

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros
studijų programų komiteto pirmininkas
prof. dr. J. Raistenskis

Data:

Joana Grinevskaja

**REKREACINĖS FIZINĖS VEIKLOS ĮTAKA SENYVO
AMŽIAUS MOTERŲ FIZINIAMS RODIKLIAMS IR SAVĖS
VERTINIMUI
TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

Darbo vadovė:

dr. Ramunė Žilinskienė

Darbo priėmimo data:

Parašas:

Vilnius, 2017

DARBO ANOTACIJA

Taikomosios fizinės veiklos magistro baigiamasis darbas „Rekreacinės fizinės veiklos įtaka senyvo amžiaus moterų fiziniams rodikliams ir savęs vertinimui“ atliktas 2015 m. gruodžio mėn. – 2016 m. kovo mėn. VU Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje Žirmūnų bei Naujosios Vilniaus „Namas, kuris laukia“ bendruomenėse.

Darbo autorius: Joana Grinevskaja

Darbo vadovas: dr. Ramunė Žilinskienė, VU sveikatos ir sporto centras.

Darbas apsvarstytas VU MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2017 m. gegužės 09 dieną, įvertintas ir rekomenduotas viešam gynimui.

Darbo recenzentai:

1. Doc. dr. L. Galkutė
2. Lekt. dr. A. Mastavičiūtė

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Rekreacinės fizinės veiklos įtaka senyvo amžiaus moterų fiziniams rodikliams ir savęs vertinimui“ ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2017 m. birželio 8 d. 9.00 val. VULSK (Vaikų ligoninė, VšĮ VULSK filialas, Santariškių g. 7, Žalioji auditorija). Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

Turinys

SANTRAUKA	4
SUMMARY	6
TEKSTE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI	8
PAGRINDINĖS SĄVOKOS	9
DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS	10
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	11
ĮVADAS.....	12
LITERATŪROS APŽVALGA.....	14
1.SENYVO AMŽIAUS POKYČIŲ TEORINĖ ANALIZĖ	14
1.1.Senyvo amžiaus asmenų sveikatos pokyčių tendencijos.....	14
1.2.Senyvo amžiaus asmenų psichologiniai aspektai.....	17
1.3 Senyvo amžiaus asmenų kūno kompozicijos pokyčiai	20
1.4 Senyvo amžiaus asmenų fizinis aktyvumas ir jo įtaka sveikatai.....	21
1.5 Rekreacinė fizinė veikla senyvame amžiuje	23
1.6 Rekreacinės fizinės veiklos motyvai ir nauda senyvo amžiaus asmenims.....	26
2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS	30
2.1 Tiriamųjų charakteristika ir tyrimo organizavimas	30
2.2 Tyrimo metodai	34
3. TYRIMO REZULTATAI	38
3.1 Žasto judesių amplitudės tyrimas	38
3.2 Plaštakos griebimo jėgos matavimas.....	43
3.3 Rombergo pusiausvyros testas	45
3.4 H.Rozenbergo savęs vertinimo testo rezultatai	46
4. REZULTATŲ APTARIMAS	48
IŠVADOS	51
REKOMENDACIJOS.....	52
LITERATŪROS SĄRAŠAS	53
PRIEDAI.....	58

SANTRAUKA

**Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros
Taikomosios fizinės veiklos magistro programa**

Rekreacinės fizinės veiklos įtaka senyvo amžiaus moterų fiziniams rodikliams ir savęs vertinimui

Magistro baigiamasis darbas

Darbo autorė: Joana Grinevskaja

Darbo vadovė: dr. Ramunė Žilinskiienė

Raktiniai žodžiai: senyvo amžiaus moterys, rekreacinė fizinė veikla, savęs vertinimas, grupinė mankšta, rekreacinio pobūdžio mankšta žaidimų pagrindu

Tikslas: nustatyti rekreacinės fizinės veiklos įtaka senyvo amžiaus moterų fiziniams rodikliams ir savęs vertinimui.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti tiriamųjų asmenų fizinius ir emocinius rodiklius tyrimo pradžioje.
2. Įvertinti tiriamosios ir kontrolinės grupių fizinius ir emocinius rodiklius tyrimo pabaigoje.
3. Palyginti tiriamosios ir kontrolinės grupių fizinius ir emocinius rodiklius.

Tyrimo organizavimas

Eksperimentinis tyrimas buvo atliktas VU Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje Žirmūnų bendruomenėje ir Naujosios Vilnios bendruomenėje „Namas, kuris laukia“. 2015 gruodžio – 2016 rugpjūčio mėnesiais. Tyrime dalyvavo senyvo amžiaus moterys.

Tyrimo kontingentą sudarė 40 vyresnio amžiaus moterų. Tiriamosios buvo suskirstytos į dvi grupes: tiriamąją ($n = 20$) ir kontrolinę ($n = 20$). Grupėje, kuriai buvo pritaikyta grupinė mankšta, tiriamųjų moterų amžiaus vidurkis siekė $70,30 \pm 2,49$ metus (jauniausia 62, o vyriausia 79 metų). Grupėje, kurioje buvo taikoma grupinė mankšta žaidimu pagrindu, amžiaus vidurkis buvo $68,00 \pm 1,72$ metai (jauniausia tiriamoji 62, o vyriausia 75 metų).

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant R programos paketą ir MS Excell 2010 programą.

Darbo išvados ir rezultatai

Nustatėme, kad po rekreacinio pobūdžio mankštos žaidimų pagrindu ir grupinės mankštos, judesių amplitudės (lenkimas, tiesimas, atitraukimas, pritraukimas) tiriamosios ir kontrolinės grupės narių rezultatai statistiškai reikšmingai nepadidėjo ($p>0,05$). Tačiau pastebimas grupinės mankštos didesnis poveikis judesių amplitudėms.

Nustatėme, kad po rekreacinio pobūdžio mankštos žaidimų pagrindu ir grupinės mankštos, plaštakos suspaudimo jėgos ir Rombergo pusiausvyros testo tiriamosios ir kontrolinės grupės narių rezultatai statistiškai reikšmingai nepadidėjo ($p>0,05$). Tačiau pastebimas grupinės mankštos didesnis poveikis plaštakos suspaudimo jėgai ir Rombergo pusiausvyros testo rezultatui.

Įvertinus gautus H.Rozenbergo tyrimo rezultatus, nustatėme, kad po rekreacinio pobūdžio mankštos žaidimų pagrindu, tiriamosios grupės savęs vertinimas statistiškai reikšmingai padidėjo ($p<0,05$). Gauti rezultatai parodė, kad rekreacinio pobūdžio mankšta žaidimų pagrindu turi teigiamą poveikį emociniams parametrams.

Grupinės mankštos metu nariai labiau orientavosi į pratimų atlikimo techniką ir nauda, tuo tarpu mankšta žaidimų pagrindu suteikė daugiau teigiamų emocijų, o pratimų atlikimo technikai ir nuoseklumui nariai skyrė mažiau dėmesio. Šį reiškinį galim pastebėti po atlikto H. Rozenbergo savęs vertinimo testo.

SUMMARY

Vilniaus University Faculty of Medicine
The department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine
Master of Adapted Physical Activity program

Adapted Physical Activity master's thesis

Thesis author: Joana Grinevskaja

Academic advisor: dr. Ramunė Žilinskienė

Keywords: elderly women, recreational physical activity, self-esteem, group gymnastics, recreational physical activity based on games

Aim of the research: Influence of recreational physical activity on older women physical indices and self-assessment.

Tasks of the study:

1. Measure subjects physical and emotional indices before the research.
2. Measure physical and emotional indices in exploratory and control group at the end of the research.
3. Compare physical and emotional indices between exploratory and control groups.

Procedure of the study

The research took place at the Vilnius University department of rehabilitation, physical and sports medicine in Žirmūnai and Naujoji Vilnia „House, which is waiting“ communities in December in 2015 and ended in August in 2016. Only elderly women participate in the study.

The study consisted of a 40 elderly women. Women were divided into two groups: exploratory (n = 20) and control (n = 20). Gymnastics and exercises were adjusted to the control group. Women's average age at the control group was $70,30 \pm 2,49$ (youngest 62, oldest 79) years old. Recreational physical activity based on sports games was adjusted to the exploratory group. Women's average age at the exploratory group was $68,00 \pm 1,72$ (youngest 62, oldest 75) years old.

Data analysis was made with MS Excel 2010 program.

Results and conclusions

Statistically significant increase was not noticed ($p>0,05$) in the joint limitation movement amplitude (abduction, vertical flexion, vertical extension, adduction) after the group gymnastics and recreational physical activity based on the sports games in both groups. However, there is a better effect on the joint limitation movement amplitude after the group gymnastics.

Statistically significant increase was not noticed ($p>0,05$) in hand grip force and Romberg balance test after the group gymnastics and recreational physical activity based on the sports games in both groups. However, there is a better effect on the hand grip force and Romberg balance test after the group gymnastics.

Statistically significant increase was noticed ($p<0,05$) in H.Rosenberg self-esteem test after the recreational physical activity based on the sports games. The results show that the recreational physical activity based on the sports games has a positive impact on the emotional indices.

During the gymnastics, members of the control group were focused on exercises technique and benefits, meanwhile recreational physical activity based on sports games gave more positive emotions to elder women. Members of the exploratory group did not pay much attention to exercise technique. This phenomenon can be seen after the Rosenberg self-esteem test.

TEKSTE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI

p – rezultatų statistinis reikšmingumas (statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$);

N – imties skaičius;

TFV – taikomoji fizinė veikla.

PAGRINDINĖS SĄVOKOS

Socializacija – įvairiapusis neįgaliojo asmens tobulėjimas: psichosocialinės sveikatos, biosocialinių įgūdžių, fizinio pajėgumo ir kitų svarbių jo gyvenimo sričių lavėjimas.

Taikomoji fizinė veikla – veikla, pritaikyta žmonėms, turintiems fizinių, jutimo, psichinių, amžiaus, socialinių negalių ir specialiųjų poreikių, fizinio ugdymo, rekreacijos, fizinės, psichosocialinės reabilitacijos, sporto organizavimo ir vykdymo tikslais.

Laisvalaikis – tai laisvas nuo būtinų užsiėmimų laikas, skirtas asmeniniams poreikiams tenkinti, taip pat plėsti žinias, lavintis ir dvasiškai tobulėti.

Rekreacija – psichinių bei sveikatos jėgų atstatymas, pasireiškiantis per žmogaus ir aplinkos sąveikos procesus; tai veikla, „išvaduojanti“ žmogų nuo įvairių jo socialinių vaidmenų bei skatinanti asmens kūrybiškumą. Žodis „laisvalaikis“ vartojamas kuomet kalbama apie laiką, o terminas „rekreacija“ – apie veiklą.

Fizinis aktyvumas – 1. griaučių raumenų sukelti judesiai, kuriuos darant energijos suvartojimas yra didesnis negu ramybės būsenoje 2. Bet kokia žmogaus kūno judėjimo išraiška, sukelianti didesnę medžiagų apykaitą: pratybos, rengimasis varžyboms, dalyvavimas varžybose, namų ūkio darbai, laisvalaikio veikla, kuriai reikia fizinių pastangų.

DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.4.1 lentelė. Sergamumo ir mirtingumo rizikos sumažinimas (procentais) lyginant fiziškai aktyvius asmenis su pasyviais asmenimis	23
--	----

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1.1 pav. Dviejų faktorių sėkmingo senėjimo modelis.....	16
2.1.1 pav. Tiriamosios grupės sudėtis.....	31
2.1.2 pav. Kontrolinės grupės sudėtis.....	32
2.1.3 pav. Tyrimo organizavimo schema.....	33
3.1.1 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto lenkimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	38
3.1.2 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto lenkimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	39
3.1.3 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto tiesimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	40
3.1.4 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto tiesimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	40
3.1.5 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto atitraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	41
3.1.6 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto atitraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	41
3.1.7 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto pritraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	42
3.1.8 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto pritraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.....	43
3.2.1 pav. Tiriamosios grupės plaštakos suspaudimo jėga prieš TFV ir po jos.....	44
3.2.2 pav. Kontrolinės grupės plaštakos suspaudimo jėga prieš TFV ir po jos.....	44
3.3.1 pav. Tiriamosios grupės Rombergo pusiausvyros testo rezultatai prieš TFV ir po jos.....	45
3.3.2 pav. Kontrolinės grupės Rombergo pusiausvyros testo rezultatai prieš TFV ir po jos.....	46
3.4.1 pav. Tiriamosios grupės H.Rozenbergo savęs vertinimo rezultatai prieš TFV ir po jos.....	46
3.4.2 pav. Kontrolinės grupės H.Rozenbergo savęs vertinimo rezultatai prieš TFV ir po jos.....	47

IVADAS

Temos aktualumas. Visame Europos regione ir visose pasaulio šalyse kasmet daugėja vyresnio amžiaus asmenų, todėl susiduriama su dideliais iššūkiais – ilgas gyvenimas nebūtinai reiškia sveiką gyvenimą, dažnai atvirkščiai – ilga gyvenimo trukmė susijusi su didesniu sergamumu, neįgalumu bei mirtingumu. Socialiniai ir ekonominiai veiksniai turi įtakos vyresnio amžiaus asmenų gyvensenai, sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumui bei kokybei [1].

Gyventojų senėjimas yra visuotinis reiškinys. Vien Japonijoje per pastaruosius 50 metų vyresnio amžiaus asmenų padaugėjo nuo 5,7 proc. 1960 metais iki 23,1 proc. 2010 metais [2]. Šiuo metu vien Jungtinėse Amerikos Valstijose gyvena daugiau nei 40,4 milijonai žmonių virš 65 metų. Planuojama, jog 2020 metais JAV jau gyvens 55 milijonai, o 2030 metais – 72,1 milijonas gyventojų, kurių amžius bus virš 65 metų [3]. Tuo tarpu Lietuvoje pateikti išankstiniai nuolatinį gyventojų amžiaus rodikliai rodo, jog šiuo metu Lietuvoje gyvena 723,614 tūkstančių žmonių, vyresnių nei 60 metų [4].

Lietuva pagal vidutinę tikėtiną vyrų gyvenimo trukmę yra paskutinė tarp ES šalių. Taip pat Lietuvoje labai didelis skirtumas tarp vyrų ir moterų vidutinės tikėtinės gyvenimo trukmės – 10,75 metų – ir šio atotrūkio sumažinti nepavyksta jau daugelį metų. 2014 metais moterys vidutiniškai gyveno 79 metus, tuo tarpu vyrai – tik 69 metus [5].

Ilgas gyvenimas taip pat nebūtinai reiškia sveiką gyvenimą, dažnai atvirkščiai – ilgesnė gyvenimo trukmė susijusi su dideliu sergamumu bei neįgalumu, kadangi ligų ir neįgalumo rizika didėja su amžiumi. Dėl šių priežasčių vyresnio amžiaus asmenims būdingas aukštesnis sveikatos paslaugų poreikis ir naudojimasis jomis [1]. Taigi vyresnis amžius ženkliai lemia ligų susirgimo riziką bei mirtingumą. Pasaulyje pusė visų mirčių išstinka asmenis, vyresnius nei 60 metų. Europoje vyresnio amžiaus žmonių mirtingumo dažniausios priežastys yra širdies ligos, insultas, cukrinis diabetas, įvairios lėtinės ligos [6]. Senyvi žmonės dažniau serga lėtinėmis ligomis, mažėja jų fizinis pajėgumas, atsiranda kognityvinių, klausos, regos, balso ir kitų sutrikimų [7]. Todėl didėjantys ligų atvejų skaičius vyresniame amžiuje valstybes skatina sudaryti sąlygas palankesniems senatvės procesams. Be to, įvairūs moksliniai tyrimai patvirtina, jog tinkama mityba, aktyvus fizinis laisvalaikis, viršsvorio netoleravimas vyresniame amžiuje ženkliai sumažina ligų riziką [8]. Todėl vis dažniau Nacionalinėse strategijose, moksliniuose tyrimuose pabrėžiama sveiko senėjimo sąvoka. Sveikas senėjimas yra naudingas ir pavieniams asmenims, ir visuomenei, nes mažina sveikatos priežiūros išlaidas ir leidžia gyventojams išlikti ekonomiškai aktyviems. Tai taip pat atveria naujų galimybių inovacijoms, skirtoms tenkinti didėjančio visuomenės narių skaičiaus sveikatos ir gerovės poreikius [9]. Siekiant gerinti senyvo amžiaus asmenų fizinį aktyvumą vis dažniau plėtojama rekreacinė fizinė veikla, pritaikyta senyvo amžiaus asmenims. Rekreacinė veikla apibūdinama, kaip sąmoningas žmogaus užsiėmimas, skirtas fizinių ir dvasinių jėgų atstatymui. Ji

reikalinga bet kokio amžiaus žmogui: nuo tik ką gimusio iki pagyvenusio. Rekreacinė veikla ne tik atstato prarastas jėgas, bet pažadina žmogui norą tobulėti kaip asmenybei [10].

Darbo tikslas - pagerinti fizinius ir emocinius rodiklius senyvo amžiaus moterims taikant rekreacinę fizinę veiklą, bei skatinti socializacijos procesą.

Darbo objektas – fizinių rodiklių ir savęs vertinimo pokyčiai

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti tiriamųjų asmenų fizinius ir emocinius rodiklius tyrimo pradžioje.
2. Įvertinti tiriamosios ir kontrolinės grupių fizinius ir emocinius rodiklius tyrimo pabaigoje.
3. Palyginti tiriamosios ir kontrolinės grupių fizinius ir emocinius rodiklius.

Darbo mokslinis naujumas: Nepavyko rasti Lietuvoje publikuotų tyrimų, kuriais būtų įvertinta rekreacinės fizinės veiklos įtaka savęs vertinimui ir fiziniams rodikliams. Užsienio literatūroje randami tyrimai, vertinantys žaidimų įtaką fiziniams rodikliams, tačiau mažiau atsižvelgiama į emocinę būklę.

Darbo praktinė reikšmė: Rekreacinės fizinės veiklos programa gali būti naudojama, kaip gyvenimo kokybės didinimo veiksnys, gerinantys ne tik emocinius rodiklius bet ir fizinius.

LITERATŪROS APŽVALGA

1.SENYVO AMŽIAUS POKYČIŲ TEORINĖ ANALIZĖ

1.1.Senyvo amžiaus asmenų sveikatos pokyčių tendencijos

Senėjimas yra neatskiriama žmogaus gyvenimo dalis. Prasidedant senėjimo procesui, kinta žmogaus fiziologiniai, biologiniai ir medicininiai rodikliai. Todėl senėjimo sukeltoms problemoms mokslininkai skiria vis didesnę dėmesį.

1983 m. Pasaulinė senėjimo asamblėja pasiūlė demografinį senėjimo kriterijų – 60 - tus asmens gyvenimo metus, kaip skiriamąją liniją tarp vidutinio ir vyresnio amžiaus žmonių. Socialine prasme pagyvenusio amžiaus laikotarpis šiandien turi teisinį apibrėžimą: tai fizinis amžius, kada žmonės atsistatydina iš darbo ir jiems reikalingos tam tikros gerovės pašalpos, tokios kaip senatvės pensijos ir pan. [11]. Tuo tarpu Pasaulinė sveikatos organizacija nurodo, jog daugelyje pasaulio valstybių vyresnio amžiaus žmogus suvokiamas, kaip asmuo, kuris sulaukė 65 metų [12].

Dhara et al. (2013) [13] nurodo, jog senėjimo procesą taip pat galima skirstyti į tam tikrus etapus:

- ankstyva senatvė – nuo 60 iki 69 metų;
- vidutinė senatvė – nuo 70 iki 79 metų;
- vyresnė senatvė - nuo 80 metų [13].

Visuomenės senėjimas ypač pradėjo spartėti nuo XX a. Pabaigos [14]. Senėjimas yra daugiaplanis procesas, susidedantis iš biologinių, socialinių, funkcinių ir psichologinių aspektų. Sveikatos moksluose senatvė laikoma tokia pačia gyvenimo dalimi, kaip gimimas, augimas, dauginimasis, mirtis [15]. Senėjimas mokslinėje literatūroje dažnai traktuojamas, kaip paskutinis žmogaus gyvenimo etapas [8].

Senėjimas yra vienas neišvengiamų ir negrįžtamų gyvybės fenomenų, kurį lemia genetiniai, epigenetiniai ir aplinkos veiksniai bei jų sąveika. Daugialypis senėjimo procesas reiškiasi fiziologinio integralumo mažėjimu, organizmo sistemų funkcijų silpimu, didėjančiu mirtingumu. Šie pokyčiai yra daugelio degeneracinių ligų, pvz., širdies ir kraujagyslių sistemos, vėžinių, neurodegeneracinių, II tipo diabeto, raumenų ir skeleto bei kitų, pagrindas [7]. Be to, senatvėje vyksta tam tikri fiziniai ir pažintiniai pokyčiai, dauguma vyresnio amžiaus suaugusiųjų turi bent vieną lėtinę ligą [16].

Biologinis senėjimas prasideda nuo žmogaus ketvirtojo dešimtmečio amžiaus ir baigiasi mirtimi. Viso senėjimo proceso metu vyksta biologiniai, socialiniai ir psichologiniai pakitimai [17]. Iki 45–50 metų žmogaus atsparumas ligoms ir sveikatos pakenkimams mažėja palengva, po to imuninė sistema persitvarko dėsningam senėjimo procesui ir organizmo atsparumas pradeda

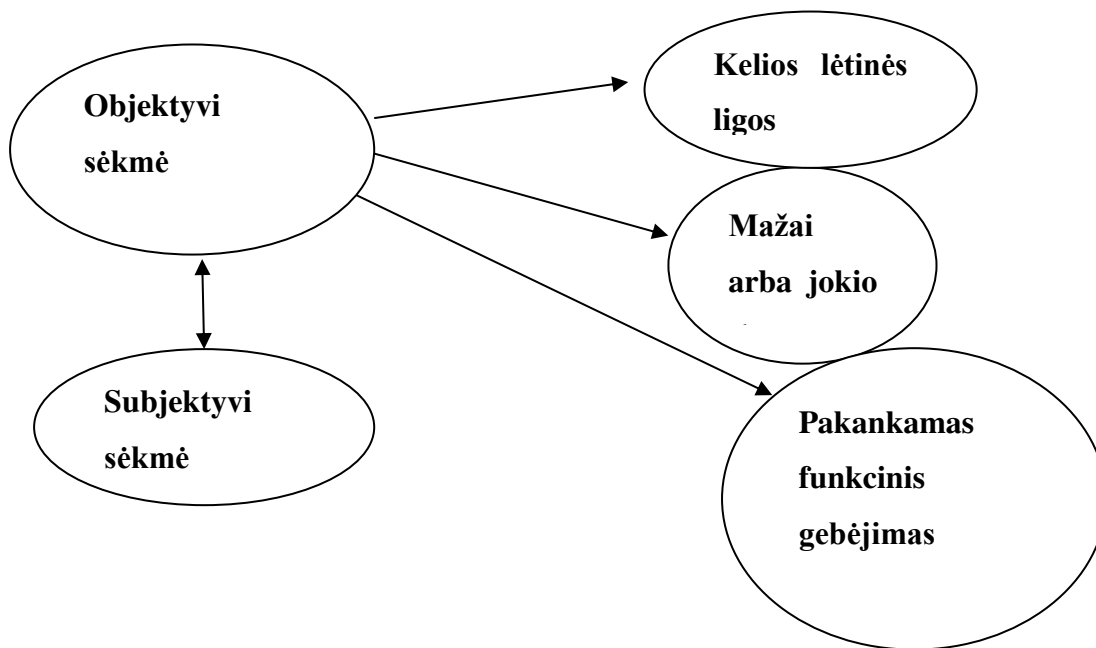
sparčiai mažėti, todėl vyresniojo amžiaus žmonės, kaip ir vaikai bei nėščios moterys, yra priskiriami padidintos rizikos grupei [18]. Tačiau svarbu pažymėti, jog nors nuo 40 metų žmogaus organizme prasideda senėjimo pokyčiai, tačiau jei žmogus aktyviai juda, sveikai maitinasi, netoleruoja viršsvorio, žalingų įpročių, sulaukus 50 metų senėjimo požymiai dar pasireiškia neženkliai [8].

Tuo tarpu įprastai nuo šešiasdešimties metų jau vyksta neišvengiami organizmo senėjimo procesai, lemiantys dažnesnes sveikatos problemas, tuo pačiu tiek fizinį, tiek psichinį aktyvumą bei pajėgumą. Su amžiumi prastėja kognityvinės savybės ir labiausiai lėtėja mąstymo greitis. Šis reiškinys gali būti siejamas ir su dėmesio pakitimais, kuris vyresniame amžiuje tampa mažesnis [16]. Senėjančio organizmo imuninė sistema taip pat sensta ir silpnėja. Imuninės sistemos senėjimas apibūdinamas kaip tam tikras imuninės sistemos reguliacijos sutrikimas, kai sutrinka įgimtos ir ypač įgytos imuninės sistemos funkcijos. Organizmui senstant, keičiasi imuninės sistemos proliferacinės ir funkcinės savybės [19]. Todėl dėl silpnėjančio imuniteto, amžiaus rizikos, senyvo amžiaus žmonėms taip pat didėja rizika susirgti vėžiu, kraujagyslių ligomis, be to, dažnai sutrinka kalbėjimas, o klausos praradimas ar sutrikimai yra trečia pagal paplitimą lėtinė liga tarp senyvo amžiaus asmenų [13].

Margelis (2014) [20] pabrėžia, jog žmogaus senėjimo eigai ir kokybei įtakos turi chronologinis amžius, etniškumas, gyvenimo būdas, sveikata, socialinė ir ekonominė padėtis. Dauguma senyvo amžiaus žmonių sendami tampa pažeidžiami ir ligoti, dažnai neprižiūrimi. Tačiau kai kurie žmonės sendami išlieka geros sveikatos ir geros funkcinės būklės, nes yra genetiškai, fiziškai, funkciškai, emociškai ir dvasiškai tvirti [20]. Arai et al. (2012) [2] taip pat akcentuoja, jog vyresniame amžiuje didėja susirgimų rizika, todėl vyresnio amžiaus žmonių mirtingumo pagrindinė priežastis dažniausiai yra susirgimas įvairiomis ligomis. Tačiau įvairius susirgimus, blogėjančius sveikatos rodiklius galima valdyti ir vyresniame amžiuje. Be to, tyrimai atskleidžia, jog Japonijoje yra ilgiausia gyvenimo trukmė, nustatomas ženkliai mažesnis įvairių susirgimų atvejis. Japonijos gyventojų ilgesnę gyvenimo trukmę ypač lemia tinkama mityba ir fizinis aktyvumas. Kiekvieną dieną Japonijos gyventojai skiria laiko įvairiam fiziniam aktyvumui (mankštai, pratimams, kitokiai fizinei veiklai). Todėl medicininiai tyrimai patvirtina, jog Japonijos vyresnio amžiaus gyventojai pasižymi geresniais fizinio aktyvumo, sveikatos ir psichologinės būsenos rodikliais vyresniame amžiuje [2]. Apibendrinant galima teigti, jog senėjimo procesas yra neišvengiamas, jis lemia žmogaus biologinius, fiziologinius ir socialinius pakitimus, kurie vyresniame amžiuje gali sutrikdyti jo psichologinę būklę, įvairius sveikatos rodiklius. Todėl vis dažniau, siekiant vyresniame amžiuje išvengti įvairių susirgimų, akcentuojamas sėkmingo senėjimo modelis.

Mokslinėje literatūroje dažniausiai yra išskiriamas dviejų faktorių sėkmingo senėjimo modelis, kurį sukūrė Rachel A. Pruchn. Sėkmingo senėjimo modelyje išskiriama objektyvi ir subjektyvi sėkmė. Pagal šį modelį, objektyvi sėkmė susideda iš menkos ligų tikimybės, aktyvaus

fizinio ir emocinio funkcionavimo bei aktyvaus įsitraukimo į gyvenimą. Šios savybės išskiriamos kaip objektyvios dėl kelių priežasčių: dauguma žmonių šias savybes įvardija kaip neatsiejamas nuo senatvės laikotarpio. Šios savybės charakterizuojamos kaip gerai pagrindžiamos ir patikimos suvokiant senėjimą. Subjektyvi sėkmė, suvokiama, kaip įvertinimas savo asmeninės patirties esamuojų laiko atžvilgiu, t. y. ji apima teigiamą požiūrį į senėjimą, kaip pats žmogus jaučiasi, kaip suvokia savo senėjimą, patirtį. Šiame modelyje objektyvios sėkmės vienas iš komponentų yra emocinis funkcionavimas, o subjektyvi sėkmės apima tokius aspektus kaip savęs suvokimo, požiūrį į senėjimą, savo patirtį. Subjektyvus savo asmeninės patirties vertinimas [21]. (žr. 1.1.1 pav.).



1.1.1 pav. Dviejų faktorių sėkmingo senėjimo modelis. [21]

Svarbu pažymėti, jog geresni vyresnio amžiaus asmenų sveikatos rodikliai pastebimi tose valstybėse, kuriose vyresnio amžiaus asmenims garantuojama ne tik kokybiška ir prieinama medicina, bet ir didelis dėmesys skiriamas jų socialinei apsaugai ir užimtumai. Įvairių autorių moksliniai tyrimai patvirtina, jog tokiose šalyse vyresnio amžiaus žmonių mirtingumas yra nuo 65 ir vyresnių metų [6].

Todėl siekiant užtikrinti geresnius sveikatos, socialinius ir psichologinius vyresnio amžiaus asmenų rodiklius, 2014 metais buvo parengta Nacionalinė mokslo programa „Sveikas senėjimas“. Programoje keliami 3 uždaviniai, kuriais siekiama pagerinti senėjimo kokybę Lietuvoje:

1 uždavinys: sukurti naujus ligų profilaktikos metodus ir technologijas, ištirti jų poveikį sveiko ir kokybiško gyvenimo trukmei

2 uždavinys: pasitelkus biotechnologijų, nanotechnologijų, vaizdinimo, informacines ir telekomunikacijos technologijas, sukurti ligų, trumpinančių sveiko ir kokybiško gyvenimo trukmę, ankstyvos diagnostikos ir eigos prognozavimo metodus.

3 uždavinys: sukurti, tobulinti ir ištirti ligų, darančių įtaką sveiko ir kokybiško gyvenimo trukmei, gydymo, ligonių reabilitacijos bei ilgalaikės stebėsenos metodus ir Lietuvos pagyvenusių žmonių socialinę atskirtį mažinančias technologijas [7].

Apibendrinant galima teigti, jog senėjimas yra kiekvieno gyvo organizmo natūralus procesas. Senėjimas dažniausiai suvokiamas nuo 65 metų, tačiau biologiniai senėjimo procesai prasideda žmogaus ketvirtame dešimtmetyje. Senėjimo proceso metu kinta žmogaus biologiniai, socialiniai, fiziologiniai rodikliai, be to didėja įvairių ligų riziką, todėl siekiant išvengti neigiamų senėjimo pasekmių svarbu propaguoti sveiką gyvenseną, netoleruoti viršsvorio, žalingų įpročių, propaguoti fizinį aktyvumą bei tinkamą mitybą.

1.2.Senovo amžiaus asmenų psichologiniai aspektai

Senėjimo procese pakinta ir asmens psichologiniai rodikliai. Dažnai dėl senėjimo vykstantys pakitimai lemia žmogaus blogą psichologinę savijautą, žemesnę savivertę ir nepasitenkinimą gyvenimo kokybėje.

Psichologinis žmogaus senėjimas susijęs su žmogaus sąmonės ir jo gebėjimo prisitaikyti prie senėjimo reiškiny [17]. Psichikos sutrikimai yra labai paplitę tarp vyresnio amžiaus žmonių ir ypač depresiniai sutrikimai [22].

Dziechciaz ir Filip (2014) [17] išskiria 5 požiūrius, kuriais remiantis pakinta asmens elgesys vyresniame amžiuje:

- konstruktyvus požiūris – požiūriui būdingas natūralus senatvės priėmimas, harmoninga sąveika su pasikeitimais;
- priklausomybės požiūris – būdingas asmens pasyvumas ir pagalbos iš kitų tikėjimasis;
- gynybinis požiūris – atsisakoma pagalbos iš kitų, nors ji asmeniui yra reikalinga. Tokie žmonės tampa uždariais, pesimistiniais, atmeta bet kokią pagalbą iš kitų;
- priešiško požiūris – asmuo tampa nuolatos piktas, gali pasireikšti agresija, dažnai yra nepatenkinti kitų veiksmais ir aplinkui vykstančiais procesais;
- priešiško sau požiūris – tokie asmenys yra savikritiški, pasižymintys maža saviverte, jie save patys izoliuoja nuo visuomenės, aktyvaus gyvenimo, nes mano, jog jie jau yra per seni, negalintys dalyvauti aktyviame visuomeniniame gyvenime [17].

Daugelis vyresnio amžiaus žmonių senatvėje patiria įvairius psichologinius sunkumus. Išauga baimės jausmas dėl mirties, veiklos vengimas, nes vyresnio amžiaus asmenys dažnai mano, jog yra nenaudingi visuomenei, ypač išėjimas į pensiją lemia žmogaus psichologinius sunkumus, tuomet jis pasijaučia vienišas, atstumtas visuomenės. Depresiskumą, mažą savivertę senovo

amžiaus metu dažnai lemia ir tai, jog išėję į pensiją vyresnio amžiaus asmenys dažnai susiduria su finansiniais sunkumais ir galimybėmis, todėl visuomenėje jie jaučiasi nepilnavertiškai, finansinis ribojimas lemia jų apatiškumą, nusivylimą bei nepasitenkinimą gyvenimu [8]. Shin ir Sok 2012 metais atlikto tyrimo rezultatai taip pat patvirtino, jog tie senyvo amžiaus asmenys, kurie gyvena vieni, gauna mažas finansines pajamas, dažniau būna nepatenkinti savo gyvenimu, jų savivertės jausmas yra žemas, taip pat dažnai pasireiškia depresija. Tuo tarpu vyresniame amžiuje ne vieni gyvenantys asmenys ir gaunantys geresnes finansines pajamas pasižymi aukštesne saviverte, aktyvesniu gyvenimo būdu bei fizine veikla [23].

Amerikos psichologų asociacija taip pat pažymi, jog vyresnio amžiaus žmonės dėl patiriamų ligų dažnai pasižymi žemesne saviverte. Širdies, įvairios lėtinės ligos lemia, jog vyresnio amžiaus žmonės dažnai pradeda baimintis dėl savo sveikatos būklės ir mirties, todėl sveikatos sutrikimai lemia ir psichologinius pažeidimus. Įvairios ligos lemia depresijos, blogos nuotaikos, nerimastingumo išsivystymą [24].

Lėtinių susirgimų gausa, miego sutrikimai, fizinių jėgų mažėjimas, lėtiniai skausmai, mobilumo ir apsitarnavimo sunkumai, blogas subjektyvus sveikatos vertinimas, vartojamų medikamentų gausa, nepakankama mityba, socialinė izoliacija ir kiti neigiami veiksniai sukuria bendrą nevilties, slegiantį gyvenimo foną [25].

Vyresniame amžiuje taip pat dažniau sutinkamas kognityvinių funkcijų susilpnėjimas, taip pat stebimi miego sutrikimai, tokie kaip naktinio miego fragmentiškumas, ankstyvas pabudimas [14].

Psichologiniai pokyčiai senatvėje dažniausiai pasireiškia suvokimo, atminties, mokymosi, požiūrio ir savęs suvokimo sutrikimais. Vyresniame amžiuje labiausiai mažėja pažinimo įgūdžiai. Be to, pasikeičia žmogaus socialinis statusas, galimas sutuoktinio ar gyvenimo partnerio mirties patyrimas, sumažėja finansinės galimybės, todėl tai lemia senyvo amžiaus asmenų psichologinių ligų atsiradimą, mažėjančią savivertę bei socialinę ir ekonominę nesaugumą [26].

Senyvo amžiaus asmenys dažnai tampa priklausomi nuo kitų pagalbos. Negalėdami pasirūpinti savimi, senyvo amžiaus žmonės dažnai vengia bendravimo su kitais, izoliuojasi ir tampa vieniši, todėl priklausymas nuo kitų pagalbos ženkliai sumažina senyvo amžiaus asmenų savivertę, taip pat lemia depresijos vystymąsi [13].

Be to, dėl užimtumo trūkumo vyresniame amžiuje dažnai sumažėja fizinis aktyvumas, todėl tokio amžiaus asmenys dažnai laiką leidžia pasyviai, o tai lemia depresiškumą, nepasitenkinimą savimi ir savo gyvenimu, dėl mažo fizinio aktyvumo vyresnio amžiaus asmenys dažnai suserga įvairiomis somatinėmis ligomis. Dėl psichologinių sutrikimų senyvo amžiaus asmenys dažnai skundžiasi įvairiomis ligomis, simptomais, tačiau dažnu atveju tai būna tik somatinių sutrikimų padariniai. Pažymėtina, jog somatiniai sutrikimai vyresniame amžiuje ženkliai dažniau pasitaiko

moterims nei vyrams. Iš 10 somatinėmis ligomis sergančių asmenų, 9 dažniausiai būna moterys [13]. Iš tiesų vyresniame amžiuje dėl įvairių kraujagyslių ligų smarkiai padidėja insulto, galinčio sutrikdyti žmogaus galimybę judėti, psichinę veiklą ir paskatinti senatvinės silpnaprotystės vystymąsi, rizika. Be to, įvairūs nemalonūs simptomai, tokie kaip susilpnėjusi atmintis bei dėmesio koncentracija, svaigstanti galva, sutrikęs miegas, gali smarkiai pabloginti vyresnio amžiaus žmonių gyvenimo kokybę. Prasta fizinė sveikata gali pakenkti psichinei sveikatai ir gerovei, o rimti psichikos sutrikimai dažnai pasireiškia sunkiomis ligomis [27].

Dėl psichologinių sutrikimų ypač dažnai vyresniame amžiuje pasireiškia senyvam amžiui būdingos tokios ligos, kaip Alzheimerio liga, senatvinė demencija ir kitos demencijos ligos. Alzheimerio liga yra labiausiai paplitusi dimensijos forma ir sudaro 60 – 80 proc. visų atvejų. Daugiau nei 5 milijonai JAV gyventojų sergančių Alzheimerio liga yra vyresni nei 65 metų. Alzheimerio liga sentavėje dažniausiai pirmiausia pasireiškia neryškiais simptomais: atminties praradimas, nuolatinis painiojimasis tarp įvykių, vėliau jie negali atpažinti savo pažįstamų, juos supančios aplinkos, praranda laiko ir erdvės nuovoką [3].

Taigi senatvėje dėl psichologinių sutrikimų asmenys patiria daug neigiamų emocijų, ženkliai sumažėja jų savivertė. Siekiant nustatyti psichologinę savijautą ir savivertę, mokslininkai dažnai siūlo naudoti įvairius testus ir klausimynus.

Vienas iš dažniausiai naudojamų savivertės nustatymo klausimynų yra H. Rozenbergo savęs vertinimo klausimyno modelis.

Šis modelis sudarytas 1965 metais. Klausimynas sudarytas iš 10 klausimų. 10 klausimų skalė įvertina individo jausmus ir savivertę, kaip individas lygina save su kitais asmenimis. Skalė padeda nustatyti, kaip šiuo metu jaučiasi individas, kokia yra jo savivertė, bei psichologinė savijauta. Respondentų atsakymai matuojami skalėje nuo 1 iki 4, kai 1 – visiškai sutinku, 4 – visiškai nesutinku. Individo savivertė remiantis klausimynu nustatoma tokia tvarka: kiekvienai klausimų grupei yra priskiriama tam tikrų taškų suma. Jei individas pildydamas klausimyną ties 1,2,4,6,7 klausimu nurodo visiškai sutinku, jis surenka 2 balus. Jei ties šiais klausimais jis pasirenka atsakymą sutinku, jam skiriami 2 balai, jei pasirenka nesutinku – 1 balas, visiškai nesutinku – 0 balų. Tuo tarpu jei individas į 3,5,8,9,10 klausimus atsako visiškai sutinku jam skiriama 0 balų, jei šiuose klausimuose jis pasirenka atsakymą sutinku, skiriama 1 balas, jei nesutinku – 2 balai, o jei visiškai nesutinku – 3 balai. Susumavus individo atsakymus gaunama taškų suma, kuri reiškia: jei individas surinko iki 10 balų, jo savivertė yra žema, jei 11 – 20 balų – jo savivertė vidutinė, o jei individas surinko 30 balų, tai jo savivertė yra aukšta [28].

Apibendrinant galima teigti, jog senatvėje išauga ir asmenų psichologiniai sutrikimai. Vyresnio amžiaus asmenys dėl patiriamų susirgimų, išėjimo į pensiją, vienatvės išgyvena įvairius psichologinius sutrikimus, jiems pasireiškia žema savivertė, depresija. Dėl priklausymo nuo

pagalbos senyvo amžiaus žmonės dažnai jaučiasi izoliuoti, nepilnavertiški visuomenės dalyviai, todėl tai lemia jų apatiją, irzlumą, nepasitenkinimą gyvenimo kokybe.

1.3 Senyvo amžiaus asmenų kūno kompozicijos pokyčiai

Senyvame amžiuje kinta ne tik žmogaus psichologiniai rodikliai, sveikatos būklė, bet ir fiziologiniai duomenys. Dėl kintančios kaulų sandaros, senyvo amžiaus asmenims iškyla didesnė kaulų traumų rizika, sumažėja fizinis pajėgumas.

Dažniausiai žmogus didžiausią ūgį pasiekia apie 25 gyvenimo metus, o tuomet prasideda ūgio mažėjimas. Senyvame amžiuje ypač siaurėja stuburo tarpslanksteliniai diskai, mažėja kaulų masė, todėl išlinksta stuburas, mažėja asmens ūgis, dažnai senyvo amžiaus žmonėms susiformuoja kupra, todėl pakinta žmogaus laikysena, dėl kaulų retėjimo ir sumažėjusios jų jėgos, taip pat sumažėja pusiausvyra, reakcija [29].

Maždaug nuo 30 metų amžiaus maksimalus aerobinis dinaminis pajėgumas mažėja vidutiniškai 8 proc. per dešimtmetį. Tai lemia trys pagrindinės priežastys: mažėja maksimalus širdies produktyvumas, retėja kapiliarų tinklas ir nyksta skeleto raumenų masė [25].

Senyvo amžiaus asmenims sumažėja raumenų ir skeleto stiprumas bei masė, todėl didėja griuvimų, raumenų traumų rizika [30]. Kiekvienais metais vien JAV, 35-40 procentų įvairių fizinių traumų tenka asmenims, kurių amžius yra virš 65 metų [31].

Griuvimai yra dažnai pasitaikanti vyresnio amžiaus žmonių problema. Griuvimų pasekmės gali turėti ne tik medicininės, bet ir psichologinės, socialinės, ekonominės pasekmės. Net iki 60 proc. vyresnio amžiaus žmonių griuvimai baigiasi nelaimingai, kaip padarinys nustatomos minkštųjų audinių ir judamojo – atramos aparato traumos. Dėl griuvimų patirtų sužalojimų sutrinka sveikata [32].

Tuo tarpu Hong (2014) [33] teigia, jog raumenų masė mažėti sparčiai pradeda nuo 50 metų. Nuo 50 iki 80 metų raumenų masė žmogaus kūne sumažėja nuo 30 iki 40 proc. Raumenų masės sumažėjimą lemia išaugęs susirgimas įvairiomis ligomis, taip pat sumažėja testosterono ir estrogenų kraujyje, todėl raumenų traumų rizika šiuo laikotarpiu išauga 3-4 kartus. Raumenų traumų rizika padidėja ir dėl to, jog ypač sumažėja kojų jėga, todėl tai ir didina traumų riziką. Tačiau svarbu pažymėti, jog senyvame amžiuje rankų, priešingai nei kojų jėga sumažėja mažiau [33]. Be to, kuo asmens amžius didesnis, tuo labiau didėja riebalų kiekis jo organizme. Maždaug nuo 60 - 65 metų ženkliai sumažėja raumenų masė ir tankis. Tuo tarpu 70-75 metų amžiaus žmogaus kūną jau sudaro tik 8 procentai kaulų, 15 procentų – raumenys, o riebalinis audinys jau sudaro 40 procentų [34].

Leite et al. (2014) [35] nurodo, jog senyvo amžiaus asmenims aerobinis pajėgumas sumažėja 40 proc., 10-15 proc. sumažėja medžiagų apykaita, raumenų galingumas sumažėja 25-30

proc., krenta kūno svoris, kaulų masė sumažėja iki 30 proc. taip pat sumažėja sąnarių lankstumas [35].

Traumų rizika senyvame amžiuje ypač išauga moterims. Moterims senatvėje dėl menopauzės ir hormonų pasikeitimo pasikeičia kaulų paslankumas, sumažėja kaulų stiprumas, todėl būtent moterims ypač išauga kaulų lūžių, traumų rizika. Moterims senatvėje taip pat dažniau pasitaiko osteoporozė, todėl moterų kaulai lūžta 2-3 kartus greičiau, net nedidelė trauma gali lemti įvairių kaulų lūžius [29].

Apibendrinant galima teigti, jog senyvame amžiuje ženkliai pakinta asmens kūno kompozicija. Dėl mažėjančios kaulų masės, paslankumo, siaurėjant stuburo diskams mažėja žmogaus ūgis, laikysena, išauga traumų tikimybė. Raumenų masė iki 80 metų sumažėja 40 procentų, tuo tarpu raumenų galingumas sumažėja beveik trečdaliu, taip pat sumažėja kojų raumenų jėga dėl kurios didėja kaulų lūžių rizika.

1.4 Senyvo amžiaus asmenų fizinis aktyvumas ir jo įtaka sveikatai

Siekiant sumažinti psichologinių, fiziologinių veiksnių neigiamą įtaką senyvame amžiuje, svarbu užsiimti aktyvia fizine veikla. Fizinis aktyvumas yra vienas iš svarbiausių veiksnių, kuris lemia gerą asmens psichologinę savijautą, geresnius sveikatos rodiklius, sumažina streso, depresijos riziką.

Klizas ir kt. (2012) [27] taip pat pažymi, jog prasta fizinė sveikata gali pakenkti psichinei sveikatai ir gerovei, o rimti psichikos sutrikimai dažnai pasireiškia sunkiomis ligomis. Fizinis aktyvumas labai svarbus gerinant ir stiprinant žmogaus sveikatą, mažinant riziką susirgti lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis [27]. Senyvo amžiaus žmonių fizinio aktyvumo mažėjimas yra viena iš pagrindinių nutukimo priežasčių. Antsvoris ir nutukimas didina lėtinių neinfekcinių ligų, tokių kaip antrojo tipo cukrinio diabeto, širdies ir kraujagyslių negalavimų, hiperlipidemijos, depresijos, osteoporozės ir kai kurių onkologinių susirgimų riziką [36]. Mažiausiai aktyvūs yra vyresni nei 80 metų žmonės, sergantys ir geriantys vaistus bei mažiau išsilavinę ir mažesnes pajamas gaunantys asmenys [37]. Taigi fizinis pasyvumas neatsiejamas nuo įvairių ligų, todėl siekiant mažinti jų riziką, senyvame amžiuje taip pat svarbu užtikrinti fizinį aktyvumą.

Piščalskienė [38] nurodo, jog fizinis aktyvumas, kurio taikinyse yra modifikuojamieji rizikos veiksniai ir neuroprotekciniai mechanizmai smegenyse, gali sulėtinti kognityvinių funkcijų blogėjimą, susijusį su normaliu senėjimo procesu bei apsaugoti nuo Alzheimerio ligos ir kitų demencijų atsiradimo [38]. Fizinė veikla padeda vyresnio amžiaus žmonėms stiprinti sveikatą, išlikti judriems, gerina pusiausvyrą ir koordinaciją, be to, padeda išsaugoti savarankiškumą kasdieniniame gyvenime. Reguliari fizinė veikla yra vienas pagrindinių sveiko gyvenimo veiksnių.

Priklausomai nuo fizinių žmogaus galimybių bei kitų svarbių sveikatą veikiančių veiksnių, fizinė veikla yra vienas iš geriausių būdų išsaugoti ir tausoti sveikatą, didinti sveikatingumą ir ilgaamžiškumą, ji padeda išvengti nutukimo pavojaus. Aktyvi fizinė veikla gerina aerobinę ištvermingumą, didina raumenų jėgą bei juos stiprina, gerina lankstumą, pusiausvyrą ir koordinaciją. Be to, tyrimais įrodyta, jog treniruoto aštuoniasdešimtmečio raumenų susitraukimo jėga, galingumas ir greiti yra panašūs į netreniruoto šešiasdešimtmečio [39].

Kaip minėta teorinėje dalyje, senatvėje sumažėja žmogaus pusiausvyra, raumenų ištvermė, paslankumas, tačiau būtent aktyvus fizinis aktyvumas didina ištvermę, jėgą, pusiausvyrą ir judrumą. Su svorių kilnojimu susijusi fizinė veikla didina kaulų tankį ir gali padėti užkirsti kelią osteoporozei. Fiziškai aktyvūs žmonės geriau jaučiasi, nes fizinis aktyvumas mažina kraujospūdį ir tikimybę susirgti širdies kraujagyslių ligomis, insultu bei depresija [37].

Be to, reguliarus fizinis aktyvumas vyresniame amžiuje stiprina visą organizmą ir gerina atskirų organų veiklą:

- stiprėja širdis ir sumažėja pulso dažnis. Reguliariai mankštinantis padidėja širdies tūris - ji per kiekvieną tvinksnį pajėgia išstumti daugiau kraujo, todėl pradeda plakti ne taip dažnai;
- palengvėja kvėpavimas, pagerėja plaučių veikla. Judant padidėja įkvepiamo oro tūris, o tai padidina plaučių audinio elastingumą, plaučiai geriau aprūpinami krauju. Gilesnis kvėpavimas padidina ištvermę, stiprina krūtinės bei krūtinės srityje esančius nugaros raumenis;
- padidėja raumenų tonusas, ištvermė ir jėga – nuo to priklauso taisyklinga laikysena, kas vyresniame amžiuje yra aktualu. Ir raumenų tempimo, ir lankstumo pratimai padidina energijos atsargas raumenyse, todėl apsaugo nuo sužalojimų;
- padidėja sausgyslių ir raiščių tamprumas, sumažėja tikimybė pažeisti audinius;
- svorio kilnojimo pratimai stiprina kaulus, palaiko jų tvirtumą, tai padeda išvengti osteoporozės [40]. Taigi svarbu pažymėti, jog būtent aktyvi fizinė veikla vyresniame amžiuje leidžia efektyviausiai sumažinti įvairias šiame amžiuje kylančias rizikas, fiziniu aktyvumu vyresniame amžiuje pasižymintys asmenys dažniau pasižymi geresne psichologine savijauta, geresni raumenų masės rodikliai vyresniame amžiuje leidžia užtikrinti savirūpą ir savarankiškumą, be to, jis ženkliai sumažina įvairių ligų ir susirgimų riziką (žr. 1.4.1 lentelė).

1.4.1 lentelė. Sergamumo ir mirtingumo rizikos sumažinimas (procentais) lyginant fiziškai aktyvius asmenis su pasyviais asmenimis [25]

Lėtinės neinfekcinės ligos	Rizikos sumažėjimas (procentais)
Mirtingumas dėl visų priežasčių	31
Širdies ir kraujagyslių ligos	33
Insultas	31
Arterinė hipertenzija	32
Storosios žarnos vėžys	30
Krūties vėžys	20-40
II tipo cukrinis diabetas	42

Remiantis lentelės duomenimis galima teigti, jog senatvėje asmuo propaguojantis aktyvią fizinę veiklą kiek daugiau nei trečdaliu sumažina insulto, širdies ir kraujagyslių ligų riziką, svarbu pažymėti, jog fizinis aktyvumas ženkliai sumažina cukrinio diabeto riziką, kuri senyvame amžiuje yra ypač plačiai paplitusi.

Apibendrinant galima teigti, jog dėl kintančių biologinių ir psichologinių procesų labai svarbu kuo daugiau įtraukti senyvo amžiaus žmonių į fizinį aktyvumą siekiant ne tik mažinti valstybės išlaidas senyvo amžiaus žmonių gydymui, bet ir siekiant gerinti jų savijautą, sveikatą ir ilgesnę gyvenimo trukmę. Senyvo amžiaus žmonės ypač dažnai patiria širdies ligas. Infarktas, insultas, kitos širdies ligos – ypač dažnos vyresniame amžiuje. Fizinis aktyvumas gerina širdies, kaulų, kitų organų veiklos darbą, todėl fizinis aktyvumas ypač svarbus senyvame amžiuje.

1.5 Rekreacinė fizinė veikla senyvame amžiuje

Pasaulio sveikatos organizacija, taip pat įvairūs mokslininkų tyrimai vis dažniau pabrėžia, jog siekiant sumažinti senyvo amžiaus asmenų blogėjančius sveikatos ir fizinius rodiklius svarbu sudaryti sąlygas jų aktyviai fizinei veiklai. Todėl valstybiniu ir savivaldos lygmeniu vis dažniau siekiama sudaryti palankias sąlygas rekreacinei veiklai, kurioje galėtų dalyvauti senyvo amžiaus asmenys.

Rekreacija suvokiama ir vertinama kaip žmogaus veiklumo, energijos išsaugojimo galimybė, atkreipiant dėmesį į tai, kad rekreacija susijusi ne vien tik su žmogaus fizinių jėgų susigrąžinimu, sveikatos atgavimu, poilsiu ir pramogomis. Rekreacija turi būti ir kaip žmogaus individualių, malonių pojūčių, išgyvenimų diskretiška, malonumą teikianti aplinka. Tai sudėtingas procesas, kuriame tiesiogiai dalyvauja žmogus, siekiantis atgauti fizines jėgas, psichologinę pusiausvyrą, dvasinę, emocinę būseną, jausti pasitenkinimą tam tikslui tinkamoje, pritaikytoje,

sukurtoje ar specialiai pasirinktoje rekreacinėje aplinkoje. Rekreacijos procesas – tai žmogaus ir aplinkos sąveikos procesas, veikiamas tiek žmogaus asmeninių savybių, tiek individualios charakteristikos ir žmogų supančią aplinką apibūdinančių vidinių bei išorinių faktorių [10]. Rekreacija suvokiama kaip žmogaus sveikatai naudinga veikla: mažinanti streso daromą žalą, didinanti fizinį aktyvumą, stiprinanti psichinę būklę, padedanti socializuotis arba – priešingai – padedanti atitrūkti nuo intensyvaus gyvenimo tempo [41]. Rekreacija, anot [42], tai procesas, kuriame dalyvauja žmogus, atitrūkdamas nuo savo kasdienybės, norintis aktyviai ar pasyviai praleisti laisvalaikį, užsiimdamas savo mėgstama veikla, kurios metu atgaunamos fizinės ir dvasinės jėgos [42].

Taigi būtent per rekreaciją įgyvendinamas ir senyvo amžiaus asmenų fizinis aktyvumas, todėl siekiant įgyvendinti rekreacinę fizinę veiklą ypač svarbu, kad fizinis aktyvumas būtų integruojamas į gyventojų kasdienybę, kad mankštinimosi paslaugų kaina būtų prieinama kuo didesniai vartotojų sluoksniui, kad visuose regionuose būtų kuo daugiau rekreacinių įrenginių, skatinančių kasdienį gyventojų fizinį aktyvumą, už kurį nereikia papildomai mokėti (dviračių takai, rekreacinės aikštelės, parkai). Taip prisidedama sprendžiant socialinės nelygybės problemą, didinamas senyvo amžiaus asmenų užimtumas [43]. Svarbu pažymėti, jog siekiant įgyvendinti rekreacinę fizinę veiklą senyvo amžiaus asmenims, šiam procesui įgyvendinti reikalinga rekreacinė aplinka, kurią sudaro: gamtinė, technogeninė ir socialinė aplinka - tai aplinkos, į kurias įeina gamtiniai ištekliai, žmogaus sukurti įrenginiai, kurie yra pritaikyti rekreacijai bei socialiniai santykiai tarp žmonių, kurie vystosi rekreacinės veiklos metu. Taip pat natūrali ir nenatūrali aplinka, kuriai priskiriama natūrali gamtinė aplinka, kuri yra nepaliesta žmogaus ir aplinka, kuri yra sudaryta žmogaus rekreaciniams poreikiams patenkinti [15].

Lietuvos Respublikos turizmo pakeitimo įstatymo 23 straipsnyje (2002) rekreaciniams ištekliams priskiriama:

- gamtos ištekliai (miškai, gyvenamųjų vietovių želdynai, vandens telkiniai ir jų pakrantės, tinkamos arba galimos pritaikyti žmonių poilsiui ir pramogoms, mineralinio vandens ir gydomojo purvo telkiniai, gamtos paveldo objektai);
- kultūros paveldo objektai (nekilnojamosios kultūros vertybės);
- turizmo paslaugų ir poilsio infrastruktūros pastatai bei objektai, esantys kurortuose, rekreacinėse ir saugomose teritorijose, taip pat turistinės trasos, apžvalgos aikštelės, kitos rekreacijai skirtos teritorijos [44].

Tuo tarpu analizuojant rekreacines laisvalaikio formas, svarbu pažymėti, jog rekreacinis fizinis aktyvumas tai nėra sportas. Jei sportas siejamas su laimėjimų, asmeninės pergalės siekais, tai rekreacinis fizinis aktyvumas suvokiamas, kaip fizinė veikla, kuria savanoriškai užsiimama laisvu laiku, o dalyvavimas tokioje veikloje siejamas su malonumu, gera savijauta, vidine nauda sau

pačiam [45]. Rekreacinė fizinė veikla, skirta senyvo amžiaus asmenims dažniausiai pasižymi judamąja veikla. Pagrindinėmis tokios veiklos priemonėmis yra fiziniai pratimai; vykdoma laisvalaikio arba specialiai numatytu laiku; įtraukiami kultūriniai ir vertybiniai tokios veiklos aspektai; susideda iš intelektinių, emocinių ir fizinių komponentų; vykdoma laisvanoriškai ir savarankiškai; daro teigiamą įtaką žmogaus organizmui; susideda iš lavinimo ir auklėjimo komponentų; pasižymi išskirtinai pramoginiu (hedonistiniu) charakteriu; turi rekreacinių paslaugų bruožų; vykdoma išskirtinai gamtinėse sąlygose; turi atitinkamą mokslinę ir metodinę bazę [46]. Taip pat nuo rekreacinės fizinės veiklos neatsiejami pasivaikščiojimas ir važinėjimas dviračiu, kurie gamtoje sudaro galimybes stebėti gamtinę aplinką, gamtos istorijos, kultūros paminklus, patirti įspūdžius bendraujant su kelionės draugais bei sutiktais žmonėmis. Keliaujant fizinis aktyvumas mažina psichinę įtampą, stresą, depresiją, atstato protinį darbingumą, gerėja medžiagų apykaita, treniruojama širdis. Rekreacinis dėmesys ir fizinis aktyvumas gamtoje keliaujančiam žmogui sukuria efektyvias sveikatos ir darbingumo atstatymo sąlygas [47].

Anot Godbey ir Mowen (2010) [48], senyvo amžiaus asmenims taip pat gali būti vykdomi tokie rekreacinės fizinės veiklos užsiėmimai:

- mankšta;
- žvejyba;
- šiaurietiški vaikščiojimai (įvairūs žygiai);
- įvairios treniruotės;
- sporto treniruotės [48].

Siekiant užtikrinti senyvo amžiaus asmenų fizinį aktyvumą, vis dažniau rekreacinė veikla senyvo amžiaus asmenims įgyvendinama per įvairias programas ar senjorų klubus. Programas gali organizuoti valstybinės įstaigos, kurios į vieną grupę suburia senyvo amžiaus asmenis. Tokių programų metu senyvo amžiaus asmenims organizuojamos įvairios mankštos, atliekami fiziniai pratimai, be to, juos dažniausiai veda profesionalūs specialistai, todėl senyvo amžiaus žmonėms suteikiama galimybė konsultuotis, įgyti naujų žinių apie fizinio aktyvumo užsiėmimus [49].

Siekiant skatinti senyvo amžiaus žmones propaguoti fizinį aktyvumą, taip pat vis daugiau valstybių sudaro sąlygas vyresnio amžiaus asmenims nemokamai lankyti įvairius senjorų užsiėmimus, kuria palankią fiziniams užsiėmimams lauko infrastruktūrą. Lauko treniruoklių įrengimas – viena iš rekreacinės fizinės veiklos galimybių. Kadangi senyvo amžiaus asmenys ne visada turi pakankamai pajamų sporto klubų lankymui, todėl įrengiant lauko treniruoklius, siekiama, jog senyvo amžiaus asmenys galėtų nemokamai mankštintis, treniruotis, atlikti mankštą, įvairius sportinius pratimus ir tokiu būdu pagerinti savo sveikatos būklę [45].

Taip pat rekreacinė fizinė veikla dažnai įgyvendinama ir per senjorų klubus. Susibūrę į bendruomenes senjorai ne tik gerina savo socialinius ryšius, nesijaučia izoliuotais, vienišais, bet ir organizuoja įvairią fiziškai aktyvią veiklą. Senjorų namuose dažnai organizuojami dviračių žygiai, kelionės šiaurietiškomis lazdomis, taip pat rengiami įvairūs užsiėmimai, pavyzdžiui, šokiai, treniruotės, kurių metu vykdoma aktyvi fizinė veikla [50]. Sing ir Kiran (2014) [51], teigia, jog rekreacinė veikla senyvo amžiaus asmenims taip pat gali būti organizuojama įvairiuose bendruomenės centruose. Bendruomenės centruose senyvo amžiaus asmenims dažniausiai organizuojamos tokios rekreacinės veiklos, kaip sporto, stalo žaidimai, amatai, meno rankdarbių užsiėmimai, taip pat įvairios vakaronės [51]. Zumeras (2013) [25] nurodo, jog senyvame amžiuje taip pat populiariausios fizinės veiklos yra vaikščiojimas, sodo/daržo ar ūkio darbai, važiavimas dviračiu, plaukiojimas ir atskirose šalyse golfas [25].

Taigi galima teigti, jog senyvo amžiaus asmenims įgyvendinant rekreacinę fizinę veiklą sudaromos įvairios palankios sąlygos įsitraukimui į aktyvias fizines veiklas, užsiėmimus. Tačiau [52] pabrėžia, jog vis dar vyrauja ypač žemi fizinio aktyvumo rodikliai tarp moterų kurių amžius yra virš 65 metų. Autoriai analizavę rekreacinės veiklos įvairių formų paplitimą tarp senyvo amžiaus asmenų nustatė, jog moterų fizinis aktyvumas įvairiose fizinėse veiklose yra 75 procentais mažesnis nei vyrų [52]. Be to, rekreacinės fizinės veiklos skirtos senyvo amžiaus žmonėms įgyvendinimą dažnai apsunkina informacijos stoka bei pačių senyvo amžiaus asmenų pasyvumas. Dažnai senyvo amžiaus asmenys neturi pakankamai informacijos apie įvairias fizinio aktyvumo galimybes, klubus, organizacijas ar fizinio aktyvumo programas, kuriose jie gali dalyvauti. Be to, dažnai senyvo amžiaus asmenys patys nėra linkę įsitraukti į tokią veiklą dėl skeptiško požiūrio ar nenoro užsiimti fizine veikla [49].

Apibendrinat galima teigti, jog rekreacine fizine veikla senyviems asmenims siekiama sudaryti sąlygas į aktyvios fizinės veiklos įsitraukimą. Rekreacinė fizinė veikla senyviems asmenims įgyvendinama per sąlygų sudarymą nemokamai dalyvauti fiziniuose užsiėmimuose, senjorų klubuose, nemokamai užsiimti fiziniais pratimais ant lauko treniruoklių. Taip pat senyvi asmenys įtraukiami į įvairius žygius keliones, senjorų klubų užsiėmimus, kurie skatina senyvo amžiaus asmenų bendravimą su kitais asmenimis, taip pat gerina jų fizinius bei psichologinius rodiklius.

1.6 Rekreacinės fizinės veiklos motyvai ir nauda senyvo amžiaus asmenims

Propaguoti rekreacinę veiklą senyvo amžiaus asmenis dažnai motyvuoja tokie veiksniai, kaip siekis gerinti sveikatos rodiklius, sumažinti įvairių ligų atsiradimo riziką. Įvairūs moksliniai

tyrimai patvirtina, jog rekreacinė veikla senyvame amžiuje ženkliai sumažina įvairius fiziologinius bei psichologinius sutrikimus.

Norint, kad žmogus pilnai atsipalaiduotų bei atgautų jėgas, reikia darbą arba mokymąsi pakeisti rekreacine veikla, kuri padėtų atitrūkti nuo kasdienybės bei patenkintų asmeninius poreikius. [53].

Todėl anot [54], senyvo amžiaus asmenis dažniausiai užsiimti rekreacine veikla skatina šie veiksniai:

- fiziologinė būtinybė – žmogus negali dirbti be poilsio;
- ilgaamžiškumo siekimas – rekreacinė veikla padeda išvengti kai kurių ligų, todėl gebantys atsipalaiduoti žmonės gyvena ilgiau;
- darbingumo siekimas, šis motyvas – pagrindinė privalomų nedarbo dienų per savaitę ir kasmetinių atostogų darbuotojams suteikimo priežastis, o senyvo amžiaus žmonėms poilsio valandėlių po aktyvios kasdieninės veiklos priežastis;
- asmeninės savybės – tiek rekreacinės veiklos pasirinkimą, tiek laiką skiriamą rekreacijai lemia kiekvieno žmogaus asmeninės savybės (amžius, išsilavinimas, charakteris ir kt.);
- medikų rekomendacijos. Dažnai medikai rekreacinę veiklą rekomenduoja rehabilitacijos metu kaip kai kurių ligų profilaktikos priemonę;
- mada – dažnai žmonės vieną ar kitą rekreacinę veiklą renka tik todėl, kad ji tuo metu yra populiari;
- reklama – dažniausiai informacija žmonės apie naują rekreacinę veiklą pasiekia per reklamą. Jei informacija bus tinkamai pateikta ir įtikinanti, žmogus bent kartą išbandys siūlomą veiklą [54].

Byberg et al. (2009) [55] nurodo jog senyvo amžiaus asmenis užsiimti įvairia rekreacine veikla skatina tai, jog aktyvi rekreacinė veikla senyvame amžiuje padeda išlaikyti pažintines funkcijas, gerina atmintį, sumažina širdies ir kraujagyslių ligų riziką, padeda išlaikyti kasdienės savirūpos įgūdžius, sumažina kritimų riziką, pagerina emocinę ir psichologinę savijautą [55]. Todėl siekiant sumažinti įvairių ligų riziką, gerinti psichologinę savijautą, 65 metų ir vyresnio amžiaus asmenims rekomenduojama mažiausiai 150 min. per savaitę užsiimti vidutinio intensyvumo ar 75 min. didelio intensyvumo aerobinė fizinio aktyvumo veikla arba ekvivalentišku vidutinio ir didelio intensyvumo fizinio aktyvumo veiklos deriniu. Aerobinis aktyvumas turi trukti ne mažiau kaip 10 min. Asmenys su judėjimo apribojimais turi tris ar daugiau kartų per savaitę užsiimti fizine veikla. Du ar daugiau kartų per savaitę rekomenduojama atlikti pratimus raumenų jėgai stiprinti [36].

Tuo tarpu Elsayy ir Higgins (2010) [56] teigia, jog rekreacinė veikla ženkliai pagerina senyvo amžiaus asmenų fizines bei kognityvines funkcijas, todėl senyvo amžiaus asmenims ypač

svarbu dalyvauti jogos bei aerobikos užsiėmimuose, kurie pagerina pusiausvyrą ir koordinaciją, taip pat pagerina raumenų ir skeleto stiprumą ir fizinę ištvermę [56].

Svarbu pažymėti, jog mokslinėje literatūroje dažniausiai išskiriami šie rekreacinė fizinės veiklos, skirtos senyvo amžiaus asmenims, privalumai:

- psichologiniai (dalyvaudami aktyvioje fizinėje veikloje senyvo amžiaus asmenys patiria teigiamas emocijas, sumažėja jų depresiskumas, padidėja savivertė, pagerėja emocinė būseną);
- visuomeniški (dalyvaujant fizinėje veikloje užmezgami nauji socialiniai ryšiai, susipažįstama su naujais žmonėmis, susiformuoja komandinė veikla);
- fiziniai (dalyvaujant aktyvioje fizinėje veikloje gerėja senyvo amžiaus asmenų fiziniai duomenys, mažėja sergamumo rodikliai, gerėja kraujotaka, raumenų būklė ir pan.) [48]

Siekiant efektyvios rekreacijos, svarbu, jog jos metu kiltų teigiamos emocijos, o rekreacinė veikla būtų aktyvi. Tokiu atveju galima tikėtis teigiamo profilaktinio, sveikatą ir darbingumą atstatančio rekreacinio poveikio [47].

Jung et al., [57] 2009 metais atliko tyrimą, kurio metu analizavo žaidimų įtaką senyvo amžiaus asmenų emocinei savijautai, sveikatos rodikliams bei motyvacijai užsiimti fizine veikla. Tyrimo metu autoriai tyrė, kokią įtaką, asmenims virš 65 metų daro aktyvūs mankštos pratimai, kurie organizuojami lauke, taip pat kitoje respondentų grupėje tirta, kokią įtaką emocinei savijautai ir sveikatos rodikliams daro šokių ir šachmatų užsiėmimai. Tyrimo metu vertintas respondentų fiziniai, emociniai ir psichologiniai rodikliai prieš ir po užsiėmimų. Tyrimo metu nustatyta, jog šachmatų užsiėmimai tyrime dalyvavusiems asmenims neturėjo įtakos jų emocinei savijautai bei fizinei veiklai, tuo tarpu šokių bei mankštos užsiėmimai lauke ženkliai pagerino tyrime dalyvavusių respondentų emocinę ir fizinę savijautą, mankštos užsiėmimai vėliau respondentus skatindavo išlikti aktyviais, po mankštų jie patys užsiimdavo papildoma įvairia fizine veikla. Taip pat fizinės veiklos grupėje buvusių respondentų grupėje 15 proc. pagerėjo medžiagų apykaita [57]

Tuo tarpu Elsway ir Higgins 2010 metais atliko tyrimą, kurio metu siekė nustatyti, kokios rekreacinės veiklos yra populiariausios vyresnių nei 65 metų asmenų tarpe bei kokia šių rekreacinių veiklų įtaka jų sveikatai. Tyrimo metu nustatyta, jog kiek daugiau nei pusė tirtų respondentų propaguoja tokias rekreacinio laisvalaikio formas, kaip vaikščiojimas (55 proc.), taip pat tarp respondentų paplitęs golfas (28 proc.), plaukiojimas (24 proc.), važinėjimas dviračiu (25 proc.), teniso žaidimai (22 proc.), joga (17 proc.). tyrimo metu nustatytam jog tie respondentai, kurie laisvalaikiu propaguoja vaikščiojimą, plaukimą ir važinėjimą dviračiais dažniau nurodė jog jų sveikata yra gera, taip pat šie respondentai pasižymėjo geresniais emocinės savijautos rodikliais [56].

Bateni 2012 metais siekė nustatyti, kaip kineziterapijos ir žaidimų užsiėmimai įtakoja vyresnio amžiaus asmenų pusiausvyros rodiklius. Tyrime dalyvavo 53 – 91 metų respondentai, kurie buvo suskirstyti į dvi grupes: kineziterapijos grupę, kurioje buvo vykdomi įvairūs terapiniai užsiėmimai bei fizinės veiklos grupę, kurioje buvo vykdomi aerobikos, mankštų užsiėmimai lauke. Tyrimo metu prieš užsiėmimus ir po jų taip pat buvo naudojama skausmo vertinimo skalė, kurios metu 10 balų veidukų skalėje buvo vertinami respondentų patiriami skausmai. Pasibaigus tyrimui buvo nustatyta, jog abiejose grupėse buvo nustatyti pusiausvyros ir laikysenos pagerėjimai, tačiau fizinės veiklos grupės respondentai taip pat pasižymėjo geresne emocine savijauta, buvo labiau motyvuoti ir toliau tęsti fizinę veiklą. Be to, fizinės veiklos grupėje po užsiėmimų būdavo stebimas ženklus respondentų skausmų sumažėjimas. Respondentai prieš užsiėmimus dažnai nurodydavo, jog jiems skauda sąnarius, skundėsi sprando, nugaros skausmais, jų skausmas skalėje dažniausiai būdavo įvertintas, kaip vidutinis arba stiprus skausmas, tačiau po fizinių veiklų užsiėmimų, nustatyta, jog respondentai savo skausmą įvertino, kaip silpną arba jo iš viso nebuvo, be to, fizinių užsiėmimų grupėje nustatytas tyrime dalyvavusių asmenų ženklus padidėjusio kraujo spaudimo sumažėjimas [58].

Forte ir et al., [59] 2013 metais tyrinėjo, kaip vaikščiojimas įtakoja senyvo amžiaus žmonių kraujospūdį ir širdies veiklą. Tyrime dalyvavę respondentai kiekvieną dieną dalyvaudami žygiuose, kuriuose nueidavo 0,5 - 1,5 kilometro. Tyrimo rezultatai atskleidė, jog aktyvūs žygiai sumažino senyvo amžiaus asmenų padidėjusį pulsą, kraujospūdį, taip pat po tyrimo 25 proc. respondentų nustatytas sumažėjęs viršsvoris, taip pat jau antrą savaitę žygių metu daugeliui respondentų nustatytas pagerėjęs kvėpavimas [59].

Sing ir Kiran (2014) [51] analizuodami rekreacinės veiklos įtaką senyvo amžiaus asmenims, susistemino įvairių autorių tyrinėjimus ir remiantis tyrimų rezultatais pateikė įvairių rekreacinių veiklų didžiausią įtaką senyvo amžiaus asmenų sveikatai:

Ėjimas. Vaikščiojimas gamtoje, įvairiose rekreacinėse zonose senyvo amžiaus asmenimis yra maloni socialinė veikla, kurioje jie dažnai dalyvauja su savo šeimos nariais, draugais. Įvairūs moksliniai tyrimai, kurie analizavo vaikščiojimo įtaką senyvo amžiaus asmenų sveikatai atskleidė, jog vaikščiojimas sumažina depresijos susirgimus, stresą, pagerina emocinę būseną. Šiuos sveikatos pagerėjimus dažniausiai lemia tai, jog senyvo amžiaus asmenys vaikščiodami ne tik kvėpuoja grynu oru, bendrauja su kitais žmonėmis, bet ir rekreacinė aplinka pagerina jų savijautą bei nuotaiką.

Sportas. Dalyvavimas įvairiose sportinėse rungtyse pagerina senyvo amžiaus asmenų psichologinę būseną, taip pat gerina fizinius rodiklius. Įsitraukdami į sportą senyvo amžiaus asmenys pasižymi padidėjusia motyvacija fizinei veiklai, azartiškumu, taip pat aktyviu sportu užsiimančiais senyvo amžiaus asmenys rečiau serga širdies, kraujagyslių ligomis, pagerėja jų kūno

raumenų ištvermė, propaguojantys sportą asmenys ypač pasižymi gera emocine bei psichologine savijauta, didesne saviverte.

Joga. Įvairūs tyrimų rezultatai patvirtina, jog joga yra vienas iš efektyviausių depresijos susirgimų mažinimo rizikos užsiėmimų. Vyresnio amžiaus asmenys, dalyvaujantys jogs užsiėmimuose pasižymi geresne raumenų ištverme, jie rečiau patiria susierzinimą, rečiau jaučia socialinę atskirtį, dažniau nurodo jog gyvenime yra laimingi ir patenkinti esama situacija.

Proto žaidimai. Senyvo amžiaus asmenys, ypač vyrai, aktyviai linkę įsitraukti į įvairius proto žaidimus. Kryžiažodžių, galvosūkių sprendimas, įvairios dėlionės senyvame amžiuje lavina atmintį, padeda išlaikyti tinkamą koncentraciją, dėmesio sutelktumą. Be to, moksliniai tyrimai patvirtina, jog senyvame amžiuje įvairūs proto žaidimai ženkliai sumažina Alzheimerio ligos atsiradimo riziką.

Šokiai ir išvykos. Šokiai ir išvykos ženkliai sumažina depresijos atsiradimo riziką, be to, šie užsiėmimai skatina senyvo amžiaus asmenų tarpusavio bendravimą, šokiuose ir išvykose dalyvaujantys asmenys pasižymi didesne saviverte, tokie asmenys rečiau jaučiasi izoliuoti nuo visuomeninio gyvenimo, be to, dalyvavimas šokiuose ir išvykose lemia senyvo amžiaus asmenų geresnius emocinius rodiklius.

Savanorystė. Senyvo amžiaus asmenys, pasižymintys gerais sveikatos rodikliais gali dalyvauti įvairiose savanoriavimo organizacijose. Įvairūs moksliniai tyrimai patvirtina, jog tie senyvo amžiaus asmenys, kurie savanoriavo gyvūnų prieglaudose, pasižymėjo geresne emocine būseną, aktyviau dalyvaudavo įvairiose bendruomenės veiklose, patys organizuodavo įvairius rekreacinius užsiėmimus senyvo amžiaus asmenims [51].

Apibendrinant galima teigti, jog rekreacinė veikla senyvame amžiuje ypač gerina sveikatos, fiziologinius ir emocinius rodiklius. Įsitraukiantys į įvairią rekreacinę veiklą senyvo amžiaus asmenys dažnai pasižymi geresne saviverte, emocine būseną, taip pat sumažėja depresijos, įvairių širdies ir kraujagyslių ligų susirgimo rizika.

2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

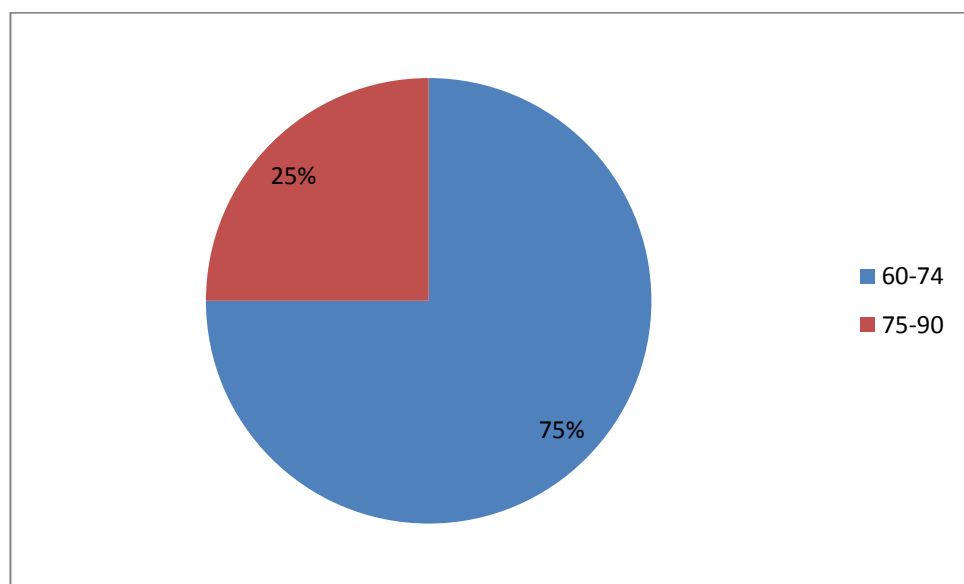
2.1 Tiriamųjų charakteristika ir tyrimo organizavimas

Eksperimentinis tyrimas buvo atliktas VU Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje Žirmūnų ir Naujosios Vilnios bendruomenėje „Namas, kuris laukia“ bendruomenėje. 2015 gruodžio – 2016 rugpjūčio mėnesiais. Tyrime dalyvavo senyvo amžiaus moterys. Tyrimas atliktas laikantis etinių tyrimo aspektų.

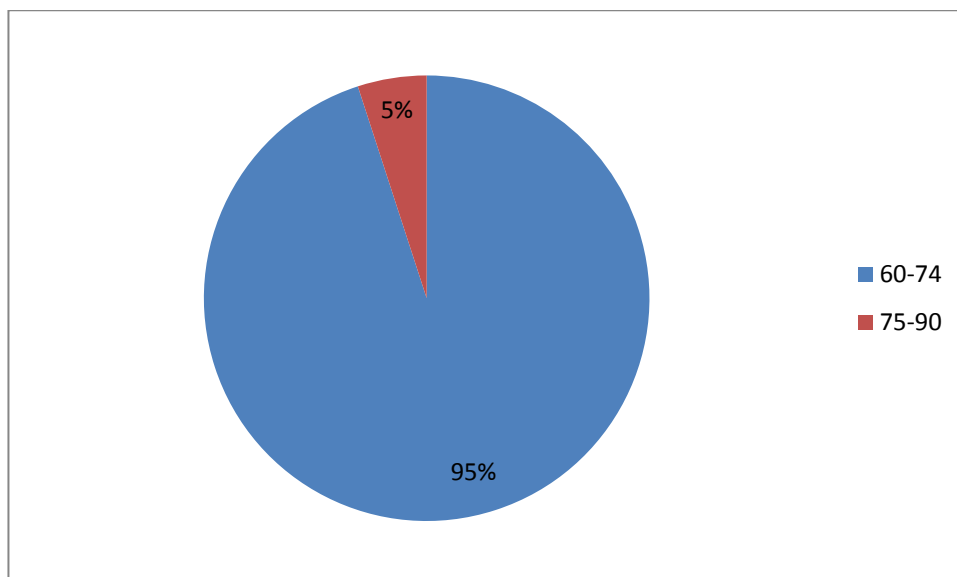
Tyrimo kontingentą sudarė 40 vyresnio amžiaus moterų. Tiriamosios buvo suskirstytos į dvi grupes: tiriamąją ($n = 20$) ir kontrolinę ($n = 20$). Grupėje, kuriai buvo taikoma grupinė mankšta,

tiriamųjų moterų amžiaus vidurkis siekė $70,30 \pm 2,49$ metus (jauniausia 62, o vyriausia 79 metų). Grupėje, kurioje buvo taikoma grupinė mankšta žaidimu pagrindu, amžiaus vidurkis buvo $68,00 \pm 1,72$ metai (jauniausia tiriamoji 62, o vyriausia 75 metų).

Remiantis PSO duomenimis, tiriamųjų amžius buvo suskirstytas į intervalus analizuoti tiriamųjų skaičių: grupėje, kurioje buvo taikoma grupinė mankšta, tiriamosios moterys, kurių amžius yra nuo 60 iki 74 metų (pagyvenusio amžiaus), sudarė 75 proc. (15), nuo 75 iki 90 metų (seno amžiaus) sudarė 15 proc. (5) tiriamųjų. Be to grupėje, kurioje taikoma grupinė mankšta žaidimų pagrindu, tiriamosios moterys, kurių amžius yra nuo 60 iki 74 metų (pagyvenusio amžiaus), sudarė 95 proc. (19), nuo 75 iki 90 metų (seno amžiaus) sudarė 5 proc. (1) tiriamųjų.



2.1.1 pav. Tiriamosios grupės sudėtis.



2.1.2 pav. Kontrolinės grupės sudėtis.

Tiriamosios buvo supažindintos su tyrimo tikslu ir metodais. Buvo gautas raštiškas tiriamųjų sutikimas dalyvauti tyrime (1 priedas).

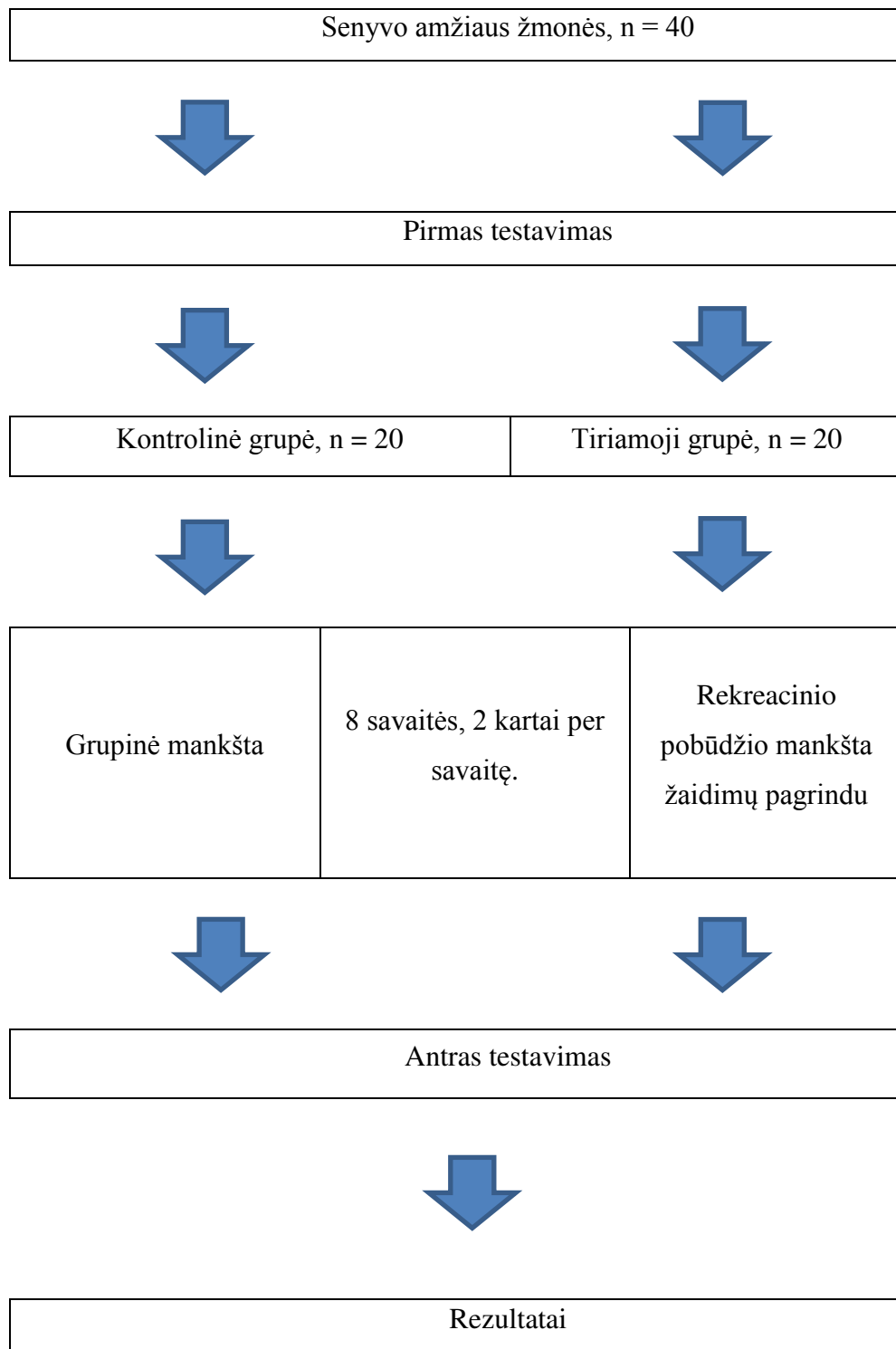
Patogiuoju atrankos būdu tiriamosios buvo įtrauktos į tyrimą, pagal šiuos atrankos kriterijus:

- Amžius nuo 60 metų;
- Stabili terapinė būklė;
- Moterys, kurios sutiko dalyvauti tyrime.

Neįtraukimo į tyrimą kriterijai:

- Negali savarankiškai eiti ir/arba naudoja pagalbines priemones;
- Reguliarus užsiėmimas sportu.

Tyrime atsisakė dalyvauti dvi moterys dėl nepatikslintų priežasčių. Dvi moterys nebuvo įtrauktos į tyrimą dėl nelankomumo. Veiklose dalyvo vienas vyras ir jis buvo neįtrauktas dėl rezultatų iškraipymo.



2.1.3 pav. Tyrimo organizavimo schema.

Pacientės patogiosios atrankos būdu buvo suskirstytos į dvi grupes: kontrolinę – 20 pacienčių ir tiriamąją – 20 pacienčių. Tiriamajai grupei 8 savaites 2k./sav. buvo taikyta rekreacinio

pobūdžio mankšta žaidimų pagrindu po 40 min., o kontrolinei grupei buvo taikyta grupinė mankšta. Grupėse buvo po 10 žmonių. Fizinės veiklos užsiėmimą sudarė 10 min apšilimas, kurio metu buvo atliekami tempimo pratimai. Pagrindinė dalis – 30 min pratimai/žaidimai ir 5 min atsipalaidavimas, kurio metu buvo daromi tempimo pratimai. Pacienčių funkcinė būklė, savijauta ir savęs vertinimas buvo vertinami 2 kartus: tyrimo pradžioje ir pabaigoje.

Rekreacinio pobūdžio mankšta žaidimų pagrindu buvo sudaryta atsižvelgiant į tiriamųjų išreikštus norus pagerinti tam tikrus fizinius parametrus (pusiausvyrą, rankų judesių amplitudę ir jėgą). Judrieji sportinio pobūdžio žaidimai buvo parinkti, tam, kad lavintų ir gerintų norimus rodiklius taip pat skatintų bendravimą ir socializaciją, kas įtakoja gyvenimo kokybės rezultatus. Grupinės mankštos pratimai buvo tikslingai parinkti fiziniams rodikliams gerinti.

2.2 Tyrimo metodai

Senyvo amžiaus moterims prieš taikant intervenciją ir po jos buvo matuojama žasto judesių amplitudė (lenkimas, tiesimas, atitraukimas ir pritraukimas) goniometru. Plaštakos raumenų jėga buvo vertinama hidrauliniu dinamometru. Statinė pusiausvyra vertinama modifikuotu Rombergo testu. Savęs vertinimui pasirinkta H. Rozenbergo metodika.

Goniometrija

Tyrimo metu žasto judesių amplitudė buvo matuojama goniometru. Tiriamasis turi nustatyti sąnario nulinę (pradinę) padėtį ir stabilizuoti proksimalų sąnario komponentą. Pajudinti sąnarį, kiek leidžia jo amplitudė. Nustatyti galutinę amplitudės tašką, pagal kurį bus atliekamas matavimas (sąnario amplitudės maksimumas). Matavimai buvo atlikti tiriamiesiems stovint.

Optimalus žasto lenkimas yra 180° - tiriamoji pakelia tiesią ranką per priekį į viršų, pacientė negali kompensuoti judesių lenkiant ar atitraukiant ranką.

Optimalus žasto tiesimas yra 60° - tiriamoji tiesią ranką turi ištiesti atgal, pacientė negali kompensuoti judesių pasilenkiant į priekį.

Optimalus žasto atitraukimas yra 180° - tiriamoji tiesią, delnu į kūną atgręžta ranką kelti šonu nuo kūno link galvos, atitraukus iki 90° delną pasukti į viršų.

Optimalus žasto pritraukimas yra 0° - 5° - tiriamoji tiesią ranką pritraukia link savo kūno, pacientė negali kombinuoto judesio [60].

Dinamometrija

Tiriamųjų plaštakos raumenų jėgai vertinti, buvo naudojamas plaštakos hidraulinis dinamometras. Raumenų jėgos matavimo metu laikytasi standartinės procedūros:

1. Tiriamasis patogiai atsisėda ant kėdės.
2. Žastas pritrauktas ir nepasuktas į išorę ar vidų.
3. Dilbis sulenktas 90° kampu ir neutralioje padėtyje.
4. Plaštaka neutralioje padėtyje arba tiesime (leidžiama amplitudė nuo 0° iki 30°).
5. Plaštaka neutralioje padėtyje arba pritraukime (leidžiama amplitudė nuo 0° iki 15°).

Prieš atliekant jėgos matavimą, tiriamajam paaiškinama standartinė procedūra ir leidžiama išbandyti testą. Po penkių minučių testas kartojamas abiem rankomis, tris kartus maksimaliai suspaudžiant dinamometro hidraulinę rankeną. Fiksuojamas didžiausias pasiektas rezultatas. [61]
Statinės pusiausvyros vertinimas modifikuotu „Rombergo“ testu.

Statinė pusiausvyra

Statinė pusiausvyra vertinta modifikuotu Rombergo testu. Testas atliktas pagal standartizuotą protokolą (Rossiter et al., 1995) [62]. Testo metu tiriamasis buvo prašomas išstovėti dešimt sekundžių penkiose padėtyse, rankas laikant pakeltas priešais save. Pusiausvyra vertinta tokiose padėtyse:

1. Pėdos pečių plotyje.
2. Pėdos suglaustos.
3. Viena pėda priekyje (tačiau ne vienoje linijoje).
4. Pėda prieš pėdą (vienos pėdos kulnas, kitos pėdos nykštys).

Visi testai atlikti tiriamajam atsimerkus ir užsimerkus. Tiriamojo saugumo tikslais, padėčių atlikimo metu, tiriamasis stovėjo nugara į sieną, o iš abiejų pusių vertinamąjį saugojo tyrime dalyvavę tyrėjai [62].

H. Rozenbergo metodika

Savigarba buvo matuojama pagal lietuviškąjį M. Rozenbergo savęs vertinimo skalės (RSE: *Rosenberg's Self-Esteem scale*, Rosenberg, 1965) variantą. Buvo pateikta anketa (priedas), kurią sudarė 10 teiginių apie esamą būseną, kur kiekvienas vertinamas 4 balų skale: nuo „visiškai sutinku“ iki „visiškai nesutinku“. Bendras rodiklis gaunamas susumavus visus atsakymus: Iki 10 balų – žemas savęs vertinimas

11 – 12 balų – vidutinis savęs vertinimas

21 – 30 balų – aukštas savęs vertinimas

Statistinė duomenų analizė

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant R programos paketą ir Microsoft Office Excel 2010 programą.

Tyrimo duomenys apdoroti taikant matematinės statistikos metodus – atlikti aritmetinių vidurkių, standartinių nuokrypių, mažiausių bei didžiausių reikšmių, statistinio patikimumo skaičiavimai. Duomenų normalusis skirstinys nustatytas Šapiro-Vilko testu. Duomenų vidurkių skirtumų statistinis patikimumas įvertintas pagal Stjudento (t) kriterijų, kai duomenys buvo pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, ir Vilkoksono porinis testas taikytas, kai duomenys nepasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Duomenų vidurkių skirtumai laikomi reikšmingais, kai $p < 0,05$.

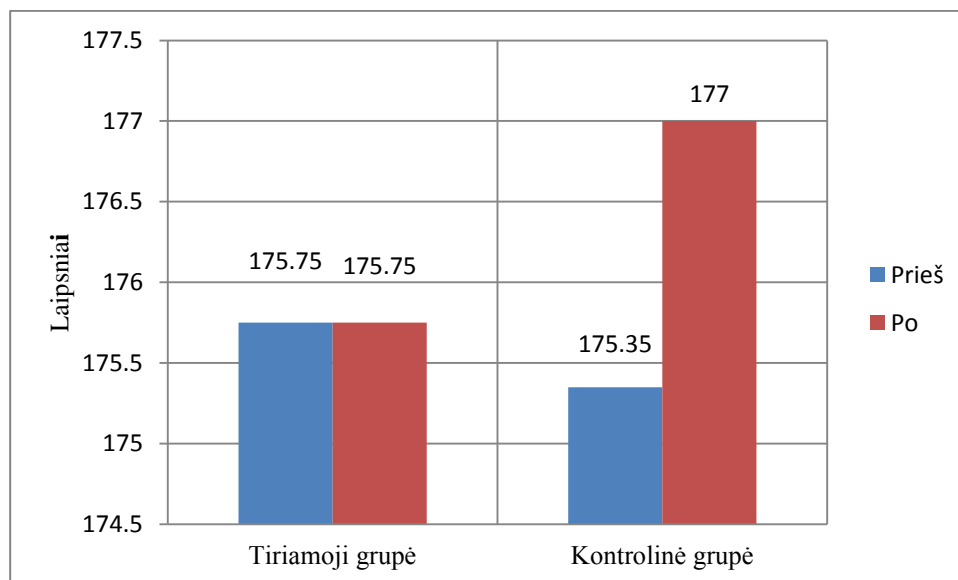
3. TYRIMO REZULTATAI

3.1 Žasto judesių amplitudės tyrimas

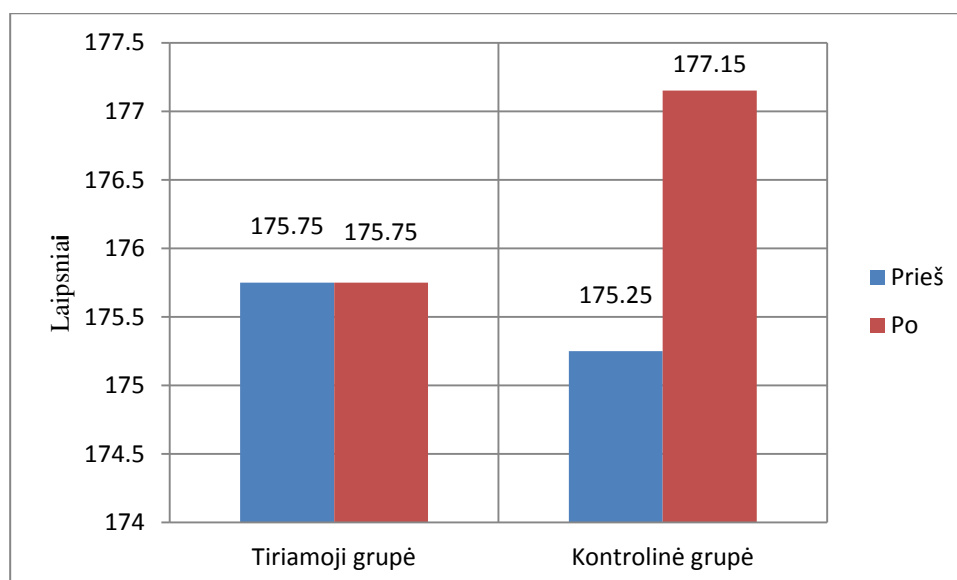
Prieš atliekant taikomosios fizinės veiklos rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiriamosios grupės moterų dešinės rankos žasto lenkimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $175,75 \pm 3,10$ laipsniai, kairės rankos – $175,75 \pm 2,87$. Po 16 taikomosios fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu dešinės rankos žasto lenkimo vidurkis buvo $175,85 \pm 2,97$ laipsniai, kairės rankos – $175,75 \pm 2,87$. Atlikus rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiek dešinės ir kairės rankų žasto lenkimo vidurkis statistiškai reikšmingai nepadidėjo ($p < 0,05$) (3.1.1 pav.).

Kontrolinėje grupėje prieš tyrimą moterų dešinės rankos žasto lenkimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $175,35 \pm 3,29$, o kairės rankos atitinkamai $175,25 \pm 3,76$. Po užsiėmimų II testavimo metu rezultatai buvo $177,00 \pm 2,56$ ir $177,15 \pm 2,44$. Lyginant I ir II testavimo metu gautus rezultatus, po užsiėmimų dešinės ir kairės rankos žasto lenkimo amplitudės vidurkis nežymiai padidėjo ($p < 0,05$) (3.1.2 pav.).

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės I testavimo žasto lenkimo amplitudės vidurkių rezultatus, nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Reikšmingo skirtumo tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės taip pat nepastebėta lyginant II testavimo žasto lenkimo amplitudės vidurkių rezultatus.



3.1.1 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto lenkimo amplitudžių vidurkiai prieš Tfv ir po jos.

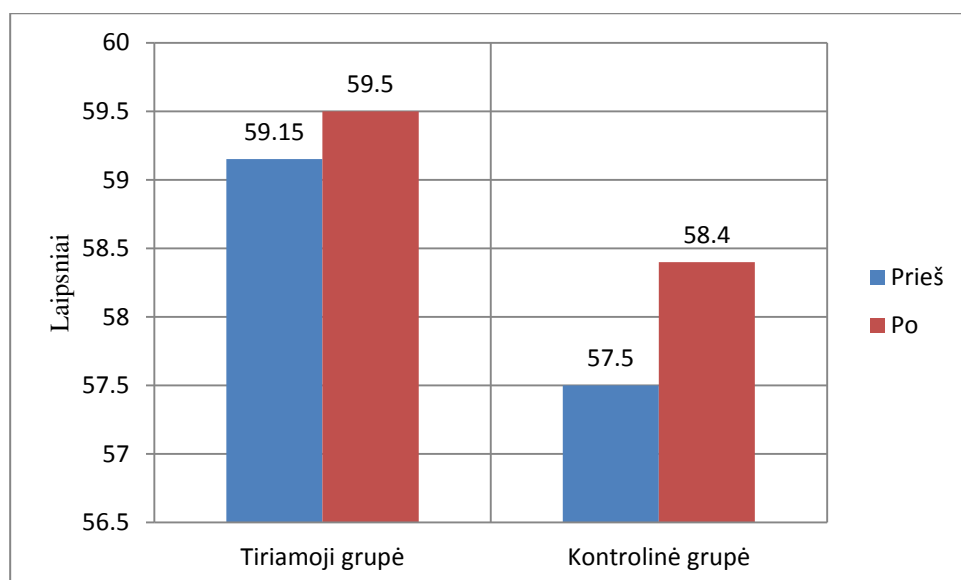


3.1.2 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto lenkimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.

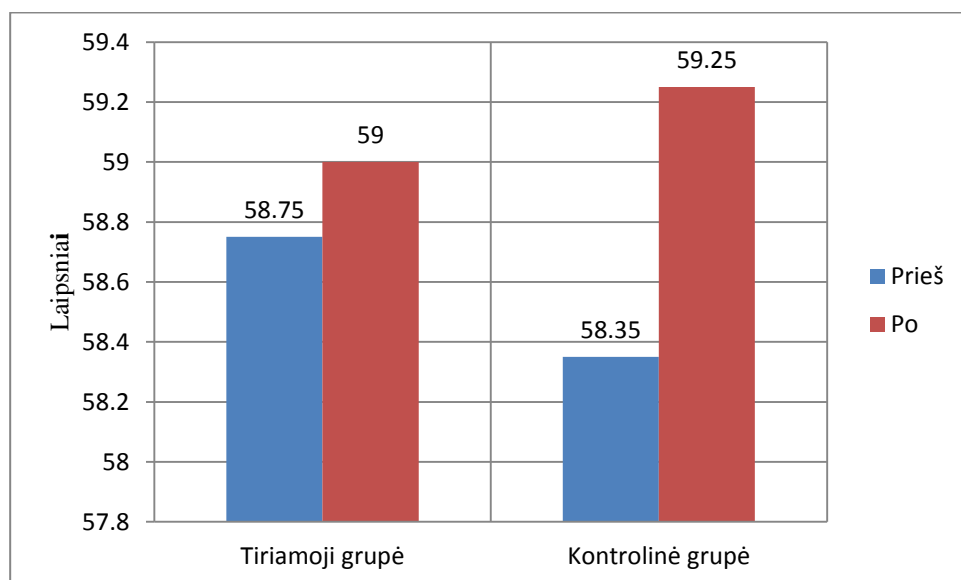
Prieš atliekant rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiriamosios grupės moterų dešinės rankos žasto tiesimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $59,15 \pm 0,86$ laipsniai, kairės rankos – $58,75 \pm 1,29$. Po 16 taikomosios fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu dešinės rankos žasto tiesimo vidurkis buvo $59,50 \pm 0,72$ laipsniai, kairės rankos – $59,00$. Atlikus rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiek dešinės ir kairės rankų žasto tiesimo vidurkis statistiškai reikšmingai nepadidėjo ($p < 0,05$) (3.1.3 pav.).

Kontrolinėje grupėje prieš tyrimą moterų dešinės rankos žasto tiesimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $57,50 \pm 1,94$, o kairės rankos atitinkamai $58,35 \pm 1,54$. Po užsiėmimų II testavimo metu rezultatai buvo $58,40 \pm 1,60$ ir $59,25 \pm 1,15$. Lyginant I ir II testavimo metu gautus rezultatus, po užsiėmimų dešinės ir kairės rankos žasto tiesimo amplitudės vidurkis nežymiai padidėjo ($p < 0,05$) (3.1.4 pav.).

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės I testavimo žasto tiesimo amplitudės vidurkių rezultatus, nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Reikšmingo skirtumo tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės taip pat nepastebėta lyginant II testavimo žasto tiesimo amplitudės vidurkių rezultatus.



3.1.3 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto tiesimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.



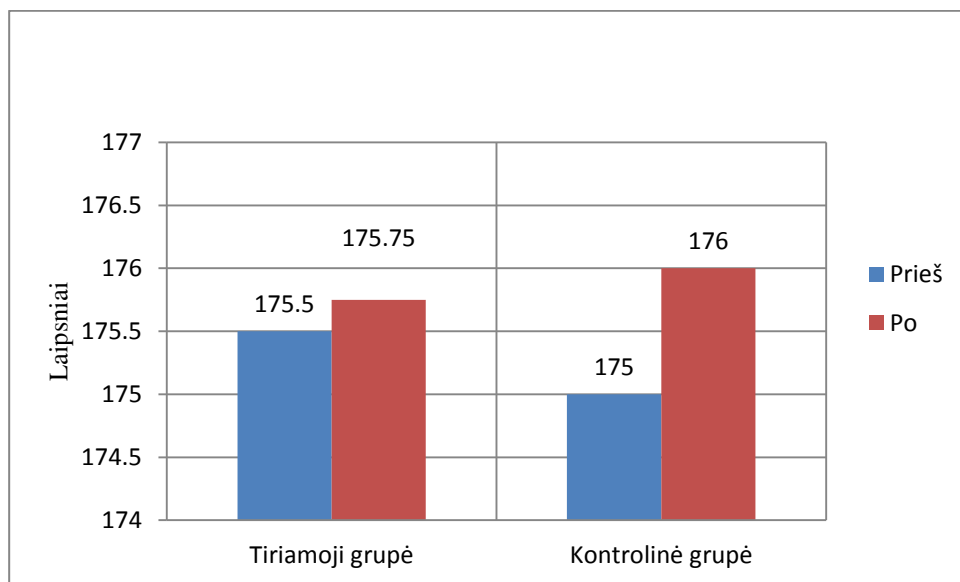
3.1.4 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto tiesimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.

Prieš atliekant rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiriamosios grupės moterų dešinės rankos žasto atitraukimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $175,50 \pm 3,30$ laipsniai, kairės rankos – $175,00 \pm 3,64$. Po 16 taikomosios fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu dešinės rankos žasto atitraukimo vidurkis buvo $175,75 \pm 3,25$ laipsniai, kairės rankos – $175,00 \pm 3,64$. Atlikus rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiek dešinės ir kairės rankų žasto atitraukimo vidurkis statistiškai reikšmingai nepadidėjo ($p < 0,05$) (3.1.5 pav.).

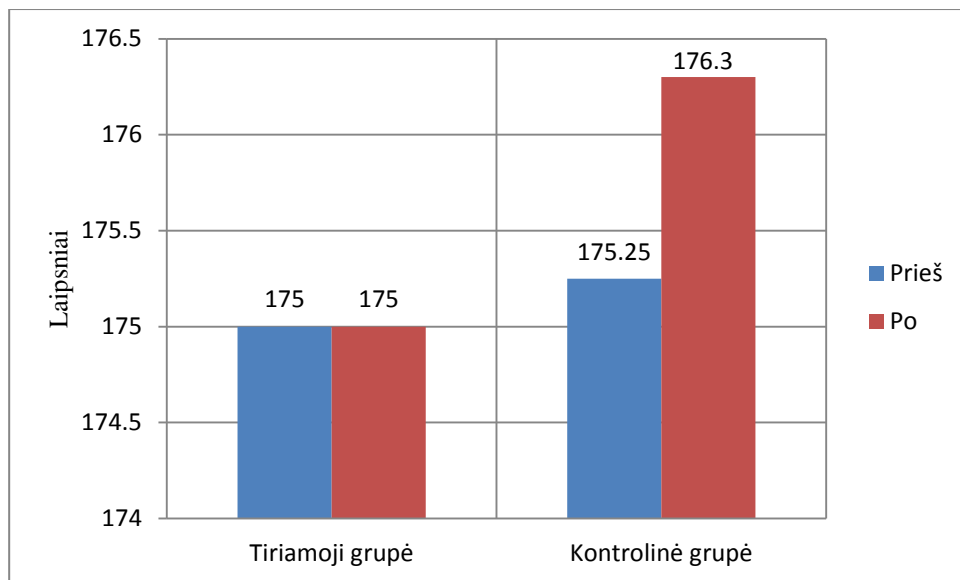
Kontrolinėje grupėje prieš tyrimą moterų dešinės rankos žasto atitraukimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $175,00 \pm 3,31$, o kairės rankos atitinkamai $175,25 \pm 3,44$. Po užsiėmimų II testavimo metu rezultatai buvo $176,00 \pm 2,69$ ir $176,30 \pm 3,01$. Lyginant I ir II

testavimo metu gautus rezultatus, po užsiėmimų dešinės ir kairės rankos žasto atitraukimo amplitudės vidurkis nežymiai padidėjo ($p < 0,05$) (3.1.6 pav.).

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės I testavimo žasto atitraukimo amplitudės vidurkių rezultatus, nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Reikšmingo skirtumo tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės taip pat nepastebėta lyginant II testavimo žasto atitraukimo amplitudės vidurkių rezultatus.



3.1.5 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto atitraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.



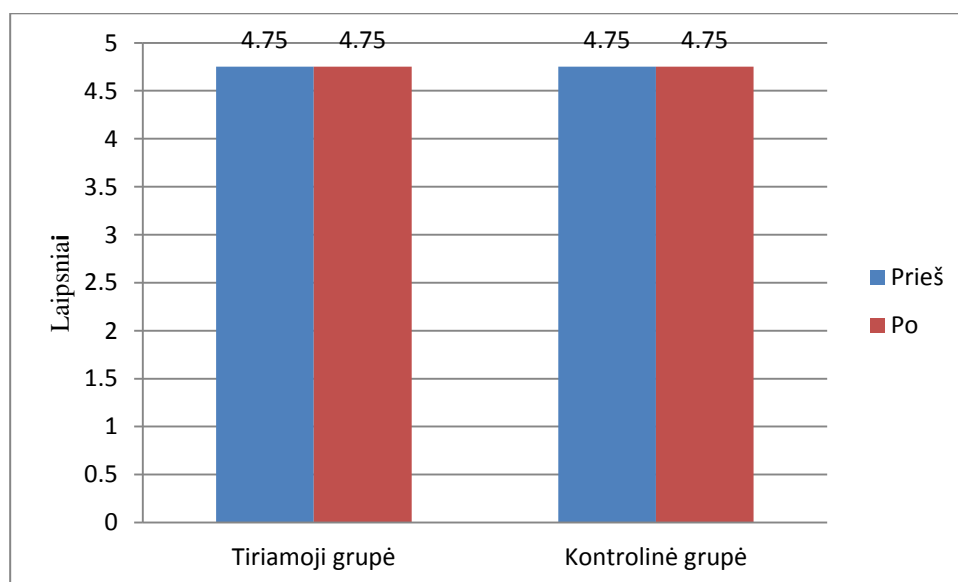
3.1.6 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto atitraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.

Prieš atliekant rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiriamosios grupės moterų dešinės rankos žasto pritraukimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $4,75 \pm 0,52$

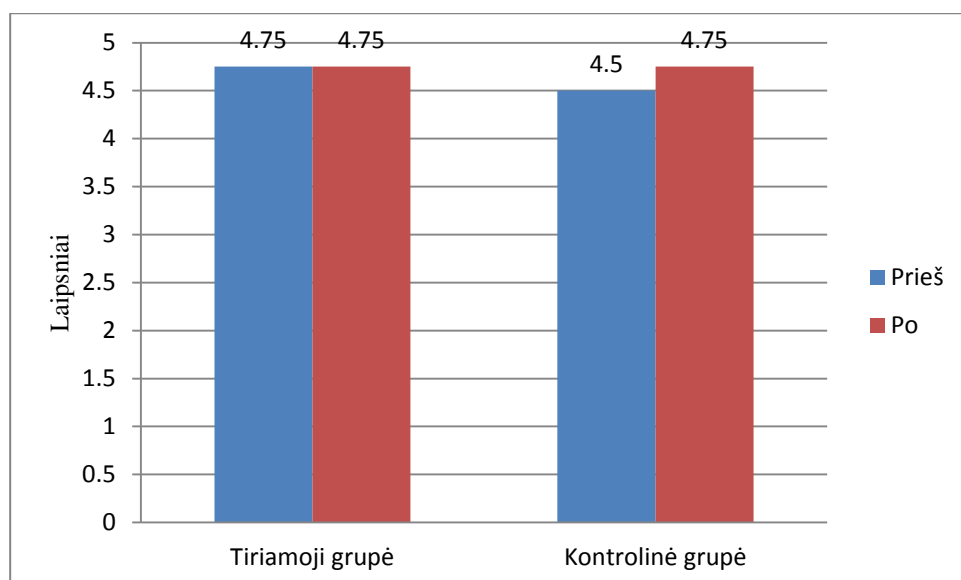
laipsniai, kairės rankos – $4,75 \pm 0,52$. Po 16 taikomosios fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu dešinės rankos žasto atitraukimo vidurkis buvo $4,75 \pm 0,52$ laipsniai, kairės rankos – $4,75 \pm 0,52$. Atlikus rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiek dešinės ir kairės rankų žasto pritraukimo vidurkis statistiškai nepadidėjo ($p < 0,05$) (3.1.7 pav.).

Kontrolinėje grupėje prieš tyrimą moterų dešinės rankos žasto pritraukimo amplitudės vidurkis I testavimo metu buvo $4,75 \pm 0,52$, o kairės rankos atitinkamai $4,50 \pm 0,72$. Po užsiėmimų II testavimo metu rezultatai buvo $4,75 \pm 0,52$ ir $4,75 \pm 0,52$. Lyginant I ir II testavimo metu gautus rezultatus, po užsiėmimų dešinės ir kairės rankos žasto pritraukimo amplitudės vidurkis labai nežymiai padidėjo ($p < 0,05$) (3.1.8 pav.).

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės I testavimo žasto atitraukimo amplitudės vidurkių rezultatus, nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$). Reikšmingo skirtumo tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės taip pat nepastebėta lyginant II testavimo žasto pritraukimo amplitudės vidurkių rezultatus.



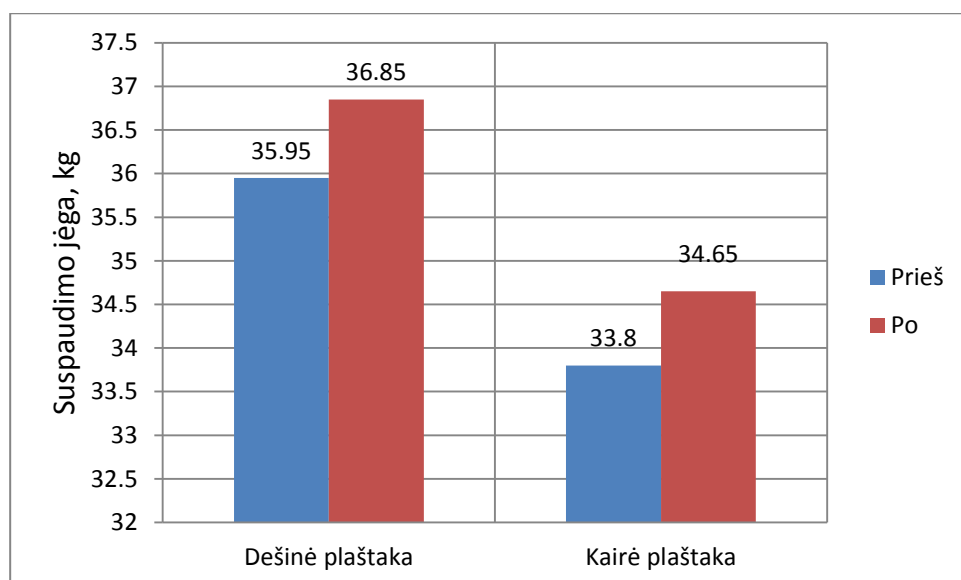
3.1.7 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių dešinės rankos žasto pritraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.



3.1.8 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupių kairės rankos žasto pritraukimo amplitudžių vidurkiai prieš TFV ir po jos.

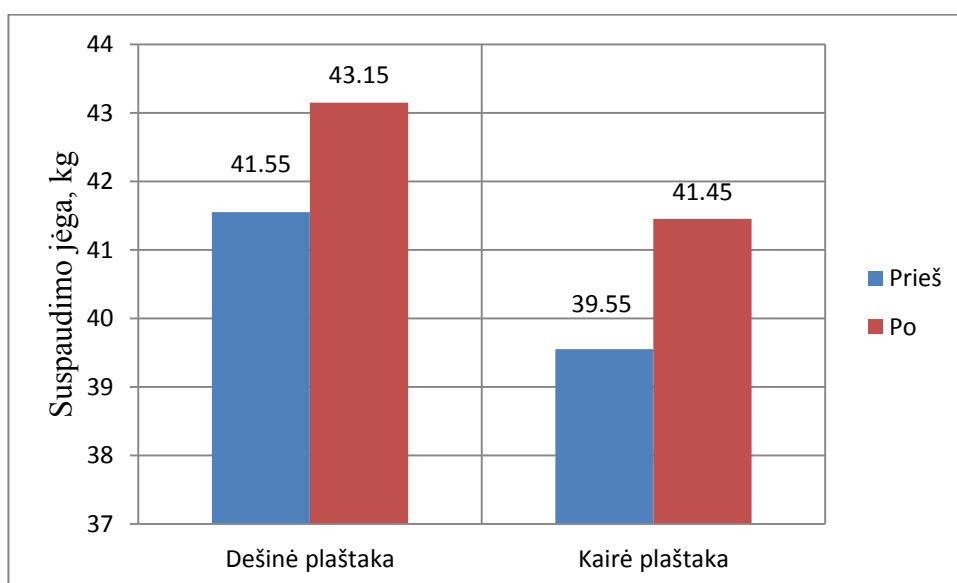
3.2 Plaštakos griebimo jėgos matavimas

Normali 62-79 metų amžiaus moterų plaštakos griebimo jėga yra 17 – 25 kg (1 priedas). Prieš atliekant rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiriamosios grupės, statinės dešinės plaštakos suspaudimo jėgos matavimo vidutinė reikšmė I testavimo metu buvo $35,95 \pm 5,23$ kilogramai, o kairės $33,80 \pm 5,30$ kilogramai. Atlikus 16 rekreacinės fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu dešinės rankos plaštakos griebimo jėga buvo $36,85 \pm 5,02$ kilogramai, o kairės rankos $34,65 \pm 5,19$ kilogramai. Po rekreacinės fizinės veiklos programos taikymo statinė dešinės plaštakos suspaudimo jėgos vidutinė reikšmė tiriamojoje grupėje padidėjo 0,90 kilogramu, kairės plaštakos padidėjo 0,85 kilogramu. Lyginant tiriamosios grupės gautus I ir II testavimo rezultatus, po rekreacinio pobūdžio mankštos žaidimų pagrindu taikymo nebuvo nustatytas statistiškai reikšmingas dešinės ir kairės plaštakos suspaudimo jėgos padidėjimas ($p > 0,05$) (3.2.1 pav.).



3.2.1 pav. Tiriamosios grupės plaštakos suspaudimo jėga prieš TFV ir po jos

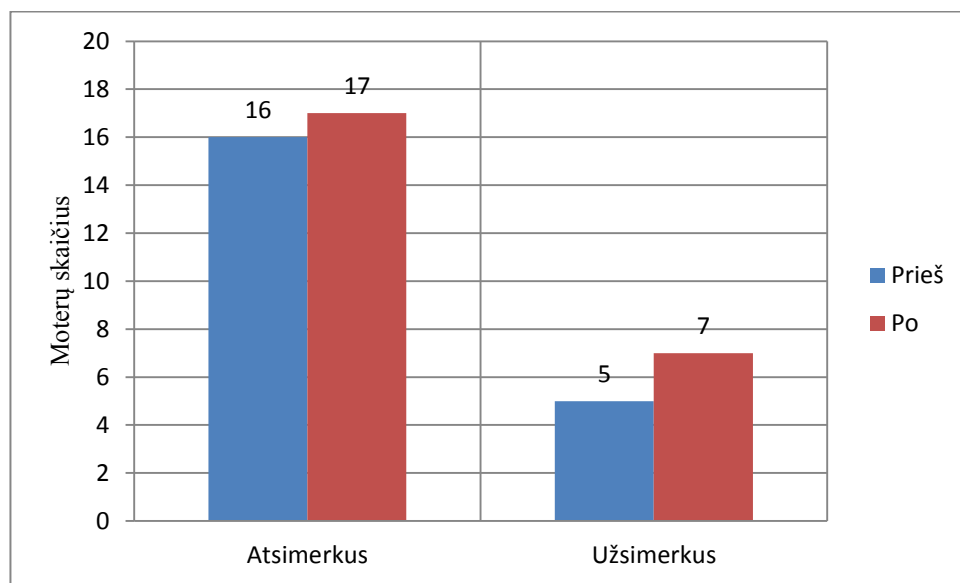
Prieš atliekant grupinę mankštą, kontrolinės grupės, statinės dešinės plaštakos suspaudimo jėgos matavimo vidutinė reikšmė I testavimo metu buvo $41,55 \pm 5,82$ kilogramai, o kairės $39,55 \pm 4,58$ kilogramai. Atlikus 16 fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu dešinės rankos plaštakos griebimo jėga buvo $43,15 \pm 5,69$ kilogramai, o kairės rankos $41,45 \pm 4,76$ kilogramai. Po fizinės veiklos programos taikymo statinė dešinės plaštakos suspaudimo jėgos vidutinė reikšmė kontrolinėje grupėje padidėjo 1,60 kilogramu, kairės plaštakos padidėjo 1,90 kilogramu. Lyginant tiriamosios grupės gautus I ir II testavimo rezultatus, po grupinės mankštos taikymo buvo nustatytas statistiškai reikšmingas dešinės ir kairės plaštakos suspaudimo jėgos padidėjimas ($p > 0,05$) (3.2.2 pav.).



3.2.2 pav. Kontrolinės grupės plaštakos suspaudimo jėga prieš TFV ir po jos

3.3 Rombergo pusiausvyros testas

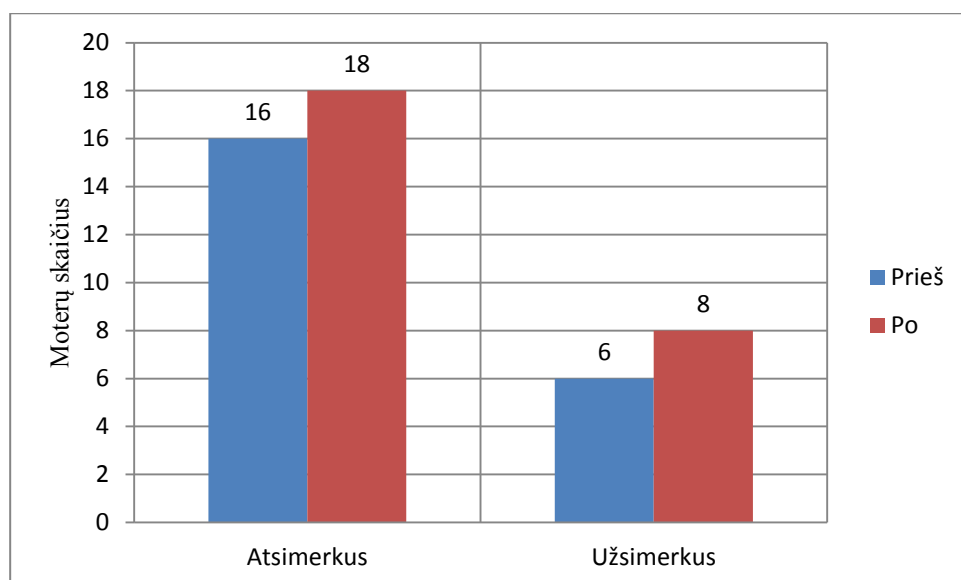
Atlikus Rombergo pusiausvyros testą prieš rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiriamojoje grupėje atsimerkus išstovėjo 16 moterų iš 20. Užsimerkus teigiamą įvertinimą gavo tik 5 moterys iš 20. Po 16 rekreacinės fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu tiriamojoje grupėje atsimerkus išstovėjo 17 o užsimerkus 7 moterys. Atlikus rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu pastebimas statistiškai reikšmingas rezultatų padidėjimas (3.3.1 pav.).



3.3.1 pav. Tiriamosios grupės Rombergo pusiausvyros testo rezultatai prieš TFV ir po jos

Kontrolinėje grupėje prieš tyrimą Rombergo pusiausvyros testą atsimerkus išlaikė 16, o užsimerkus – 6 moterys. Po užsiėmimų II testavimo metu rezultatai pagerėjo. Atsimerkus teigiamai pusiausvyros testą išlaikė 18, o užsimerkus – 8 moterys. Atlikus rekreacinio pobūdžio mankštą, pastebimas statistiškai reikšmingas rezultatų padidėjimas (3.3.2 pav.).

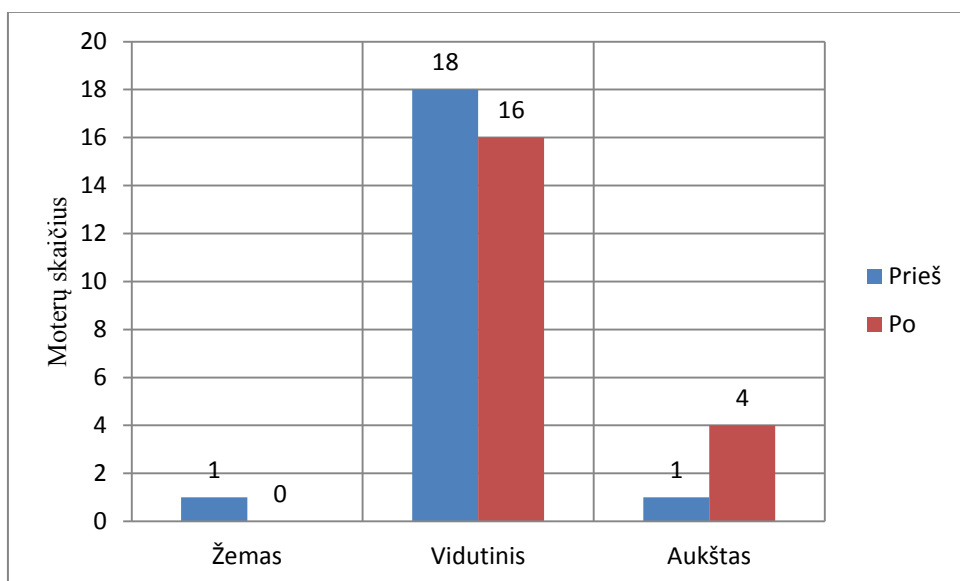
Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės I testavimo Rombergo pusiausvyros testo rezultatus, nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Reikšmingo skirtumo tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės taip pat nepastebėta lyginant II testavimo metu gautus rezultatus.



3.3.2 pav. Kontrolinės grupės Rombergo pusiausvyros testo rezultatai prieš TFV ir po jos

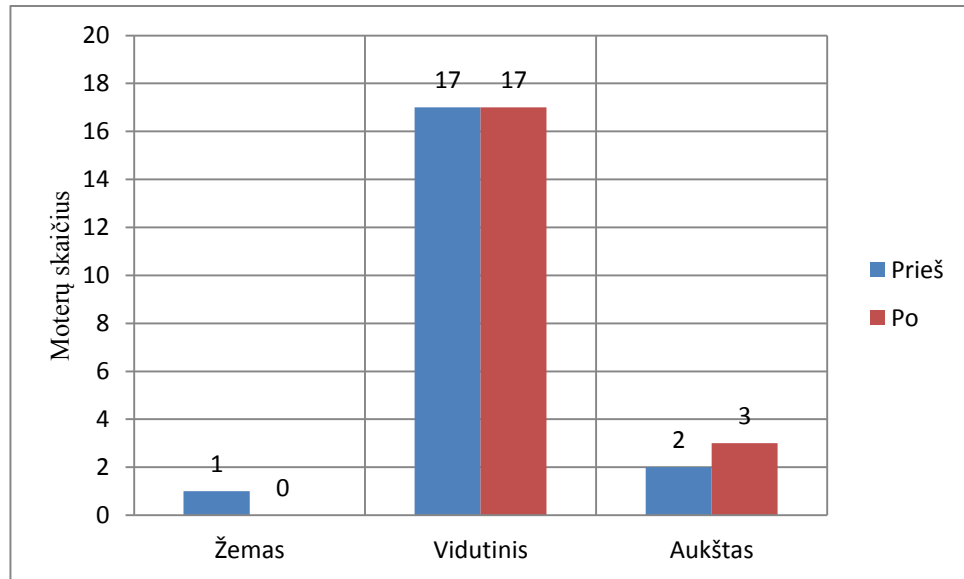
3.4 H.Rozenbergo savęs vertinimo testo rezultatai

Atlikus H.Rozenbergo savęs vertinimo testą prieš rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu, tiriamojoje grupėje žemą savęs vertinimą pastebime tik pas vieną tiriamąją. 18 moterų testo rezultatai parodė vidutinį savęs vertinimą o likusi viena moteris turėjo aukštą savęs vertinimo rezultatą. Po 16 rekreacinės fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu tiriamojoje grupėje neliko žemai save vertinančių moterų. 16 moterų vertino save vidutiniškai, o likusios 4 – aukštai. Atlikus rekreacinio pobūdžio mankštą žaidimų pagrindu pastebimas statistiškai reikšmingas rezultatų padidėjimas prieš ir po H.Rozenbergo savęs vertinimo testo (3.4.1 pav.).



3.4.1 pav. Tiriamosios grupės H.Rozenbergo savęs vertinimo rezultatai prieš TFV ir po jos

Kontrolinėje grupėje atlikus H.Rozenbergo savęs vertinimo testą prieš grupinę mankštą, žemą savęs vertinimą pastebime tik pas vieną kandidatą. 17 moterų testo rezultatai parodė vidutinį savęs vertinimą o likusios 2 moterys turėjo aukštą savęs vertinimo rezultatą. Po 16 fizinės veiklos užsiėmimų II testavimo metu kontrolinėje grupėje neliko žemai save vertinančių moterų. 17 moterų vertino save vidutiniškai, o likusios 3 – aukštai. Atlikus grupinę mankštą pastebimas statistiškai nereikšmingas rezultatų padidėjimas prieš ir po H.Rozenbergo savęs vertinimo testo (3.4.2 pav.).



3.4.2 pav. Kontrolinės grupės H.Rozenbergo savęs vertinimo rezultatai prieš TFCV ir po jos

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Įvertinus gautus tyrimo rezultatus, galime teigti, kad rekreacinės fizinės veiklos programa teigiamai veikia senyvo amžiaus fizinius rodiklius ir savęs vertinimą.

Tyrimo metu buvo vertinama senyvo amžiaus moterų žasto judesių amplitudė (goniometrija), plaštakos statinė griebimo jėga (dinamometrija), pusiausvyra (Rombergo testas) bei savęs vertinimas (H.Rozenbergo testas). Po 8 savaitių trukusios bendros ir rekreacinio pobūdžio žaidimų pagrindų mankštų programų, pastebėjome teigiamus rezultatus abiejuose grupėse. Tiriamosios teigia, kad ne tik pradėjo geriau jaustis, bet ir sustiprėjo fiziškai, pagerėjo ištvermė. Su panašiomis išvadomis galime susidurti nagrinėjant mokslinius straipsnius. Pavyzdžiui, Donald H. Paterson'o savo moksliniame straipsnyje [63] „*Physical activity and functional limitations in older adults*“ irgi aprašo teigiamą rekreacinės fizinės veiklos poveikį. Autorius nagrinėjo senyvo amžiaus žmonių fizinius parametrus, savijautą ir emocijas prieš ir po fizinės veiklos. Atrinkti kandidatai turėjo būti vyresni nei 65, tačiau jaunesni nei 85 metų žmonės. Tyrimo metu nebuvo testuojami senyvo amžiaus žmonės, kurie turėjo sveikatos sutrikimų: cukrinis diabetas, nesveika širdis, stiprūs sąnarių skausmai ir t.t. Straipsnyje fizinė veikla aprašoma ir palyginama su vaikščiojimu, namų ruoša, darbu sode, darže, aktyvia kasdiene veikla (pvz.: šuns vedžiojimas bei jo priežiūra) ir lengvi fiziniai pratimai ir t.t. Senyvo amžiaus asmenys, kurie buvo fiziškai aktyvus bent 3-5 kartus per savaitę, o kiekvienas fizinis aktyvumas truko ne mažiau nei 30 minučių, laikui bėgant galėjo stebėti tik teigiamą poveikį. Tiriamieji tuos pačius darbus jau galėjo atlikti ne tik panaudojant mažiau jėgos, o taip pat greičiau ir optimistiškiau.

Sekantis darbe atliktas tyrimas – plaštakos statinės griebimo jėgos matavimas prieš ir po rekreacinės fizinės veiklos. Tyrimui atlikti buvo panaudotas hidraulinis rankos dinamometras. Nors po 16 užsiėmimų didesnę rezultatų skirtumą turėjo kontrolinės grupės senyvo amžiaus moterys, vis tiek teigiamus rezultatus pastebėjome abėjose grupėse. Panašius rezultatus galime įžvelgti ir kituose tyrimuose, aprašytuose moksliniuose straipsniuose. Palyginimui, M.M. Orlando ir kt. straipsnyje [64] „*The influence of the practice of physical activity on the quality of life, muscle strength, balance, and physical ability in the elderly*“ irgi nagrinėjo senyvo amžiaus žmonių rodiklius prieš ir po taikomosios fizinės veiklos. Vienas iš rodiklių – dinamometrija. Plaštakos statinei griebimo jėgai nustatyti buvo naudotas elektroninis dinamometras (Lafayette, model 01163). Tyrimas buvo atliktas Brazilijoje, mieste Santos. Jame dalyvavo 74 senyvo amžiaus žmonės: 26 vyrai ir 48 moterys. Tiriamieji, kurių amžiaus vidurkis 68 metai, buvo suskirstyti į dvi grupes, po 37 asmenys kiekvienoje. Grupės buvo dviejų tipų: fiziškai aktyvi grupė, kurios nariai turėjo 5 kartus per savaitę būti aktyvus (bent po 20 min), atlikti specialiai parinktus pratimus, vaikščioti ir fiziškai neaktyvi grupė, kurios nariai turėjo gyventi įprastą gyvenimą, papildomai nedarant jokių fizinių

pratimų. Tyrimas truko 12 mėnesių, po kurių buvo pastebėti statistiškai reikšmingi rezultatai fiziškai aktyvioje grupėje. Jokio statistiškai reikšmingo pokyčio nebuvo pastebėta fiziškai neaktyvioje grupėje. Galima daryti išvadą, kad ir esant senyvo amžiaus, kasdienis fizinis aktyvumas, nors ir nelabai intensyvus, teigiamai atsiliepia žmonių organizmui, ką galime pastebėti ir mūsų darbe.

Šiame magistriniame darbe taip pat buvo tiriamas rekreacinės fizinės veiklos poveikis senyvo amžiaus žmonių pusiausvyrai (Rombergo pusiausvyros testas). Tiriamosios privalėjo išstovėti ant vienos kojos atmerktomis ir užmerktomis akimis. Nors statistiškai reikšmingų rezultatų nepastebėjome, kai kurie tiriamieji vis tiek sugebėjo pagerinti savo pusiausvyrą po rekreacinės fizinės veiklos užsiėmimų. Statistiškai reikšmingus rezultatus galime pastebėti tyrimuose, kurie moksliniuose straipsniuose. Pavyzdžiui, Philippe P Perrin ir kt. moksliniame straipsnyje [65] „*Effects of physical and sporting activities on balance control in elderly people*“ atlieka tyrimą, kurio metu senyvo amžiaus žmonės pagerina savo pusiausvyros galimybes po rekreacinės fizinės veiklos užsiėmimų. Tyrime dalyvavo 65 senyvo amžiaus žmonės (43 moterys ir 22 vyrai), kurių amžiaus vidurkis buvo 71,8 metai (jauniausias 60 metų, o vyriausias 85 metų). Tiriamieji neturėjo jokių rimtų sveikatos sutrikimų. Visi galėjo atlikti namų ruošos darbus be jokios pagalbos. Visi tyrime dalyvavę asmenys buvo apklausti ir suskirstyti į 4 grupes:

- I grupė (AA, active – active) – 13 žmonių grupė, kurie tiek jaunystėje tiek dabar, visą savo gyvenimą buvo fiziškai aktyvus: sportavo, bėgiojo, daug vaikščiojo, minė dviračių, dalyvavo sporto varžybose ir t.t.
- II grupė (IA, inactive – active) – 25 žmonių grupė, kurie pradėjo fiziškai aktyviau gyventi tik sulaukę senyvo amžiaus: darė nesunkius gimnastikos pratimus, vakarais dažnai vaikščiodavo, užsiimdavo joga ir pan.
- III grupė (AI, active – inactive) – 14 žmonių grupė, kurie jau nėra fiziškai aktyvus daugiau nei 30 metų, o buvo tokiais tik jaunystėje.
- IV grupė (II, inactive – inactive) – 13 žmonių grupė, kurie visą savo gyvenimą fiziškai aktyvūs buvo tik labai retai.

Kiekviena grupė turėjo atlikti Rombergo pusiausvyros testą. Tiriamieji turėjo išstovėti ant specialios platformos užmerktomis (o vėliau atmerktomis) akimis. Testavimo metų platforma nestipriai judėjo, galėjo pasilenkti iki 4 laipsnių. Testavimas truko 20 sekundžių. Specialiai šiam tyrimui buvo pagaminta garsui atspari patalpa su akimis maloniu apšvietimu, kad tiriamasis galėtų ramiai susikonscentruoti testo metu. Vėliau visi testo rezultatai buvo apdoroti. Geriausiai save reprezentavo I ir II grupės nariai. III ir IV grupės nariai parodė prastus rezultatus. Galime daryti išvadą, kad fizinė veikla turi teigiamą įtaką pusiausvyrai ir koncentracijai, ką parodė ir mūsų gauti rezultatai.

Paskutinis darbe atliktas tyrimas – rekreacinės fizinės veiklos poveikis senyvo amžiaus žmonių savęs vertinimui. Savęs vertinimas yra pagrindinis sėkmingo ir pilnaverčio gyvenimo aspektas (Rosenberg, 1965). Gausus mokslinių tyrimų skaičius pabrėžia, kad fizinis aktyvumas yra vienas pagrindinių pozityvaus savęs vertinimo komponentų. Tiriamosios ir kontrolinės grupės nariai prieš ir po rekreacinės fizinės veiklos užsiėmimų turėjo atlikti Rosenbergo savęs vertinimo testą. Senyvo amžiaus moterų iš tiriamosios grupės rezultatai statistiškai reikšmingai padidėjo po II testavimo. Mažesnis (tačiau irgi teigiamas) poveikis buvo pastebėtas kontrolinėje grupėje. Kadangi tiriamajai grupei buvo taikoma rekreacinio pobūdžio mankšta žaidimų pagrindų, senyvo amžiaus moterys mažiau dėmesio skyrė pratimų atlikimo technikai, judesiams. Tokios mankštos metu vyravo daugiau teigiamų emocijų, moterys buvo mažiau pavargusios ir visada optimistiškai nusiteikusios. Įvairūs moksliniai straipsniai irgi pabrėžia rekreacinės fizinės veiklos naudą savęs vertinimui. Šio darbo rezultatai buvo palyginti su Edward'o McAuley ir kt. atliktu tyrimu, kuris aprašytas [66] *„Physical activity, self – efficacy and self – esteem: longitudinal relationships in older adults“* moksliniame straipsnyje. Tyrimo dalyvavo 174 senyvo amžiaus žmonės (49 vyrai ir 125 moterys), kurių amžiaus vidurkis siekė 66,7 metus. Žmonės buvo atrinkti pagal sekančius kriterijus:

- tiriamųjų amžius nuo 60 iki 75 metų;
- nėra sveikatos sutrikimų, kurie galėtų riboti atlikti fizinius testavimo pratimus (rekreacinės fizinės veiklos pratimus);
- kandidatai turėjo būti adekvatus, sveiko proto;
- neserga depresija.

Tyrimas truko 6 mėnesius. 3 kartus per savaitę senyvo amžiaus žmonės turėjo dalyvauti specialiai jiems sudarytuose fizinių pratimų programose. Kiekvienos užsiėmimo trukmė – 40 minučių. Dažniausiai tai buvo vaikščiavimo programos, tempimo pratimai, kiti specifiniai judesiai norint pagerinti fizinę būklę. Rezultatai, skirtingai nei šiame darbe, buvo išreiškiami procentaliai. Prieš rekreacinę fizinę veiklą, visų tiriamųjų vidutinis Rosenbergo savęs vertinimo rezultatas buvo 51 %. Tuo tarpu, kai buvo atlikta 6 mėnesius trukusi programa, tiriamųjų rezultatai šoktelėjo iki 69 %. Taip pat didesnė dalis tiriamųjų ir toliau naudojo sudarytas programas pasibaigus tyrimui.

Sunku liginti magistriniame darbe atliktą rekreacinės fizinės veiklos tyrimą su prieš tai atliktais bandymais aprašytuose moksliniuose straipsniuose. Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl ne visi rezultatai po II testavimo buvo statistiškai reikšmingi – per mažas užsiėmimų skaičius ir tyrimo trukmė. Palyginimui, visuose nagrinėtuose tyrimuose, rekreacinė fizinė veikla truko 6 – 12 mėnesių (kartais ir ilgiau) o užsiėmimų skaičius per savaitę dažniausiai viršijo 3 mankštas. Taip pat tiriamųjų skaičius buvo daug didesnis kitų autorių atliktuose testuose.

IŠVADOS

Tyrimo hipotezė: Rekreacinės fizinės veiklos mankšta žaidimų pagrindu yra veiksmingesnė pusiausvyros, judesių amplitudės, lankstumo ir raumenų jėgos rodiklių pokyčiams nei TFV įprastų pratimų grupinė mankšta – pilnai nepasitvirtino.

1. Nustatėme, kad po rekreacinio pobūdžio mankštos žaidimų pagrindu ir grupinės mankštos, judesių amplitudės (lenkimas, tiesimas, atitraukimas, pritraukimas) tiriamosios ir kontrolinės grupės narių rezultatai statistiškai reikšmingai nepadidėjo ($p > 0,05$). Tačiau pastebimas grupinės mankštos didesnis poveikis judesių amplitudėms.
2. Nustatėme, kad po rekreacinio pobūdžio mankštos žaidimų pagrindu ir grupinės mankštos, plaštakos suspaudimo jėgos ir Rombergo pusiausvyros testo tiriamosios ir kontrolinės grupės narių rezultatai statistiškai reikšmingai nepadidėjo ($p > 0,05$). Tačiau pastebimas grupinės mankštos didesnis poveikis plaštakos suspaudimo jėgai ir Rombergo pusiausvyros testo rezultatui.
3. Įvertinus gautus H.Rozenbergo tyrimo rezultatus, nustatėme, kad po rekreacinio pobūdžio mankštos žaidimų pagrindu, tiriamosios grupės savęs vertinimas statistiškai reikšmingai padidėjo ($p < 0,05$). Gauti rezultatai parodė, kad rekreacinio pobūdžio mankšta žaidimų pagrindu turi teigiamą poveikį emociniams parametrams.
4. Grupinės mankštos metu nariai labiau orientavosi į pratimų atlikimo techniką ir naudą, tuo tarpu mankšta žaidimų pagrindu suteikė daugiau teigiamų emocijų, o pratimų atlikimo technikai ir nuoseklumui tiriamieji skyrė mažiau dėmesio. tai galime pastebėti po atlikto H. Rozenbergo savęs vertinimo testo.

REKOMENDACIJOS

1. Tikslingos grupinės mankštos metu rekomenduočiau įterpti sportinio pobūdžio judriųjų žaidimų socializacijai skatinti.
2. Vertėtų kūrybingai ir išradingai parinkti žaidimus, kuriu metu būtų skatinamos teigiamos emocijos o slopinamos neigiamos.
3. Būtina, organizuojant senyvo amžiaus žmonėms rekreacines veiklas atsižvelgti į jų pomėgius, poreikius ir amžiaus tarpsnio ypatumus.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Aguonytė V., Valentienė J., Nedzinskienė L., Beržanskytė A., Zolubienė E. Vyresnio amžiaus asmenų sveikatos netolygumai. literatūros apžvalga. Vilnius, 2013
2. Arai H, Ouchi Y, Yokode M, Ito H, Uematsu H, Eto F, Oshima S, Ota K, Saito Y, Sasaki H, Tsubota K, Fukuyama H, Honda Y, Iguchi A, Toba K, Hosoi T, Kita T. Toward the realization of a better aged society: messages from gerontology and geriatrics. *Geriatr Gerontol Int.* 2012 Jan;12(1):16-22
3. Communicating With Older Adults. An Evidence-Based Review of What Really Works. The Gerontological Society of America, 2012
4. Lietuvos statistikos departamentas. Mėnesiniai demografiniai duomenys. Vilnius, 2017. Prieiga internete: < <https://osp.stat.gov.lt/temines-lenteles19>>
5. Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas. Mityba ir maisto sauga. Vilnius, 2015
6. Elsayy, B., & Higgins, K.E. Physical activity guidelines for older adults. *Am Fam Physician.* 81:55 9, 2010
7. Nacionalinė mokslo programa „Sveikas senėjimas“. Vilnius, 2014. Prieiga internete: <http://2014_nmp_4_sveikas%20senejimas_%20projektas.pdf>
8. Mustakallio S. the experience of elderly people to cope with their lives at home: a literature review. Health care and social services Degree programme of nursing, 2015
9. Sveiko senėjimo skatinimas. ES parama, siekiant pagerinti vyresnio amžiaus piliečių gyvenimą. Prieiga internete: < http://ec.europa.eu/chafea/documents/health/hp-infosheets/healthy_ageing_informationsheet_lt.pdf>
10. Stankus A. Rekomendacijos nuovargio diagnostikai ir korekcijai. Kaunas, 2015
11. Koncevičienė N., Baržanskienė M., Eidukaitienė V. Vyresnių kaip 60 metų amžiaus žmonių laisvalaikio praleidimo galimybės marijampolės savivaldybėje. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development.* 2013. Vol. 35. No. 4. Scientific Journal.
12. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. Prieiga internete: < <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>>
13. Dhara D., Jogsan Y.A. Depression and Psychological Well-being in Old Age. *Psychol Psychother* 2013, 3:3
14. Piščalkienė V., Januškevičiūtė R., Balčiūnienė R., Smaidžiūnienė D. Pagyvenusio ir senyvo amžiaus žmonių miego problemos: palyginamoji analizė. *Sveikatos mokslai*, 2013, 23 tomas, Nr. 4, p. 17-21

15. Gustainienė L., Banevičienė V. Vyresnio amžiaus žmonių psichologinių bei socialinių veiksnių, psichosocialinio prisitaikymo ypatumai socialinių ir demografinių duomenų atžvilgiu. Vilnius, 2014
16. Piščalkienė V., Krasusckienė D., Lamsodienė E., Beseckas P. Pagyvenusių ir senų asmenų bendravimo patirties su sveikatos ir socialinės priežiūros specialistais vertinimas. Kaunas, 2014
17. Dziechciaż M., Filip R. Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2014, Vol 21, No 4, 835–838
18. Miškinis P., Valentaitė, V., Damauskaitė J. Žmogaus mirtingumo priežasčių matematinės analizės elementai. *Sveikatos mokslai*, 2011, Nr. 2 (21)
19. Bradzžiūtė E., Miglinas M. Imuninės sistemos senėjimas ir lėtinė inkstų liga. Vilnius, 2015
20. Margelis T. Senyvo amžiaus paciento vadyba geriatrinėje reabilitacijoje. *Gerontologija* 2014; 15(4): 257–267
21. Mockus A., Žukaitė A. Sėkmingas senėjimas: psichologinis aspektas. *Gerontologija* 2012; 13(4):228–234
22. Efektyvios priemonės visuomenės psichikos sveikatai stiprinti. Valstybinis psichikos sveikatos centras, 2015 m. Prieigai internete: <
http://www.vpsc.lt/images/stories/doc/Efektyvios_priemones.pdf>
23. Shin, S.H. & Sok, S. R. 2012. A comparison of the factors influencing life satisfaction between Korean older people living with family and living alone. *International Nursing Review* 59, 252-258.
24. Psychology and Aging. Psychologists Make a Significant Contribution. American psychological association. Prieiga internete: <
<https://www.apa.org/pi/aging/resources/guides/aging.pdf>>
25. Zumeras R. Pagyvenusių žmonių fizinis aktyvumas ir sveikata. Metodinė-informacinė medžiaga, skirta visuomenės sveikatos priežiūros specialistams, renginių organizatoriams ir sveikos gyvensenos edukologams. Vilnius, 2013
26. Kecci A., Bulduk S. Health Education for the Elderly. Duzce University/ Vocational School of Health Services, Turkey, 2012
27. Klizas Š., Sipavičienė S., Klizienė I., Pliugas V. Fizinio aktyvumo poveikis vyresnio amžiaus moterų psichofizinei sveikatai. Kaunas, 2012
28. Rosenberg self-esteem scale. Prieiga internete: <
http://fetzer.org/sites/default/files/images/stories/pdf/selfmeasures/Self_Measures_for_Self-Esteem_ROSENBERG_SELF-ESTEEM.pdf>

29. Charlton K., Batterham M., Langford K., Lateo J., Brock E., Walton K., et al. Lean Body Mass Associated with Upper Body Strength in Healthy Older Adults While Higher Body Fat Limits Lower Extremity Performance and Endurance. Open access, *Nutrients*, 2015, 7, 7126-7142
30. Beseler MR, Rubio C, Duarte E, Hervás D, Guevara MC, GinerPascual M, Vioscal E. Clinical effectiveness of grip strength in predicting ambulation of elderly inpatients. *Clin Interv Ageing*, 2014; 9: 1873–1877
31. Ward RE, Leveille SG, Beauchamp MK. et al. Functional performance as a predictor of injurious falls in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 2015; 63(2):315-320
32. Piščalkienė V, Januškevičiūtė R., Dovydaitis J. Pagyvenusių ir senų žmonių griuvimų rizikos veiksniai ir jų įtaka griuvimams. Kaunas, 2015
33. Hong S.Y. Body composition and its association with health outcomes among elderly South Koreans. *Pacific science review*, volume 16, 2014
34. Horbacz A., Bukova A., Zelko A. Changes in Body Composition of Senior Females Induced by Strength-Endurance Motor Program, 2016
35. Leite E. L., Cruz I. B., Baptista R., Heidner G., et al. Comparative study of anthropometric and body composition variables, and functionality between elderly that perform regular or irregular physical activity. Estudo comparativo de variáveis antropométricas, de composição corporal e de funcionalidade entre idosos que praticam atividade física regular e irregular, 2014
36. Rudaminienė V. Senyvo amžiaus žmonėms palankių (sveikatos požiūriu) bendruomenių kūrimas. Vilnius, 2015
37. Astrauskienė A. Fizinio aktyvumo poveikis vyresnio amžiaus moterų širdies ir kraujagyslių sistemai. Kaunas, 2013
38. Piščalskienė V., Knašienė J., Lapinskas E., Rutkauskienė L., Knyvienė I. Senyvo amžiaus asmenų griuvimams įtakos turinčių fizinių, kognityvinių savybių raiška ir jų sąsajos. Kaunas, 2016
39. Skurvydas A. Judesių mokslas: raumenų valdymas, mokymas, reabilitavimas, treniravimas, metodologija. Kaunas, 2010
40. Kairytė L. Vyresnio amžiaus žmonių fizinis aktyvumas. Vilnius, 2015
41. Urbonaitė I. Rekreacinių funkcijų raiška Vilniaus miesto erdvinėje struktūroje. Daktaro disertacija. Vilnius, 2013
42. Gustaitė D., Švagždienė B. Rekreacijos ir jos aplinkos esmė (teorinis kontekstas). Kaunas, 2015

43. Kalvėnas A., Simanavičiūtė N. Fizinis aktyvumas ir sveikata – Lietuvos situacija Europos šalių kontekste. Vilnius, 2010
44. LR Turizmo įstatymo pakeitimo įstatymas. Valstybės žinios, Nr.123-5507, 2002
45. Hutchinson S., Books E. Physical Activity, Recreation, Leisure, and Sport: Essential Pieces of the Mental Health and Well-being Puzzle. Nova Scotia Department of Health and Wellness Physical Activity, Sport and Recreation Responsibility Centre. June, 1, 2011
46. Mikalauskas R., Petraitiienė B., Palubinskaitė D. Sportinės rekreacijos, kaip sudėtingo socialinio reiškinių, pagrindiniai suvokimo aspektai. Kaunas, 2013
47. Gražulevičius T., Vizbaras V. Žmonių rekreacijos gamtoje gerinimas, aktyvinant dėmesį ir fizinį užimtumą. Kaunas, 2013
48. Godbey G., Mowen A. The Benefits of Physical Activity Provided by Park and Recreation Services: The Scientific Evidence. National Recreation and Park Association, 2010
49. Leitner M., Leitner S. Leisure in Later Life. Sagamore Publishing, 2012
50. Taylor D. Physical activity is medicine for older adults. Postraduate medical journal. Volume 90, 2014
51. Sing B., Kiran U. V. Recreational Activities for Senior Citizens. IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS) Volume 19, Issue 4, Ver. VII. PP 24-30, 2014
52. Murtagh, E., Murphy, M., Murphy, N., Woods, C., & Lane, A. Stay Active: the physical activity, ageing and health study. Dublin: CARDI and Mary Immaculate College, 2014
53. Staniūnas E., Stauskis G. Rekreacijos kompleksai gamtinėje aplinkoje. Vilnius: Technika, 2011
54. Vitkienė E. Rekreacija: (rekreacijos marketingo tyrimai) Klaipėda, 2008
55. Byberg, L., Melhus, H., Gedeberg, R., Sundstrom, J., Ahlbom, A., Zethelius, B., Berglund, L.G., Wolk, A., Michaelsson, K. Total mortality after changes in leisure time physical activity in 50 year old men: 35 year follow-up of population based cohort. BMJ, 338:b688, 2009
56. Elsayy, B, Higgins; K.E. Physical activity guidelines for older adults. Am Fam Physician. 2010
57. Jung, Y., Li, K.J., Janissa, N.S., Gladys, W.L.C., Lee, K.M. Games for a Better Life: Effects of Playing Wii Games on the Well-Being of Seniors in a Long-Term Care Facility. Proc. of IE '09, ACM, 2009
58. Bateni H. Changes in balance in older adults based on use of physical therapy vs the Wii Fit gaming system: a preliminary study. Physiotherapy. 2012 Sep;98(3):211-6.

59. Fortes, C., Mastroeni, S., Sperati, A., Pacifici, R., Zuccaro, P., Francesco, F., et al. Walking four times weekly for at least 15min is associated with longevity in a cohort of very elderly people. *Maturitas*, 74, 246-251, 2013
60. Dadelienė R. *Kineziologija*, Vilnius, 2008
61. Beseler MR, Rubio C., Duarte E., Hervás D., Guevara MC., GinerPascual M., Vioscal E. Clinical effectiveness of grip strength in predicting ambulation of elderly inpatients. *Clin Interv Ageing* 2014; 9: 1873–1877
62. Rossiter-Fornoff JE., Wolf SL, Wolfson LI, Buchner DM. A cross-sectional validation study of the FICSIT common data base static balance measures. *Frailty and injuries: cooperative studies of intervention techniques. J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995; 50: M291-M297
63. Donald H., Paterson'o Physical activity and functional limitations in older adults, 2006
64. M.M. Orlando ir kt. The influence of the practice of physical activity on the quality of life, muscle strength, balance, and physical ability in the elderly, 2013
65. Philippe P., Perrin Effects of physical and sporting activities on balance control in elderly people, 1999
66. McAuley „Physical activity, self – efficacy and self – esteem: longitudinal relationships in older adults, 2005

PRIEDAI

1 PRIEDAS

Informuojamo asmens sutikimo forma

Man buvo paaiškinta, kad Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Taikomosios fizinės veiklos magistro 2 kurso studentė Joana Grinevskaja vykdo tyrimą „Rekreacinės fizinės veiklos įtaką senyvo amžiaus moterų fiziniams rodikliams ir savęs vertinimui“.

Man buvo pateikta tiek raštiška, tiek žodinė informacija apie šį tyrimą. Į mano klausimus apie pateiktos informacijos konfidencialumo išsaugojimą, bei gautų duomenų panaudojimą mokslinio tyrimo tikslais buvo man išsamiai atsakyta.

Aš sutinku dalyvauti tyrime ir suprantu, kad mano dalyvavimas yra savanoriškas ir kad aš galiu bet kuriuo metu be jokio papildomo paaiškinimo nutraukti dalyvavimą tyrime.

Pasirašydamas (-a) šią formą neatsisakau savo įstatyminių teisių. Aš gausiu pasirašytą ir datuotą šio sutikimo egzempliorių.

Taip pat aš sutinku dėl duomenų apdorojimo ir dėl bet kokio duomenų perdavimo šalims, esančioms ES ir už jos ribų. Bet gali būti daroma tik tuo atveju, jei yra išlaikomas gautos informacijos konfidencialumas.

.....
.....

(Respondento parašas)
(Pasirašymo data)

.....
(Respondento vardas, pavardė)

Informaciją suteikiančio asmens (tyrėjo) pareiškimas:

Aš, žemiau pasirašęs (-iusi), patvirtinu, kad respondentui, kuris pasirašo šią sutikimo formą, suteikiau ir atidžiai išdėsciau visą informaciją apie tyrimą ir jis aiškiai supranta dalyvavimo šiame tyrime pobūdį. Be to, aš patvirtinu, kad respondentas gavo šios pasirašytos ir datuotos sutikimo formos kopiją.

.....
.....

(Tyrėjo parašas)
(Pasirašymo data)

Joana Grinevskaja

(Tyrėjo vardas, pavardė)

joana.grinevska@gmail.com , +37060773664

(Kontaktinis telefonas, el.paštas)

2 PRIEDAS

Plaštakos griebimo jėgos normos (kilogramais) pagal lytį ir amžių

Average Performance of all subjects on Grip Strength (4): in kilograms

Age	Hand	MALES					FEMALES				
		Mean	Std Dev	Std Error	Low	High	Mean	Std Dev	Std Error	Low	High
20-24	R	54,89	9,34	1,72	41,28	75,75	31,93	6,58	1,27	20,87	43,09
	L	47,40	9,89	1,81	33,21	68,04	17,67	5,94	1,18	14,97	39,92
25-29	R	54,79	10,43	2,0	35,38	71,67	33,79	6,31	1,22	21,77	44,00
	L	50,12	7,35	2,0	34,93	63,05	28,80	5,53	1,09	21,77	44,00
30-34	R	55,25	10,16	1,95	31,75	77,11	35,70	8,71	1,72	20,87	62,14
	L	50,08	9,84	1,91	29,03	65,77	30,84	8,03	1,59	16,33	52,16
35-39	R	54,30	10,89	2,18	34,47	79,83	33,61	4,90	1,00	22,68	44,91
	L	51,21	9,84	1,91	33,11	71,22	30,07	5,31	1,04	22,23	41,28
40-44	R	52,98	9,39	1,86	38,10	74,84	31,93	6,12	1,09	17,24	46,72
	L	51,17	8,48	1,68	33,11	71,22	28,26	6,26	1,13	15,88	42,64
45-49	R	49,85	10,43	1,95	29,48	70,31	28,21	6,85	1,36	17,69	45,36
	L	45,72	10,34	1,95	26,31	75,28	25,40	5,76	1,13	16,78	37,65
50-54	R	51,53	8,21	1,63	35,83	68,49	29,85	5,26	1,04	17,24	39,46
	L	46,22	7,71	1,54	31,75	64,86	25,99	4,85	0,95	15,88	34,47
55-59	R	45,86	12,11	2,63	26,76	69,85	25,99	5,67	1,13	14,97	39,01
	L	37,74	10,61	2,31	19,50	58,06	21,46	5,40	1,09	14,06	35,83
60-64	R	40,69	9,25	1,91	23,13	62,14	24,99	4,58	0,91	16,78	34,93
	L	34,84	9,21	1,86	12,25	52,62	20,73	4,58	0,91	7,71	29,94
65-69	R	41,32	9,34	1,81	25,40	59,42	22,50	4,40	0,82	15,88	33,57
	L	34,84	8,98	1,72	19,50	53,07	18,60	3,72	0,68	13,15	28,58
70-74	R	34,16	9,75	1,91	14,52	48,99	22,50	5,31	1,00	14,97	35,38
	L	29,39	8,21	1,68	14,52	42,18	18,82	4,63	0,86	10,43	30,39
75+	R	29,80	9,53	1,91	18,14	61,24	19,32	4,99	1,00	11,34	29,48
	L	24,95	7,71	1,54	14,06	53,98	17,06	4,04	0,77	10,89	27,67
All Subjects	R	47,31	12,84	0,73	14,52	79,83	28,49	7,71	0,44	11,34	62,14
	L	42,23	12,52	0,73	12,25	72,58	24,45	7,12	0,40	10,43	52,16

The above norms are from Mahiowetz, V., Kasman, N., Volland, G., Weber, K., Dowe, M., Rogers S.

3 PRIEDAS

H. ROZENBERGO SAVĖS VERTINIMO METODIKA

Instrukcija. Pateikiama 10 teiginių, kurie apibūdina Jūsų būseną. Kiekvieną iš jų įvertinkite pažymėdami kryžiuuku vieną iš keturių atsakymo variantų.

	Visiškai sutinku	Sutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
1. Apskritai, aš esu savimi patenkintas				
2. Kartais esu savimi patenkintas				
3. Aš jaučiu, kad turiu daug gerų savybių				
4. Aš sugebu atlikti darbą taip pat gerai, kaip ir kiti žmonės				
5. Aš jaučiu, kad neturiu kuo džiaugtis				
6. Kartais aš jaučiuosi nieko vertas				
7. Aš esu asmuo, turintis savo vertę, galiausiai – lygus su kitais				
8. Norėčiau labiau save gerbti				
9. Galiausiai – aš jaučiuosi nevykėlis				
10. Aš teigiamai save vertinu				