude risk on tugevalt seotud HRQoL-i langusega, mida mõjutab ka lihasjõu langus (Musalek & Kirchengast, 2017). Lord *et al.* (2002) on välja toonud, et tasakaaluvõimet vähendavad ka valu ja psühholoogilised faktorid (näiteks depressioon). Wood *et al.* (2005) on leidnud, et vanemaealised naised, kes on funktsionaalse võimekuse tasemelt võrdsed meestega, hindavad oma HRQoL-i madalamaks kui vanemaealised mehed.

Nagu eelnevalt mainitud, on käepigistusjõud positiivselt seotud HRQoL-ga ning seda nii naiste kui ka meeste puhul (Musalek & Kirchengast, 2017). Näiteks leidsid Sayer *et al.* (2006) oma kohortuuringus, et väiksema käepigistusjõuga mehed ja naised hindasid märkimisväärselt suurema tõenäosusega oma HRQoL-i madalamaks ja seda kõikides aladomeenides. Lisaks

ilmnes, et madalama käepigistusjõuga mehed hindasid üldise tervise ja funktsionaalse võimekuse aladomeene madalamalt, kuid madala käepigistusjõuga naised hindasid madalamalt füüsiliste rollipiirangute, valu ja energiataseme aladomeene võrreldes kõrgema käepigistusjõuga uuritavatega (Sayer *et al.*, 2006).

Üha enam leitakse, et käepigistusjõud on sarkopeenia ennetamisel kasulik kliiniline marker ning arvestades lihasjõu ja HRQoL-i seoseid, võib see olla oluline nende isikute välja selgitamisel, kellel oleks kasu varajasest sekkumisest, et vältida sarkopeeniat (Sayer *et al.*, 2006). Varajaste sarkopeeniat ennetavate sekkumiste puhul on oluline roll füsioterapeudil. Pacheco-da-Costa *et al.* (2022) leidsid, et erinevad füsioterapeutilised sekkumised aitavad vähendada vanemaealistel somaatilistest muutustest tulenevaid kaebusi, kusjuures paranevad ka HRQoL-i hinnangud peaaegu kõigis aladomeenides (v.a emotsionaalne heaolu). Lisaks peaksid füsioterapeudid tegelema ka kukkumiste ennetamisega, sest on leitud, et vanemaealistel võib olla hirm kukkumiste ees, mistõttu liigutakse vähem või üldse mitte ning see on omakorda otseselt seotud madalama elukvaliteediga (Silva *et al.*, 2021).

Käesoleva magistritöö autorile teadaolevalt puuduvad teadusuuringud, mis võimaldaks tuvastada tervete eakate meeste ja naiste HRQoL-i normatiive. See aga seab piirangud tervete vanemaealiste HRQoL-i skriinimise osas. Eestis ei ole varem uuritud tervete vanemaealiste meeste ja naiste elukvaliteedi ning funktsionaalsete testide soorituste vahelisi seoseid ning soolisi erinevusi. Vanemaealiste funktsionaalse võimekuse ja HRQoL-i hindamine ning võimalike seoste esinemine võib olla abiks tuvastamiseks vananemisega kaasnevaid probleeme, tänu millele on võimalik alustada varase sekkumisega, ennetamaks piirangute või puude tekkimist. Antud magistritöös pole fookuses terviklik funktsionaalne sooritusvõime, vaid keskendutakse dünaamilisele tasakaalule ja käepigistusjõule. Magistritööst saadavad teadmised on abiks edendamaks füsioterapeutide ja teiste erialade spetsialistide tööd, kes tegelevad vanemaealiste inimeste ja nende tervisest tuleneva elukvaliteedi parandamise või säilitamisega.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Antud magistritöö eesmärgiks on analüüsida erinevusi tervisest sõltuva elukvaliteedi hinnangus, dünaamilises tasakaalus ja käepigistusjõus tervetel vanemaealistel meestel ja naistel, selgitades sealjuures välja seosed tasakaalu testide, käepigistusjõu, vanuse ning tervisega seotud elukvaliteedi ning selle aladomeenide vahel.

Töö eesmärgist tulenevalt püstitati uurimusele järgnevad ülesanded:

1. Selgitada, kas terved vanemaealised mehed ja naised erinevad üksteisest dünaamilise tasakaalu testide ja käepigistusjõu osas.
2. Selgitada tervete vanemaealiste meeste ja naiste HRQoL, selle aladomeenide hinnangud ning meeste ja naiste vahelised erinevused.
3. Analüüsida dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ja HRQoL-i seoseid vanusega tervetel vanemaealistel meestel ja naistel.
4. Analüüsida dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning HRQoL-i ja selle aladomeenide omavahelisi seoseid tervetel vanemaealistel meestel.
5. Analüüsida dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning HRQoL-i ja selle aladomeenide omavahelisi seoseid tervetel vanemaealistel naistel.

3. METOODIKA

3.1. Uuringu korraldus ja uuritavad

Antud magistritöö on osa Tartu Ülikooli Sporditeaduste- ja füsioteraapia instituudis käimas olevast suuremast uuringust, mille põhifookuses on Parkinsoni tõvega inimeste käeliste funktsioonide hindamine võrrelduna haiguseta, s.o tervete eakaaslastega. Viimased moodustasid uuringu kontrollgrupi (KT grupp) ning KT grupi baasil moodustati antud magistritöö valim.

Uuringu käigus teostati uuritavatele neuroloogiline (v.a KT grupi liikmetele) ja funktsionaalne hindamine, samuti täideti kaks küsimustikku. Funktsionaalne hindamine hõlmas lisaks peenmotoorsetele testidele ka dünaamilist tasakaalu hindavaid teste ja käepigistusjõu hindamist. Üks küsimustik oli elukvaliteeti hindav küsimustik RAND-36 ning teise küsimustikuga koguti anamneesi osa, sh sotsiaalne- ja haigusanamnees, käeliste tegevustega toimetulek ja valu. Väljatoodud hindamised moodustavad antud magistritöö põhimetoodika. Uuring on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetikakomiteega (protokoll nr 275T-9).

Enne uuringus osalemist tutvustati uuritavatele uuringu eesmärki ning korraldust, misjärel allkirjastati uuritavatega uuritava informeerimise ja teadliku nõusoleku vorm. Uuritavaid teavitati, et uuringus osalemine on vabatahtlik ning neil on võimalus uuringus osalemisest loobuda igal ajahetkel. Kogutud andmeid säilitatakse kodeeritud kujul, mis tagab uuritavate konfidentsiaalsuse.

Uuritavad vastasid paber kandjal küsimustikele iseseisvalt kodus enne hindamist või hindamisel enne funktsionaalsete testide sooritamist. Küsimustike vastused vaadati läbi koos uuringu läbiviijaga. Hindamist viidi läbi üks kord. Hindamine viidi läbi uuritava soovil uuritava isiklikes eluruumides või Ränilinna Perearstikeskuse teraapiatoas (magistritöö koostaja töökoht).

Autori roll antud uurimistöös läbiviimisel seisnes KT grupi liikmete värbamises ja nende hindamise läbiviimises. KT grupi uuritavad kaasati uuringusse mugavusvalimi alusel Tartumaalt, lähtudes vanusest (61-79 aastat) ja uuringus osalemist välistavate kriteeriumite puudumisest. Uuringu välistavad kriteeriumid KT grupile olid:

- varasemad neuroloogilised haigused (näiteks insult);
- tõsised kardiovaskulaarsed haigused (näiteks südamepuudulikkus, rütmihäired);
- reumatoidartriit;
- meditsiiniliselt mitte-stabiilsed muud tervises seisundid (näiteks diabeet);
- ülajäsemete trauma/vigastus viimase 2 aasta jooksul;

- mõne ülajäseme osa puudumine.

Uuringus osales 15 meessoost uuritavat ja 29 naissoost uuritavat. Uuringu lõppvalim koosnes 30-st uuritavast – antud magistritöösse kaasati kõik meessoost uuritavad ja vanuse järgi sobitamise põhimõttel välja valitud 15 naissoost uuritavat vanuses 61-79 aastat. Magistritöö valimi moodustanud uuritavate antropomeetriselised näitajad on toodud Tabelis 1.

Tabel 1. Uuritavate antropomeetriselised näitajad (keskmine±standardhälve)

	Naised (n=15)	Mehed (n=15)
Vanus (a)	69,93±5,87	70,40±6,08
Pikkus (cm)	162,39±4,05**	177,71±4,87**
Kehamass (kg)	74,45±16,78*	90,53±10,67*
KMI	28,12±5,68	28,71±3,65

n – valimi suurus, * – statistiliselt oluline erinevus nivool $p < 0,01$, ** – statistiliselt oluline erinevus nivool $p < 0,001$.

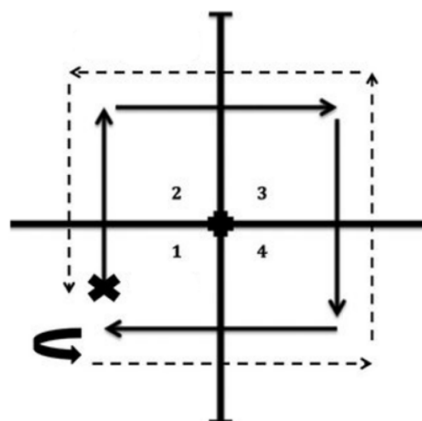
3.2. Uurimistöö meetodid

3.2.1. Dünaamilise tasakaalu ja käepigistusjõu hindamine

Uurimistöös kasutati dünaamilise tasakaalu hindamiseks kolme järgnevat funktsionaalset testi: 360° pöördetest, *Four Square Step Test* ((4SST) eesti k. nelja ruudu test) ja 5xSTS testi. 5xSTS tulemusi kasutatakse magistritöös ka kaudselt alajäsemete lihasjäudlust peegeldava parameetrina. Enne iga testi sooritamist selgitas uurija uuritavale, kuidas testi korrektselt sooritada ning uurija tegi näidiskatse. Uuritav sai võimaluse kaheks proovikatseks, mille ajal testiks kuluvat aega ei mõõdetud. 360° pöördetesti ja 5xSTS viidi läbi kaks korda, 4SST puhul fikseeriti kahe korrektse katse sooritamise aeg. Testide sooritamiseks kulunud aeg mõõdeti stopperiga. Tasakaalu testide statistilisel analüüsil kasutati kahe katse tulemuse aritmeetilist keskmist. Järgnevalt selgitatakse kasutatud funktsionaalseid teste täpsemalt.

Eelkõige Parkinsoni tõve puhul kasutatav, aga ka eakatele sobiv dünaamilist tasakaalu hindav test on 360° pöördetest, kus uuritav teeb täisringi (360°) ümber enda – algul üle ühe õla ja seejärel üle teise õla (Dai *et al.*, 2012). Uuritav alustas testi sooritamist seistes näoga uurija poole, jalad puusade laiuselt ning jalalabad suunatud otse uurija suunas. Seejärel tegi uuritav täisringi ümber enda üle eelistatud õla nii kiiresti kui võimalik. Aeg pandi käima, kui uuritav alustas pööramist, ning aeg läks kinni, kui uuritava mõlemad jalad olid kindlalt lähteasendis. Sama korrati ka üle teise õla pöörates. Testi sooritamise ajal tagas uurija uuritava turvalisuse.

4SST hindab eakate võimet astuda kiiresti üle takistuste ette, küljele ja taha (Aquino *et al.*, 2022; Cleary & Skorbyakov, 2017). Testi sooritamiseks asetatakse põrandale neli pulka, mis on üksteise suhtes 90° nurga all nii, et moodustuks neli ruutu (Aquino *et al.*, 2022). Testi alustab uuritav seistes all vasakus ruudus. Testi sooritamiseks astub uuritav mõlema jalaga, üks jalg korraga, igasse ruutu – kõigepealt päripäeva ja seejärel koheselt vastupäeva suunas liikudes (McKee & Hackney, 2014; Joonis 1). Antud uurimistöös kasutati 4SST modifitseeritud varianti, kus neli ruutu asetsesid tasapinnal (Roos *et al.*, 2016) ning selleks kasutati spetsiaalset matti, mille peale oli märgitud neli ruutu. Aeg pandi käima, kui uuritav alustas liikumist ning aeg läks kinni, kui uuritav oli läbinud kõik ruudud ette öeldud järjekorras ning mõlemad jalad asetsesid kindlalt all vasakus ruudus. Testi sooritamise ajal võis uurija vajadusel anda uuritavale verbaalseid juhiseid, kuid sel juhul see dokumenteeriti.



Joonis 1. Nelja ruudu testi (ingl k. *Four Square Step Test*) sooritust selgitav skeem.

5xSTST on funktsionaalne test, mis hindab alajäsemete jõudu, tasakaalu ja kukkumisriski vanemaealistel inimestel ning mis nõuab vähe ruumi ja vahendeid (Melo *et al.*, 2019). Testi sooritamisel tõuseb uuritav viis korda püsti ja istub tagasi toolile võimalikult kiirelt ja ohutult (Lord *et al.*, 2002). Testi sooritamist alustas uuritav istudes 43-45 cm kõrgusel toolil, seljaga vastu seljatuge, käed rinnal risti ja tallad toetatud põrandale. Tool toetati vastu seinat, et vältida selle libisemist uuritava ohutuse eesmärgil. Aeg pandi käima, kui uuritav alustas püstumist, ning aeg läks kinni, kui uuritav oli täielikult püstunud viiendat korda. Kahe katse vahel võimaldati uuritaval puhata vähemalt üks minut.

Uuritavate käepigistusjõudu hinnati dünamomeetriga, mis registreerib staatilise jõu suuruse, mis avaldub käega dünamomeetri ümber pigistades (Massy-Westropp *et al.*, 2011). Uuringus mõõdeti käepigistusjõudu Ameerika Käeterapeutide Ühingu poolt soovitatud istumisasendis,

kus õlaliiges on neutraalasendis, küünarliiges on flekseeritud 90° ning randmeliiges on neutraalasendis (Vargas-Pinilla & Rodriguez-Grande, 2021). Uuringus kasutati käedünamomeetrit CAMRY, mis kohandati iga uuritava käe suurusele vastavalt. Uuritavat juhendati pigistama dünamomeetrit nii tugevasti kui võimalik. Mõlema käega viidi läbi kolm katset, iga katse vahel oli puhkeaeg üks minut. Tulemused mõõdeti ja pandi kirja kilogrammides (kg). Andmeanalüüsiks arvutati kummagi käega sooritatud kolme katse keskmised. Korrelatiivsete seoste hindamisel summeeriti parema ja vasaku käe keskmised käepigistusjõu tulemused.

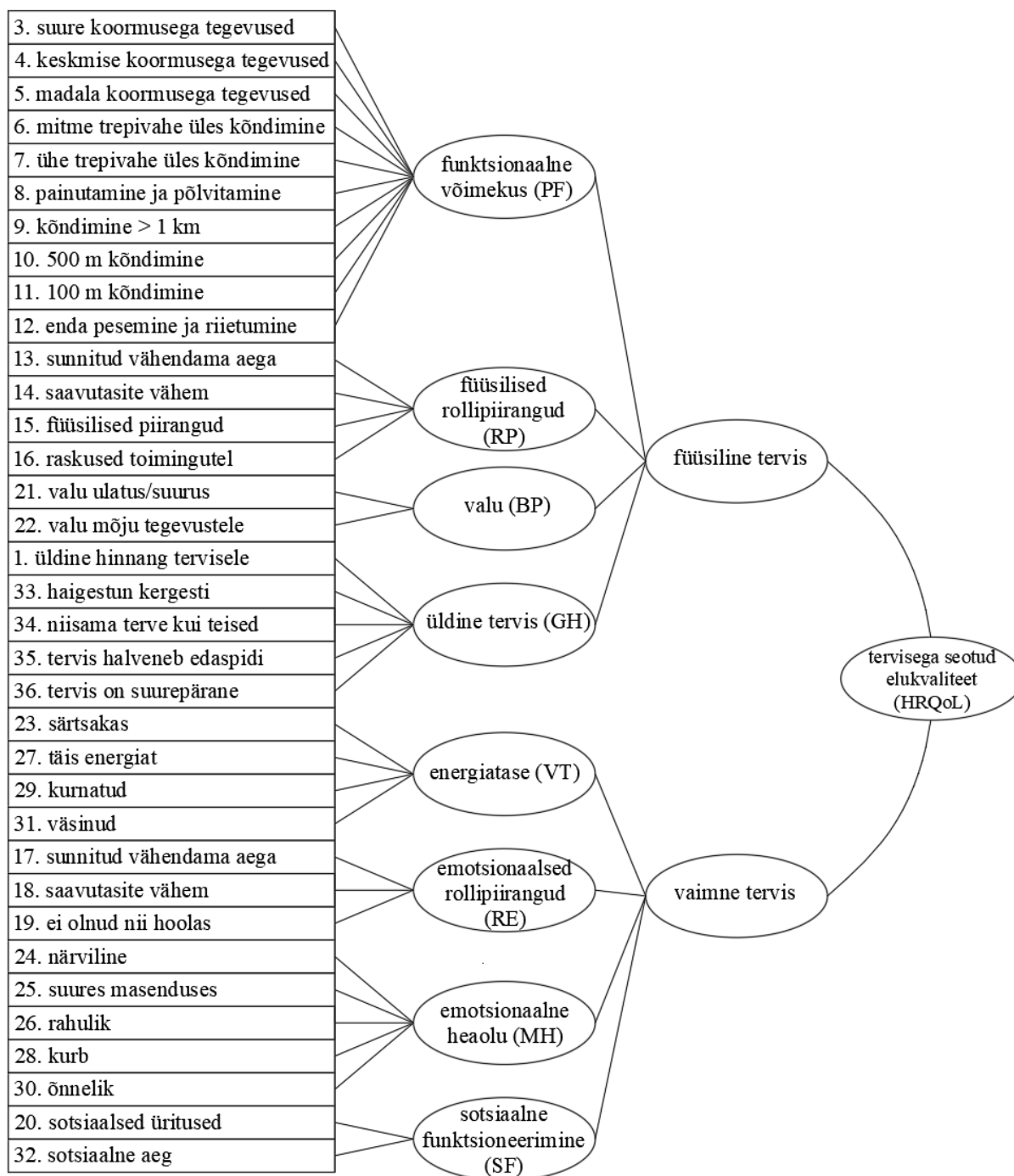
Magistritöös kasutatakse selles alapeatükis kirjeldatud dünaamilise tasakaalu testide ja käepigistusjõu kohta edaspidi üldistavalt terminit „funktsionaalsed testid“ (kui peetakse silmas neid kõiki, mitte konkreetselt ühte testi).

3.2.2. Elukvaliteedi hindamine

Antud uurimistöös kasutati HRQoL-i hindamiseks SF-36 küsimustiku vabavaralist versiooni RAND-36, mis on varasemalt valideeritud eesti keelde (Lisa 1) ning erineb SF-36-st küsimuste sõnastuste ning sellest tulenevate skaalade skooride arvutamise minimaalsete erinevuste poolest. Küsimustik koosneb 36 küsimusest, mis jaotuvad kaheksasse domeeni: funktsionaalne võimekus, füüsilised rollipiirangud, valu, üldine tervis, energiatase, emotsionaalsed rollipiirangud, sotsiaalne funktsioneerimine ja emotsionaalne heaolu (Kalda *et al.*, 2018). Need kaheksa valdkonda võib omakorda jaotada kaheks üldisemaks domeeniks: füüsiline tervis ja vaimne tervis (Pölluste *et al.*, 2016; Joonis 2).

RAND-36 skoorimine viidi läbi RAND *Corporation* juhiste järgi (RAND, 2023) kahe-etapilise protsessina. Esiteks kodeeriti eelkodeeritud arväärtused ümber vastavalt Lisas 2 toodud kodeerimisvõtmele. Lisaks sellele hinnatakse iga üksust vahemikus 0 kuni 100 nii, et madalaim ja kõrgeim punktisumma on vastavalt 0 ja 100. Saadud punktisummad näitavad protsenti kogu võimalikust saavutatud punktisummast. Teises etapis keskmistatakse sama skaala üksused (Joonis 2) nii, et need moodustuvad kaheksa aladomeeni skoorid. Küsimustikku ja selle aladomeenide tulemusi tõlgendatakse selliselt, kus kõrgem skoor viitab paremale HRQoL-i hinnangule.

Senini pole välja töötatud ühtset skaalat, mis ütleks, kas RAND-36 järgi hinnatud HRQoL tulemus iseloomustab head, keskpärast või halba elukvaliteeti, kuid osad uuringud võtavad skaala keskpunktiks 50, mille järgi skoor, mis jääb üle 50, tähistab keskmisest kõrgemat HRQoL-i (Maglinte *et al.*, 2012).



Joonis 2. RAND 36-küsimuseline tervisliku seisundi ülevaade. Küsimustiku küsimuste domeenidesse jaotumine.

3.3. Andmete statistiline analüüs

Magistritöö käigus kogutud andmete statistiliseks analüüsiks kasutati Microsoft Excel (2016) arvutusprogrammi ja statistikaprogrammi IBM SPSS versiooni 29.0. Nimetatud programmide abil leiti uuritud tunnuste osas aritmeetiline keskmine (\bar{x}) ja standardhälve ($\pm SD$). Andmete normaaljaotust hinnati Shapiro-Wilk testiga. Aritmeetilise keskmise erinevuse

olulisuse hindamiseks kasutati parameetriliste andmete normaaljaotuse puhul *Independent Samples* t-testi ning normaaljaotuse puudumisel Mann-Whitney U testi. Aritmeetiliste keskmiste erinevuse olulisuse hindamiseks mitteparameetriliste andmete normaaljaotuvuse puhul kasutati *One-Way ANOVA* testi ning normaaljaotuse puudumise korral Mann-Whitney U testi. Erinevate näitajate omavaheliste seoste hindamiseks kasutati mitteparameetriliste andmete korral Spearman'i korrelatsioonikordajat (r) ja normaaljaotuslike parameetriliste andmete puhul Pearson'i korrelatsioonianalüüsi. Statistilise erinevuse olulisuse nivooks loeti $p < 0,05$.

4. UURIMISTÖÖ TULEMUSED

4.1. Dünaamilise tasakaalu testide sooritus ja käepigistusjõud tervetel vanemaealistel meestel ja naistel

Vanemaealiste meeste ja naiste käepigistusjõud ja dünaamilise tasakaalu testide tulemused on toodud Tabelis 2. Meeste ja naiste 5xSTS, 4SST ja 360° pöördetestide soorituste keskmiste vahel ei esinenud statistiliselt olulisi erinevusi. Käepigistusjõud oli nii parema kui ka vasaku käega hinnatult meestel oluliselt kõrgem.

Tabel 2. Vanemaealiste meeste ja naiste funktsionaalsete testide soorituste tulemused (keskmine±standardhälve)

	Mehed (n=15)	Naised (n=15)	Olulisus
Käepigistusjõud parem (kg)	45,53±8,63	25,87±3,7	0,00***
Käepigistusjõud vasak (kg)	42,43±7,33	24,3±3,38	0,00***
5xSTS (sek)	9,26±1,54	9,55±2,41	0,71
4SST (sek)	8,50±1,88	8,79±1,37	0,64
360° pöördetest parem (sek)	2,50±0,84	2,43±0,49	0,78
360° pöördetest vasak (sek)	2,35±0,60	2,41±0,43	0,76

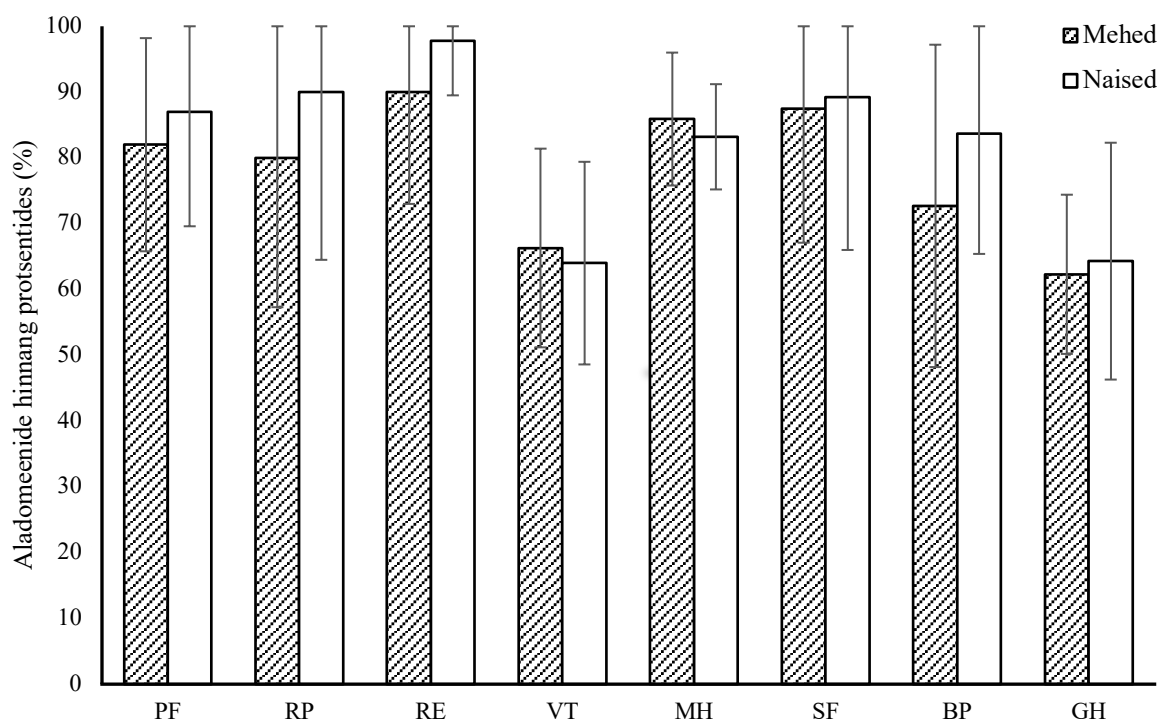
5xSTS – viie korra istest püstitõusu test, 4SST – nelja ruudu test, *** – statistiliselt oluline erinevus nivool $p < 0,001$.

4.2. Tervisega seotud elukvaliteedi hinnang tervetel vanemaealistel meestel ja naistel

Tervete vanemaealiste meeste ja naiste HRQoL ei erinenud omavahel statistiliselt oluliselt ($p=0,391$). Vanemaealiste meeste HRQoL-i keskmine koguskoor oli 78±12 ja naistel 82±12. Meeste keskmine füüsilise tervise skoor oli 74±16 ning vaimse tervise skoor 82±12. Naiste keskmine füüsilise tervise skoor oli 81±18 ja vaimse tervise skoor 83±9. Naiste ja meeste füüsilise ning vaimse tervise skoorid olid kõrged (Maglinte *et al.*, 2012) ning skooride vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud (vastavalt $p=0,286$ ja $p=0,784$).

Vanemaealiste meeste ja naiste HRQoL-i aladomeenide tulemused on toodud Joonisel 3. Mitte ühegi domeeni vahel ei ilmnenud meeste ja naiste vahel statistiliselt olulisi erinevusi. Naiste füüsilise tervise kõikide aladomeenide skoorid olid numbriliselt kõrgemad kui meestel, kuid mitte statistiliselt oluliselt. Vaimse tervise aladomeenide numbrilised väärtused olid meestel kõrgemad kui naistel energiataseme ja emotsionaalse heaolu aladomeenides, kuid statistiliselt olulisust erinevust ei ilmnenud.

HRQoL-i kõrgeimat taset raporteerisid vanemaealised naised emotsionaalsete rollipiirangute aladomeenis ja madalaimat energiataseme aladomeenis. Vanemaealised mehed hindasid HRQoL-i aladomeenidest sarnaselt naistega kõrgeimalt emotsionaalsete rollipiirangute aladomeeni, kuid madalamailt üldise tervise aladomeeni.



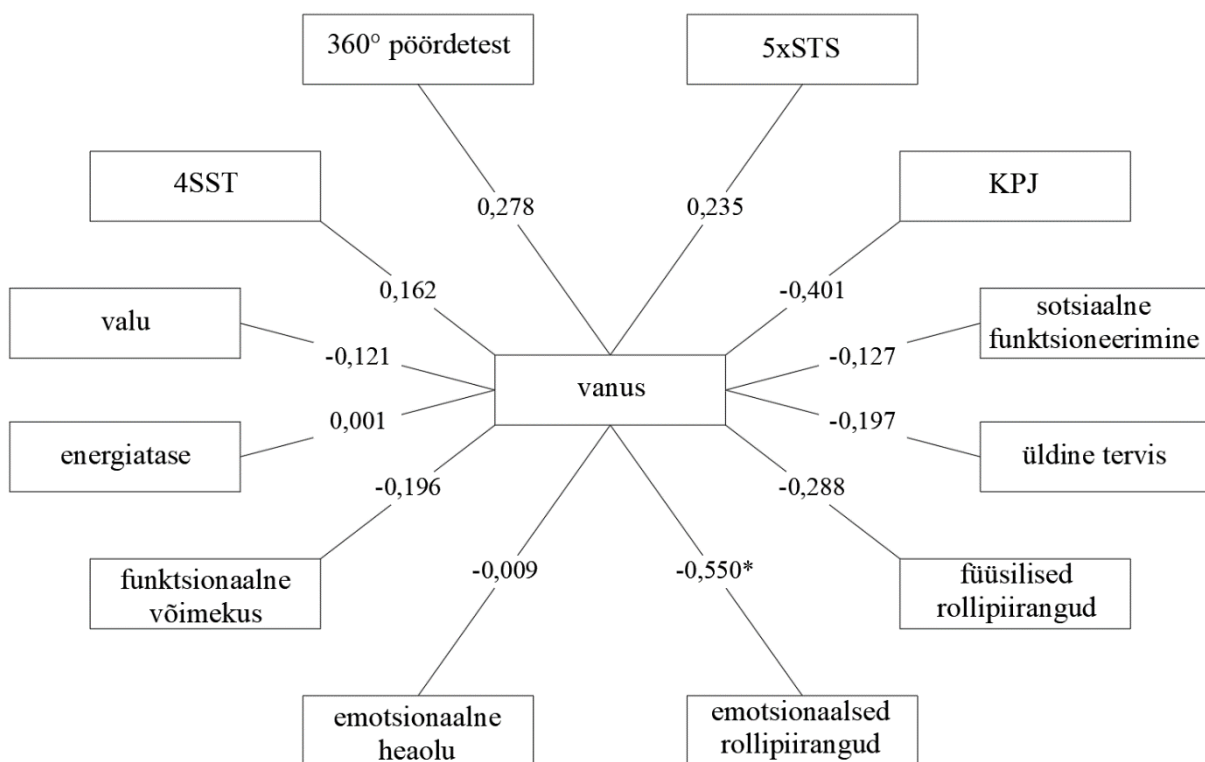
Joonis 3. Vanemaealiste tervete meeste ja naiste tervisest sõltuva elukvaliteedi domeenide hinnangud. PF – funktsionaalne võimekus, RP – füüsilised rollipiirangud, RE – emotsionaalsed rollipiirangud, VT – energiatase, MH – emotsionaalne heaolu, SF – sotsiaalne funktsioneerimine, BP – valu, GH – üldine tervis.

4.3. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisega seotud elukvaliteedi seosed vanusega tervetel vanemaealistel meestel ja naistel

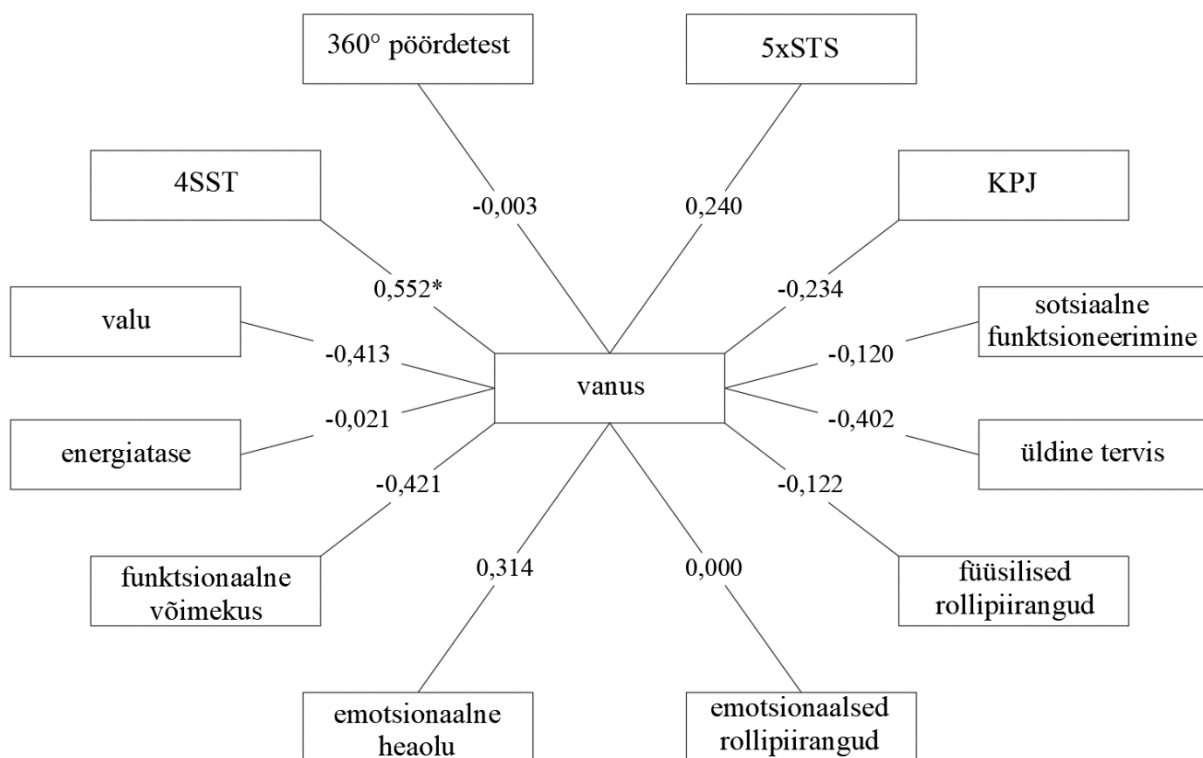
Seosed vanusega funktsionaalsete testide soorituse ja HRQoL-i domeenide vahel vanemaealistel meestel on esitatud Joonisel 4 ja vanemaealistel naistel Joonisel 5.

Meestel ilmnes mõõdukas negatiivne seos vanuse ja emotsionaalsete rollipiirangute HRQoL-i domeeni vahel ($r=-0,550$; $p<0,05$). Käepigistusjõud ja dünaamilise tasakaalu testide tulemused ei seostunud vanusega.

Naistel ilmnes mõõdukas positiivne korrelatiivne seos vanuse ja 4SST vahel ($r=0,552$; $p<0,05$): mida kõrgem vanus, seda kauem sooritasid naised 4SST-i. Naistel vanuse ja HRQoL-i (ja selle aladomeenide) vahel korrelatiivseid seoseid ei tuvastatud. Kõige sarnasem oli meestel ja naistel korrelatsioonikordaja väärtus 5xSTS-i puhul (ehkki statistiliselt mitte oluline).



Joonis 4. Seosed vanuse ja funktsionaalsete testide soorituse ning tervisega seotud elukvaliteedi domeenide vahel vanemaealistel meestel. 5xSTS – viie korra istest püstitõusu test, 4SST – nelja ruudu test, KPJ – käepigistusjõud, * – statistiliselt oluline erinevus nivool $p < 0,05$.



Joonis 5. Seosed vanuse ja funktsionaalsete testide soorituse ning tervisega seotud elukvaliteedi aladomeenide vahel vanemaealistel naistel. 5xSTS – viie korra istest püstitõusu test, 4SST – nelja ruudu test, KPJ – käepigistusjõud, * – statistiliselt oluline erinevus nivool $p < 0,05$.

4.4. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisega seotud elukvaliteedi ja selle aladomeenide omavahelised seosed tervetel vanemaealistel meestel

Vanemaealiste meeste funktsionaalsete testide soorituse ja HRQoL-i aladomeenide vahelised seosed on toodud Tabelis 3. Vanemaealiste meeste funktsionaalsete testide soorituse ja HRQoL-i, sh füüsilise ning vaimse tervise domeenide vahel korrelatiivseid seoseid ei esinenud. Funktsionaalsete testide sooritusel esines positiivne korrelatiivne seos 4SST ja 360° pöördetesti vahel ($r=0,636$; $p=0,011$).

Tugev positiivne seos tuvastati vanemaealistel meestel järgnevate HRQoL-i domeenide vahel: funktsionaalne võimekus ja valu ($r=0,706$; $p=0,003$); funktsionaalne võimekus ja üldine tervis ($r=0,726$; $p=0,002$); füüsilised rollipiirangud ja valu ($r=0,730$; $p=0,002$); sotsiaalne funktsioneerimine ja energia ($r=0,726$; $p=0,002$); energiatase ja emotsionaalne heaolu ($r=0,858$; $p=0,000$).

Tabel 3. Meeste funktsionaalsete testide soorituse ja tervisest sõltuva elukvaliteedi aladomeenide vahelised korrelatiivsed seosed

	360°	5xSTS	4SST	KPJ	PF	RP	RE	VT	MH	SF	BP	GH
360°	-	0,08	0,64*	-0,47	-0,15	0,13	0,18	-0,01	-0,26	-0,03	0,24	-0,10
5xSTS		-	0,24	0,03	-0,33	0,03	-0,04	0,25	0,05	0,08	0,18	-0,12
4SST			-	-0,35	-0,33	0,19	-0,10	-0,32	-0,49	-0,42	0,09	-0,15
KPJ				-	-0,16	-0,34	-0,08	0,12	0,35	0,26	-0,16	-0,17
PF					-	0,63*	0,29	0,31	0,27	0,54*	0,71**	0,73**
RP						-	0,45	0,34	-0,01	0,23	0,73**	0,41
RE							-	0,45	0,21	0,41	0,43	0,35
VT								-	0,86***	0,73**	0,60*	0,05
MH									-	0,69**	0,37	0,04
SF										-	0,70**	0,39
BP											-	0,45
GH												-

360° - 360° pöördetest, 5xSTS – viie kora istest püstitõusu test, 4SST – nelja ruudu test, KPJ – käepigistusjõud, PF – funktsionaalne võimekus, RP – füüsilised rollipiirangud, RE – emotsionaalsed rollipiirangud, VT – energiatase, MH – emotsionaalne heaolu, SF – sotsiaalne funktsioneerimine, BP – valu, GH – üldine tervis, * – statistiliselt oluline erinevus nivool $p<0,05$, ** – statistiliselt oluline erinevus nivool $p<0,01$, *** – statistiliselt oluline erinevus nivool $p<0,001$.

4.5. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisega seotud elukvaliteedi ja selle aladomeenide omavahelised seosed tervetel vanemaealistel naistel

Vanemaealiste naiste funktsionaalsete testide soorituste ja HRQoL-i koguskoori ega vaimse tervise domeeni vahel statistiliselt olulisi seoseid ei esinenud. Tuvastati statistilise olulisuse nivoo lähedane seos käepigistusjõu ja füüsilise tervise domeeni vahel ($r=0,505$; $p=0,055$).

Vanemaealiste naiste funktsionaalsete testide soorituse ja HRQoL-i aladomeenide vahelised seosed on toodud Tabelis 4. Naistel tugevaid korrelatiivseid seoseid ei esinenud, kuid ilmnes mõõdukas negatiivne korrelatiivne seos käepigistusjõu ja emotsionaalse heaolu vahel ($r=-0,521$; $p=0,046$). Mõõdukad positiivsed korrelatiivsed seosed ilmnesid käepigistusjõu ja funktsionaalse võimekuse ning üldise tervise aladomeenide vahel (vastavalt $r=0,572$; $p=0,026$ ja $r=0,609$; $p=0,016$). Mõõdukas positiivne korrelatiivne seos ilmnes ka 5xSTS ja emotsionaalse heaolu aladomeeni vahel ($r=0,579$; $p=0,024$). Naistel tuvastati kõigi füüsilise tervise domeeni aladomeenide vahel statistiliselt olulised omavahelised seosed.

Tabel 4. Naiste funktsionaalsete testide soorituse ja tervisest sõltuva elukvaliteedi domeenide vahelised seosed

	360°	5xSTS	4SST	KPJ	PF	RP	RE	VT	MH	SF	BP	GH
60°	-	0,09	0,48	0,25	0,19	0,32	-0,16	0,01	-0,21	-0,26	0,34	0,25
5xSTS		-	0,22	-0,24	-0,424	-0,19	0,00	0,17	0,58*	-0,31	-0,22	-0,09
4SST			-	-0,22	-0,47	0,17	-0,16	-0,12	0,19	-0,07	-0,1	-0,24
KPJ				-	0,57*	0,33	-0,25	0,35	-0,52*	0,4	0,3	0,61*
PF					-	0,52*	0,29	0,55*	-0,3	0,38	0,67**	0,65**
RP						-	0,49	0,67**	-0,25	0,15	0,68**	0,67**
RE							-	0,25	0,28	-0,16	0,26	0,25
VT								-	0,08	0,42	0,55*	0,66**
MH									-	-0,18	-0,23	-0,14
SF										-	0,06	0,17
BP											-	0,66**
GH												-

360° – 360° pöördetest, 5xSTS – viie korra istest püstitõusu test, 4SST – nelja ruudu test, KPJ – käepigistusjõud, PF – funktsionaalne võimekus, RP – füüsilised rollipiirangud, RE – emotsionaalsed rollipiirangud, VT – energiatase, MH – emotsionaalne heaolu, SF – sotsiaalne funktsioneerimine, BP – valu, GH – üldine tervis, * – statistiliselt oluline erinevus nivool $p<0,05$, ** – statistiliselt oluline erinevus nivool $p<0,01$.

5. ARUTELU

Vanusega kaasnevad muutused mootorikas ja lihasjõus mõjutavad vanemaealiste funktsionaalset võimekust, mis omakorda võivad põhjustada raskusi ADL tegevuste sooritamisel (Bjerregaard *et al.*, 2023; Kirchengast & Haslinger, 2008). Ka hirm kukkuda on otseselt seotud HRQoL-i madalamate tulemustega (Silva *et al.*, 2021). Eelnevast lähtuvalt on juba ennetavalt tervete vanemaealiste funktsionaalse võimekuse ja HRQoL-i hindamine väga oluline.

5.1. Dünaamilise tasakaalu testide sooritus ja käepigistusjõud tervetel vanemaealistel meestel ja naistel

Magistritöö uuritavate funktsionaalsete testide sooritusaegade põhjal saab öelda, et valimi moodustanud tervetel vanemaealistel meestel ja naistel ei esinenud sarkopeeniat. Sarkopeeniale viitab käepigistusjõud vanemaealistel meestel alla 30 kg ja naistel alla 20 kg (Sallinen *et al.*, 2010), mis magistritöö uuritavatel olid kõrgemad – vastavalt 44 kg ja 25 kg. Teaduskirjanduse põhjal tuvastatakse sarkopeeniat sageli ka kõnnikiiruse põhjal, kuid kõnnitestide tulemusi mõjutavad oluliselt hindamistingimused. Alternatiiviks sobib näiteks 5xSTS test, mida soovitab ka teaduskirjandus sarkopeenia esmaseks hindamiseks (Bohannon, 2006).

Lisaks esmasele sarkopeenia osas skriinimisele sobib 5xSTS ka kukkumisrisi hindamiseks. 5xSTS ja 4SST testide sooritusaegade järgi ei olnud magistritöö uuritavad suurenenud kukkumisriskiga – 5xSTS testi sooritusaega üle 12 sekundi (Bohannon, 2006) ja 4SST sooritusaega üle 15 sekundi peetakse teaduskirjanduse põhjal suurenenud kukkumisrisi piirideks (Cleary & Skorniyakov, 2017), kuid magistritöös sooritasid nii mehed kui ka naised antud teste kiiremini.

Magistritöös sooritasid mehed kõiki funktsionaalseid tasakaalu teste (v.a üle parema öla 360° pöördetest) naistest paremini, kuid statistiliselt olulist erinevust ei leitud. See on vastavuses Choudhary (2020) uuringuga, kus uuriti eakate dünaamilist tasakaalu (n=60). Uuritavad olid vanuses 60-89 aastat ning dünaamilise tasakaalu hindamiseks kasutati 4SST-i. Leiti, et naiste ja meeste tasakaalusoorituses erinevusi ei ole.

Vastupidiselt magistritöö tulemustele, leidis Butler *et al.* (2009), et vanemaealised naised sooritavad tasakaalu nõudvaid funktsionaalseid teste kehvematele tulemustele kui sama vanusegrupi mehed ($p < 0,05$). Mainitud uuringus hinnati nii staatilist kui ka dünaamilist tasakaalu, muuhulgas kasutati 5xSTS testi ja uuringu valimi moodustasid 684 vanemaealist uuritavat, kellest arvestataval hulgal esines vähemalt üks krooniline haigus (näiteks artriit,

kardiovaskulaarhaigus vms), samas kui magistritöö uuritavateks oli 30 tervet vanemaealist uuritavat. Võimalik, et soolised erinevused dünaamilise tasakaalu testides ilmnevad eelkõige kroonilise haigusega eakatel.

Võimalike erinevuste põhjusena naiste ja meeste tasakaalu soorituste tulemustes on Bonis & Tillery (2021) välja toonud meeste suurema alajäsemete jõu, parema painduvuse ja koordineerimise, kuna nad on füüsiliselt aktiivsemad kui naised. Madalama alajäsemete funktsionaalse jõudluse tõttu ei ole artikli autorite hinnangul naised võimelised tekitama lihastes piisavalt kiireid pöördemomente, mis on olulised dünaamilise tasakaalu säilitamiseks (Butler *et al.*, 2009). Lisaks võib vanemaealiste tasakaalu funktsiooni häirumine tuleneda lihaste atroofiast ja deformatsioonidest, mis põhjustavad muutusi jalatallas ning selle kaudu häirub propriotseptioon (Choundharly, 2020). Meestel seevastu võib olla parem propriotseptioon ja stabilisaatorlihaste seisund kui naistel (Bonis & Tillery, 2021).

Staatilise tasakaalu hindamisel dünamograafilise platvormiga leidsid Bryant *et al.* (2005), et meestel esines suurem ebastabiilsus. Siiski on märkimisväärne, et pärast andmete normaliseerimist pikkuse järgi soolisi erinevusi ei leitud. Ehkki magistritöös meeste ja naiste pikkuseid ei normaliseeritud väikese valimi tõttu, võiks edasistes teadusuuringutes seda kaaluda.

Teaduskirjanduse vastuoluliste tulemuste üheks põhjuseks võib olla asjaolu, et erinevad uuringud kasutavad erinevaid meetodikaid. Erinevad tasakaalu testid aga peegeldavad mõnevõrra erinevaid aspekte. Näiteks 4SST-i puhul tuleb arvestada suurema kognitiivse komponendiga, kuna testi sooritamine nõuab lisaks motoorika juhtimisele ka suuremat tähelepanuvõimet ja liigutuste planeerimist, aga ka lühiajalise mälu toimimist (Aquino *et al.*, 2022). Magistritöös sooritasid mehed 4SST testi keskmiselt 8,5 sekundiga ja naised 8,8 sekundiga, s.o kiiremini kui näiteks Cleary & Skornjakov uuringu (2017) mitte-kukkjatest uuritavad (14,2 sekundit, n=22). Kiirem testisooritus seostub ilmselt osaliselt sellega, et magistritöös kasutati modifitseeritud versiooni 4SST-st ning tõenäoliselt on modifitseeritud testi uuritavatel mõnevõrra lihtsam sooritada.

5xSTS testi puhul mõjutab võrreldes teiste tasakaalu testidega testi sooritust põlveliigete fleksorlihaste jõud (Bohannon *et al.*, 2010). Bohannon *et al.* (2010) leidsid, et 60-69-aastased sooritasid testi keskmiselt 7,8 sekundiga ja 70-79-aastased 9,3 sekundiga. Magistritöös sooritasid uuritavad testi mõnevõrra aeglasemalt, aga ka testi sooritamise meetodika erines – Bohannon *et al.* (2010) uuringus pidid uuritavad pärast viiendat püstumist ka tagasi toolile istuma, kuid magistritöös jäid uuritavad seisma viienda püstumise järgselt. Siiski, ka Bohannoni (2006) varasemas ülevaateartiklis on leitud võrreldes 2010. aasta artiklist toodust aeglasemad

testisooritused: 60-69-aastastel keskmiselt 11,4 sekundit ja 70-79-aastastel 12,6 sekundit. Naiste ja meeste sooritusi eraldi ei vaadatud, kuid toodi välja, et uuringutes, kus vaadeldi eraldi mehi ja naisi, oli meeste sooritus parem, kuid mitte alati statistiliselt oluliselt (Bohannon, 2006). Magistritöö autori hinnangul tasub siiski sugu 5xSTS testi tulemuse mõjutajana kaaluda, sest lihasjõu kõrval võib ka suurem pikkus soodustada kiiremat püstumiste sooritamist.

360° pöördetestis magistritöös naiste ja meeste soorituses erinevusi ei leitud. Soke *et al.* (2019) viisid läbi uuringu, kus osales kontrollrühmana 32 tervet uuritavat (keskmine vanus 57,56±11,55) ning kelle 360° pöördetest keskmise aeg oli üle dominantse külje pöörates 2,9 sekundit ja üle mitte-dominantse külje pöörates 3,1 sekundit. Magistritöös sooritasid mehed 360° pöördetest paremale 2,5 sekundiga ja vasakule 2,4 sekundiga ning naised vastavalt 2,4 sekundiga ja 2,4 sekundiga. Arvestades magistritöö uuritavate kõrgemat vanust ja lühemat testisooritusaega, järeldub, et Eesti eakate tasakaal on keskmisest parem. Samal ajal on aga magistritöö uuritavate tulemused Dai *et al.* (2012) uuringust lähtudes aeglasemad kui mitte kukkujate grupi tulemused, aga kiiremad kui kukkujate grupi tulemused. Sellest tulenevalt võib spekuloida, et ehk on 360° pöördetest võrreldes teiste magistritöös kasutatud dünaamilist tasakaalu hindavate testidega kõige varem potentsiaalse kukkumisriski kujunemist hinnata võimaldav test, kuid spekulatsiooni kinnitamiseks on vajalikud edasised teadusuuringud.

Käepigistusjõud oli ainuke funktsionaalse sooritusvõime näitaja, kus ilmnesid (ootuspäraselt) soolised erinevused. Käepigistusjõu soolised erinevused tulenevad peamiselt füsioloogilistest eripäradest, sh ka lihasmassi erinevusest. Näiteks on teada, et meeste lihasmass on oluliselt suurem kui naistel ning see erinevus säilib ka vananedes (Janssen *et al.*, 2000). Antud uurimistöö andmed on vastavuses Vaiknemets (2019) kaitstud magistritöoga, kus autor analüüsis üle 60-aastaste Eesti inimeste käepigistusjõudu SHARE uuringu andmete põhjal (n=4118) ning leidis, et meestel (vanuserühmas 60-69 aastat) oli keskmine käepigistusjõud 44,5 kg ja naistel 27,7 kg. Käesolevas magistritöös oli meeste parema käe käepigistusjõud 45,5 kg ja vasakul käel 42,4 kg ning naistel vastavalt 25,9 kg ja 24,3 kg. Eeltoodu viitab, et antud magistritöö uuritavad olid keskmise terve Eesti eakaga sarnase funktsionaalse võimekusega. See omakorda võimaldab antud magistritöö tulemusi käsitleda suurema tõenäosusega tervete vanemaealiste meeste ja naiste kohta üldistavana. Käepigistusjõud võib olla hea biomarker, millega skriinida terveid vanemaealisi, kuna korreleerub tugevalt ülakeha lihasmassi, funktsionaalsete tegevuste (näiteks kõnd tasasel pinnal ja trepil, poekottide kandmine) ja luu mineraalse tihedusega/osteoporoosiga, mis on samaaegselt seotud kukkumiste ja luumurdudega (Bohannon, 2019).

Antud magistritöös ei arvestatud muude teguritega, mis võivad samuti käepigistusjõu väärtust mõjutada. Näiteks on kirjanduses välja toodud, et ka erinevad biopsühhosotsiaalsed aspektid võivad meestel ja naistel mõjutada käepigistusjõu tulemusi erineval määral – meestel mõjutab käepigistusjõudu enim suhtestaatus, vererõhk, kehaline aktiivsus ja kroonilised terviseprobleemid, samas kui naistel mõjutab käepigistusjõu tulemusi enim stress, suitsetamine ja dementsus (Sternäng *et al.*, 2015). Magistritöö autor on seisukohal, et eelmainitud biopsühhosotsiaalsete aspektide kõrval tuleks kaaluda ka võimalust, et tulemusi võib mõnevõrra mõjutada keskkond (nt ruumikus, ruumi valgustatus jm), milles testimist läbi viiakse – magistritöö uuritavate hindamine viidi üldjuhul läbi uuritava enda kodus.

5.2. Tervisega seotud elukvaliteedi hinnang tervetel vanemaealistel meestel ja naistel

Varasemad uuringud on leidnud, et üldiselt hindavad vanemaealised mehed oma elukvaliteeti kõrgemate skooridega kui naised (Kirchengast & Haslinger, 2008; Krawczyk-Suszek & Kleinrok, 2022; Odlum *et al.*, 2018). Selline tendents ilmnes ka Eestis varasemalt läbi viidud uuringutes (Kalda *et al.*, 2008; Pölluste *et al.*, 2016). Seevastu magistritöös olid vanemaealiste naiste HRQoL-i nii füüsilise tervise kui ka vaimse tervise domeenide skoorid kõrgemad kui meestel, kuigi statistiliselt olulisust ei leitud.

Inglismaal, Sheffieldis viis Walter *et al.* (2001) läbi uuringu, mille põhjal tõi välja keskmised SF-36 aladomeenide skoorid üle 65-aastaste vanemaealiste populatsioonis. Uuringu valimi moodustasid 9897 uuritavat vanuses 65-104 aastat. Võrreldes magistritöö andmeid Walter *et al.* (2001) andmetega, on Eesti vanemaealiste skoorid kõikides aladomeenides kõrgemad ja seda nii naistel kui ka meestel. Montazeri *et al.* (2005) viis sarnase uurimuse läbi Iraanis 4163 uuritava andmete põhjal. Andmete statistilisel analüüsil selgus, et mehed hindasid kõiki aladomeene kõrgema skooriga kui naised ning erinevused olid kõigi domeenide puhul statistiliselt olulised. Võrreldes Montazeri *et al.* (2005) uuringu andmeid magistritöö andmetega, on Eesti vanemaealiste skoorid kõikides domeenides kõrgemad ja seda eelkõige naiste puhul. Saadud tulemuste erinevus võib tuleneda uuritavate kultuurilis-sotsiaalsetest erinevustest, aga ka valimi suuruste erinevusest.

Eestis viis Pölluste *et al.* (2016) läbi uuringu kahe grupiga – tervete ja kroonilise haigusega uuritavatega, kus hinnati SF-36-ga uuritavate HRQoL-i. Uuritavaid oli 1061, kellest 20% olid vanemad kui 65 aastat (keskmine vanus 49,7 aastat). Pölluste *et al.* (2016) uuringus oli tervete meeste füüsilise tervise domeeni keskmine skoor 74,2, mis ühtib ka magistritöö tulemustega (74,3). Nii tervete meeste kui ka naiste vaimse tervise domeeni ja naiste füüsilise tervise domeeni skoorid olid aga Pölluste *et al.* (2016) uuringus madalamad kui antud magistritöös.

Erinevused magistritöö ja Pölluste *et al.* (2016) tulemustes võivad tuleneda valimi suuruste erinevusest, aga ka valimi moodustamise põhimõtetest – Pölluste *et al.* (2016) uuringu valimi moodustasid perearsti või sisehaiguste kliiniku patsiendid, kelle tervislik seisund ei pruukinud olla päris samaväärne magistritöö uuritavate tervisliku seisundiga. Magistritöö uuritavad kaasati seevastu mugavusvalimina, lähtudes siiski uuringu sisse- ja väljaarvamis kriteeriumitest, mistõttu oli eelduslikult valim magistritöös homogensem.

Eesti populatsioonis on Kalda *et al.* (2008) uurinud II tüüpi diabeediga eestlaste HRQoL-i, mis on samuti hinnatud SF-36-ga. Uuringus osales 200 uuritavat, kelle keskmine vanus oli 64 aastat. Võrreldes magistritöö uuritavate RAND-36 domeenide skooore Kalda *et al.* (2008) SF-36 keskmiste skooridega, on magistritöö skoorid kõigi aladomeenide kohta kõrgemad nii naistel kui ka meestel. Selline tulemus on ootuspärane, kuna antud magistritöö uuritavateks olid terved eakad.

Magistritöös hindasid nii mehed kui ka naised kõrgeima skooriga emotsionaalsete rollipiirangute aladomeeni, kuid kõige madalamalt hindasid mehed üldise tervise aladomeeni, samas kui naised hindasid kõige madalamalt energiataseme aladomeeni. Walter *et al.* (2001) uuringus hindasid vanemaealised mehed sarnaselt magistritöö meessoost uuritavatega madalaima skooriga üldise tervise aladomeeni, kuid kõrgeima skooriga sotsiaalset funktsioneerimise aladomeeni. Walter *et al.* (2001) uuringu naised hindasid kõrgeima skooriga samuti sotsiaalset funktsioneerimist ning madalaima skooriga füüsiliste rollipiirangute aladomeeni. Põhjus, miks magistritöö uuritavate sotsiaalse funktsioneerimise aladomeen nii kõrgelt hinnatud ei olnud, võib tuleneda viimaste aastate COVID-19 pandeemiast, mis seadis piirid sotsiaalsetele tegemistele.

Magistritöös soolisi erinevusi HRQoL-i domeenides ei esinenud, kuid leiti, et mehed hindasid võrreldes naistega madalamalt emotsionaalsete rollipiirangute ja valu aladomeene, kuid mitte statistiliselt oluliselt. See on vastuolus Wood *et al.* (2005) tulemustega, kus leiti, et naistel on mõnevõrra rohkem emotsionaalsetest probleemidest tulenevaid rollipiiranguid ning vanemaealistel naistel esineb ADL tegevustes suuremal määral valu kui meestel.

Magistritöös leiti ka, et mehed hindasid võrreldes naistega madalamalt funktsionaalse võimekuse ja füüsiliste rollipiirangute aladomeene, kuid mitte statistiliselt oluliselt. See ühtib Odlum *et al.* (2018) leiuga, et meestel on võrreldes naistega rohkem füüsilise tervise muresid ning sellest tulenevalt ka rollipiiranguid. Põhjuseks pakkus Odlum *et al.* (2018), et mehed pööravad vähem tähelepanu esmastele haigussümptomitele, mis aja jooksul süvenevad ja viivad tõsisemalt väljenduvate terviseseisunditeni.

5.3. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning terviseiga seotud elukvaliteedi seosed vanusega tervetel vanemaealistel meestel ja naistel

Funktsionaalne sooritusvõime langeb vanusega ning see on seotud sensomotoorse funktsiooni halvenemise, eelkõige alajäsemete jõu vähenemisega, aga ka tasakaaluhäirete ja suurenenud hirmuga kukkuda (Butler *et al.*, 2009). Uuritavate kukkumiste ajalugu magistritöö andmeanalüüsi teostamisel arvesse ei võetud. Mitte ükski magistritöö uuritav ei kuulunud kukkumisriski rühma funktsionaalsete testide sooritusaegade järgi. Siiski, ka Aquino *et al.* uuringus (2022) kasutati dünaamilise tasakaalu hindamiseks 4SST-i ning leiti, et vanusega funktsionaalne sooritusvõime langeb. Sealjuures toodi välja, et eakad, kes on kukkunud, on ettevaatlikumad ehk tasakaalu ülesande ajal võib uuritav sattuda n-ö kõhklemise seisundisse, mis määrab sageli liikumise kiiruse ja kvaliteedi.

Antud magistritöös korreleerus vanusega ainult 4SST ning seda ainult vanemaealistel naistel. Osalt on see ehk seostatav naiste suurema ettevaatlikkusega, aga ka väikse valimi, sh kitsa vanuselise vahemikuga antud magistritöös. Näiteks Choudharly (2020) uuringus, kus jaotati uuritavad kolme gruppi (60-69-aastased, 70-79-aastased ja 80-89-aastased), leiti, et tasakaalu testi (4SST) sooritamiseks kuluv aeg suurenes järk-järgult. Ka Butler *et al.* (2009) uuringu andmeanalüüs näitas, et tasakaalu testide sooritused olid nõrgalt, kuid oluliselt seotud vanusega ($r=0,15-0,35$; $p<0,001$).

Nagu eelnevalt mainitud, on 5xSTS testi soorituses oluline põlveliigese sirutajalihaste jõud. Sallinen *et al.* (2010) toob välja, et põlveliigese sirutajalihaste tugevus väheneb 10-15% kümnendi kohta kuni 70-75 aasta vanuseni, misjärel intensiivistub veelgi ehk sirutajalihaste tugevus hakkab vähenema 25-40%-i võrra kümnendi kohta. Magistritöös vanus 5xSTS testi tulemusi ei mõjutanud ei naistel ega meestel. Põhjuseks võib olla, et magistritöö valim oli vanuseliselt homogeensem, mistõttu oleks kasulik edasistesse uuringutesse kaasata laiema vanusevahemikuga terveid eakaid mehi ja naisi.

Käepigistusjõu haripunkt saavutatakse neljandal kümnendil, misjärel hakkab jõud järk-järgult langema nii meestel kui ka naistel (Musalek & Kirchengast, 2017). Näiteks leidsid Massy-Westropp *et al.* (2011), et 60-69-aastaste meeste keskmine käepigistusjõud oli paremal käel 40 kg ja vasakul käel 38 kg, naistel vastavalt 24 kg ja 23 kg. Üle 70-aastastel uuritavatel meestel oli keskmine käepigistusjõud 33 kg ja vasakul käel 27,2 kg ja naistel vastavalt 20 kg ja 19 kg. Need tulemused peegeldavad hästi käepigistusjõu langustrendi vanusega. Magistritöös vanuse ja käepigistusjõu vahel korrelatiivseid seoseid ei esinenud, kuid uuritavate käepigistusjõud oli sarnane eeltoodud artikli tulemustega. Vanuseliste seoste mitte-leidmise põhjuseks on ilmselt väike uuritavate hulk, mistõttu ei olnud võimalik jagada uuritavaid

mitmesse vanusegruppi ning erinevalt Massy-Westropp *et al.* (2010) uuringust, summeeriti magistritöös korrelatiivsete seoste analüüsil parema ja vasaku käe keskmised käepigistusjõu tulemused.

Magistritöös ilmnis meestel negatiivne seos vanuse ja emotsionaalsete rollipiirangute domeeni vahel. Varasemad uuringud on aga leidnud suuremal hulgal seoseid. Üle 65-aastastel inimestel on leitud tugev korrelatiivne seos vanusega nii füüsiliste rollipiirangute kui ka valu aladomeenide vahel (Krawczyk-Suszek & Kleinrok, 2022).

Magistritöö väheseid seoseid vanuse ja HRQoL-i domeenide vahel mõjutas eelduslikult enim valimi suurus, aga osalt ilmselt ka vanuseliselt suhteliselt homogeenne valim. Samuti võib põhjuseks olla, et 60-79-aastaste vanuserühmas ei ilmne veel ulatuslikke ja olulisi HRQoL-i muutusi (Krawczyk-Suszek & Kleinrok, 2022). Näiteks on leitud, et HRQoL-i kõige nähtavamad muutused kõigis domeenides esinevad üleminekul seitsmendast elukümnendist kaheksandale elukümnendile ja muutused on veelgi nähtavamad üle 80-aastaste seas (Krawczyk-Suszek & Kleinrok, 2022). Vanusega seotud elukvaliteedi languse põhjused on enamasti multifaktoriaalsed. Üle 70-aastaste puhul on välja toodud pensionile jäämine, millest tingitult muutuvad sotsiaalsed suhted, majanduslik olukord ning kehaline aktiivsus. Lisaks somaatilistele muutustele mõjutab HRQoL-i ka üksilduse või abituse tunnetamine (Kirchengast & Hasling, 2008).

5.4. Dünaamilise tasakaalu testide, käepigistusjõu ning tervisest sõltuva elukvaliteedi ja selle aladomeenide omavahelised seosed tervetel vanemaealistel meestel ja naistel

Magistritöös leiti vanemaealistel meestel mitmeid seoseid HRQoL-i erinevate aladomeenide vahel. Näiteks oli mitmeid olulisi seoseid füüsilise tervise aladomeenide vahel ning enim seoseid teiste aladomeenidega omasid funktsionaalse võimekuse ja valu domeenid. Naistel esinesid olulised seosed kõigi füüsilise tervise domeeni aladomeenide vahel ning samuti seostus energiatase (mis kuulub vaimse tervise domeeni alla) kõigi füüsilise tervise aladomeenidega.

Antud magistritöös meestel funktsionaalsete testide soorituse ja HRQoL-i domeenide vahel seoseid ei leitud, kuid naistel leiti seos käepigistusjõu ja emotsionaalse heaolu aladomeeni vahel, samuti käepigistusjõu ja funktsionaalse võimekuse ning üldise tervise aladomeenide vahel. Emotsionaalse heaolu aladomeeniga seostus naistel ka 5xSTS. Kuigi varasemaid uuringuid, mis vaatleksid HRQoL-i ja sooritusvõime vahelisi seoseid, on väga vähe, on leidnud rohkem seoseid kui leiti antud magistritöös. Näiteks Prasad *et al.* (2021) hindasid eakate füüsilise sooritusvõime ja elukvaliteedi vahelisi seoseid. Uuringus osalesid 60-80-aastased

uuritavad (n=89), kellel hinnati füüsilist funktsiooni (seisutasakaal, kõnnikiirus ja käepigistusjõud) ja elukvaliteeti (WHO *Quality of Life Brief Version* küsimustikuga) ning leiti, et oluline seos esines kõikide tasakaalu testide ja füüsilise tervise domeeni, vaimse tervise domeeni ning elukvaliteedi üldskoori vahel. Uuringus selgus ka, et naistel on meestega võrreldes madalam füüsiline sooritusvõime ja elukvaliteet (Prasad *et al.*, 2021).

Lord *et al.* (2002) viis läbi uuringu 669 eakaga (keskmine vanus 79 aastat), kus hindas 5xSTS testi tulemusi naistel ja meestel, uurides sealjuures, mis võib testi sooritamise tulemust mõjutada. Lord *et al.* (2002) leidis, et lisaks füüsilisele võimekusele mõjutab testi sooritust ka valu, ärevus ja energiatase. Antud magistritöö autor on seisukohal, et vaatamata sellele, et funktsionaalsete testide soorituste ja HRQoL-i domeenide vahelisi seoseid ilmes tööst vähe, tuleks siiski vanemaealiste füüsilise tervise hindamisel arvestada ka HRQoL-i skooore, kuna vanemaealiste populatsioonis on krooniline valu levinud ning see võib mõjutada sooritusvõimet hindavate testide tulemusi.

Bohannon (2019) leidis, et käepigistusjõud on seotud elukvaliteediga ning seda nii füüsilise kui ka vaimse tervise domeenidega. Magistritöös tuvastati naistel statistilise olulisuse nivoo lähedane seos käepigistusjõu ja füüsilise tervise domeeni vahel, sealhulgas seostus naistel käepigistusjõud ka funktsionaalse võimekuse, emotsionaalse heaolu ja üldise tervise aladomeenidega. Mõnevõrra üllatavalt oli aga käepigistusjõu ja emotsionaalse heaolu aladomeeni vaheline seos pöördvõrdeline. Siiski on Jayasinghe *et al.* (2013) uuring näidanud, et naistel paraneb vanusega vaimse tervise domeeni skoor, käepigistusjõud aga ajas halveneb (Musalek & Kirchengast, 2017), seega ehk polegi leitud tulemus ootamatu.

Sayer *et al.* (2006) uuringus, kus osales 2987 uuritavat, vanuses 59-73 aastat, leiti, et väiksema käepigistusjõuga naised ja mehed hindavad märkimisväärselt suurema tõenäosusega oma elukvaliteeti madalamalt, kusjuures kõige suurem erinevus ilmnis üldise tervise aladomeenis. Ka Iannuzzi-Sucich *et al.* (2002) jõudsid järeldusele, et madal lihasmass on seotud madala üldise tervise skooriga. Sayer *et al.* (2006) uuringus seostus meestel madal käepigistusjõud enim madalama skooriga funktsionaalse võimekuse ja üldise tervise aladomeenides (mõlemad füüsilise tervise aladomeenid), kuid naistel seostus madal käepigistusjõud lisaks eelmainitud domeenidele ka madalate füüsiliste rollipiirangute, valu ja energiataseme aladomeenide skooridega. Magistritöö autori hinnangul illustreerib eeltoodu, et käepigistusjõu tulemused peegeldavad vanemaealiste naiste HRQoL-i ja seda nii vaimse kui ka füüsilise tervise domeenides. See on kasulik teadmine ning võib olla hea vananemisprotsesside marker, kuna seost lihaskõuetuse ja HRQoL-i vahel saab seostada nõrkuse tekkega (Sayer *et al.* 2006).

Teaduskirjanduses leidub viiteid käepigistusjõu ja HRQoL-i vaheliste seoste kohta, kuid dünaamilise tasakaalu testide seoseid HRQoL-i vahel on uuritud minimaalselt, mistõttu on magistritöö tulemuste tõlgendamine ning varasema kirjandusega kõrvutamine, samuti tulemuste üldistamine, raskendatud. Küll aga on mitmeid uuringuid vanemaealiste kehalise aktiivsuse ja HRQoL-i seoste kohta, mis on leidnud seoseid vanemaealiste kehalise aktiivsuse ja parema HRQoL-i vahel (Prasad *et al.*, 2021; Puciato *et al.*, 2017). Magistritöö uuritavate kehalist aktiivsust ei uuritud, kuid on teada, et kehaliselt aktiivsetel vanemaealistel on parem staatiline ja dünaamiline tasakaal võrreldes vähe aktiivsete eakatega (Sarto *et al.*, 2022).

Positiivne mõju HRQoL-ile on aga ainult mõõduka või kõrge aktiivsuse korral (Puciato *et al.*, 2017). Seetõttu on optimaalse kehalise koormuse paika panemiseks otstarbekas konsulteerida füsioterapeudi või treeneriga. Sealjuures võib füsioteraapia vanemaealiste populatsioonis täita nii ennetavat kui ka rehabiliteerivat rolli (Puciato *et al.*, 2017). Õigesti doseeritud kehalise aktiivsuse hulk võimaldab vanemaealistel säilitada head füüsilist ja vaimset tervist, mis võimaldab neil sooritada vajalikke ADL toiminguid. Vanemaealiste treening peaks soovituslikult hõlmama mitmeid treeningviise, näiteks nii aeroobset- kui ka jõutreeningut, aga ka painduvuse arendamist ja tasakaalutreeningut, et säilitada tasakaaluvõime, eesmärgiga ennetada kukkumisi ja sellest tulenevaid tervisekaebusi, mis potentsiaalselt võivad HRQoL-i langetada (Prasad *et al.*, 2021).

Vanemaealiste funktsionaalse võimekuse arendamisel on edukaks osutunud nii tasakaalu- kui ka jõutreeningud, aga ka spetsiaalsed kukkumisriski ennetavad programmid (Bjerk *et al.*, 2019). Näiteks paranesid Bjerk *et al.* (2019) sekkumises osalejate tasakaal ja alajäsemete jõud, lisaks ka HRQoL-i skoorid kõikides valdkondades.

Tuleb aga teadvustada, et paljud eakad on inaktiivsemad, kui WHO poolt välja pakutud aktiivsusnormid ette näevad (WHO, 2022), kusjuures naised on inaktiivsemad kui mehed (Sun *et al.*, 2013). See on aga magistritöö autori hinnangul täiendav argument, et arvestada soolist aspekti füsioterapeutilisel hindamisel ja skiinimisel. Varajane skriinimine funktsionaalse sooritusvõime või kehalise aktiivsuse ja elukvaliteedi hindamisega aitab leida edasist sekkumist vajavad vanemaealised, kelle puhul saaks rakendada sihipärast füsioteraapiat või treeningut nõrkuse progresseerumise leevendamiseks (Prasad *et al.*, 2021).

Kehalise aktiivsuse positiivne mõju ei piirdu ainult füüsilise tervise domeeniga. Hüpokineesia tagajärel langevad kognitiivsed võimed, suureneb ärevus, ebamugavustunne, langeb enesehinnang ning suureneb stressitase ja unehäirete tõenäosus – need kõik mõjutavad HRQoL-i vaimse tervise domeeni (Puciato *et al.*, 2017).

5.5. Uuringu limiteerivad tegurid ja tugevused

Magistritöö peamiseks limiteerivaks teguriks oli võrdlemisi väike valimi suurus, mis mõjutas andmete analüüsi statistilist võimsust. Peaasjalikult ilmselt seetõttu ei ilmnunud magistritöös mõningaid seoseid ja erinevusi vanemaealiste meeste ja naiste HRQoL-i ning funktsionaalsete testide soorituste vahel, mis varasemates uuringutes on tuvastatud. Vanuseliste seoste paremaks hindamiseks oleks vajalik olnud uuritavate laiem vanusevahemik, kuna siis oleks saanud uuritavad jagada viie või kümne aasta kaupa rühmadesse ning neid vanuselisi rühmi omavahel võrrelda. Magistritöö valimi laiendamine osutus väljakutsuvaks, kuna keeruline oli leida terveid vanemaealisi mehi, kes oleks nõustunud uuringus osalema. Paljud vanuse poolest potentsiaalsed mehed olid krooniliselt haiged või ei soostunud osalema uuringus uuringu tingimusi silmas pidades, sh ka uuringus osalemiseks kuluva ajakulu tõttu (1,5-2 h).

Magistritöö tugevuseks on praktilise väärtuse loomine füsioterapeutidele ja teistele spetsialistidele, kes puutuvad oma töös kokku vanemaealistega ning peavad hindama eakate meeste ja naiste funktsionaalset võimekust või elukvaliteeti. Vanemaealiste hindamine peaks olema multifunktsionaalne, kuid selline hindamine on ajakulukas, mistõttu teades, missugused seosed on erinevatel funktsionaalsetel testidel HRQoL-iga, saame hindamisprotsessi teha eakatele kiiremaks ja mugavamaks. Samuti on kõik funktsionaalsed testid läbi viidavad kitsastes oludes, näiteks eaka enda kodus, hooldekodus, aga ka haiglates. Varasemaid uuringuid, mis keskendusid funktsionaalse sooritusvõime ja HRQoL-i vaheliste seoste uurimisele, on vähe ning tulemused on vastuolulised. Autorile teadaolevalt ei ole Eesti populatsioonis sarnast uuringut läbi viidud ja avaldatud, mistõttu annab see sisendi edasisteks uuringuteks tervete Eesti vanemaealiste meeste ja naiste HRQoL-i ning funktsionaalsete testide soorituste seoste ning erinevuste kaardistamiseks.

Magistritööst selgus, et tervete vanemaealiste meeste ja naiste HRQoL-i hinnangud on kõrged ning naistel esineb mõningaid seoseid HRQoL-i aladomeenide ning funktsionaalse sooritusvõime testide vahel. Lisaväärtusena aitavad magistritööst saadavad teadmised kaasa tuvastamiseks hapraid eakaid, kellele oleks kasu varajastest sekkumistest, eesmärgiga ennetada piirangute või puude tekkimist. Magistritöö temaatika vajaks ka tulevikus edasist uurimist suurema valimiga, kus muuhulgas võetakse arvesse ka tervete vanemaealiste kehalist aktiivsust.

6. JÄRELDUSED

1. Tervete vanemaealiste naiste mõlema käe pigistusjõud on madalam kui meestel, kuid dünaamilise tasakaalu testide soorituses vanemaealised mehed ja naised ei erine.
2. Tervisega seotud elukvaliteedi ja selle aladomeenide hinnangud on tervete vanemaealistel meestel ja naistel kõrged ning sooliste erinevusteta.
3. Tervetel vanemaealistel meestel ja naistel ei ole käepigistusjõud, dünaamilise tasakaalu teside sooritused ja tervisega seotud elukvaliteedi hinnangud üldiselt vanusega seotud. Erandina on 4SST testi sooritus vanemaealistel naistel aeglasem ja meestel emotsionaalsete rollipiirangute aladomeeni hinnang seda madalam, mida kõrgem on vanus.
4. Tervetel vanemaealistel meestel on 4SST ja 360° pöördetesti sooritus omavahel positiivses seoses, kuid funktsionaalsete testide ja HRQoL-i vahel seoseid ei ole. Küll aga esineb HRQoL-i aladomeenide vahel mitmeid seoseid, sealjuures seostuvad enim teiste aladomeenidega valu ja funktsionaalse võimekuse aladomeen.
5. Tervetel vanemaealistel naistel on käepigistusjõud seotud HRQoL-i funktsionaalse võimekuse, üldise tervise ja pöördvõrdeliselt emotsionaalse heaolu aladomeenidega, kusjuures seostub ka 5xSTS emotsionaalse heaolu aladomeeniga. HRQoL-i aladomeenide vahel esineb mitmeid seoseid, sealjuures on füüsilise tervise aladomeenid oluliselt omavahel seotud.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Aquino MPM, Cirino NTO, Lima CA, Ventura MM, Hill K, *et al.* The four square step test is a useful mobility tool for discriminating older persons with frailty syndrome. *Exp Gerontol* 2022; 161: 111699.
2. Austad SN. Why women live longer than men: sex differences in longevity. *Gend Med* 2006; 3(2): 79-92.
3. Bjerck M, Brovold T, Skelton DA, Liu-Ambrose T, Bergland A. Effects of a falls prevention exercise programme on health-related quality of life in older home care recipients: a randomised controlled trial. *Age Ageing* 2019; 48(2): 213-219.
4. Bjerregaard P, Ottendahl CB, Jensen T, Nortoft K, Jorgensen MK, *et al.* Muscular strength, mobility in daily life and mental wellbeing among older adults Inuit in Greenland. The Greenland population health survey 2018. *BMC Public Health* 2023; 82(1): 2184751.
5. Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive meta-analysis of data from elders. *Percept Mot Skills* 2006; 103(1): 2-303.
6. Bohannon RW. Grip Strength: an indispensable biomarker for older adults. *Clin Interv Aging* 2019; 14: 1681-1691.
7. Bohannon RW, Bubela DJ, Magasi SR, Wang Y-C, Gershon RC. Sit-to-stand test: performance and determinants across the age-span. *Isokinet Exerc Sci* 2010; 18(4): 235-240.
8. Bonis M, Tillery K. Gender differences in static and dynamic balance testing. *Biomed J Sci & Tech Res* 2021; 35(3).
9. Bryant EC, Trew ME, Bruce AM, Kuisma RME, Smith AW. Gender differences in balance performance at the time of retirement. *Clin Biomech* 2005; 20(3): 330-335.
10. Butler AA, Menant JC, Tiedemann AC, Lord SR. Age and gender differences in seven tests of functional mobility. *J Neuroeng Rehabil* 2009; 6: 31.
11. Choudhary R. Age and gender-related test performance in community dwelling elderly population: six-minute step test and four square step test. *Indian J Physiother Occup* 2020; 14(1).
12. Cleary K, Skorniyakov E. Predicting falls in older adults using the four square step test. *Physiother Theory Pract* 2017; 33: 766-771.
13. Dai B, Ware WB, Giuliani CA. A structural equation model relating physical function, pain, impaired mobility (IM), and falls in older adults. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 55(3): 645-652.

14. Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S, Akvardar Y, *et al.* Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health* 2006; 6: 247.
15. Iannuzzi-Sucich M, Prestwood KM, Kenny AM. Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in healthy, older men and women. *J Gerontol A Bio Sci Med Sci* 2002; 57: 772-777.
16. Janssen I, Heymsfield SB, Wang Z, Ross R. Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88 yr. *J Appl Physiol* 2000; 89(1): 81-88.
17. Jayasinghe UW, Harris MF, Taggart J, Christl B, Black DA. Gender differences in health-related quality of life of Australian chronically-ill adults: patient and physician characteristics do matter. *Health Qual Life Outcomes* 2013; 11: 102
18. Kalda R, Rätsep A, Lember M. Predictors of quality of life of patients with type 2 diabetes. *Patient Prefer Adherence* 2008; 2: 21-26.
19. Karimi M, Brazier J. Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference? *Pharmaco Economics* 2016; 34: 645-649.
20. Kirchengast S, Haslinger B. Gender differences in health-related quality of life among healthy aged and old-aged austrians: cross-sectional analysis. *Gend Med* 2008; 5(3): 270-278.
21. Krawczyk-Suszek M, Kleinrok A. Health-related quality of life (HRQoL) of people over 65 year of age. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(2): 625.
22. Lee GL, Pang GSY, Akhileswaren R, Ow MYL, Fan GKT, *et al.* Understanding domains of health-related quality of life concerns of Singapore Chinese patients with advanced cancer: a qualitative analysis. *Support Care Cancer* 2016; 24: 1107-1118.
23. Lord SR, Murray SM, Chapman K, Munro B, Tiedemann A. Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance, and psychological status in addition to strength in older people. *J Gerontol* 2002; 57(8): M539-543.
24. Maglinte GA, Hays RD, Kaplan RM. US general population norms for telephone administration of the SF-26v2. *J Clin Epidemiol* 2012; 65(5): 497-502.
25. Massy-Westropp NM, Gill TK, Taylor AW, Bohannon RW, Hill CL. Hand grip strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC Res Notes* 2011; 4: 127.
26. McKee KE, Hackney ME. The four square step test in individuals with Parkinson's disease: association with executive function and comparison with older adults. *NeuroRehabilitation* 2014; 35: 279-289.

27. Melo TA, Duarte ACM, Bezerra TS, Francia F, Soares NS, *et al.* The five times sit-to-stand test: safety and reliability with older intensive care unit patients at discharge. *Rev Bras Ter Intensiva* 2019; 31(1): 27-33.
28. Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The short form health survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res* 2005; 14(3): 875-882.
29. Musalek C, Kirchengast S. Grip strength as an indicator of health-related quality of life in old age – a pilot study. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(12): 1447.
30. Odlum M, Davis N, Owens O, Preston M, Brewer R, *et al.* Correlates and aetiological factors Associated with hedonic well-being among an ageing population of US men and women: secondary data analysis of a national survey. *BMJ Open* 2018; 8(11): e020962.
31. Pacheco-de-Costa S, Soto-Vidal C, Calvo-Fuente V, Yuste-Sanchez M, Sanchez-Sanchez B, *et al.* *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(12): 7038.
32. Patrizio E, Calvani R, Marzetti E, Cesari M. Physical functional assessment in older adults. *J Frailty Aging* 2021; 10: 141-149.
33. Prasad L, Fredrick J, Aruna R. The relationship between physical performance and quality of life and the level of physical activity among the elderly. *J Educ Health Promot* 2021; 10: 68.
34. Puciato D, Borysiuk Z, Rozpara M. Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clin Interv Aging* 2017; 12: 1627-1634.
35. Pölluste K, Aart A, Kallikorm R, Kull M, Kärberg K, *et al.* Adverse lifestyle and health-related quality of life: gender differences in patients with and without chronic conditions. *Scand J Public Health* 2016; 44(2): 209-216.
36. RAND Corporation. 36-item short form survey (SF-36) scoring instructions. https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html, 6.05.2023.
37. Roos MA, Reisman DS, Hicks G, Rose W, Rudolph K. Development of the modified four square step test and its reliability and validity in people with stroke. *J Rehabil Res Dev* 2016; 53(3): 403-412.
38. Sallinen J, Stenholm S, Rantanen T, Heliövaara M, Sainio P, *et al.* Hand-grip strength cut points to screen older persons at risk for mobility limitation. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58(9): 1721-1726.
39. Sarto F, Pizzichemi M, Chiossi F, Bisiacchi PS, Franchi, *et al.* Physical active lifestyle promotes static and dynamic balance performance in young and older adults. *Front Physiol* 2022; 13: 986881.

40. Sayer AA, Syddall HE, Martin HJ, Dennison EM, Roberts HC, *et al.* Is grip strength associated with health-related quality of life? Findings from the Hertfordshire cohort study. *Age Ageing* 2006; 35(4): 409-415.
41. Silva TH, Motta VV, Garcia WJ, Arreguy-Sena C, Pinto PF, *et al.* Quality of life and falls in elderly people: a mixed methods study. *Rev Bras Enferm* 2021; 74(2).
42. Singh JA, Borowsky SJ, Nugent S, Murdoch M, Zhao Y, *et al.* Health-related quality of life, functional impairment, and healthcare utilization by veterans: veterans' quality of life study. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53(1): 108-113.
43. Smith AW, Ulmer FF, Wong DP. Gender differences in postural stability among children. *J Hum Kinet* 2012; 33: 25-32.
44. Soke F, Guclu-Gunduz A, Ozkul C, Cekim K, Irkec C, *et al.* Reliability and validity of the timed 360° turn test in people with multiple sclerosis. *Physiother Theory Pract* 2019; 37(6): 736-747.
45. Sternäng O, Reynolds CA, Finkel D, Ernsth-Bravell M, Pedersen NL, *et al.* Factors associated with grip strength decline in older adults. *Age Ageing* 2015; 44(2): 269-274.
46. Sun F, Norman IJ, While AE. Physical activity in older people: a systematic review. *BMC Public Health* 2013; 13: 449.
47. Syddall H, Cooper C, Martin F, Briggs B, Saye A. Is grip strength a useful single marker of frailty? *Age Ageing* 2003; 32(6): 650–656.
48. UNHCR (*The United Nations Refugee Agency*). Older person. 2020. <https://emergency.unhcr.org/protection/persons-risk/olderpersons#:~:text=An%20older%20person%20is%20defined,over%2060%20years%20of%20age,8.04.2023>.
49. Vaiknemets R. Käe haardetugevuse seosed füüsilise tervise, tervisekäitumuslike ning demograafiliste teguritega Eesti 60-aastastel ja vanematel inimestel SHARE uuringu põhjal. [magistritöö]. Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut. 2019; 1-68.
50. Vargas-Pinilla O-C, Rodriguez-Grande E-I. Reproducibility and agreement between three positions for handgrip assessment. *Sci Rep* 2021; 11(1): 12906.
51. Walter SJ, Munro JF, Brazier JE. Using the SF-36 with older adults: a cross-sectional community-based survey. *Age Ageing* 2001; 30: 337-343.
52. WHO (World Health Organization). WHOQOL: measuring quality of life. 2012. <https://www.who.int/tools/whoqol>, 8.04.2023.
53. WHO (World Health Organization). Physical Activity. 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>, 28.04.2023.
54. Wood RH, Gardner RE, Ferachi KA, King C, Ermolao A, *et al.* Physical function and quality of life in older adults: sex differences. *Strateg Manag J* 2005; 98(5): 504-512.

LISA 1. RAND 36-küsimuseline tervisliku seisundi ülevaade

RAND 36-küsimuseline tervisliku seisundi ülevaade

1. Üldiselt öeldes, kas Teie tervis on:

Tõmmake ring ümber ainult ühe vastusevariandi numbrile

Suurepärase	1
Väga hea	2
Hea	3
Rahuldav	4
Halb	5

2. Milline on Teie tervislik seisund praegu võrreldes olukorraga aasta tagasi?

Tõmmake ring ümber ainult ühe vastusevariandi numbrile

Palju parem kui aasta tagasi	1
Mõnevõrra parem kui aasta tagasi	2
Umbes sama kui aasta tagasi	3
Veidi halvem kui aasta tagasi	4
Palju halvem kui aasta tagasi	5

Alljärgnevalt on toodud igapäevased füüsilist koormust pakkuvad tegevused. Kas Teie praegune tervislik seisund piirab Teil nende tegevuste sooritamist? Kui jah, siis kui palju?

Tõmmake igas reas ainult ühe vastusevariandi numbrile ring ümber

	Jah, piirab palju	Jah, piirab veidi	Ei, üldse ei piira
3. Suurt füüsilist koormust pakkuvad tegevused nagu jooksmine, raskete esemete tõstmine, pingeline sporditegevus	1	2	3
4. Keskmist füüsilist koormust pakkuvad tegevused nagu söögilaua liigutamine, tolmuimeja kasutamine, kerge võimlemine, lehtede riisumine	1	2	3
5. Poekottide tõstmine või kandmine	1	2	3
6. Mitme trepivahe üles kõndimine	1	2	3

7. Ühe trepivahe üles kõndimine	1	2	3
8. Painutamine, põlvitamine, kummardumine	1	2	3
9. Rohkem kui 1 kilomeetri kõndimine	1	2	3
10. 500 m kõndimine	1	2	3
11. 100 m kõndmine	1	2	3
12. Enda pesemine ja riietumine	1	2	3

Kas Teil on viimase nelja nädala jooksul ette tulnud allpool loetletud probleeme oma töö või muude igapäevaste toimingute juures tingituna Teie kehalisest tervisest?

Tõmmake igas reas ainult ühe vastusevariandi numbrile ring ümber

	Jah	Ei
13. Olite sunnitud vähendama töö ja teiste toimingute jaoks planeeritud aega?		
14. Saavutasite vähem kui teile oleks meeldinud?		
15. Olite võimeline sooritama ainult teatud töid ja toiminguid?		
16. Oli raskusi töö ja teiste toimingute tegemisel (nt seetõttu, et see nõudis lisapingutust)?		

Kas Teil on viimase nelja nädala jooksul ette tulnud oma emotsionaalse seisundi (nt olite depressioonis või ärevil) tõttu tööl või muude igapäevaste toimingute juures allpool loetletud probleeme?

Tõmmake igas reas ainult ühe vastusevariandi numbrile ring ümber

	Jah	Ei
17. Olite sunnitud vähendama töö ja teiste toimingute jaoks planeeritud aega?		
18. Saavutasite vähem kui Teile oleks meeldinud?		
19. Ei teinud oma töid või toiminguid nii hoolikalt kui tavaliselt?		

20. Kui palju viimase nelja nädala jooksul on Teie kehaline tervis või emotsionaalsed probleemid häirinud Teie normaalset seltskondlikku tegevust perekonna, sõprade, naabrite või kolleegidega?

Tõmmake ring ümber ainult ühe vastusevariandi numbrile

Üldse mitte	1
Veidi	2
Mõõdukalt	3
Üsna palju	4
Väga palju	5

21. Kui palju füüsilist valu tundsite Te viimase nelja nädala jooksul??

Tõmmake ring ümber ainult ühe vastusevariandi numbrile

Üldse mitte	1
Väga vähe	2
Vähe	3
Mõõdukalt	4
Palju	5
Väga palju	6

22. Kui palju segas valu viimase viimase nelja nädala jooksul Teid oma igapäevaste tegevuste/töö juures (nii väljaspool kodu kui ka koduste tööde juures?)

Tõmmake ring ümber ainult ühe vastusevariandi numbrile

Üldse mitte	1
Veidi	2
Mõõdukalt	3
Üsna palju	4
Väga palju	5

Järgnevad küsimused puudutavad Teie enesetunnet ja seda, kuidas Teil on läinud viimase nelja nädala jooksul. Igale küsimusele andke vastus, mis kõige täpsemalt kirjeldab, kuidas Te ennast tundsite.

Kui tihti Te viimase nelja nädala jooksul...

Tõmmake igas reas ainult ühe vastusevariandi numbrile ring ümber

	Kogu aeg	Suurema osa ajast	Sageli	Vahel	Harva	Üldse mitte
23. ...tundsite end särtsakalt?	1	2	3	4	5	6
24. ... olite väga närviline?	1	2	3	4	5	6
25. ... olite nii suures masenduses, et	1	2	3	4	5	6

miski ei suutnud Teid lohutada?						
26. ... olite rahulik?	1	2	3	4	5	6
	Kogu aeg	Suurema osa ajast	Sageli	Vahel	Harva	Üldse mitte
27. ... tundsite ennast täis energiat?	1	2	3	4	5	6
28. ... olite rõhutatud ja kurb?	1	2	3	4	5	6
29. .. olite kurnatud?	1	2	3	4	5	6
30. ... olite õnnelik?	1	2	3	4	5	6
31. ...olite väsinud?	1	2	3	4	5	6

32. Kui suure osa ajast viimase nelja nädala jooksul segasid kehaline tervis või emotsionaalsed probleemid häirinud Teie seltskondlikku tegevust (nt sõprade, sugulaste külastamist jms)?

Tõmmake ring ümber ainult ühe vastusevariandi numbrile

Pidevalt	1
Suurema osa ajast	2
Vahel	3
Harva	4
Üldse mitte	5

Kui suurel määral on iga järgnev väide Teie suhtes ÕIGE või VALE?

	Väga õige	Enamasti õige	Ei tea	Enamasti vale	Väga vale
33. Mulle näib, et ma jään haigeks kergemini kui teised inimesed					
34. Ma olen niisama terve kui teisedki					
35. Ma arvan, et mu tervis halveneb edaspidi					
36. Mu tervis on suurepärase					

Täname vastamast!

LISA 2. RAND-36 domeenide skoorimise esimese etapi kodeerimisvõti

Küsimuse number	Esialgne skoor	Kodeeritud skoor
1, 2, 20, 22, 34, 36	1 ->	100
	2 ->	75
	3 ->	50
	4 ->	25
	5 ->	0
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	1 ->	0
	2 ->	50
	3 ->	100
13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1 ->	0
	2 ->	100
21, 23, 26, 27, 30	1 ->	100
	2 ->	80
	3 ->	60
	4 ->	40
	5 ->	20
	6 ->	0
24, 25, 28, 29, 31	1 ->	0
	2 ->	20
	3 ->	40
	4 ->	60
	5 ->	80
	6 ->	100
32, 33, 35	1 ->	0
	2 ->	25
	3 ->	50
	4 ->	75
	5 ->	100

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Viktoria Soodla,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsents) minu loodud teose „Tervisega seotud elukvaliteet, dünaamiline tasakaal ning käepigistusjõud vanemaealistel meestel ja naistel: erinevused ja seosed“,

mille juhendajad on Kadri Medijainen (MSc) ja Hanna Kalajas-Tilga (PhD),

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 veebikeskkonnas, sealhulgas 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 lihlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Viktoria Soodla

21.05.2023