

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
EDUKOLOGIJOS FAKULTETAS
KŪNO KULTŪROS IR SPORTO EDUKOLOGIJOS KATEDRA

Marius Remiečius

Kūno kultūros iššęstinių studijų programos IV kurso studentas

**FIZINIO AKTYVUMO FORMŲ POVEIKIS MOTERŲ FIZINIO IŠSIVYSTYMO
KAITAI**

Bakalauro darbas

Darbo vadovas
doc. dr. Stanislovas Norkus

Šiauliai, 2012

Darbas originalus.....Marius Remiečius
(studento parašas)

TURINYS

SANTRAUKA.....	2
SUMMARY	3
ĮVADAS.....	4
1. TEORINĖS FIZINIO AKTYVUMO PRATYBŲ POVEIKIO MOTERŲ FIZINIAM IŠSIVYSTYIMUI PRIELAIIDOS	7
1.1. Sveikatą stiprinantis fizinis aktyvumas	7
1.2. Moterų organizmo fiziologiniai ypatumai.....	9
1.2.1. Moterų fizinių ypatybių lavinimo metodikos ypatumai	10
1.3. Sporto pratybų įtaka moterų fizinio išsivystymo rodikliams	13
1.4. Optimalaus moterų fizinio aktyvumo problema	14
1.5. Aerobikos pratybų pedagoginė-psichologinė charakteristika.....	17
1.6. Jėgos ištvermės ugdymo pratybų pedagoginė-psichologinė charakteristika	24
2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA.....	30
2.1. Tyrimo metodai	30
2.2. Tyrimo organizavimas	36
2.3. Tiriamosios.....	36
3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ.....	37
3.1. Fizinio išsivystymo rodiklių kaitos analizė.....	37
3.2. Fizinio parengtumo rodiklių kaitos analizė.....	41
3.3. Funkcinio parengtumo rodiklių kaitos analizė.....	44
4. TYRIMO REZULTATŲ APIBENDRINIMAS	46
IŠVADOS.....	48
REKOMENDACIJOS	50
LITERATŪRA	52
PRIEDAI.....	57

SANTRAUKA

FIZINIO AKTYVUMO FORMŲ POVEIKIS MOTERŲ FIZINIO IŠSIVYSTYMO KAITAI

Spartus technikos progresas XX a. pabaigoje turėjo didelės įtakos žmogaus gyvenimui, atsirado judėjimo stoka, o ir šiuolaikinė gyvensena menkai siejama su fizinio aktyvumo optimalumu. Daugėjant sporto klubų, daugėja ir laisvalaikio sportuojančių žmonių skaičius. Vieni svarbiausių sportavimo motyvų yra fizinio išsivystymo rodiklių gerinimas ir koregavimas. Ypač savo išvaizdai reiklios laisvalaikio sportuojančios moterys.

Pats svarbiausias fizinių pratybų uždavinys yra veikti nervų-raumenų jėgą ir ištvermę, didinti širdies ir kraujagyslių sistemos (ŠKS) pajėgumą. Yra įrodyta, kad jėgą ir ištvermę lavinančios pratybos yra būtini komponentai sveikatingumo treniruotės programoje, nes jos papildo viena kitą.

Labai aktuali problema yra ta, kad mokslinės, metodinės sporto literatūros apie fizinį rengimą galima rasti daug, tačiau pasigendama praktinių rekomendacijų ir tyrimo duomenų apie moterų kūno rengimo poveikį fiziniam išsivystymui.

Tyrimo objektas – skirtingo kryptingumo fizinio ugdymo pratybų poveikis laisvalaikio sportuojančių moterų – sporto klubo lankytojų – fizinio išsivystymo rodiklių kaitai.

Darbo tikslas – ištirti skirtingų fizinio ugdymo programų poveikį lankytojų fizinio išsivystymo rodiklių kaitai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Ištudijuoti teorines kūno rengimo pratybų poveikio moters organizmui prielaidas.
2. Sudaryti ir realizuoti aerobinių gebėjimų ir jėgos ištvermės lavinimo programas pradedančioms sportuoti moterims.
3. Nustatyti aerobinių gebėjimų ir jėgos ištvermės lavinimo metodinių kryptčių poveikį fizinio išsivystymo ir parengtumo bei funkcinės būklės rodiklių kaitai.

Tyrimo metodai: teorinė analizė ir apibendrinimas, pedagoginis eksperimentas, antropometriniai matavimai, testavimas, lyginamoji fizinio išsivystymo ir parengtumo analizė, matematinė statistika.

Tiriamąją imtį sudarė 16 sporto ir sveikatingumo klubuose sporto pratybas pradėjusios lankyti moterys. Tiriamosios į sporto klubą ateidavo tris kartus per savaitę ir per fizinės programos procesą atliko 75 treniruotes.

Išvados. Tam, kad būtų patikrintas ir įvertintas taikomų ugdymo programų veiksmingumas, tiriamosios, pagal programų kryptingumą, buvo suskirstytos į dvi grupes: EG₁ (70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko skirta aerobinės ištvermės pratimams, o 20-30 proc. - jėgos ištvermės pratimams) ir EG₂ (70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko skirta jėgos ištvermės pratimams, o 20-30 proc. - aerobinės ištvermės pratimams). Ugdymo programos trukmė buvo 25 savaitės. Praėjus adaptaciniam periodui, moterys buvo pirmą kartą testuojamos. Testavimas pakartotas pasibaigus eksperimentui. Patikrinti šie rodikliai: kūno svoris, ūgis, kūno masės indeksas, krūtinės, liemens ir klubų apimtys. Fizinių pajėgumą apibūdino pilvo, rankų raumenų pajėgumas, Rufjė indeksas.

Gauti rezultatai leidžia teigti, jog skirtingos kryptties programos pakoregavo tiriamųjų grupių rodiklius. EG₁ ženkliau sumažėjo svoris, kūno masės indeksas, krūtinės, juosmens ir klubų apimtys, pagerėjo fizinio pajėgumo rodikliai. EG₂ svorio rodikliai pakito nežymiai. Kūno masės indeksas turėjo tendenciją gerėti, tačiau ne tokiais dydžiais kaip pirmojoje grupėje. Be to, padidėjo krūtinės apimtys, sumažėjo juosmens ir klubų apimtys, ženkliai padidėjo rankų ir pilvo raumenų pajėgumas. Dviejų kryptčių programos skirtingai paveikė tiriamųjų grupių aerobinės ištvermės ir jėgos ištvermės sistemos pajėgumus.

SUMMARY

THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY FORMS TO WOMAN'S PHYSICAL DEVELOPMENT CHANGES

The rapid progress of technologies in the late 20th century had a significant impact for the human lifestyle; it caused a lack of motion, and the modern lifestyle is distantly associated with physical activity. While the number of gyms is increasing, so is increasing the number of people who do sports at their leisure. One of the most important reasons why people do sports is the improvement and adjustment of the rate of physical activity. In particular women are very strict about their appearance.

The most important goal of the physical exercise is to influence the strength and endurance of nerves and muscles, also to improve the potential of cardiovascular system. It is proved, that the strength and endurance exercises are essential components of the fitness training program, because they complement each other.

Also, very important issue is that there are a great number of scientific and methodological literature that concern sport and physical training, but there are lack of practical recommendations and research data about the influence of body arrangement for women's physical development changes.

The **object** of the research is the influence upon shift of the physical development rate, of two different physical training exercises for women who attend gym in their free time.

The **aim** of the research is to examine the influence of different physical training programs upon the physical development rate shift of the gym visitors'.

The **goals** of the research:

1. To study the theoretical influence assumptions of physical training upon women's organism.
2. To make and implement the programs of aerobic abilities and strength endurance training for women who starting up sports.
3. To determine the methodical trend influence of aerobic abilities and strength endurance training upon the rate shifts of physical development, preparedness and functional status.

Research **methods**: theoretical analysis and summary, pedagogical experiment, anthropometric measurements, testing, comparative physical development and qualification analysis, mathematical statistics.

The **scope** of the research consists of 16 women, who started to attend gym. Women attended the gym three times per week, total 75 training sessions were attended during the program of physical process.

Conclusions. In order to verify and assess the effectiveness of the training programs, women, according to the trend of programs, were divided into two groups: EG1 (70-80% of the total physical training time was for aerobic endurance exercises, and 20-30% for strength endurance exercises) and EG2 (70-80% of the total physical training time was for strength endurance exercises, and 20-30% for aerobic endurance exercises). The duration of the training program was 25 weeks. For the first time women were tested after the adaptation period. The testing was repeated at the end of the experiment. The following rates were checked: body weight, height, body mass index, size of chest, waist and hips. The physical potential was described according to potential of abdomen and arm muscle endurance, and according to Ruffe index.

The final results indicated that different trend programs adjusted the rates of experimental groups. What concerns EG1 group - body weight, body mass index, size of chest, waist and hips significantly reduced, and the rates of physical endurance improved. The body weight's rates of EG2 group changed marginally. The body mass index tended to decrease, but not in such extent as in the EG1 group. In addition, the chest size increased, the size of waist and hips decreased, and the endurance of abdomen and arm muscles significantly increased. Two-trend programs differently affected experimental groups' potential of aerobic endurance and strength endurance system.

IVADAS

Problemos aktualumas. Spartus technikos progresas XX a. pabaigoje turėjo didelės įtakos žmogaus gyvenimui, atsirado judėjimo stoka. Šiuolaikinė gyvensena menkai siejama su fizinio aktyvumo optimalumu (Poderys, 2000). Daugėjant sporto klubų, daugėja ir laisvalaikio sportuojančių žmonių skaičius. Vieni svarbiausių sportavimo motyvų yra fizinio išsivystymo rodiklių gerinimas ir koregavimas. Ypač savo išvaizdai reiklios laisvalaikio sportuojančios moterys. Dažnai tenka stebėti, kad jos perdėtai domisi svorio kontrole, naudoja įvairias farmakologines priemones kūno svoriui mažinti ir dažnai būna klaidingai įsitikinusios, kad jų svoris yra per didelis. Tačiau pastaruoju metu pastebima, kad vis daugiau moterų rūpinasi savo sveikata ir kūno išvaizda. Sporto pratybos gali turėti įtakos moterų savo kūno vertinimui, tačiau Lietuvoje tokių tyrimų atlikta mažai. Nėra žinoma, kokia dalis moterų yra nepatenkintos savo kūno išvaizda ir kokia dalis norėtų aktyviai veikti.

Žmonės sveikatą ir kūno išvaizdą labai dažnai sieja su fiziniu aktyvumu. Fizinio aktyvumo rūšių, susijusių su išvaizdos gerinimu, paklausa padidėjo (Volbekienė, 1998; Baublienė, 1998). Kūno vaizdas vaidina vis didesnę vaidmenį asmens motyvacijai. Visuomenėje matoma, kad sportas tampa priemone trokštamam kūno įvaizdžiui pasiekti ir kūnas dažnai suvokiamas kaip objektas, su kuriuo nuolat reikia kovoti. Pastebima, kad nepasitenkinimas savo kūnu gali privesti prie patologinės elgsenos, vedančios prie besaikio sportavimo ir valgymo sutrikimų (nervinė anoreksija ir nervinė bulimija), depresijos (Poteliūnienė, Tinteris, 2003; Baublienė ir kt., 1998).

Nepakankamą fizinį aktyvumą gali įtakoti nepakankamos fizinio aktyvumo optimalių apimčių ir jo įtakos sveikatai žinios. Pats svarbiausias fizinių pratybų uždavinys yra veikti nervų-raumenų jėgą ir ištvermę, didinti širdies ir kraujagyslių sistemos (ŠKS) pajėgumą (Kraemer ir kt., 2002). Yra įrodyta, kad jėgą ir ištvermę lavinančios pratybos yra būtini komponentai sveikatingumo treniruotės programoje. Šios dvi pratybų rūšys papildo viena kitą (Henriksson, 1999). Jėgos treniravimo pratybos pagerina nervų-raumenų funkciją, apsaugo nuo traumų ir yra būtinos efektyviai, ištvermę lavinančiai treniruotei. Ištvermę lavinančios treniruotės metu yra sunaudojama daug energijos, o jėgą lavinanti treniruotė yra siejama su raumenų masės padidėjimu ir energijos apykaitos ramybėje ekonomizacija. Pastaraisiais metais Lietuvoje vis dažniau girdimas kitas naujas terminas – „Wellness“ (angl. Wellness – sveikatingumas, sveikumas), nors pasaulyje jau seniai žinomas.

Kasdieninio gyvenimo tempas nuolat laiko tiek kūną, tiek psichiką įtemptą ir verčia žmogų nuolat ieškoti tinkamų atsipalaidavimo formų. Tinkamai organizuota aerobika ir yra ta veikla, kur galima šios įtampos atsikratyti, pailsėti ir įgauti teigiamų emocijų, o treniruotės pabaigoje

atliekami relaksacijos pratimai „panardina“ žmogų į ramybės būseną, pratina „girdėti ir jausti“ save (Forge, 1993).

Organizmo adaptavimasis fiziniams pratimams, susijusiems su žmogaus sveikatos stiprinimu bei saugojimu, gyvenimo kokybės gerinimu – tai nuolatinė mokslinių tyrinėjimų sritis. Yra pakankamai moksliškai pagrįstų įrodymų, patvirtinančių, kad dėl reguliarių fizinių pratimų vykstantys pokyčiai ne tik didina organizmo funkcines galimybes, bet ir mažina įvairių ligų riziką (Karoblis, 2003; Skernevičius, 1997; Anderson ir kt., 1996; Halm, Denker, 2003).

Tyrimo problema. Didėjant visuomenės susidomėjimui sveikata ir fiziniu aktyvumu, didėja ir reikalavimai specialistams. Jie turėtų gebėti sudaryti patrauklią treniruotės programą, žinoti naujausias, pažangiausias ugdymo metodikas. Mokslinės, metodinės sporto literatūros apie fizinį rengimą galima rasti daug, tačiau pasigendama praktinių rekomendacijų ir tyrimo duomenų apie moterų kūno rengimo poveikį fiziniam išsivystymui. Todėl sporto ir sveikatingumo klubuose dirbantys treneriai bei instruktoriai turėtų gebėti sudaryti lankytojoms individualias programas, paaiškinti, kaip saugiai ir taisyklingai atlikti pratimus, įvertinti sportuojančiųjų fizinį pasirengimą.

Tyrimo objektas – skirtingo kryptingumo fizinio ugdymo pratybų poveikis laisvalaikio sportuojančių moterų – sporto klubo lankytojų – fizinio išsivystymo rodiklių kaitai.

Tyrimo hipotezė. Darome prielaidą, kad sudarytos dvi skirtingos fizinio ugdymo programos pagerins moterų fizinio išsivystymo komponentus bei fizinę būklę.

Tyrimo tikslas. Ištirti skirtingų fizinio ugdymo programų poveikį lankytojų fizinio išsivystymo rodiklių kaitai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išstudijuoti teorines kūno rengimo pratybų poveikio moters organizmui prielaidas.
2. Sudaryti ir realizuoti aerobinių gebėjimų ir jėgos ištvermės lavinimo programas pradedančioms sportuoti moterims.
3. Nustatyti aerobinių gebėjimų ir jėgos ištvermės lavinimo metodinių kryptų poveikį fizinio išsivystymo ir parengtumo bei funkcinės būklės rodiklių kaitai.

Tyrimo metodai. Tyrimo tikslui realizuoti buvo taikomi tyrimo metodai: teorinė analizė ir apibendrinimas, pedagoginis eksperimentas, antropometriniai matavimai, testavimas, lyginamoji fizinio išsivystymo ir parengtumo analizė, matematinė statistika.

Tyrimo imtis. Tiriamąją imtį sudarė 16 sporto ir sveikatingumo pratybas „Euro GYM“ ir „Solo GYM“ sporto klubuose pradėjusios lankyti moterys. Tiriamosios į sporto klubą ateidavo tris kartus per savaitę. Per fizinės programos procesą kiekviena iš moterų atliko 75 treniruotes. Pagrindiniais pratybų lankymo motyvais buvo noras lavinti jėgą, pagerinti širdies ir kraujagyslių sistemos veiklą, tobulinti kūno proporcijas.

Tyrimo organizavimas. Tyrimas buvo organizuojamas pagal darbo plane numatytus etapus.

I etapas (2011 metų birželis – rugpjūtis) buvo analizuojama mokslinė metodinė literatūra, suformuluota darbo tema, numatyti tyrimo tikslas ir uždaviniai, išanalizuoti tyrimo metodai. Parengtos dvi skirtingos ugdymo programos: pirmoji – aerobinėms ypatybėms lavinti, antroji – jėgos išstvermei stiprinti. Parinktas testų, atspindinčių jėgos rodiklius, rinkinys.

II etapas (2011 metų rugsėjis) darbo tikslui ir uždaviniams įgyvendinti buvo organizuojamos dvi sporto bei sveikatingumo centre užsiėmimus lankysiančios tiriamųjų grupės. Toliau buvo tęsiamos sporto mokslo teorinės ir metodinės literatūros studijos, sisteminamos mokslininkų nuomonės apie aerobikos ir jėgos ugdymo formų metodus bei jų efektyvumą.

III etapas (2011 metų rugsėjis – 2012 metų vasaris) vykdomas eksperimentas, sisteminami, analizuojami tyrimo duomenys, rašomos išvados.

IV etapas – pasirengimas darbo gynimui Kūno kultūros ir sporto edukologijos katedroje ir darbų gynimo komisijoje (2012 metų kovas – 2012 metų birželis).

Darbo naujumas. Darbe nuosekliai analizuojama sporto ir sveikatingumo klubo lankytojų aerobikos programų bei jėgos lavinimo pratimų atlikimo kokybė, gilinamasi į pratimų atlikimo metodiką bei tos metodikos veiksmingumą, analizuojamas fizinio krūvio poveikis sportuojančiųjų fizinės būklės pokyčiams.

Darbo reikšmingumas. Praktinį darbo reikšmingumą apsprendžia tai, jog tyrime taikytos pedagoginio poveikio priemonės gali būti panaudotos tobulinant moterų organizmo sistemų būklę, skatinant jų socializacijos procesus bei gerinant gyvenimo kokybę.

Darbo struktūra. Bakalauro darbą sudaro įvadas, trys dalys, išvados, metodinės rekomendacijos, literatūros sąrašas ir priedai. Darbe pateiktos 27 lentelės ir 8 paveikslai, 12 priedų. Panaudoti 78 literatūros šaltiniai – 20 užsienio, 58 lietuvių autorių publikacijų.

Darbo apimtis – 71 puslapis: įvadui skirti 3 (4,23 proc. darbo), teorinei daliai – 23 (32,39 proc. darbo), tyrimo organizavimui ir metodikai – 7 (9,86 proc. darbo), tyrimo rezultatų analizei ir apibendrinimui – 11 (15,49 proc. darbo), išvadoms – 2 (2,82 proc. darbo), metodinėms rekomendacijoms – 2 (2,82 proc. darbo), literatūros sąrašui – 5 (7,04 proc. darbo). Darbo priedai sudaro 15 puslapių (21,13 proc. darbo).

Darbo aprobacija. Darbas buvo aprobuotas Kūno kultūros ir sporto edukologijos katedros patvirtintos komisijos posėdyje 2012 m. balandžio 27 d.

1. TEORINĖS FIZINIO AKTYVUMO PRATYBŲ POVEIKIO MOTERŲ FIZINIAM IŠSIVYSTYMIUI PRIELAIDOS

1.1. Sveikatą stiprinantis fizinis aktyvumas

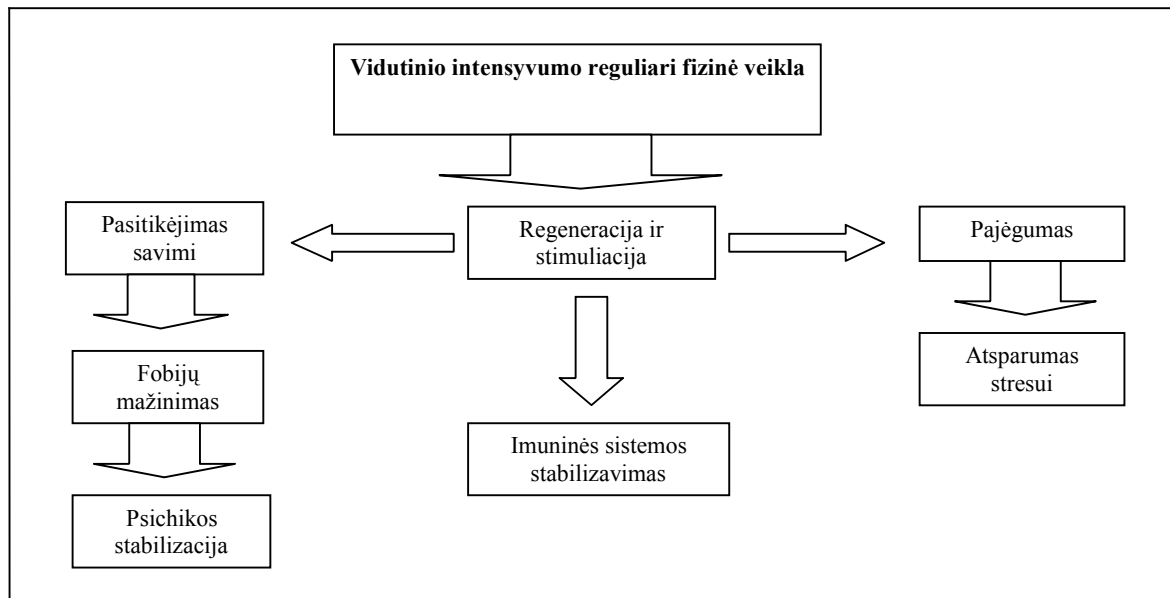
Asmeninė darbo praktika parodė, kad šiandien vis daugiau moterų ir merginų užsiiminėja aerobika arba sportuoja treniruoklių salėse. Sporto užsiėmimų tikslai – bendras sveikatos stiprinimas, gera nuotaika, puikios sportinės formos palaikymas. Dauguma merginų ir moterų ateina į sporto klubus, ketindamos sumažinti svorį, t.y. organizme sukauptų riebalų kiekį.

Svarbu suprasti, kuo skiriasi vidutinio intensyvumo fizinis krūvis, lyginant su kiekvieno žmogaus individualiu, maksimaliu ar minimaliu fizinio krūvio lygiais. Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) toks fizinio aktyvumo lygis apibūdinamas kaip sveikatą stiprinantis (palaikantis, gerinantis) fizinis aktyvumas (angl. health-enhancing physical activity – HEPA), pabrėžiant jo išskirtinę naudą asmens savijautai ir sveikatai (PSO, 2007). Sveikata (pagal PSO) – individo ir visuomenės fizinė, dvasinė, socialinė gerovė, ne tik ligų nebuvimas. Sveikata priklauso:

1. Aplinka (darbo, gyvenimo, natūralioji) 20%;
2. Genetinis faktorius 20%;
3. Medicinos priežiūra 10%;
4. Gyvenimo būdas 50%. Gyvenimo būdas: fizinis aktyvumas, darbas, mityba, žalingų įpročių neturėjimas.

Pirma, profesinėje ar buitinėje veikloje dažniausiai gaunamas didesnis absoliutus fizinės veiklos intensyvumas, kuris ne visada rekomenduojamas asmens sveikatai stiprinti. Žinoma, poveikis priklauso nuo konkretaus darbo pobūdžio, jo intensyvumo, laiko, darbuotojo amžiaus, jo treniruotumo ir kitų veiksnių. Antra, ši veikla turi duoti konkretų rezultatą – t. y. nėra siekiama sistemingu, kryptingu ir dozuotu fiziniu krūviu palaikyti tinkamą organizmo būklę. Paprastai kalbant – vieni organizmo audiniai, organai ar jų sistemos (pvz., raumenys, sąnariai) gali būti apkraunamos per daug, o kiti – per mažai. Kaip pavyzdį paimkime vairuotojo darbą arba sėdimą darbą biure. Ilgalaikė statinė sėdima padėtis (6-8 val. ar dar ilgiau) perkrauna giliuosius liemens raumenis, kurie garantuoja vertikalią liemens padėtį (taip vadinami lokalūs ir visuotiniai padėties stabilizatoriai) ir visai neapkrauna kitų raumenų, kurie su laiku silpnėja ir nebeatlieka savo funkcijos. Be to, sėdint stuburo juosmens-kryžmens sričiai, ypač tarpslanksteliniais stuburo diskams, tenka keletą kartų didesnis krūvis nei stovint. Tai ilgainiui gali sukelti juosmeninės stuburo dalies skausmus, neigiamai veikia laikyseną. Ilgalaikė sėdima padėtis trikdo kraujo apytaką kojose ir mažajame dubenyje, slopina žarnyno peristaltiką. Kaip netiesioginio neigiamo

poveikio šioms profesijoms pavyzdys galėtų būti kompiuterinės regos sindromas, stuburo (kaklinės ar juosmeninės dalies) osteochondrozė su komplikacijomis arba be jų, riešo kanalo sindromas, vidurių užkietėjimas, svorio augimas ir daugelis kitų susirgimų, kuriuos gali sukelti ilgalaikė statinė kūno padėtis. Sveikatą stiprinantis (gerinantis) fizinis aktyvumas turi būti suprantamas kaip bet kokia fizinės veiklos forma, kuri duoda naudos sveikatai ir lavina funkcinius gebėjimus, be išreikštos žalos ar pavojaus asmens sveikatai (PSO, 2007). Schematiškai išreikštas teigiamas sveikatą stiprinančio (gerinančio) fizinio aktyvumo poveikis pavaizduotas 1 pav. (Šreder, 2007).



1 pav. Sveikatą stiprinančio (gerinančio) fizinio aktyvumo poveikis
(pagal Šreder, 2007)

Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) Europos regiono būstinė duoda tokias sveikatą stiprinančio (gerinančio) fizinio aktyvumo rekomendacijas vaikams ir jaunimui: visas jaunimas turi dalyvauti vidutinio intensyvumo fizinėje veikloje ne mažiau 60 minučių kasdien. Šio krūvio minimumas – du kartai per savaitę – turi padėti padidinti ar palaikyti raumenų jėgą ir tonusą, stuburo ir sąnarių lankstumą ir tinkamą kaulų tankį. Dienos metu visa fizinė veikla gali būti padalyta į trumpesnius nei 60 min. periodus, ir turėtų būti kuo visapusiškesnė, įvairesnė ir įkvepianti tolesnį norą mankštintis. Viena studija parodė, kad fiziniai vaikų veiklos lygmenys turi būti apytiksliai 30 minučių didesni, negu ankstesni tarptautiniai nurodymai ir trukti ne 30 min., bet būtent 60 minučių. Ši vidutinio intensyvumo fizinė veikla sumažina tikimybę sirgti širdies ir kraujagyslių ligomis. Taip pat reguliarius fizinis aktyvumas gali padėti palaikyti reikiamą kūno svorį ar net sumažinti vaikų nutukimą (Epstein ir kt., 1996; Faigenbaum, 2000). Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) rekomenduojami sveikatą stiprinančio (gerinančio)

fizinio aktyvumo lygmenys yra: suaugę kiekvieną dieną turi sukaupti 30 minučių ar daugiau saikingo intensyvumo fizinės veiklos, o vaikams ir jaunimui būtina ne mažiau 60 minučių per dieną (PSO, 2007).

Mokslininkai nustatė, kad suaugusių vidutinio intensyvumo fizinis aktyvumas, trunkantis ne mažiau 30 minučių 5 kartus per savaitę, išreikvojant apie 200 kcal energijos per dieną (pvz., 30 minučių greito ėjimo), stiprina suaugusiųjų sveikatą (Muliarčikas, Volbekienė ir kt., 2007). Fizinis aktyvumas, išreikvojant 1000-1100 kcal energijos per savaitę, stiprina širdies ir kraujagyslių sistemą, didina griaučių raumenų pajėgumą, padeda išlaikyti normalų kūno svorį. Jei fizinio aktyvumo lygis yra žemesnis, žmogaus gyvensena laikoma fiziškai pasyvia ir žymia dalimi padaugėja susirgimų rizikos veiksnių (Pate ir kt., 1995). Pasiekus rekomenduojamą vidutinio intensyvumo fizinį aktyvumą (30 min., 5 dienas per savaitę) lyginant su neaktyviais suaugusiais žmonėmis, mirties rizika sumažėja 19 proc., o užsiimant vidutinio intensyvumo fizinio aktyvumo veikla apie 7 valandas per savaitę (lyginant su neaktyviais žmonėmis) mirties rizika sumažėja 24 proc. (Andersen ir kt., 2006).

1.2. Moterų organizmo fiziologiniai ypatumai

Moterų fizinių ypatumų pagrindiniai bruožai priklauso nuo jų organizmo struktūros, nuo ciklinių procesų, vykstančių visoje lytinių organų sistemoje, ypatumų. Moterų fiziniai išsivystymo duomenys, jų organizmo funkcinės galimybės yra žymiai mažesnės negu vyrų: mažesnis ūgis, trumpesnės viršutinės bei apatinės galūnės, bet jų stuburo lankas, palyginus su bendru kūno ilgiu, santykinai yra ilgesnis. Šie moters kūno struktūros bei jų proporcijų ypatumai sudaro geras sąlygas apatinių galūnių pusiausvyrai išlaikyti. Tačiau nežymiai riboja greitai keisti kūno padėtį erdvėje, įveikti atitinkamą aukštį (šuolis į aukštį) ir apsunkina atremtį rankomis (Stanislovaitis, 2005).

Moterų raumenys yra išvystyti žymiau blogiau negu vyrų, jie paprastai neviršija 35 proc. bendros kūno masės. Jų riebalinis audinio sluoksnis (28 proc.) žymiai didesnis negu vyrų. Moterų dubuo yra šiek tiek didesnis negu vyrų, o pečių plotis – mažesnis. Moterys yra už vyrus žymiai lankstesnės ir plastiškesnės. Jų raiščiai yra elastingi, o raumenys geriau pasiduoda tempimui. Todėl moterys kai kuriuos judesius geba atlikti didesne amplitude (Tinteris, 2003).

Taip pat moteris nuo vyro skiriasi ir pagal širdies parametrus. Jeigu vyrų širdis vidutiniškai sveria 300-400 gramų, tai moterų ne daugiau kaip 220 gramų. Moters širdis dirba mažesniu našumu. Kiekvieno širdies susitraukimo metu į aortą išmetamas mažesnis (negu vyrų) kraujo kiekis, o širdies dūžiai yra dažnesni. Todėl dirbant vienodą, standartinę fizinę darbą, moterų širdies susitraukimų skaičius ir kvėpavimo dažnumas yra didesnis, kraujospūdis šiek tiek

mažesnis, o atsistatymo po krūvių periodas yra ilgesnis negu vyrų. Taip pat pastebimi tam tikri anatominiai ir fiziologiniai vyro ir moters tarpusavio skirtumai. Pavyzdžiui, moterų ūgis ir raumenų jėga, gyvybinis plaučių turis (GPT) vystosi lėčiau negu vyrų. Moterys yra labiau jautresnės, emocionalesnės, greičiau susijaudina negu vyrai (Pavilionis ir kt., 1972; Nikitukas bei Čtecovas 1980 (Никитюк Б. А., Чтецов В. П. Морфология человека. М., МГУ. 1980); Stanislovaitis, 2005).

Moterų gyvybinis plaučių turis yra 2500-5000 cm³, o vyrų - 3000-7000 cm³. Maksimali treniruotos moters plaučių ventiliacija (t.y. oro kiekis, kuris praeina pro plaučius per vieną min.) ramybės būklėje yra 3-5, o vyrų 5-7 litrai. Moteris ramybės būklėje deguonies įsisavina 150-160 cm³, o vyrai - 180-250 cm³. Atliekant maksimalų darbą, vyrų šie rodikliai yra didesni negu moterų (Gailiūnienė, 1987, 1989, 1991). Mokslininkė pažymi, kad aukščiau aprašyti moters organizmo funkciniai ypatumai rodo, kad pagal bendrą organizmo funkcinį bei fizinį pasirengimo lygį moterys beveik visuose testuose šiek tiek nusileidžia vyrams. Moterų ūgis ir kūno svoris mažesni nei vyrų, tai išryškėja tik po lytinio brendimo. Vyrų didesnis pečių ir dubens pločių santykis. Vyrų kaulai sunkesni, tvirtesni ir ilgesni. Moterų organizmo didesnis riebalų procentas (moterų 28%, vyrų 18%), kuris priklauso nuo sporto šakos ir genetinių sportuojančios moters ypatumų. Tai yra trūkumas jėgos ir greičio sporto šakose, kurios susijusios su savo kūno svorio pernešimu.

1.2.1. Moterų fizinių ypatybių lavinimo metodikos ypatumai

Šiame skyriuje aptarsime lengvosios atletikos specialisto A. Stanislovaičio (2005) pateiktas moterų lavinimo metodikos išvalgas.

Jėga. Moterų absoliuti jėga mažesnė vidutiniškai 1/3. Vyrų pranašumas didesnis, lyginant viršutinių galūnių jėgą. Tiesa, treniruotos moterys gali būti net stipresnės už netreniruotus vyrus. Padalinus jėgą iš kūno masės arba, dar geriau, aktyvios kūno masės, skirtumas tarp vyrų ir moterų labai sumažėja. Pagaliau, skirtumas visiškai išnyksta, kai jėgą padaliname iš raumenų skerspjūvio ploto. Vadinasi, vienodas raumens plotas tiek vyro, tiek ir moters organizme generuoja panašią jėgą. Moterų jėga jėgos pratimų poveikyje santykinai daugiau padidėja nervinių faktorių sąskaita. Taigi, vyrų absoliuti jėga didesnė visų pirma dėl to, kad jų didesnė raumenų masė (tiek skerspjūvio, tiek ilgio sąskaita).

Raumenų susitraukimo greitis, reakcijos greitis vyrų ir moterų nesiskiria.

Lankstumas tarp moterų geresnis, kadangi jų stuburo krūtininė dalis santykinai trumpesnė, o kaklinė ir juosmeninė dalys santykinai ilgesnės, negu vyrų. Be to, moterų raiščiai elastingesni.

Ištvermė. Anaerobinė ištvermė vyrų geresnė, kadangi jų didesnė santykinė ir absoliuti raumenų masė, ilgesnės galūnės, didesnis absoliutus ATF (adenozintrifosfatas) ir KF (kreatinfosfatas) kiekis. Aerobinė vyrų ištvermė taip pat geresnė. Tai daugiausia susiję su didesniu jų MDS (maksimalus deguonies suvartojimas). Paprastai, moterų absoliutus MDS ketvirčiu mažesnis už vyrų. Santykinis MDS mažiau skiriasi, bet moterų vis tiek mažesnis. Esant vienodam MDS, anaerobiniai slenksčiai praktiškai nesiskiria. Moterų MDS mažesnis dėl eilės, visų pirma, su vegetaciniais faktoriais susijusių priežasčių. Moterų santykinai mažesnė širdis, o tuo pačiu ir sistolinis tūris (1 lentelė).

1 lentelė

Moterų širdies veiklos rodiklių ypatumai (palyginus su vyrais)

(pagal Karoblį ir kt., 2002)

Rodiklis	Ramybėje	Absoliutūs submaksimalaus krūvio metu	Santykiniai submaksimalaus krūvio metu	Maksimalūs sunkėjančio darbo metu
MDS	-	-	-	Mažesnis
Kraujo tūris per minutę	Mažesnis	Didesnis	-	Mažesnis
Sistolinis tūris	Mažesnis	Mažesnis	Mažesnis	Mažesnis
ŠSD	Didesnis	Didesnis	Didesnis	Panašus

Moterų kraujyje santykinai mažiau eritrocitų, todėl mažesnis kraujo deguoninis talpumas. ŠSD (širdies susitraukimų dažnis) esant tam pačiam minutiniam kraujo tūriui moterų didesnis. Be to, moterų santykinai mažesnis GPT (gyvybinis plaučių tūris). Moterys kvėpuodamos santykinai daugiau naudoja tarpšonkaulinius raumenis, o vyrai diafragmą ir pilvo raumenis. Dėl to moterų kvėpavimas dažnesnis ir ne toks gilus, todėl jų alveolių ventilacija, esant tai pačiai plaučių ventilacijai, mažesnė. Moterų ištvermei gali turėti įtakos ir kai kurie jų termoreguliacijos ypatumai. Moterų prakaito liaukų skaičius didesnis, bet vyrų prakaitavimo slenkstis mažesnis, o prakaitavimo greitis didesnis. Moterų geresnis šilumos laidumas aukštoje temperatūroje, bet blogesnis žemoje. Moterų kūno branduolio temperatūra postovuliacinėje mėnesinio ciklo fazėje būna padidėjusi. Taigi, pakinta termoreguliacijos sąlygos fizinio krūvio metu. Pagaliau, moterų darbingumui gali turėti įtakos kai kurie medžiagų apykaitos ypatumai. Moterų maisto medžiagų įsisavinimo greitis ir medžiagų apykaita ramybės mažesni. Be to, moterims, ypač sportuojančioms, būdingas padidintas geležies poreikis (Stanislovaitis, 2005).

Mokslininkai (Skernevičius, 1997; Čepulėnas, 2001; Karoblis ir kt., 2002) pažymi, kad treniruojant sportininkes, būtina daug dėmesio skirti jų bendram fiziniam pasirėngimui. Moterų treniruotės fizinis krūvis mažesnis nei vyrų tiek apimtimi, tiek intensyvumu. Tai sąlygoja mažesnės moterų organizmo funkcinės galimybės. Didelio sportinio meistriškumo moterų

treniruočių krūviai savo apimtimi artimi ar net adekvatūs vyrų treniruočių krūviams. Aukšto sportinio meistriškumo moterų treniruočių praktiškai tiek pat kaip ir vyrų.

Moterų jėgos ypatybės ugdymo tempai daug mažesni už vyrų, ilgesnis atsigavimo po krūvio laikotarpis. Aukštesnio meistriškumo sportininkės gali atlikti didelės apimties ir intensyvumo darbą, po kurio turi sekti santykinai visiško atsistatymo laikotarpis. Tik tokiu būdu galima pasiekti žymesnių rezultatų be žalos organizmui. Raumenų susitraukimo greitis, reakcijos greitis vyrų ir moterų nesiskiria (Stanislovaitis, 2005).

Bendrieji sportinės treniruotės pagrindai yra vieningi visiems sportininkams, tačiau reikia įvertinti moterų organizmo ypatumus ir moterų fizines galimybes, užsiiminėjant fiziniams pratimais. Vidutiniai fizinio išsivystymo rodikliai ir funkcinės galimybės moterų yra mažesnės negu vyrų. Užsiėmimai įvairiose sporto šakose bei rungtyse susiję su skirtingomis kūno sudėjimo bei organizmo organų ir sistemų galimybėmis. Sistemingi sporto užsiėmimai daro poveikį: jėgai, greičiui, ištvermei, lankstumui, vikrumui, koordinaciniams gebėjimams, darbingumui, atsigavimui ir sportiniam rezultatui (Gailiūnienė, 1994; Čepulėnas, 2001).

Raumenų sistemos ypatumai. Kai kurie tyrimo rezultatai (Tinteris, 2003) rodo, kad moterų viršutinių galūnių jėga 43-63% , apatinių galūnių 25-30% yra mažesnė negu vyrų. Iki 35% kūno svorio sudaro raumenys (vyrų 40-50%), todėl dėl mažesnės raumenų masės moterys yra silpnesnės. Vyrų ir moterų raumeninių skaidulų pasiskirstymo struktūra, užsiiminėjant tomis pačiomis rungtimis, yra vienoda. Maksimalus kiekis lėtai susitraukiančių skaidulų buvo analogiškas (90-96% pas moteris ir 92-98% pas vyrus), nors vidutiniai dydžiai skyrėsi: moterų (69%) nuo vyrų (79%), Tačiau moterų lėtai ir greitai susitraukiančios skaidulos yra plonesnės. Jose daugiau trigliceridų. Todėl netreniruotos moterys, dirbdamos aerobinį darbą, santykinai daugiau energijos pasigamina riebalų sąskaita. Jėgos treniravimo galimybės geresnės vyrų. Jų raumenų masė padidėja daugiau, tai daugiausiai susiję su didesniu testosterono kiekiu vyrų organizme (Skernevičius, 1997; Čepulėnas, 2001; Karoblis, 2002).

Moterų organizmo reakcija į fizinį krūvį. Nežiūrint į tai, kad moterys ir nusileidžia pagal visus greičio ir jėgos įvertinimo rodiklius vyrams, tačiau negalima tiesiogiai pasakyti, kad jos yra žymiai ištvermingos. Didžiausias moterų ištvermingumo laipsnis pasireiškia fiziniuose pratimuose, kurie nereikalauja didžiulio fizinio intensyvumo, visapusiško organizmo įsitempimo. Moterų ištvermė ypač padidėja, kai darbas yra nedidelės trukmės ir kaitaliojamas su poilsio pertraukėlėmis. Moterų fizinės galimybės išauga tada, kai jos sistemingai mankštinasi, sportuoja, nuosekliai ugdo visas fizines ypatybes. Remiantis daugelio mokslininkų medicininių tyrimų išvadomis nustatyta, kad fizinių rodiklių skirtumai tarp sistemingai sportuojančių ir visiškai nesimankštinančių arba ignoruojančių fizinės pratybas moterų yra didžiuliai. Paprastai moterų, merginų, kurios aktyviai nesimankština, kūno masė yra didesnė. Kūno masė padidėja todėl, kad

organizme susidaro didžiulės riebalų atsargos. Sistemingai sportuojant, žymiai pagerėja ir kvėpavimo funkcija. Tai patvirtina krūtinės ląstos matavimai. Treniruoto žmogaus tarp įkvėpimo ir iškvėpimo fazės skirtumas yra didesnis negu netreniruotų. Skirtumas tarp įkvėpimo ir iškvėpimo fazės yra vadinamas ekskursija – krūtinės ląstos paslankumas (Karoblis ir kt., 2002). Kuo krūtinės ląstos paslankumas didesnis, tuo gyvybinio plaučių tūrio (GPT) rodikliai geresni, o kvėpavimo dažnumas (KD) ramybės būsenoje retesnis. Optimalūs yra tie fiziniai pratimai, kur judamasis aparatas negauna didelio krūvio, t.y. ėjimas, bėgimas ristele, slidinėjimas, važiavimas dviračiu. Praktiškai vyrų ir moterų fiziologinės reakcijos į fizinį krūvį bei funkcinės galimybės apsprendžiantys mechanizmai yra tokie patys. Tačiau vidutinei moteriai reikia apie trijų mėnesių, norint pasiekti apčiuopiamų ir stabilių rezultatų, kai vyrui pakanka 6-8 savaičių (Stanislovaitis, 2005).

1.3. Sporto pratybų įtaka moterų fizinio išsivystymo rodikliams

Kūno svoris negali būti laikomas organizme sukauptų riebalų rodikliu. Kokią dalį jūsų kūno svorio sudaro riebalai, galima nustatyti tik įvertinus kūno kompoziciją. Žmogaus kūną galima suskaidyti į daugelį komponentų, sudarant multikomponentinį kūno kompozicijos modelį. Paprasčiausias ir populiariausias būdas, kuriuo yra tenkinamasi ir užsienio sporto centruose – tai kūno skaidymas į dvi sudėtines dalis (nustatomas riebalų ir likusios masės, kurioje nėra riebalų (aktyvios masės) kiekis). Svoris yra rodiklis, rodantis šių dviejų komponentų sumą, bet neatskleidžiantis jų santykio. Kiekviena sporto veikla skirtingai veikia žmogaus kūno kompoziciją. Bet koks fizinis aktyvumas (jei žmogaus gaunamos su maistu energijos kiekis nepadidėja) mažina organizme sukauptų riebalų kiekį, tačiau skirtingais fiziologiniais mechanizmais ir tempais (Beachle, Earle, 2008).

Taip pat sporto veikla veikia ir aktyvios masės kiekį – užsiiminėjant aerobika raumenų masė, o kartu ir aktyvios masės kiekis didėja nežymiai, palyginus su jėgos treniruotės įtaka. Kadangi, sportuojant treniruoklių salėje, jėgos ir raumenų prieaugis didžiausias yra pirmą pusmetį, o raumenys yra daug sunkesni nei riebalai, kurių kiekis sumažėja, bendras kūno svoris padidėja (Bimba, 2006).

Kūno kompozicija gali keistis pozityviai ir negatyviai. Pozityvus kūno kompozicijos pasikeitimas yra susijęs su riebalinio audinio sumažėjimu ir aktyvios masės padidėjimu. Negatyvūs kūno kompozicijos poslinkiai yra susiję su atvirkštiniais procesais ir paprastai pasireiškia žmogui senstant ir stokojant fizinio aktyvumo. Yra nustatyta, kad nesportuojančio žmogaus kaulų ir raumenų masė kiekvienais metais sumažėja 0,226 kg, o riebalinio audinio kiekis padidėja – 0,679 kg. Tai reiškia, kad per 30 metų fiziškai pasyvus žmogus priauga 20 kg

riebalų. Manoma, kad riebalai suaugusio vyro organizme turi sudaryti ne daugiau kaip 15 procentų, o moters – 20-24 procentus kūno svorio. Tolesnis riebalų kiekio organizme mažinimas yra netikslingas ir žalingas sveikatai. Tam tikras organizme sukauptų riebalų kiekis yra vadinamas nepakeičiamais (angl. essential) riebalais. Šie riebalai atlieka apsauginę ir šiluminę funkcijas, tarnauja kaip maisto medžiagų šaltinis, reikalingas palaikyti normaliai medžiagų apykaitai. Vyro organizme šie riebalai sudaro ne mažiau kaip 5 procentus, o moterų – ne mažiau kaip 15 procentų kūno svorio. Taigi, jums pradėjus sportuoti, keli priaugti kilogramai svorio visiškai nereiškia riebalų kiekio padidėjimo (Baublienė, 2003).

Jėgos treniruočių įtaka riebalinio audinio mažėjimui. Šiandieninius mokslininkus, besidominčius svorio kontrole, ypač domina jėgos treniruotės įtaka riebalinio audinio mažėjimui. Buvo nustatyta, kad jėgos treniruotė yra labai efektyvus riebalų mažinimo būdas. Manoma, kad pagrindinės medžiagų apykaitos greitis yra priklausomas nuo raumenų masės kiekio. Kuo didesnę raumenų masę turi žmogus, tuo greitesnė yra jo pagrindinė medžiagų apykaita. Dėl šios priežasties vyrų medžiagų apykaita yra greitesnė nei moterų. Žinoma, moterys ir merginos neturi tikslo užsiauginti didelių raumenų, tačiau nežymus jų kiekio padidėjimas yra naudingas, siekiant pagerinti sportinę formą, judėjimo galimybes ir pagreitinti medžiagų apykaitą (Tinteris, 2003; Stanislovaitis, 2005).

1.4. Optimalaus moterų fizinio aktyvumo problema

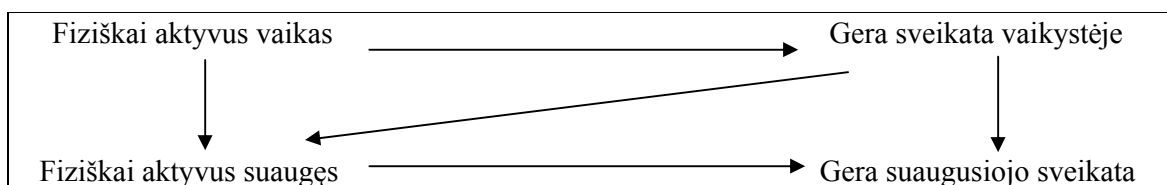
Fizinis aktyvumas – tai skeleto raumenų sukelti judesiai, kurie ženkliai padidina energijos išsekvojimą (Poderys, 2004). Fizinis aktyvumas pasireiškia darbe, buityje, namų ruošoje, aktyviai poilsiaujant, sportuojant ir kitoje veikloje, susijusioje su energijos išsekvojimu. Tinkamas fizinis aktyvumas – vienas iš svarbiausių gyvenimo veiksmų, stiprinančių fizinį pajėgumą, sveikatą ir gyvenimo kokybę (Petrulionienė, 2004).

Reguliari fizinė veikla:

- reguliuoja kūno svorį, padeda atsikratyti antsvorio;
- padeda reguliuoti arterinį kraujo spaudimą;
- saugo nuo aterosklerozės ir osteoporozės vystymosi;
- gerina pusiausvyrą, koordinaciją (mažėja vyresnio amžiaus moterų rizika nukristi, taigi ir kaulų lūžių pavojus);
- treniruoja raumenis, sustiprina dubens dugno raumenis (nesivysto hemorojus, neatsiranda šlapimo nelaikymas);
- reguliuoja virškinimą;
- mažina vėžio riziką (krūties vėžio, storosios žarnos vėžio);

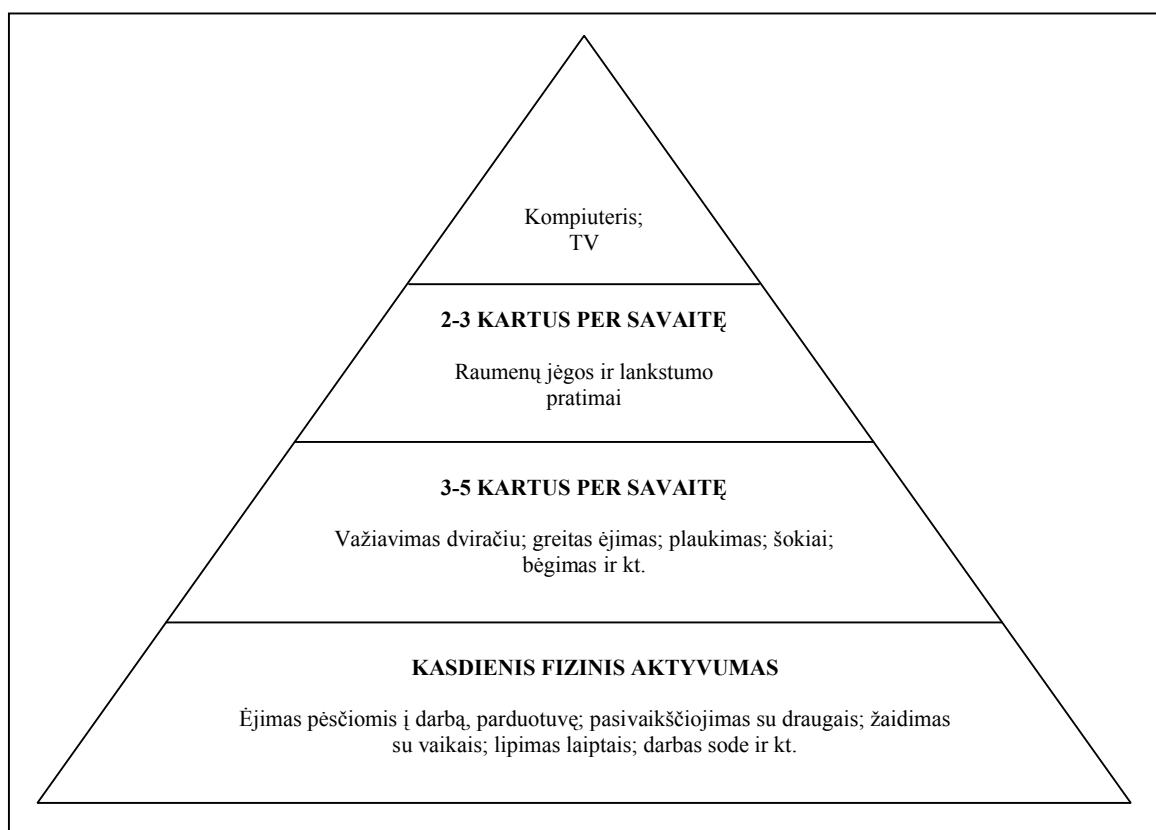
- lengvina priešmenstruacinio sindromo simptomus;
- mažina nerimą ir stresą, gerina miegą;
- gerina gebėjimą susikaupti;
- teikia pasitikėjimo savimi (Volbekienė, Murinienė, 1998; Poderys, 2004).

Įvairių autorių duomenimis neabejojama adekvataus fizinio aktyvumo teigiama įtaka žmogaus sveikatai įvairaus amžiaus tarpsniuose (2 pav.).



2 pav. **Žmogaus fizinio aktyvumo poveikis sveikatai** (pagal Volbekienę, 2010)

Norint visa tai pasiekti, nebūtina kasdien lankytis treniruoklių salėje arba labai intensyviai mankštintis namie. Svarbiausia pasirinkti tinkamiausią ir mėgstamą fizinės veiklos rūšį. Pradėti mankštintis niekada nevėlu (Grabauskas, Klumbienė ir kt., 2007). Specialistai yra nubraižę fizinio aktyvumo piramidę, analogišką sveiko maisto piramidei (3 pav.).



3 pav. **Fizinio aktyvumo piramidė** (pagal Volbekienę, 2010)

V. Volbekienė (1998, 2010) ir kiti mokslininkai (Sharkey, 2006; Kalėdienė ir kt., 1999; Muliarčikas, Veršinskas, Stanislovaitis, 2006 nr.2 (61)) rekomenduoja, kad fizinį aktyvumą geriau didinti kasdien, pavyzdžiui, eiti pėsčiomis į darbą ir namo. Jeigu į darbą važiuojate visuomeniniu transportu, bent dalį kelio eikite pėsčiomis. Lipkite laiptais, nesinaudokite liftu. Į artimiausią parduotuvę eikite pėsčiomis. Vakaraus, užuot gulėję prieš televizorių, geriau pasivaikščiokite. Įvairi fizinė veikla padeda puikiai praleisti laisvalaikį su šeima ir draugais.

Judėjimas – tai normali, būtina žmogaus egzistencijos reikmė. Per tūkstančius metų žmogus formavosi kaip gyva būtybė, kurios egzistencijai palaikyti reikėjo daug judėti, ieškant maisto, kovojant su gyvūnais, gamtos padariniais, statant būstą, keliaujant. Žmonės dirbdami daugiausia sėdi arba užima pasyvią statinę būseną. Nepakankamai judant, žmogaus organizme vyksta sudėtingi adaptaciniai reiškiniai – mažėja atskiri organų ir sistemų funkciniai rezervai, sutrinka jų funkcijos, atsiranda struktūrinių ir funkcinių pokyčių, galinčių trikdyti normalią žmogaus būseną (Žygaitė, 2003). Judėjimas būtinas normaliam žmogaus gyvenimui. Sėdimas darbas, buities technikos automatizavimas, kompiuterizacija, ryšių priemonės tobulinimas sumažino poreikį judėti, todėl vis labiau ėmė plisti pasyvus gyvenimo būdas ir atsirado nepakankamo fizinio aktyvumo problema. Kasdien mankština tik 16% vyrų ir 13% moterų, nors žmogui fizinio aktyvumo reikia taip pat, kaip maisto ir oro. Paradoksalu, kad žmonės supranta, jog judėti sveika, tačiau aktyviai judančių mažėja (Volbekienė, 2010).

Sociologinė apklausa rodo, kad didesnė dalis Lietuvos žmonių (52,4 proc.) yra fiziškai pasyvūs, todėl dėl nepakankamo fizinio aktyvumo, hipodinamijos, dažniausiai susergera kraujo apytakos sistemos ligomis. 2000 metais dėl šios priežasties mirė 20 931 žmogus – mirtingumas 100 000 gyventojų sudaro 566,4 (53,78 proc. visų mirties atvejų) (www.sam.lt, 2005).

Norint pagerinti savo fizinį darbingumą ir pagerinti sveikatą, rekomenduojama sportuoti 3-5 kartus per savaitę po 30 min. Tinkamiausias yra vidutinio intensyvumo krūvis, kurio metu mobilizuojamos visos sistemos ir kt. – žmogus ima dažniau kvėpuoti, išprakaituoja. Jei fizinės veiklos metu jaučiate, kad kvėpuojate dažniau, bet su šalia esančiu žmogumi galite laisvai susikalbėti, vadinasi krūvis toks, kokio reikia (Paluska, Schwenk, 2000; 29 (3)). Tiksliai krūvį dozuoti galima pagal širdies susitraukimų dažnį. 2 lentelėje pateikiamos rekomenduojamos pulso dažnio ribos.

Greitas vaikščiojimas yra viena iš paprasčiausių fizinės veiklos rūšių. Labai naudingas yra šiaurietiškas ėjimas su lazdomis. Vaikstant greitu žingsniu treniruojami beveik visi kūno raumenys ir stambieji sąnariai, stiprinami kaulai, palankiai veikiama širdies ir kraujagyslių bei kvėpavimo sistema, gerinama virškinamojo trakto veikla, ramunami nervai. Tačiau šiuo atveju, ši fizinė veikla efektyvi tik skiriant jai po keletą valandų per savaitę. Vidutinio intensyvumo krūvį galima patirti ir lankant šokius, važiuojant dviračiu, bėgiojant, plaukiojant. Šiuo atveju, siekiant

gauti pakankamai teigiamą poveikį, pakanka vis trumpesnių užsiėmimų – bent 30 minučių 2-3 kartus per savaitę (Volbekienė, 1998, 2010).

2 lentelė

Amžius ir rekomenduojamas pulso dažnumas per minutę

(pagal Volbekienę, 2010)

Amžius (metais)	Širdies susitraukimų (pulso) dažnio ribos (kartai per minutę)
20-25	130-160
25-30	120-155
30-35	120-150
35-40	115-145
40-45	110-140
45-50	105-140
50-55	105-135
Daugiau nei 55	100-130

1.5. Aerobikos pratybų pedagoginė-psichologinė charakteristika

Mokslininkai (Poteliūnienė, 2001; Tinteris, 2003; Baublienė, 2003) teigia, kad mankšta gali prailginti gyvenimą ir suteikti gyvenimui daugiau prasmingų spalvų bei teigiamų pojūčių. Taip pat svarbu, kad mankšta padeda įveikti įtampą, psichologinį nuovargį ar net depresiją. Dvi-tris savaites trunkančios reguliarios fizinės pratybos sumažina nerimą lydinčius simptomus ir sugrąžina pozityvią nuotaiką.

Specialistai, besirūpinantys fiziniu ugdymu ir sveikatingumu, pažymi, kad žmogaus elgsenai įtakos turi labai daug veiksnių, tarp jų ir susiformavusi pasaulėžiūra – jos motyvai, kurie nukreipia asmenį konkrečiai veiklai (Poteliūnienė, 2001; Tinteris, 2003).

D. Wiese-Bjornstal (1997), aptardama psichologines moterų ir merginų dalyvavimo fizinėje veikloje dimensijas, pažymėjo, jog daugelio mokslininkų tyrimai rodo, kad didžiausia merginų fizinių pratimų ir dalyvavimo fizinėje veikloje psichosocialinė reikšmė yra ta, jog didėja jų savivertė ir fizinio aktyvumo glaudus ryšys.

R. Baublienė (2003) tyrimais nustatė, kad aerobikos pratybose moterų ir merginų pozityvus savęs vertinimas formuojamas per fizinio pajėgumo gerėjimą, kūno linijų gražėjimą, judėjimo džiaugsmą, žaidybinį bendravimą, pripažinimą, viltis ir jų išsipildymą.

Dalyvavimas laisvalaikio sporte, anot mokslininkų (Baublienė, 2003; Poteliūnienė, 2001), tai fizinių pratimų atlikimas, kuris gali padėti merginoms ir moterims padidinti savivertę, nes jos gali tobulinti savo fizinę kvalifikaciją – vertinti ir kontroliuoti kūną, plėtoti fizines galias, taip pat padeda joms pasitikėti savimi ir bendradarbiaujant siekti tikslo. Užsienio valstybių

sporto tyrėjų tyrimai atskleidė, kad fizine veikla užsiiminėjančių merginų ir moterų savivertė labai susijusi su fiziniu patrauklumu, o fizinis patrauklumas lemia jų „laimingumo“ pojūtį (Lutter, Jaffe, 1995; Nelson, 1994). Jos daro išvadą, kad kūno formų tobulinimas daugumai merginų – labai svarbus fizinio aktyvumo motyvas. Dažniausiai merginos ir moterys sportuoja todėl, jog nori geriau atrodyti.

Aerobikos treniruotės pagrindiniai privalumai yra du:

- 1) stiprinti širdies kraujagyslių sistemą;
- 2) pagerinti riebiųjų rūgščių oksidaciją.

Aerobika – fizinių pratimų, intensyvios mankštos kompleksas, apimantis ėjimą, bėgimą, šuoliavimą, lankstymąsi, mostus rankomis ir kojomis, šokio elementus, atliekamus stovint, sėdint, gulint pagal tam tikrą ritmą ar muziką. Tikslas – didinti judėjimo aktyvumą, stiprinti sveikatą, gerinti fizinį parengtumą (Sporto terminų žodynas, sud. Stonkus, 1996, 2002).

Aerobikos pratybų samprata. Siekdamas stiprinti savo sveikatą, žmogus gali rinktis bet kokią jam patinkančią fizinio aktyvumo formą, svarbu, kad ji jam būtų prieinama ir tinkanti pagal jo sveikatos būklę ir fizinį parengtumą. Jau daug metų visame pasaulyje aerobika labai populiari, ypač tarp moterų. Aerobikos elementai, muzikinis fonas padeda plėtoti moters funkcinę galią, taip pat sužadinti teigiamas emocijas fizinės veiklos metu. Šiai gimnastikos formai būdinga tai, kad dirbama tam tikru intensyvumu pakankamai ilgą laiko tarpą (25-45 min.) be poilsio pertraukų, pratimus atliekant srautiniu būdu. Sveikatos centruose aerobikos pratyboms vadovauja patyrę instruktoriai, kurie, atsižvelgdami į sportuojančiųjų fizinę būklę ir poreikius, parengia ir siūlo pratybų kompleksus (Poteliūnienė, 2003).

Norint gerinti aerobikos treniruočių kokybę, reikia išskirti keturis krūvio komponentus (Bimba, 2006):

1) darbo pobūdis. Darbas turi būti globalus ir dinaminis. Metodas – ištisinis darbas; dirbant didesniu intensyvumu – intervalinis. Populiariausios treniruočių formos: bėgimas, važiavimas dviračiu, plaukimas, irklavimas, slidinėjimas, aerobiniai šokiai. Tačiau geriausios kontroliuojamos treniruotės sveikatingumo centruose. Tai treniruotės ant slenkančio takelio, elipsinio, lipynės, dviračio ar kitokio funkcinio treniruoklio.

2) treniruočių dažnumas. Pakanka treniuotis triskart per savaitę. Tačiau norint siekti geresnių rezultatų, reikėtų 3-5 kartus per savaitę.

3) treniruočių trukmė. Priklauso nuo intensyvumo ir adaptacijos lygio. 15-35 minutės.

4) darbo intensyvumas. Optimalus treniruočių intensyvumas, siekiant didinti aerobines galias, yra apie 65 - 85% MDS (maksimalus deguonies suvartojimas), tačiau tikslus nustatomas tik ergometrijos metu.

Reguliarių aerobikos treniruočių dėka stiprėja judamasis atramos aparatas, ugdomos kvėpavimo ir kraujotakos sistemos funkcinės galios, pagrindinės fizinės ypatybės – jėga, ištvermė, greitumas, koordinacija, lankstumas (Karbočienė, 1997).

Pratybų ir fizinio išsivystymo rodiklių kaitos sėkmė daug priklauso nuo vadovo kvalifikacijos, jo gebėjimo sudaryti tinkamą pratimų kompleksą, reguliuoti krūvį, tinkamai parinkti pratimus, atsižvelgti į sportuojančiųjų amžių ir jų fizinį parengtumą (Karoblis, 2005).

Aerobikos terminas nusako vykstančių organizme procesų esmę – srautiniu būdu, palyginus dideliu tempu atliekami pratimai teigiamai veikia širdies ir kraujagyslių bei kvėpavimo sistemas (Shuster, 1979; Katinas, Mikutienė, 1996).

Aerobikos pratimų kompleksai skiriasi nuo bendrojo lavinimo pratimų kompleksų tuo, kad yra atliekami šiuolaikinių šokių stiliumi, skambant ritmingai muzikai. Jau seniai pastebėta, kad fizinius pratimus atliekant su muzika, galima pakelti didesnę fizinę krūvį, mažiau pavargstama (Roters, 1983; Makštelė, 1988). Literatūros šaltiniai nurodo, kad aerobikos pratybų turinys (pratimai ir jų deriniai, atlikimo tempas, judesio pobūdis ir amplitudė) skirtingai veikia sportuojančių organizmą. Šie veiksniai gali didinti ar mažinti fizinę krūvį, stiprinti atskiras raumenų grupes, gražinti figūrą, lavinti fizines galias (Kviklienė, 2001).

E. Karbočienė (1997) teigia, kad aerobikos pratimais lavinant fizines ypatybes, būtina laikytis metodikos nuostatų: parinkti fizinę krūvį, atitinkantį sportuojančiųjų amžių ir fizinį pajėgumą; laipsniškai didinti fizinę krūvį, naudoti optimalų krūvį, gerinant fizinį parengtumą. Tyrimais nustatyta, kad optimaliausio fizinio krūvio zonos tada, kai ŠSD (širdies susitraukimų dažnis) yra 120-170 tv./min. Tada efektyviai dirba širdies raumuo, kvėpavimo ir kraujotakos sistemos, kurios aprūpina dirbančius raumenis reikiamu deguonies kiekiu. Kad vadovas gebėtų reguliuoti fizinę krūvį, atliekant aerobikos pratimus, jis turi žinoti, kad fizinis krūvis priklauso nuo:

- 1) aerobikos pratybų rūšies bei turinio;
- 2) kartojimų skaičiaus (didesnis konkretaus pratimo kartojimų skaičius, didesnis intensyvumas);
- 3) pratimų atlikimo tempo (pratimų atlikimas greitesniu tempu padidina fizinio krūvio intensyvumą, tačiau, jei tempas pernelyg greitas, įtampa raumenims yra per maža, todėl darbas yra mažiau efektyvus);
- 4) judesio amplitudės (kuo pratimo atlikimo amplitudė didesnė, tuo jis yra intensyvesnis);
- 5) pratimo atlikimo pobūdžio (tikslingas raumenų įtampos keitimas padidina krūvio intensyvumą);
- 6) pradinės padėties keitimo (pratimai, atliekami iš skirtingų pradinių padėčių, gali turėti skirtingą poveikį fiziniam krūviui (Karbočienė, 1997).

Aerobinei ištvermei lavinti taikomi 2 pagrindiniai metodai: ištisinis ir intervalinis (Skernevičius, 1997; Čepulėnas, 2001; Karoblis, 2002).

- Ištisinis metodas

Mažiausias darbo intensyvumas, didinantis aerobinę ištvermę, ypač aerobinį organizmo galingumą, yra lygus laktatiniam slenksčiui (LS). Didžiausią efektą sukelia darbas, kurio intensyvumas lygus laktato kaupimosi slenksčiui (LKS). Darbas, kurio intensyvumas mažesnis negu LS, reikalauja labai didelės trukmės ir lavina daugiausia aerobinius energinius procesus, ypač riebalų panaudojimo energijai gaminti galimybes. Tokio intensyvumo darbas tik nežymiai apkrauna deguonį pernešančias ir vartojančias sistemas. Deguonies suvartojimas būna mažesnis negu 50 proc. maksimalaus. Šiuo atveju daugiausia dirba tik lėtosios raumenų skaidulos ir tai daro ne didžiausiu intensyvumu. Palyginti nedaug apkraunamos širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo sistemos. Jei dirbama didesniu už LKS intensyvumu, labai sumažėja maksimalioji galima darbo trukmė, labai išauga ir dirbant sparčiai didėja anaerobinių energinių procesų svarba, kaupiasi laktatas, todėl aerobinės ištvermės prieaugis būna mažas. Toks darbas jau iš dalies lavina anaerobinę laktatinę ištvermę. Mokslininkai pataria, kad praktiškai treniruojantis geriausia krūvį nustatyti pagal darbo intensyvumą. Taip pat galima atsižvelgti į ŠSD, tik reikia žinoti jo reikšmes, atitinkančias minėtus slenksčius. Be to, ŠSD, pagal kurį vertiname treniruotėje atliekamo darbo intensyvumą, būtina matuoti tik pasibaigus įdirbiui, t. y. 5-6 darbo minutę. Taigi, taikant ištisinį metodą, optimaliausias darbo intensyvumas, lavinant aerobinę ištvermę – tarp LS ir LKS.

- Intervalinis metodas

Taikant intervalinį metodą, rekomenduojama dirbti kritiniu darbo intensyvumu. Tai toks intensyvumas, kai deguonies suvartojimas yra maksimalus.

Metodiniame leidinyje „Vis tobulėti“ (sud. Stonkus, 1997) rašoma, kad aerobinių pratimų intensyvumas dažniausiai yra išreiškiamas procentiniu organizmo sugebėjimu maksimaliai panaudoti deguonį (MDS). Todėl pirmiausia reikia išmokti nustatyti maksimalų deguonies sunaudojimą arba maksimalų širdies ritmą. Maksimalus širdies susitraukimų dažnis priklauso nuo individo amžiaus. Tai nusako ribą, kurios niekada nereikėtų peržengti treniruojantis. Niekada nesitreniruokite netgi arti maksimalaus širdies susitraukimo dažnio. Labiau prieinamas ir paprastesnis būdas yra naudotis specialiomis formulėmis. Šios formulės buvo išvestos ištyrus tūkstančius žmonių. Pati paprasčiausia (tačiau subjektyvi) formulė yra $220 - \text{amžius} = \text{maksimalus leidžiamas pulsas}$. Jau pažengusiems sportininkams yra naudojama kita formulė: $205 - \frac{1}{2} \text{ amžiaus}$. Šios formulės ne tokios tikslios kaip individualios, kuriose naudojamas ramybės pulso dažnis, tačiau pakankamai saugios kiekvienam fiziškai aktyviam žmogui. Žemiau pateikiamos leidinio praktinės pulso naudojimo rekomendacijos.

Specialioji terminologija:

- Foninis pulso dažnis – tai širdies dūžių per minutę skaičius dieną, kai jūs nemiegate, bet esate nejudrioje padėtyje.
- Maksimalus širdies ritmas – didžiausias širdies susitraukimų skaičius per minutę.
- Ramybės širdies tvinksnių dažnis – susitraukimų skaičius po pabudimo, bet dar neatsikėlus.
- Atsistatymo širdies ritmas – širdies ritmas, kuris pasiekiamas 1-2 min. po krūvio pabaigos.

Maksimalus širdies susitraukimų dažnis nustatomas pagal šią formulę:

$\text{ŠSDmax} = 220 - \text{Amžius}$. Pavyzdys: 25m vyras; $\text{ŠSDmax} = 220 - 25 = 195$.

Norėdami treniruoti širdies ir kraujagyslių sistemą ir sudeginti daugiau riebalinio audinio, nors sudeginsite palyginti mažai kilokalorijų, apatinė pulso riba turėtų būti 60% nuo max/ŠSD (maksimalaus širdies susitraukimo dažnio), o viršutinė riba – 70% nuo max/ŠSD.

Pvz.: $190 \times 0,6 = 114$ tai būtų jūsų riebalų deginimo zonos apatinė riba;

$190 \times 0,7 = 133$ tai būtų šios zonos viršutinė riba.

Raumenų pajėgumo vystymas vyksta nuo 70% iki 80% nuo max/ŠSD, tokiu būdu sudeginama daugiau gliukozės nei riebalų, tačiau bendras sudegintų kalorijų skaičius bus didesnis.

Pvz.: $190 \times 0,7 = 133$; $190 \times 0,8 = 152$.

Aerobinis treniruotumas pasiekiamas zonose nuo 70% iki 90% nuo max/ŠSD. Anaerobinis slenkstis pasiekiamas ties 85%-90% nuo max/ŠSD riba (tikrovėje šios ribos varijuoja priklausomai nuo žmogaus funkcinį ar morfologinių ypatumų).

Jei sportininko tikslas yra sveikatingumas, tai jam pakanka šių formulių ir darbo zonose nuo 60% iki 80% nuo max, ir nerekomenduojama peržengti 80 proc. nuo max ribos. Taip treniruotės vyksta pakankamai saugiai, nebijant perkrauti širdies ir kraujagyslių sistemos.

Siekiamas širdies susitraukimų dažnis. Siekiamas širdies susitraukimų dažnis parodo, koku intensyvumu individas turėtų treniruotis. Individo fizinio pasirengimo lygis apsprendžia, kuriame iš trijų intensyvumo lygių – pradedančiųjų, pažengusių ar prityrusių jam treniruotis. Kiekviename lygyje reikėtų treniruotis maždaug 4-6 savaites, ir tik tada pereiti į aukštesnį treniruočių lygį, aerobines treniruotes atliekant mažiausiai tris kartus per savaitę. Yra du būdai, kaip nustatyti siekiamą ŠSD:

1. Standartinis metodas:

Siekiamas ŠSD = ŠSDmax x intensyvumas (%) / 100.

Pavyzdys: 30m moteris; Intensyvumas – 75%; ŠSDmax = 220 – 30 = 190 tv/min.

Siekiamas ŠSD = 190 x 75 / 100 = 142 tv/min.

2. Karvonen metodas:

Siekiamas ŠSD = intensyvumas (%) / 100 x (ŠSDmax – ŠSD ramybėje) + ŠSD ramybėje.

Pavyzdys: 30m moteris; Intensyvumas – 75%; ŠSDmax = 220 – 30 = 190 tv/min.

ŠSD ramybėje = 70 tv/min. Siekiamas ŠSD = 75 / 100 x (190 – 70) + 70 = 160 tv/min.

Apibendrinant šaltinių (www.maistassportui.lt ir www.kineziterapija.info/category) pateiktus du būdus, galime padaryti išvadą, kad Karvonen metodas yra tikslesnis, kadangi atsižvelgiama į ŠSD ramybės būsenoje. 3-4 lentelėse pateikti treniruočių intensyvumo lygiai, naudojantis standartiniu ir Karvonen metodais.

3 lentelė

Treniruočių intensyvumo lygiai, naudojantis standartiniu metodu
(pagal www.maistassportui.lt)

Lygis	Pradedantieji		Pažengę		Prityrę	
Amžius	60-70%		70-80%		80-90%	
	Tv/min	Tv/10sek	Tv/min	Tv/10sek	Tv/min	Tv/10sek
<19	121-141	20-24	141-161	24-27	161-181	27-30
20-24	119-139	20-23	139-158	23-26	158-178	26-30
25-29	116-135	19-23	135-154	23-26	154-174	26-29
30-34	113-132	19-22	132-150	22-25	150-169	25-28
35-39	110-128	18-21	128-146	21-24	146-165	24-28
40-44	107-125	18-21	125-142	21-24	142-160	24-27
45-49	104-121	17-20	121-138	20-23	138-156	23-26
50-54	101-118	17-20	118-134	20-22	134-151	22-25
55-59	98-114	16-19	114-130	19-22	130-147	22-25
60-64	95-111	16-19	111-126	19-21	126-142	21-24
65-69	92-107	15-18	107-122	18-20	122-138	20-23
70-74	89-104	15-17	104-118	17-20	118-133	20-22
75-79	86-100	14-17	100-114	17-19	114-129	19-22
80-84	83-97	14-16	97-110	16-18	110-124	18-21
>85	81-95	14-16	95-108	16-18	108-122	18-20

Treniruočių intensyvumo lygiai, naudojantis Karvonen metodu
(pagal www.kineziterapija.info/category)

Lygis	Pradedantieji	Pažengę	Prityrę
Siekiamas ŠSD	50-60%	60-70%	70-85%

Treniruočių dažnumas. Minimalus treniruočių skaičius, turintis efektą – 2-3 treniruotės per savaitę. Maksimalus – 4-5 per savaitę. Optimaliausias treniruočių dažnumas – 3 kartai per savaitę. Šiuo atveju daugelis žmonių kiekvieną treniruotę gali pradėti būdami superkompensacijos fazėje, ir dėl to treniruotumas nuolat gerėja. Treniruočių išdėstymas. Yra duomenų, kad dirbant 3 kartus per savaitę treniruočių išdėstymas aerobinės ištvermės priaugimui ypatingos reikšmės neturi. Vis dėlto sveikatos, taip pat psichologiniu požiūriu naudingiau ir maloniau dirbti kas 2-3 dienos, kai kiekviena treniruotė pradedama superkompensacijos fazėje. 5 lentelėje pateikti pagrindiniai aerobinės ištvermės lavinimo krūvio parametrai (Skernevičius, 1997; Karoblis, 2003, 2005; Tamošauskas, 2008).

Pagrindiniai krūvio parametrai, lavinant aerobinę ištvermę
(pagal Tamošauską ir kt., 2008)

Parametrai	Metodas	
	Ištisinis	Intervalinis
Intensyvumas	Tarp laktatinio ir laktato kaupimosi slenksčių	Kritinis (deguonies suvartojimas maksimalus)
Trukmė, min.	> 10-15	> 2-4 darbo ir poilsio trukmė sutampa, poilsis - aktyvus
Treniruočių dažnumas (k/sav.)	2-5	2-5
Darbo pobūdis	Specifinis	Specifinis
Poveikis organizmui	1. Didelis energijos išsikvojimas be ekstremalaus judėjimo aparato ir kitų fiziologinių sistemų apkrovimo. 2. Išsekina raumenų glikogeną. 3. Skatina riebalų metabolizmą. 4. Didina CKK. 5. Didina aerobinės oksidacijos fermentų aktyvumą. 6. Didina atsparumą hipertermijai. 7. Didina AAS. 8. Didina kvėpuojamųjų raumenų ir miokardo atsparumą nuovargiui.	1. Didina MDS. 2. Didina maksimalų vegetacinę sistemų galingumą. 3. Didina CKK. 4. Didina kraujo buferinį talpumą. 5. Didina aerobinį procesų galingumą. 6. Gerina laktato pašalinimą.
Kiti niuansai	Daugiau tinka jauniems ir mažiau treniruotiems sportininkams	Daugiau tinka suaugusiems gerai treniruotiems sportininkams

Darbo trukmė. Dauguma autorių sutinka, kad minimali darbo trukmė dirbant ištisiniu metodu – 10-15 min. Trumpesnis darbas iš esmės apsiriboja organizmo įsidirbimo faze, nesukelia didesnio nuovargio, dėl to treniruojamą poveikį gali turėti tik labai mažo treniruotumo žmonėms. Maksimali darbo trukmė priklauso nuo varžybinės veiklos specifikos (trukmės) ir treniruočių tikslo bei treniruotumo (adaptacijos) lygio. Ilgiau treniruojantis, rekomenduojama darbo trukmę didinti, bet ne daugiau kaip 5-10 proc. per savaitę. Taikant intervalinį metodą, minimali darbo trukmė turėtų būti 2-4 min., maksimali – 15-20 min. Poilsio intervalų trukmė apytikriai atitinka darbo trukmę, poilsis turėtų būti aktyvus (dirbama intensyvu, ne didesniu už LS), siekiant greičiau likviduoti organizme susikaupusį laktatą (Skernevičius, 1997; Čepulėnas, 2001; Karoblis, 2002).

1.6. Jėgos ištvermės ugdymo pratybų pedagoginė-psichologinė charakteristika

J. Tutkuvienė (1998) teigia, kad kūno įvaizdis suprantamas kaip subjektyvus savo fizinės išvaizdos pateikimas ir savo kūno pajautimas. Šią sąvoką mokslininkai (Jakušovaitė, 2001; Šukys, 2005) sieja su jutiminiais (rega ir kitos jausmų), pažintiniais (mąstymas, požiūris) ir emociniais aspektais.

S. Stonkus (2002) mano, kad kūno įvaizdis gali būti suprantamas, kaip scheminis savo paties kūno vaizdas, sudarytas erdvės, laiko ir judėjimo patirties pagrindu. Kūno įvaizdžiui daro poveikį augimas, branda, fizinis aktyvumas, judėjimo stoka, sveikatos sutrikimai. Mokslininkas pažymi, kad tai kartu yra siekių, jausmų, nuomonės apie savo kūną ir jo dalis visuma, vienas iš savivokos ir savivertės aspektų.

Jėgos ištvermės sporto pratybos, kaip sąvoka mūsų nagrinėjamos temos kontekste gali būti apibrėžta kaip kūno lavinimas, atitinkantis kultūros vertybes, normas, orientacijas, gebėjimas panaudoti kūno galias savo socialinėms, kultūrinėms, dvasinėms reikmėms tenkinti (Stonkus, 2002). Požiūris į ugdymą/-si suprantamas kaip sąlygiškai pastovi nuomonė, interesų, pažiūrų išraiška, atspindinti asmens individualią patirtį (Jovaiša, 1993). Požiūris apibrėžiamas ir kaip pažintinis-emocinis asmenybės santykis su tikrovės objektais ir pačiu savimi.

Jėgos sportas suprantamas kaip fizinių pratimų su svoriais, sveikos mitybos, poilsio sistema žmogaus sveikatai stiprinti ir kūno raumenims harmoningai ugdyti (Tinteris, 2003). S. Žygaitės (2003) teigimu, bet koks, net ir menkiausias, fizinis aktyvumas yra natūralus žmogaus judėjimo poreikis. Autorė akcentuoja, jog fizinė veikla ne tik patenkina poreikį judėti ir daro teigiamą poveikį sveikatai, bet ir suteikia žinių, padeda įvertinti mokėjimus ir įgūdžius, žadina geras emocijas, ugdo dorovines nuostatas, teigiamus charakterio bruožus. Svarbu suprasti, kad sportininkas yra psichologiškai sveikiausias tada, kai jo biologinis judėjimo poreikis patenkinamas optimaliai ir jis teigiamai veikia jo fizinę sveikatą. Tikslingas ir pakankamas

fizinis aktyvumas yra būtinas, nes jis gerina nuotaiką, darbingumą, fizinę išvaizdą, padeda įveikti stresus ir panašiai.

Žmogaus fizinį pajėgumą apsprendžia fizinių ypatybių lygis. Fizinių ypatybių rezultatai gerėja treniruojantis ir mažėja nedirbant fizinio darbo. Jos padeda žmogui visose gyvenimo ir darbo srityse, o kai kuriose profesijose jos ypač reikšmingos (Naumežys ir kt., 2000). Pagrindinės fizinio ugdymo priemonės yra fiziniai pratimai ir fiziniai krūviai. Fizinių pratimų turinį ir fizinių krūvių pobūdį sąlygoja įvairioms sporto šakoms būdingi judesiai. Fiziniai pratimai ir fiziniai krūviai pagal ugdomojo poveikio kryptį yra skirstomi į lavinančius jėgą, greitumą, ištvermę, koordinaciją, vikrumą, lankstumą (Jankauskienė, 2008).

Sveikatingumo centruose moterims yra skiriamos jėgos ištvermės treniruotės. Jėgos ištvermė priklauso nuo krūvio dydžio, judesių atlikimo kampo, darbo trukmės, poilsio tarp serijų ir pratimų trukmės, pradinio jėgos ištvermės lygio. Atliekant bendrojo poveikio pratimus jėgos ištvermei ugdyti, dalyvauja daugiau kaip du trečdaliai sportininko raumenų. Pavieniai pratimai ir jų deriniai, atliekami įvairia sparta ir amplitude, gerina sportininko organizmo funkcinį parengtumą, ugdo jėgos ištvermę. Didėjant jėgos ištvermei, būtina didinti sunkmenos svorį ir atliekamų judesių skaičių. Siūloma treniruotis sunkesnėmis sąlygomis, tik jos pagal judesių struktūrą, koordinaciją turi mažai skirtis nuo pagrindinių varžybų pratimų. Reikia atminti, kad jėgos ištvermės ugdymo veiksmingumas priklauso nuo didžiausiosios jėgos lygio, kai būtina varžybų pratimą atlikti specialia technika (Karoblis, 2003, 2005; Mikalauskas, 2007; Tamošauskas, 2008).

V. Blauzdys (1989), remdamasis rusų mokslininko Šolik (Шолик, 1966) teiginiais, pataria jėgos ištvermę ugdyti taikant treniruotės ratu metodą. Būtina taikyti nesudėtingus gimnastikos, sunkiosios atletikos, lengvosios atletikos, kitų sporto šakų pratimus, kurie būtų atliekami cikliška. Judesių paprastumas leidžia pratimą kartoti daug kartų, kuo daugiau veikti visas pagrindines raumenų grupes, kartu turi didelį poveikį kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių sistemoms. Per pratybas lengva reguliuoti krūvį, nustatyti pratimų keitimosi tvarką, poilsio trukmę. Tačiau treneris turi numatyti, koku principu sudaryti pratimų eilę, kuriuos raumenis veikia kiekvienos stoties pratimai, nustatyti kiekvienam sportininkui sunkmenos svorį individualiai, kiek kartoti pratimą stotyje, kiek jų sudaro ratą, kiek ratų atliekama per pratybas, ugdant jėgos ištvermę.

Pagrindinė krūvio valdymo priemonė yra sunkmenos svoris, kartojimų skaičius, raumenų susitraukimo greitis, stočių rate skaičius, ratų skaičius ir poilsio pertraukų trukmė. Pratimai atliekami su svoriu (50-80 proc. didžiausiojo) – ugdoma raumenų jėgos ištvermė. Kiekvieną pratimą reikia atlikti ilgesnį laiką, kad būtų geresnis treniravimosi rezultatas. Iš pradžių būtina didinti kiekvieno pratimo kartojimų skaičių, o vėliau didinti ir patį svorį. Ugdant jėgos ištvermę,

per poilsio pertraukas tikslinga daryti atsipalaidavimo, lankstumo pratimus, nes tai gerina kraujo apytaką, padeda organizmui greičiau atsigauti. Reguliari pulso dažnio kontrolė, atlikus pratimą ar po poilsio pertraukos, leidžia treneriui sekti sportininkų darbingumą, koreguoti krūvį. Svarbu per pratybas ratu – nuolat vykdyti tikslią apskaitą ir reguliariai vertinti rezultatus. Krūvio apskaita ir prieaugio dydžio nustatymas padeda tiksliai įvertinti darbingumo ir treniruotumo kaitą, remiantis kiekybiniais ir kokybiniais rodikliais (Skurvydas ir kt., 1990; Karoblis, 1999; 2003; 2005; Skurvydas, Gedvilas, 2000; Tinteris, 2003).

R. Mikalauskas, remdamasis užsienio specialistų (Grosser ir kt., 1993) darbais, pateikia sporto praktikoje taikomus pagrindinius raumenų jėgos ištvermės lavinimo metodus (6-7 lentelės), jų poveikį žmogaus organizmui (8 lentelė), jėgos ištvermės lavinimo kartojimo metodus (9 lentelė) bei jų daromą poveikį žmogaus organizmui (10 lentelė). Sporto tyrėjai akcentuoja, kad sporto teorijoje ir praktikoje laikomasi bendros nuomonės: jėgos ištvermę reikia ugdyti ugdant ir bendrąją ištvermę. Jėgos ištvermei ugdyti gali būti taikomi specialūs jėgos pratimai (Tinteris, 2003; sud. Mikalauskas, 2007).

6 lentelė

Pagrindiniai jėgos ištvermės lavinimo metodai (pagal Grosser ir kt., 1993)

Krūvio komponentai	Intervalinis intensyvusis	Intervalinis ekstensyvusis	Pirmas kartojimo	Antras kartojimo
Intensyvumas (% nuo maksimalaus)	Maksimalus 50-75 proc.	Vidutinis 30 proc.	Submaksimalus 40-50 proc.	Vidutinis 30-40 proc.
Trukmė	30-45 sek.	60-90 sek.	1-2 min.	2-6 min.
Serių skaičius	3-6	3-6	5	3-6
Poilsio pertraukos tarp serių (min.)	1-2	3	5-10	7-10
Pratimų skaičius	2-4	2-4	2-4	1-3
Poilsio pertraukos tarp pratimų (min.)	5-10	8-10	8-10	10-15

7 lentelė

Jėgos ištvermės lavinimo intervaliniai metodai (pagal Grosser ir kt., 1993)

Krūvio komponentai	Pirmas ekstensyvusis	Antras ekstensyvusis	Pirmas intensyvusis	Antras intensyvusis
Intensyvumas	Pieno rūgšties koncentracija 3-5 mmol/l	Pieno rūgšties koncentracija 4-7 mmol/l	Pieno rūgšties koncentracija daugiau kaip 8 mmol/l	Maksimali pieno rūgšties koncentracija
Trukmė	2-3 min.	1-1,5 min.	20-30 sek.	10 sek.
Bandymų skaičius	6-9	12-15	9-12	9-15
Poilsio pertraukos tarp bandymų	2-3 min.	1,5-2 min.	1-2 min.	2-3 min.
Serių skaičius	-	-	3-4	3-4

Jėgos ištvermės lavinimo intervaliniais metodais poveikis žmogaus organizmui

(pagal Grosser ir kt., 1993)

Metodas	Poveikis
Pirmas ekstensyvusis	Stiprina širdies ir kraujagyslių sistemos darbą, gerina aerobinę energijos gamybos būdą lėtai susitraukiančiose (lėtosiose) raumeninėse skaidulose (RS), didina raumenų kapiliarizaciją ir laktato šalinimą iš RS, didina lėtųjų RS susitraukimo greitį.
Antras ekstensyvusis	Stiprina širdies ir kraujagyslių sistemos darbą, didina raumenų miofibrilių atsparumą pieno rūgščiai, spartina jos šalinimą iš raumenų, stiprina aerobinę anaerobinę energijos gamybos pajėgumą, gerina centrinę kraujotaką.
Pirmas intensyvusis	Hipertrofuoja ir stiprina širdies raumenį, stiprina širdies ir griaučių raumenų toleranciją laktatui, pieno rūgšties šalinimo iš RS greitį ir aerobinę anaerobinę energijos gamybos pajėgumą.
Antras intensyvusis	Stiprina anaerobinę alaktatinę energijos gamybos būdą, toleranciją laktatui, aktyvina aerobinius vyksmus.

Jėgos ištvermės lavinimo kartojimo metodai

(pagal Grosser ir kt., 1993)

Krūvio komponentai	Jėgos ištvermės lavinimo metodai		
	Ilgo poilsio	Vidutinės trukmės poilsio	Trumpo poilsio
Intensyvumas	Pieno rūgšties koncentracija 6-8 mmol/l	Submaksimalus. Pieno rūgšties koncentracija daugiau kaip 8 mmol/l	Didžiausias. Pieno rūgšties koncentracija maksimali
Trukmė	2-3 min.	45-60 sek.	15-20 sek.
Serių skaičius	3-5	4-6	6-8
Poilsio pertraukos	10-12 min.	8-10 min.	7-10 min.
Pratimų skaičius	2-3	2-3	2-3

Jėgos ištvermės lavinimo kartojimo metodais poveikis žmogaus organizmui

(pagal Grosser ir kt., 1993)

Metodas	Poveikis
Ilgo poilsio	Stiprina širdies ir kraujagyslių sistemos darbą, gerina aerobinę energijos gamybos būdą lėtosiose RS, gerina raumenų miofibrilių toleranciją laktatui.
Vidutinės trukmės poilsio	Gerina anaerobinę alaktatinę energijos gamybos būdą, darbą, didina miofibrilių toleranciją laktatui, jo šalinimo iš RS (ir ypač iš greitųjų) greitį ir aerobinę anaerobinę energijos gamybos pajėgumą, gerina centrinę kraujotaką.
Trumpo poilsio	Gerina aerobinę alaktatinę ištvermę, didina ATP sintezės iš kreatinfosfato (KP) greitį, didina KP kiekį raumenyse.

Didaktiniu požiūriu fiziniai krūviai išdėstomi per vienerias pratybas, savaitę, mėnesį ir metus, vadovaujantis sporto treniruočių ir bendrais pedagoginiais principais (Karoblis, 2004; Platonov (Платонов, 1998)).

D. Radžiukynas (1999) skirsto fizinius krūvius į mažus, vidutinius, žymius ir didelius. Pagal poveikį organizmui sveikatingumo centruose fizinius krūvius galima suskirstyti į treniruotumą ugdančius, palaikomus ir atstatomuosius. Fiziniai krūviai pratybų metu skirstomi į vienos krypties fizinius krūvius ir kompleksinius. Fizinio lavinimo pratybose yra trys organizmo funkcijų aktyvumo fazės: įsidirbimo, pastovi darbingumo, nuovargio. Įsidirbimo fazė. Įsidirbimas užima 15–20 proc. pratybų laiko, pastovi darbingumo fazė 40–60 proc., nuovargio 30–40 proc.

Organizmo darbingumo ir funkcinės būklės kitimas priklausomai nuo fizinio krūvio skirstomas į 4 etapus: 1. Energijos išsekvojimas. 2. Organizmo darbingumo atstatymas. 3. Superkompensacijos atsiradimas. 4. Grįžimas į pirmąją būseną (Verchošanskij (Верхошанский, 1988)).

Po fizinio lavinimo pratybų atsiradusi superkompensacinė fazė rodo pratybų lavinamąjį poveikį. Pagrindinis fizinio lavinimo pratybų tikslas – siekti, kad organizmo audiniuose formuotųsi struktūriniai pakitimai, gerėtų medžiagų apykaita, atskirų funkcinų sistemų veikla. Organizmo atsistatymas po įvairios krypties fizinių krūvių yra nevienodas (heterochroniškas). Tuo vadovaujantis turi būti vykdomos fizinės pratybos. Pavyzdžiui, jei pratybose yra dideli greitumą lavinantys fiziniai krūviai, tai organizmo funkcinės sistemos, kurios sąlygoja šių krūvių atlikimą, atsistato vėliausiai, palyginus su kitomis organizmo funkcinėmis sistemomis. Todėl atskirose pratybose rekomenduojama lavinti skirtingas fizines ypatybes, nes toks kaitaliojimas pagreitina nuvargusių organizmo funkcinų sistemų atsistatymą (Karoblis, 1994; Platonov (Платонов, 1998)).

Fizinis parengtumas yra fizinių ypatybių bei judėjimo įgūdžių išlavavimo rezultatas. Jis fiziniame darbe nustatomas pagal darbo efektyvumo rodiklius, sporte – pagal pasiektus rezultatus. Jis gali būti nustatomas ir testuojant (sud. Muliarčikas, 2007; Raslanas, Skernevičius, 1998). Fiziniam parengtumui nustatyti bei fizinio pajėgumo požymiams įvertinti naudojami patikimi ir informatyvūs EUROFIT testai (sud. Muliarčikas, 2007). Tai sveikos gyvensenos, fiziškai aktyvaus gyvenimo būdo ir praktinio realizavimo metodinės rekomendacijos. Širdies ir kvėpavimo sistemos ištvermės, raumenų jėgos, greitumo, lankstumo, pusiausvyros ir kiti testai sujungia kartu po keletą fundamentalių judesių ir reikalauja darnios nervų ir raumenų sistemų veiklos.

EUROFIT – tai europietiškas testų rinkinys, daugelio metų Europos mokslininkų ir vyriausybių ekspertų koordinuoto darbo rezultatas. Testai naudojami kaip pedagogikos priemonė,

leidžianti įvertinti pagrindinių fizinių ypatybių lavėjimą, lyginti jas su pateiktais standartais. Šie testai nėra pratimai ir jų nereikia nei mokytis, nei praktikuoti. Naudojant šiuos testus, galima įvertinti žmogaus fizinės būklės pokyčius ir nustatyti koregavimo būdus, analizuoti ir vertinti pedagoginio proceso kryptingumą ir veiksmingumą. EUROFIT – tai taip pat mokslinių tyrimų metodas, kuriuo galima įvertinti fizinį pajėgumą. Testų vertė ir veiksmingumas priklauso nuo testavimo procedūros tikslumo (Volbekienė, 1993).

Be EUROFIT, sportuojančiųjų fizinio parengtumo testavimui yra parengti ir specializuoti kiekvienos sporto šakos išsilavinimo standartai, kuriuose taip pat numatyti tam tikri pasiekimų lygmenys (Raslanas, Skernevičius, 1998).

2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

2.1. Tyrimo metodai

Darbe buvo taikomi šie tyrimo metodai: teorinė analizė ir apibendrinimas, pedagoginis eksperimentas, antropometriniai matavimai, testavimas, lyginamoji fizinio išsivystymo ir parengtumo analizė, matematinė statistika.

Teorinė analizė ir apibendrinimas. Šiuo tyrimo metodu buvo analizuojami tyrimo problemai aktualūs literatūros šaltiniai, aptariami įvairių mokslininkų tyrimo rezultatai. Mokslinės ir metodinės literatūros analizė padėjo atskleisti tyrimo aktualumą ir problematiškumą, padėjo parengti darbo problemą, išryškinti hipotezę, tikslą ir uždavinius bei suformuoti tyrimo teorinę ir praktinę reikšmes. Analizuojant literatūros šaltinius, didelis dėmesys buvo skiriamas moterų jėgos ir aerobikos (kardio treniruotės) ugdymo programos sudarymui, pratybų organizavimui, vykdymui.

Pedagoginis eksperimentas. Siekiant išspręsti darbe suformuluotus uždavinius, taikėme natūralų ugdomąjį pedagoginį eksperimentą, tyrimo objekto neišskiriant iš natūralios aplinkos, o eksperimentinę situaciją iš esmės nesiskyrė nuo įprastų sąlygų (Kardelis, 2002).

Pedagoginis eksperimentas truko 6 mėnesius (25 savaites). Ši programa sudaryta sveikatingumo ir sporto klubų lankytojomis, pasirinkusioms jėgos ir fizinės sveikatos gerinimo pratybas. Programos parengtos remiantis daugelio literatūros šaltinių informacija bei atsižvelgiant į profesionalių sportininkų, trenerių patarimus ir asmeninę patirtį.

Buvo analizuojamas dviejų skirtingo fizinio aktyvumo programų poveikis moterų fizinio išsivystymo ir parengtumo rodikliams. Darbo autorius sudarė dvi eksperimentines moterų lavinimo programas. Tiriamųjų realizuoti rengimo mikrociklų planai pateikti 4-9 prieduose.

Pirmosios programos turinį sudarė aerobinės ištvermės (70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko) ir jėgos ištvermės (20-30 proc. viso fizinio lavinimo laiko) lavinimo pratybos. Moterys, lankančios tokio kryptingumo fizinės saviugdos pratybas sudarė pirmąją eksperimentinę grupę (EG₁).

Pirmosios eksperimentinės moterų grupės (EG₁) aerobinės ištvermės ugdymo programa suskirstyta į tris laikotarpius (1-3, 4-6 ir 7-25 savaitių) ir pateikta 1 priede, o aerobikos treniruotės planas – 2 priede. Aerobinės galimybės buvo ugdomos, pasirenkant skirtingus ŠSD lavinimo diapazonus ir laiko trukmę. Jėgos ištvermės ir pilvo raumenų ugdymo programa suskirstyta į du laikotarpius (1-6 ir 7-25 savaitių) ir pateikta 4-5 prieduose. Grupės savaitinis jėgos ištvermės ir pilvo raumenų ugdymo tvarkaraštis pateiktas 3 priede, o pratybų skaičius bei pratybose sugaištas laikas per 6 mėnesius – 11 priede.

Antrosios programos turinį sudarė aerobinės ištvermės (20-30 proc. viso fizinio lavinimo laiko) ir jėgos ištvermės (70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko) lavinimo pratybos. Moterys, lankančios tokio kryptingumo fizinės saviugdos pratybas sudarė antrąją eksperimentinę grupę (EG₂).

Antrosios eksperimentinės moterų grupės (EG₂) jėgos ištvermės ugdymo programa suskirstyta į keturis laikotarpius (1-3, 4-6, 7-13 ir 14-25 savaitių) ir pateikta 7 ir 8 prieduose. Pilvo raumenų ugdymo programa suskirstyta į du laikotarpius (1-6 ir 7-25 savaitių) ir pateikta 9 priede. Šios grupės savaitinis jėgos ištvermės ir pilvo raumenų ugdymo bei kardio treniruočių tvarkaraštis pateiktas 6 ir 10 prieduose, o pratybų skaičius bei pratybose sugaištas laikas per 6 mėnesius – 12 priede.

Treniruotės buvo vykdomos tris kartus per savaitę. Remiantis šia programa, moterys nugaros, sėdmenų ir pečių lanko raumenis treniravo vieną kartą per savaitę. Silpniau išvystytų kūno dalių dėmesiui buvo skirta daugiau laiko. Tai buvo krūtinės, rankų bei kojų raumenys ir jie buvo lavinami dvejose iš trijų savaitinių pratybų. Pilvo raumenų darbingumas regeneruojasi per pakankamai trumpą laiką, todėl pratimai pilvo raumenims buvo atliekami tris kartus per savaitę.

Pirmosiomis savaitėmis kiekvieną pratimą pageidaujama atlikti patogiu svoriu, kurio per visą pratimo atlikimo laiką būtina nekeisti. Rekomenduojama nepasirinkti per sunkaus svorio, kuomet, darant paskutinius pakartojimus, nebesugebama atlikti pratimo taisyklingai.

Treniruotes rekomenduojame pradėti 5 minučių kūno apšilimu: tempimo bei bendrojo lavinimo pratimai, 2-3 minučių ištvermės pratimas ant kardio treniruoklio (bėgimas, dviratis, elipsinis treniruoklis).

Pirmose trejose programos dalyse buvo atliekamas fiksuotas serijų bei pakartojimų skaičius. Tokiu būdu moterys užtikrino pakankamą raumenų audinių stimuliaciją gražiai kūno formai palaikyti bei tolesnį raumenų vystymąsi. Ketvirtoje programos dalyje išliko fiksuotas serijų skaičius, tačiau skyrėsi pakartojimų skaičius. Pirmą pratimo seriją buvo daroma didesniu svoriu po 10 pakartojimų, antram priėjimui svoris sumažinamas ir daroma 12 pakartojimų, o paskutinės serijos tikslas – pabaigti pratimą, atliekant 15 pakartojimų. Taip moterys sudegino didesnę kalorijų kiekį, užtikrino tolesnį raumenų vystymąsi ir skatino organizmą intensyviau deginti kūno riebalus.

Šios grupės moterų treniruočių pobūdis labai priklausė nuo tikslų. Siekiant gerų rezultatų, jau nuo antros programos savaitės rekomenduojama dirbti netausojant jėgų: sunkiai ir intensyviai. Jeigu kardio treniruočių dėka riebalinis kūno sluoksnis pagal užsibrėžtus tikslus mažėja, o tikslas – raumenų ryškumas, rekomenduojame mažinti svorius.

Būtina atminti, kad programoje pristatyti pratimai yra tik pavyzdys. Sudaryta programa buvo individualizuojama kiekvienai lankytojai, priklausomai nuo jos tikslų ir poreikių, t.y. noro

daugiau dėmesio skirti silpnesnėms savo kūno vietoms. Tokiu atveju, keičiant pratimus kitais, būtina išlaikyti pratimų serijų ir pakartojimų skaičių bei atitinkamai atlikti tos pačios grupės raumenims skirtus pratimus, kaip nurodyta parengtoje programoje.

Manytume, kad kardio treniruočių programa sudarė itin geras sąlygas organizmo medžiagų apykaitos pagerinimui ir tuo pačiu papildomam kalorijų bei riebalų pašalinimui. Treniruotei atlikti buvo pasirinktas bėgimo takelis, elipsinis treniruoklis ir stacionarus dviratis.

Programos vykdymo periodu kardio treniruočių programa buvo dviejų tipų: intervalinė ir nuolatinio tempo.

1. Intervalinės kardio treniruotės. Ji visada prasideda lėtu tempu darant apšilimą, kuris tęsiasi 3-5 minutes. Vėliau pereinama prie greito bėgimo intervalų, kurie pakeičiami atsigavimui skirtu lėtesniu tempu. Praktikoje buvo rekomenduojami du šios treniruotės variantai:

a) greitas vienos minutės bėgimo tempas, po kurio seka dviejų minučių bėgimas lėtesniu (atsigavimo) tempu. Per penkiolika bėgimo treniruotės minučių buvo atliekami 4 greito tempo intervalai;

b) dvidešimties sekundžių greito bėgimo intervalai kiekvienos minutės metu.

2. Nuolatinio tempo kardio treniruotės. Šio tipo treniruotėms skiriamos 3-5 minutės apšilti, po truputį didinant tempą. Pasiekus pastangų reikalaujantį greitį, reikia pasistengti jį išlaikyti visos treniruotės metu. Pabaigoje judama pastoviu lėtėjančiu tempu 2-3 min., mažinant širdies ritmą ir grąžinant ramesnį kvėpavimą.

Lankytojoms pasiekus progresą ir perėjus supekompensacijos fazę, intensyvumas buvo didinamas, nes riebalinio audinio mažinimui reikėjo daugiau pastangų.

Programos išskirtinumas yra tas, kad jai tereikia skirti vidutiniškai 15 minučių. Organizmas pratinosi prie krūvio, tačiau nebuvo sekinamas.

Kardio treniruotės tikslas – iki reikiamo lygio padidinti lankytojų organizmo galimybes deginti kuo daugiau kalorijų. Šio pobūdžio treniruotės lankytojoms padėjo stiprinti širdį bei gerinti kvėpavimo ir kraujotakos sistemų darbą, taip pat gerėjo medžiagų apykaita. Pasibaigus nuolatinio tempo kardio treniruotei, kūnas dar dvi valandas sparčiai degino kalorijas.

Kiekvienai sporto klubo lankytojai pagal jos esamą pajėgumą buvo individualiai parinktas treniruotės tempas, kad ji krūvį pajėgtų išlaikyti visos treniruotės metu.

Šios lankytojų grupės kardio ir jėgos treniruočių derinimas buvo toks: padarius jėgos treniruotę ir pilvo raumenų lavinimo pratimus, visas dėmesys buvo skiriamas kardio treniruotei.

Antropometriniai matavimai. Matavimams naudota centimetrinė juostelė. Buvo matuojamos krūtinės, juosmens, klubų apimtys, svoris, ūgis, KMI (Skernevičius, Raslanas, Dadelienė, 2004):

1. Krūtinės apimtis buvo matuojama (cm) tiriamajai stovint, po iškvėpimo.
2. Juosmens apimtis – per ploniausią pilvo dalį (cm).
3. Klubų apimtis išmatuota (cm) stovint suglaudus kojas per storiausią sėdmenų dalį.
4. Svoris matuotas kg.
5. Ūgis matuotas stovint (cm).

6. Kūno masės indeksas (KMI) apskaičiuotas dalinant kūno masę (kg) iš tiriamosios ūgio, pakelto antruoju laipsniu (m^2). Šis indeksas naudojamas kaip tarptautinis vienetas matuoti svorio ir ūgio proporcijai. Kūno masės indeksas netinka apskaičiuoti nėščiąjų, profesionalių sportininkų ir vaikų svoriui. Taikant šią formulę, neatsižvelgiama į žmogaus fiziologines ypatybes bei nutukimo procentą. Kūno masės indekso (KMI) vertinimas pateiktas 11 lentelėje.

11 lentelė

Kūno masės indekso vertinimas

Reikšmė	Vertinimas
<18.5	Nepakankamas kūno svoris
18.5-24.9	Normalus svoris
25-29.9	Antsvoris
30-39,9	Vidutinis nutukimas
>40	Nutukimas

Testavimas. Fizinės būklės nustatymas ir vertinimas. Fizinio pajėgumo testai, metodiniai nurodymai ir rezultatų vertinimas.

1. „Sėstis ir gultis“ – pilvo raumenų jėgos išstvermei įvertinti.

Testo aprašymas. Per pusę minutės kuo daugiau kartų atsisėsti ir atsigulti.

Testo rezultatas. Tikslai atliktų per 30 sekundžių judesių skaičius. Netaisyklingai atlikti pratimo kartojimai (atitraukiamos rankos nuo galvos, alkūnėmis nepaliečiami keliai, mentėmis nepasiekiamas paklotas, prieš sėdimosi veiksmą pakeliamas dubuo) neregistruojami (12 lentelė).

12 lentelė

Moterų „Sėstis ir gultis“ testo rezultatų vertinimas

(pagal Lietuvos gyventojų fizinio pajėgumo testavimo ir fizinės būklės nustatymo metodiką, 2007)

19-24 metai		25-29 metai		30-39 metai	
Sėstis ir gultis (k./30 s)	Vertinimas	Sėstis ir gultis (k./30 s)	Vertinimas	Sėstis ir gultis (k./30 s)	Vertinimas
< 19	Nepakankamas	< 16	Nepakankamas	<= 14	Nepakankamas
19-24	Pakankamas	16-20	Pakankamas	15-22	Pakankamas
25-28	Geras	21-25	Geras	22-27	Geras
> 28	Labai geras	> 25	Labai geras	>= 28	Labai geras

2. Lenkti ir tiesiti rankas gulint per 30 sekundžių – rankų tiesiamųjų, krūtinės ir priekinių deltinių raumenų jėgos ištvermei vertinti.

Testo aprašymas. Atremtis rankomis gulomis veidu į grindis. Į grindis remtis delnais (rankos tiesios, plaštakos pagal kūno padėtį – pirmyn) pečių platumu. Keliais remtis į grindis, liemuo tiesus. Lenkti rankas per alkūnės sąnarį iki 90 laipsnių (krūtine galima liesti grindis), tada rankas visiškai ištiesiti. Atliekant pratimą liemuo visą laiką turi būti tiesus.

Testo rezultatas. Vienas kartas skaičiuojamas, kai rankos sulenkiamos ir ištiesiamos. Netaisyklingai atliktas pratimas neskaičiuojamas (kai sulenkus rankas šlaunys liečia grindis; kai rankos nesulenkiama 90° per alkūnės sąnarį; kai neįtempti nugaros raumenys – įlinkusi nugara), (13 lentelė).

13 lentelė

Moterų rankų tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų jėgos ištvermės rodiklių įvertinimas
(pagal Lietuvos gyventojų fizinio pajėgumo testavimo ir fizinės būklės nustatymo metodiką, 2007)

19-24 metai		25-29 metai	
Rankų lenkimas ir tiesimas (k./30 s)	Vertinimas	Rankų lenkimas ir tiesimas (k./30 s)	Vertinimas
< 8	Nepakankamas	< 9	Nepakankamas
9-19	Pakankamas	10-20	Pakankamas
20-28	Geras	21-30	Geras
> 29	Labai geras	> 30	Labai geras

3. Rufjė indeksas. Funkcinio pajėgumo dinamika. Šis testas informuoja apie kraujotakos ir kvėpavimo sistemų išlavinimą ir bendrąjį darbingumą, apie sportininko treniruotumo bei funkcinio pajėgumo dinamiką, bei atsigavimą po treniruočių arba po jų komplekso (Skernevičius, Raslanas, Dadelienė, 2004).

Testo aprašymas. Tiriamoji 5 min. ilsisi gulėdama ant nugaros. Tada skaičiuojamas pulsas per 15s (f_1). Atsistojama, per 45s 30 kartų atliekami pritūpimai, vėl skubiai atsigulama ir vėl skaičiuojamas pulsas per 15s (f_2). Trečią kartą pulsas skaičiuojamas per pirmosios poilsio minutės paskutiniąsias 15s (f_3). Rufjė indeksas skaičiuojamas pagal formulę:

$$I = \frac{4(f_1 + f_2 + f_3) - 200}{10}$$

Rufjė indeksas apskaičiuojamas pagal 14 lentelę (Skernevičius, Raslanas, Dadelienė, 2004).

Rufjė indekso nustatymas

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	- 4,0	- 3,6	- 3,2	- 2,8	- 2,4	- 2,0	- 1,6	- 1,2	-0,8	- 0,4
50	0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	3,4	2,8	3,2	3,6
60	4,0	4,4	4,8	5,2	5,6	6,0	6,4	6,8	7,2	7,6
70	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2	11,6
80	12,0	12,4	12,8	13,2	13,6	14,0	14,4	14,8	15,2	15,6

Kairiajame stulpelyje – rezultato $(4(f_1+f_2+f_3)-200)/10$ skaičiai iki dešimčių, viršutinėje horizontalėje – vienetai. Ištvėrmę lavinančius sportininkus galima vertinti pagal 15 lentelę (Skernevičius, Raslanas, Dadelienė, 2004).

Ištvėrmės lavinimo vertinimas pagal Rufjė indeksą

Vertinimas	Rufjė indeksas
Labai geras treniruotumas	< - 1
Geras treniruotumas	-1 - +2
Patenkinamas treniruotumas	3 - 6
Blogas treniruotumas	7 - 10
Labai blogas treniruotumas	> 10

Lyginamoji fizinio išsivystymo ir parengtumo analizė. Gauti tyrimo rezultatai buvo lyginami su metodiniame leidinyje „Lietuvos gyventojų fizinio pajėgumo testavimo ir fizinės būklės nustatymo metodika“ (2007) pateiktomis rodiklių vertinimo lentelėmis.

Statistinė analizė. Buvo apskaičiuojami šie matematinės statistikos rodikliai: aritmetinis vidurkis ($M=\sum x/n$), vidutinis kvadratinis nuokrypis ($S=\sqrt{S^2}$, $S^2=\sum(X-X)^2/n-1$), aritmetinio vidurkio reprezentacijos paklaida ($S_x=S/\sqrt{n}$). Lyginant dviejų atrankinių grupių (nepriklausomų imčių) tyrimo duomenų vidutinių reikšmių skirtumus buvo naudojamas Studento t kriterijus ($t = M_1+M_2/\sqrt{Sx_1^2+ Sx_2^2}$). Aritmetinių vidurkių skirtumo patikimumui nustatyti buvo naudojamas reikšmingumo lygmuo $p<0.05$ ir $p<0,001$. Skirtumas tarp tiriamųjų grupių arba priklausomų imčių buvo laikomas patikimu 95 proc. ($p=0,05$), kai apskaičiuotas $t = 2$ (kai n_1+n_2-2 yra daugiau negu 60) arba >2 . Patikimas skirtumas išreikštas ženklu $p <$, o nepatikimas $p >$. Visi skaičiavimai atlikti MS Excell kompiuterine programa.

2.2. Tyrimo organizavimas

Tyrimas buvo vykdomas 2011 m. rugsėjo – 2012 m. vasario mėnesiais Šiaulių miesto sporto ir sveikatingumo klubuose „Euro GYM“ ir „Solo GYM“. Visos lankytojos, sutikusios dalyvauti eksperimente, buvo supažindintos su tyrimo tikslais ir uždaviniais, programos turiniu ir eiga, testavimo metodika.

Sporto pratybos vyko sporto ir sveikatingumo klubuose „Euro GYM“ ir „Solo GYM“ tris kartus per savaitę. Pratybų trukmė buvo 60-70 min. EG₁ moterys, kurių programos turinį sudarė aerobinės ištvermės (70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko) ir jėgos ištvermės (20-30 proc. viso fizinio lavinimo laiko) lavinimo pratybos, pirmąją sporto pratybų dalį atliko aerobikos lavinamąją programą, o antroje dalyje – jėgos ištvermės ir pilvo raumenų lavinimo pratimų programas. ŠSD (širdies susitraukimų dažnis) ribos buvo parinktos individualiai kiekvienai lankytojai. EG₂ lankytojos, kurių programos turinį sudarė jėgos ištvermės (70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko) ir aerobinės ištvermės (20-30 proc. viso fizinio lavinimo laiko) lavinimo pratybos, pirmąją sporto pratybų dalį atliko 7-8 skirtingų raumenų grupių (kojų, sėdmenų, blauzdų, krūtinės, nugaros, pečių lanko, rankų, pilvo) lavinimo pratimus. Nugulimos sunkmenos dydis buvo nustatomas individualiai ir parenkamas pagal treniruotės kryptingumą (siekiama nuo 30 iki 60 proc. maksimalaus testo rezultato). Antroje pratybų dalyje šios grupės moterys atliko aerobikos pratimus.

Tiriamosios moterys ir merginos buvo testuojamos eksperimento pradžioje (2011 rugsėjis) ir pabaigoje (2012 vasaris). Pirmasis testavimas buvo atliktas po dviejų savaitių įvadinių sporto pratybų, kuomet lankytojos atliko bendrąją fizinio rengimo programą.

2.3. Tiriamosios. Tyrimuose dalyvavo sveikos sporto klubų „Euro GYM“ ir „Solo GYM“ lankytojos moterys (n=16). Tiriamųjų charakteristika pateikta 16 lentelėje.

16 lentelė

EG₁ ir EG₂ moterų amžius ir antropometriniai duomenys eksperimento pradžioje

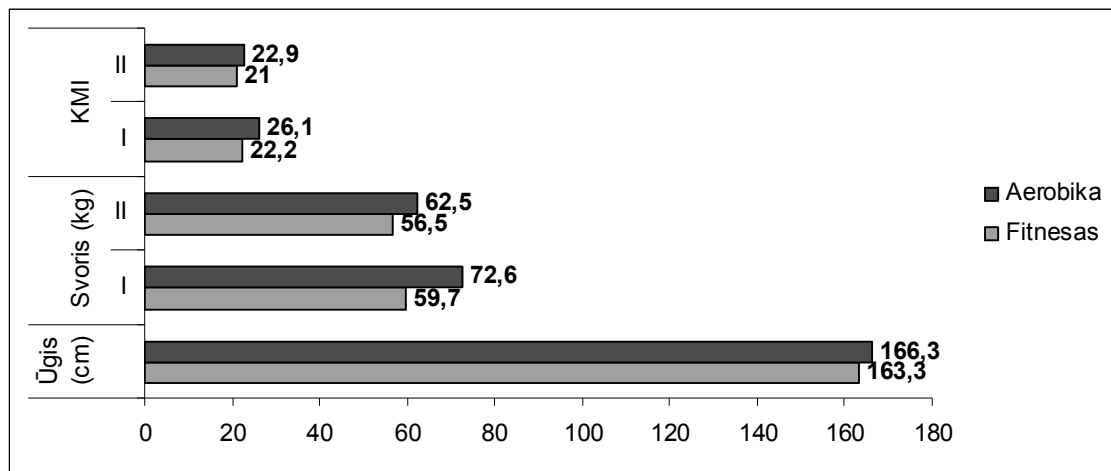
Grupės	EG ₁ (n = 8)				EG ₂ (n = 8)			
Rodiklis	Amžius (m)	Ūgis (cm)	Svoris (kg)	KMI	Amžius (m)	Ūgis (cm)	Svoris (kg)	KMI
x	33,5	166,3	72,6	26,1	29,8	163,3	59,6	22,2
q	8,94	3,88	8,19	2,29	11,72	4,25	7,09	1,83
S _x	2,05	0,89	1,88	0,53	2,69	0,98	1,63	0,42

3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ

3.1. Fizinio išsivystymo rodiklių kaitos analizė

Kūno masės indekso (KMI) vertinimas. Abiejų tiriamųjų grupių moterų objektyvus kūno masės indekso (KMI) vertinimas buvo nustatomas pagal šiuos rodiklius: ūgio (cm) ir kūno masės (kg).

Pasinaudodami A. Muliarčiko ir kt. (2007) pateiktomis KMI vertinimo lentelėmis nustatėme, kad po parengiamojo mikrociklo, atlikus I testavimą (4 pav.), EG₁ (aerobikos grupė) tiriamųjų rezultatų vidutinis rodiklis buvo 26,1 balo (17 lentelė) ir jis vertinamas kaip turinčios antsvorį, EG₂ (fitneso grupė) siekė 22,2 balų ir vertinamas kaip normalaus kūno svorio.



4 pav. Tiriamųjų grupių ūgio, svorio ir KMI rezultatų vidutinių rodiklių sklaida eksperimento metu

Analizuojant kiekvienos moterų grupės individualius rezultatų sklaidos laukus, 17 lentelėje matome, jog po I testavimo EG₁ septynios lankytojos turėjo antsvorio problemą ir vienos rezultatas vertinamas kaip normalus kūno svoris. EG₂ septynių tiriamųjų KMI indekso rodikliai vertinami kaip normalūs, o vienos – turinčios nepakankamą kūno svorį.

Eksperimento pabaigoje, išanalizavus II testavimo antropometrinius rezultatus, paaiškėjo, kad abiejų grupių KMI rezultatų vidutiniai rodikliai yra vertinami kaip normalus kūno sudėjimas.

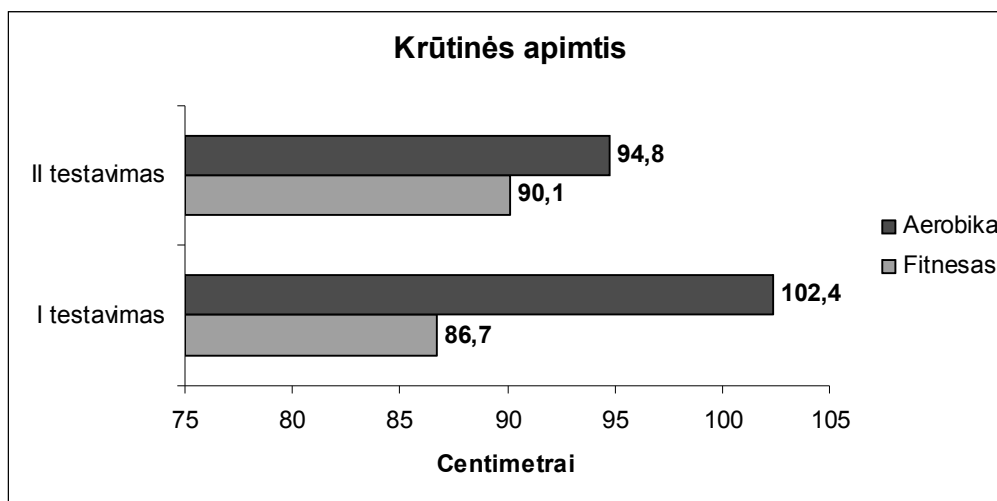
Nagrinėjant kiekvienos grupės moterų individualius rezultatų poslinkius, 17 lentelėje matome, kad EG₁ šešių dalyvių KMI vertinamas kaip normalus kūno svoris ir tik dviejų – turinčių antsvorį. Bet šie rezultatai labai priartėję prie vertinimo normalus kūno svoris.

EG₂ visų dalyvių KMI rodiklis po II testavimo yra vertinamas kaip normalus kūno svoris.

Tiriamųjų grupių kūno masės indekso vertinimas pagal (PSO) rekomendacijas

Rezultatas	Vertinimas	Tiriamųjų grupės			
		EG ₁ (n=8)		EG ₂ (n=8)	
		I testavimas	II testavimas	I testavimas	II testavimas
<18,5	Nepakankamas	-	-	1	-
18,5-24,9	Normalus kūno svoris	1	6	7	8
25-29,9	Antsvoris	7	2	-	-

Krūtinės, juosmens ir klubų apimtys. Analizuojant I ir II testavimo metu gautus lankytojų grupių individualius rezultatus ir jų pokyčius, pastebėjome (5 pav.), jog EG₁ (aerobika) sportininkų krūtinės apimtys vidutinis rodiklis, eksperimento pradžioje siekęs 102,4 cm, sumažėjo iki 94,8 cm (grupės vidutinis rezultatas 7,6 cm), EG₂ (fitnesas) priešingai – padidėjo nuo eksperimento pradžioje buvusio 86,7 cm iki 90,1 cm (grupės vidutinis rezultatas 3,4 cm).



5 pav. Tiriamųjų grupių krūtinės apimtys (cm) rezultatų vidutinių rodiklių sklaida eksperimento metu

Abiejų grupių moterų šio rodiklio individualių rezultatų lauko sklaida pateikta 18 lentelėje.

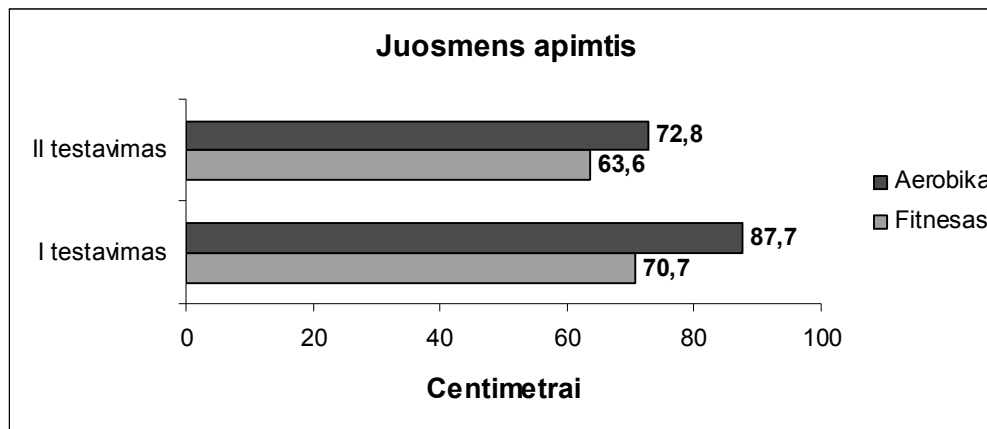
EG₁ (aerobika) penkioms lankytojomis pavyko krūtinės apimtį sumažinti daugiau negu šios grupės vidutinis rezultatas (7,6 cm). Didžiausias poslinkis buvo 12,5 cm, o mažiausias siekė 3,5 cm. Vienos tiriamosios rezultatas nepakito.

EG₂ (fitnesas) penkios dalyvės viršijo vidutinį rodiklį (3,4 cm). Didžiausias poslinkis buvo 7 cm, o mažiausias siekė 1 cm.

Kūno krūtinės apimtys (cm) individualių rezultatų (cm) kaita

Tiriamoji	Grupės					
	EG ₁			EG ₂		
	I testavimas	II testavimas	Skirtumas	I testavimas	II testavimas	Skirtumas
1.	114	104	<10cm	93	94	<1cm
2.	99,5	94,5	<5cm	94	98	<4cm
3.	101,5	93,5	<8cm	85,5	88	<2,5cm
4.	88,5	88,5	0	87	91	<4cm
5.	112	108,5	<3,5cm	83	84	<1cm
6.	103	93	<10cm	86	90	<4cm
7.	101	89	<12cm	80	87	<7cm
8.	100	87,5	<12,5cm	85	89	<4cm
Grupės vid. rezultatas			<7,6cm	Grupės vid. rezultatas		<3,4cm

Juosmens apimtys rezultatų analizė parodė (6 pav.), kad EG₁ lankytojų rezultatų vidutinis rodiklis eksperimento metu pakito 14,9 cm (nuo 87,7 iki 72,8 cm), o EG₂ atitinkamai sumažėjo 7,1 cm (nuo 70,7 iki 63,6 cm).



6 pav. Tiriamųjų grupių juosmens apimtys (cm) rezultatų vidutinių rodiklių sklaida eksperimento metu

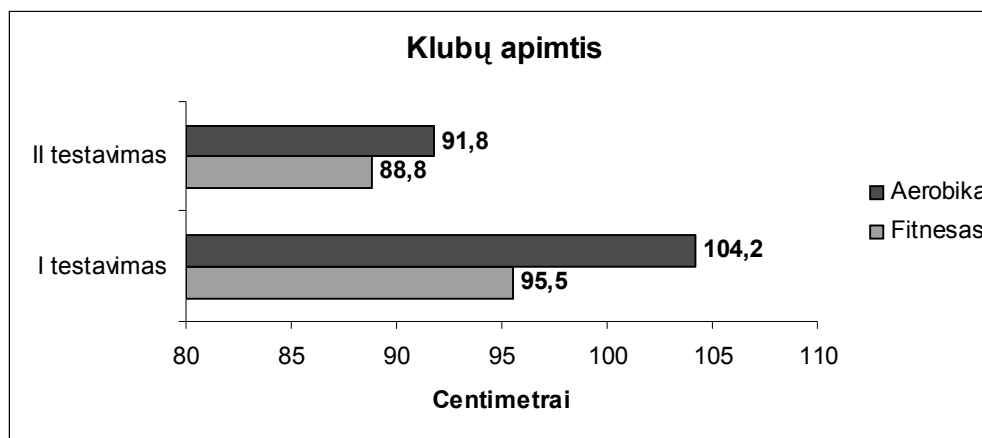
Individualūs grupių rezultatų laukai pasiskirstė taip (19 lentelė): EG₁ penkių dalyvių rezultatų dydžiai buvo aukštesni nei grupės vidutinis rodiklis (14,9 cm). Aukščiausias rezultatas buvo 19 cm, o mažiausias juosmens pakitimo rezultatas – 8,5 cm.

EG₂ penkių dalyvių individualūs rezultatai viršijo grupės vidutinį rodiklį (7,1 cm). Didžiausias rezultatas buvo 17 cm, o mažiausias – 0,5 cm.

Kūno juosmens apimties (cm) individualių rezultatų (cm) kaita

Tiriamoji	Grupės					
	EG ₁			EG ₂		
	I testavimas	II testavimas	Skirtumas	I testavimas	II testavimas	Skirtumas
1.	98	81	<17cm	71,5	63	<8,5cm
2.	76	65	<11cm	87	70	<17cm
3.	80	67	<13cm	70	62	<8cm
4.	71,5	63	<8,5cm	78	70	<8cm
5.	97	81	<16cm	67	63	<4cm
6.	99	80	<19cm	64,5	62	<2,5cm
7.	95	77	<18cm	58,5	58	<0,5cm
8.	85	68	<17cm	69	61	<8cm
Grupės vid. rezultatas			<14,9cm	Grupės vid. rezultatas		<7,1cm

Analizuodami eksperimento metu gautus moterų klubų apimties individualius rezultatus bei jų pokyčius, pastebėjome (7 pav.), jog EG₁ (aerobika) sportininkių klubų apimties vidutinis rodiklis nuo 104,2 cm sumažėjo iki 91,8 cm (grupės vidutinis rezultatas 12,4 cm), o EG₂ (fitnesas) – tarp I ir II testavimo sumažėjo nuo 95,5 cm iki 88,8 cm (grupės vidutinis rezultatas 6,7 cm).



7 pav. Tiriamųjų grupių klubų apimties (cm) rezultatų vidutinių rodiklių sklaida eksperimento metu

Moterų klubų rodiklio individualių rezultatų lauko procentinė sklaida pateikta 20 lentelėje.

Iš jos matome, jog EG₁ (aerobika) dvejoms lankytojoms pavyko klubų apimtį sumažinti daugiau negu šios grupės vidutinis rezultatas (12,4 cm).

Eksperimento metu didžiausias kūno klubų poslinkis buvo 22 cm, o mažiausias siekė 5,5 cm.

EG₂ (fitnesas) keturios dalyvės viršijo vidutinį rodiklį (6,7 cm). Didžiausias poslinkis buvo 10 cm, o mažiausias – 1,5 cm.

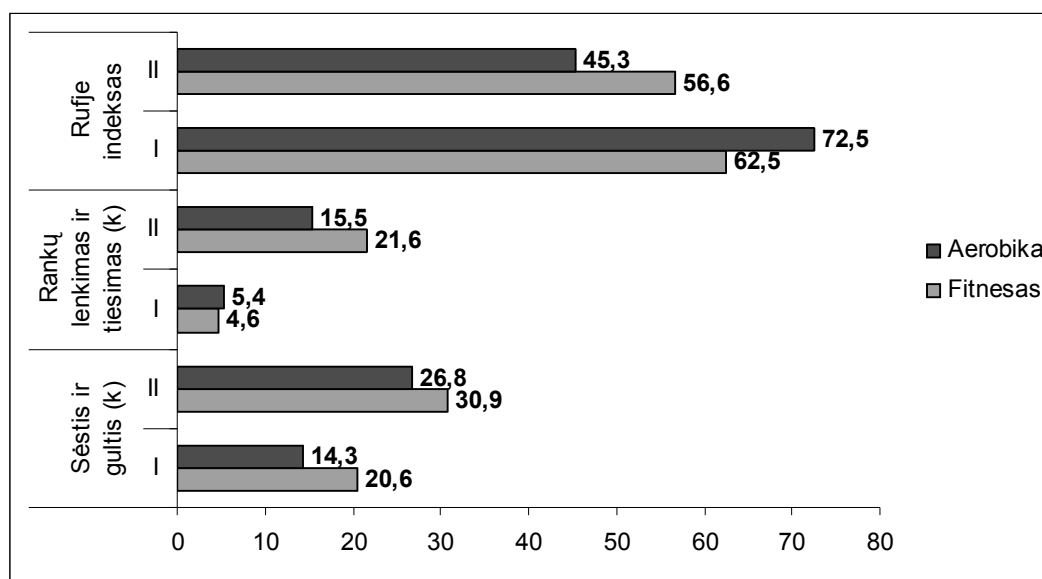
20 lentelė

Kūno klubų apimties (cm) individualių rezultatų (cm) kaita

Tiriamoji	Grupės						
	EG ₁			EG ₂			
	I testavimas	II testavimas	Skirtumas	I testavimas	II testavimas	Skirtumas	
1.	109	100	<9cm	99	90	<9cm	
2.	105	93,5	<11,5cm	102	92	<10cm	
3.	100,5	84	<16,5cm	96,5	88	<8,5cm	
4.	94	83	<11cm	97	92	<5cm	
5.	105	99,5	<5,5cm	95,5	87	<8,5cm	
6.	110	98	<12cm	91,5	90	<1,5cm	
7.	106	94	<12cm	86	81	<5cm	
8.	104	82	<22cm	96,5	91	<5,5cm	
Grupės vid. rezultatas			<12,4cm	Grupės vid. rezultatas			<6,7cm

3.2. Fizinio parengtumo rodiklių kaitos analizė

1. Testas „Sėstis ir gultis“. Analizuojant sporto klubo lankytojų, eksperimente sutikusių dalyvauti tiriamųjų grupių EG₁ (aerobikos) ir EG₂ (fitneso) parodytus testo „Sėstis ir gultis“ rezultatų vidutinius rodiklius, pateiktus 8 pav., pastebime, jog EG₁ rezultatas pagerėjo nuo I testavimo metu – 14,3 kartų iki II testavimo metu parodyto 26,8 kartų. EG₂ atitinkamai didėjo nuo I testavimo metu pasiekto 20,6 kartų iki II testavimo metu – 30,9 kartų.



8 pav. Tiriamųjų grupių „Sėstis ir gultis“, rankų lenkimo ir tiesimo testų bei Ruffė indekso vidutinių rezultatų sklaida

Abiejų grupių pradiniai ir galutiniai rezultatų vidutiniai rodikliai būtų vertinami:

EG₁ kaip nepakankamas ir labai geras;

EG₂ kaip pakankamas ir labai geras.

Eksperimento dalyvių individualūs rezultatų laukai pateikti 21 lentelėje.

Iš jos matome, jog EG₁ (aerobika) eksperimento pradžioje trijų dalyvių testo rezultatas yra didesnis už grupės vidutinį rezultatą (14,3 cm), o eksperimento pabaigoje už vidutinį grupės rodiklį (26,8 kartai) penkių moterų individualūs rezultatai buvo didesni. Įvykdžius ugdymo programą, didžiausias rezultato poslinkis buvo 16 kartų, o mažiausias siekė 7 kartus.

EG₂ (fitnesas) I testavimo metu keturios dalyvės viršijo vidutinį rodiklį (20,6 kartų) ir II testavimo metu grupės vidutinį rodiklį (30,9 kartų) viršijo penkios dalyvės.

Šioje grupėje didžiausias poslinkis buvo 11 kartų, o mažiausias siekė 9 kartus.

21 lentelė

„Sėstis ir gultis“ individualių rezultatų (kartai) kaita

Tiriamoji	Grupės					
	EG ₁			EG ₂		
	I testavimas	II testavimas	Skirtumas	I testavimas	II testavimas	Skirtumas
1.	15	28	13	19	29	10
2.	16	27	11	20	31	11
3.	14	26	12	21	32	11
4.	13	28	15	20	30	10
5.	17	24	7	18	29	11
6.	14	26	12	23	32	9
7.	12	28	16	23	33	10
8.	13	27	14	21	31	10
Grupės vid. rezultatas			12,5	Grupės vid. rezultatas		10,3

Iš 22 lentelėje pateiktų testo „Sėstis ir gultis“ rezultatų vertinimo matome, kad EG₁ šešių dalyvių I testavimo metu parodyti pilvo raumenų ištvermės rezultatai yra vertinami kaip nepakankami ir dviejų dalyvių – kaip pakankami. Pasibaigus eksperimentui, šios grupės septynių moterų rezultatai vertinami kaip labai geri ir vienos kaip geras.

EG₂ I testavimo metu keturių dalyvių testo rezultatai būtų vertinami kaip pakankami, o likusių keturių pilvo raumenų ištvermės ypatybė vertinama kaip gera. II testavimo metu visos grupės moterų rezultatų rodikliai vertinami kaip labai geri.

Testo „Sėstis ir gultis“ rezultatų vertinimas eksperimento metu

Rezultatas	Vertinimas	Tiriamųjų grupės			
		EG ₁ (n=8)		EG ₂ (n=8)	
		I testavimas	II testavimas	I testavimas	II testavimas
<16	Nepakankamas	6	-	-	-
16-20	Pakankamas	2	-	4	-
21-25	Geras	-	1	4	-
>25	Labai geras	-	7	-	8

2. Testas „Rankų lenkimas ir tiesimas“. Abiejų tiriamųjų grupių EG₁ (aerobikos) ir EG₂ (fitneso) parodytus testo „Rankų lenkimas ir tiesimas“ rezultatų vidutinius rodiklius, pateiktus 8 pav., matome, kad EG₁ rankų tiesiamųjų, krūtinės ir priekinių deltinių raumenų jėgos ištvėmės rezultatas pagerėjo nuo I testavimo metu 5,4 kartų iki II testavimo metu parodyto 15,5 kartų. EG₂ atitinkamai didėjo nuo I testavimo metu 4,6 kartų iki II testavimo metu 21,6 kartų.

Abiejų grupių pradiniai ir galutiniai rezultatų vidutiniai rodikliai būtų vertinami:

EG₁ kaip nepakankamas ir pakankamas;

EG₂ kaip nepakankamas ir geras.

Tyrimo dalyvių individualūs testo „Rankų lenkimas ir tiesimas“ rezultatų laukai pateikti 23 lentelėje.

Testo „Rankų lenkimas ir tiesimas“ individualių rezultatų (kartai) kaita

Tiriamoji	Grupės					
	EG ₁			EG ₂		
	I testavimas	II testavimas	Skirtumas	I testavimas	II testavimas	Skirtumas
1.	4	18	14	6	21	15
2.	6	16	10	5	22	17
3.	5	15	10	5	24	19
4.	6	17	11	4	22	18
5.	7	16	9	5	20	15
6.	6	15	9	4	21	17
7.	4	14	10	5	23	18
8.	5	13	8	3	20	17
Grupės vid. rezultatas			10,1	Grupės vid. rezultatas		17

Iš 24 lentelėje pateiktų testo individualių rezultatų vertinimo matome, kad EG₁ visų dalyvių I testavimo metu parodyti rodikliai yra vertinami kaip nepakankami, o pasibaigus eksperimentui šios grupės moterų ir merginų rezultatai vertinami kaip pakankami.

EG₂ I testavimo metu visų aštuonių dalyvių testo rezultatai būtų vertinami kaip nepakankami, o II testavimo metu grupės moterų rezultatų rodikliai vertinami kaip geri.

24 lentelė

Testo „Rankų lenkimas ir tiesimas“ rezultatų vertinimas eksperimento metu

Rezultatas	Vertinimas	Tiriamųjų grupės			
		EG ₁ (n=8)		EG ₂ (n=8)	
		I testavimas	II testavimas	I testavimas	II testavimas
<8	Nepakankamas	8	-	8	-
9-19	Pakankamas	-	8	-	-
20-28	Geras	-	-	-	8
29>	Labai geras	-	-	-	-

3.3. Funkcinio parengtumo rodiklių kaitos analizė

Analizuojant abiejų tiriamųjų grupių EG₁ (aerobikos) ir EG₂ (fitneso) parodytus testo „Rufjė indeksas“ rezultatų vidutinius rodiklius, pateiktus 8 pav., pastebime, jog EG₁ rezultatas pagerėjo nuo I testavimo metu 72,5 sąlyginių vienetų iki II testavimo metu parodytų 45,3 vienetų. EG₂ atitinkamai mažėjo nuo I testavimo metu didžiausio 62,5 iki II testavimo metu – 56,6 vienetų.

Abiejų grupių parodyti I ir II testavimo metu kraujotakos ir kvėpavimo sistemų išlavavimo bei organizmo bendrojo darbingumo rezultatų vidutiniai rodikliai būtų vertinami:

EG₁ kaip blogas treniruotumas ir geras treniruotumas;

EG₂ kaip pakankamas.

Eksperimento dalyvių individualūs rezultatų laukai pateikti 25 lentelėje.

25 lentelė

Rufjė indekso individualių rezultatų kaita

Tiriamoji	Grupės					
	EG ₁			EG ₂		
	I testavimas	II testavimas	Skirtumas	I testavimas	II testavimas	Skirtumas
1.	78/11,2	44/-2,4	<34	75/10,0	59/3,6	<16
2.	70/8,0	48/-0,8	<22	68/7,2	58/3,2	<10
3.	81/12,4	51/0,4	<30	60/4,0	57/2,8	<3
4.	72/8,8	45/-2,0	<27	56/2,4	59/3,6	<-3
5.	68/7,2	44/-2,4	<24	61/4,0	54/1,6	<7
6.	72/8,8	41/-3,6	<31	58/3,2	58/3,2	<0
7.	64/5,6	41/-3,6	<23	57/2,8	55/2,0	<2
8.	75/10,0	49/-0,4	<26	65/6,0	53/1,2	<12
Grupės vid. rezultatas			27,2	Grupės vid. rezultatas		5,9

Iš jos matome, jog EG₁ (aerobika) eksperimento pradžioje trijų dalyvių treniruotumo bei funkcinio pajėgumo dinamikos ir atsigavimo po sporto pratybų rezultatas buvo didesnis už grupės vidutinį rodiklį (9), o eksperimento pabaigoje už vidutinį grupės rodiklį (-1,85) buvo geresni penkių moterų individualūs rezultatai.

Aukščiausi vertinimai šioje grupėje buvo po I testavimo 5,6 ir po II testavimo buvo -3,6 koeficiento. Žemiausi atitinkamai buvo 12,4 ir 0,4.

EG₂ (fitnesas) I testavimo metu trys dalyvės viršijo vidutinį grupės rodiklį (4,95), o II testavimo metu grupės vidutinį rodiklį (2,65) viršijo penkios dalyvės.

Šioje grupėje geriausias ir prasčiausias rezultatas I testavimo metu buvo 2,4 ir 10,0, o po II testavimo – atitinkamai 1,2 ir 3,6.

Iš 26 lentelėje pateiktų dalyvių funkcinio pajėgumo dinamikos rezultatų vertinimo matome, kad EG₁ I testavimo metu vienos dalyvės jis yra vertinamas kaip patenkinamas, penkių kaip blogas ir dviejų dalyvių kaip labai blogas treniruotumas.

Pasibaigus eksperimentui šios grupės penkių moterų rezultatai vertinami kaip labai geras ir trijų – kaip geras treniruotumas.

EG₂ I testavimo metu dviejų dalyvių testo rezultatas vertinamas kaip blogas, o likusių šešių treniruotumo ypatybė vertinama kaip patenkinama.

Po II testavimo trijų eksperimente dalyvavusių moterų treniruotumas vertinamas kaip geras, o likusių penkių – kaip patenkinamas.

26 lentelė

Treniruotumo išlavavimo vertinimas pagal Ruffjė indeksą

Ruffjė indeksas		Grupės			
		EG ₁		EG ₂	
		Testavimas		Testavimas	
Treniruotumo vertinimas	Reikšmė	I	II	I	II
Labai geras	< - 1	-	5	-	-
Geras	- 1 - +2	-	3	-	3
Patenkinamas	3 - 6	1	-	6	5
Blogas	7 - 10	5	-	2	-
Labai blogas	> 10	2	-	-	-

4. TYRIMO REZULTATŲ APIBENDRINIMAS

Abiejų tiriamųjų grupių fizinio išsivystymo rodikliai eksperimento metu pakito reikšmingai ir abiejose grupėse užfiksuotos rodiklių skaitmeninių reikšmių kaitos, tačiau jų prieaugio dydžiai yra skirtingi. Atsižvelgiant į lankytojų pageidavimus ir siekius, buvo sudarytos dvi skirtingų tikslų siekiančios programos. EG₁ moterys pageidavo gerinti savo fizinį darbingumą ir mažinti kūno apimtį, todėl jų treniruotėse didesnė dalis laiko buvo skiriama aerobinės ištvermės lavinimui (70-80 proc.) ir (20-30 proc.) jėgos ištvermės pratimams.

EG₂ moterys pageidavo stiprinti savo fizines galias ir iš dalies gerinti treniruotumą, todėl didesnė treniruotės dalis buvo skiriama jėgos pratimams (70-80 proc.), o ištvermės lavinimui (kardio treniruotėms) – (20-30 proc.).

Mokslininkų (Jankauskienė, Kardelis, 2001; Poteliūnienė, 2003) atliktų tyrimų rezultatai teigia, kad tinkamais fiziniais krūviais galima koreguoti fizinį išsivystymą, bet sporto pratybos turi vykti ne mažiau kaip tris kartus per savaitę. Mūsų tyrime dalyvavusios sporto klubų lankytojos mankštinos taip pat tris kartus per savaitę ir, atsižvelgiant į jų pageidavimus, buvo skirtas kryptingas bei pamatuotas fizinis krūvis.

Analizuojant tiriamųjų grupių (EG₁ ir EG₂) su skirtingais lavinamaisiais tikslais svorio, kūno masės indekso, kūno krūtinės, juosmens ir klubų rodiklių kaitos dydžius matome (4, 5, 6, 7 pav.), kad jie turėjo tendenciją didėti arba mažėti:

EG₁ svoris sumažėjo 1,16, EG₂ – 1,06 karto. Kūno masės indeksas EG₁ sumažėjo 1,14, EG₂ – 1,06 karto. EG₁ krūtinės apimtis sumažėjo 1,08 karto, o EG₂ padidėjo 1,04 karto. Juosmens apimtis EG₁ sumažėjo 1,20 karto, EG₂ – 1,11 karto. Klubų apimtis EG₁ sumažėjo 1,14, EG₂ – 1,08 karto. Grupių rezultatų dydžių kaitai (didėjimui ir mažėjimui), teigiame, įtakos turėjo pasirinktos programos tikslas ir lavinamasis kryptingumas. EG₁ moterų kūno masės, krūtinės, juosmens ir klubų apimčių mažėjimui įtakos turėjo aerobikos užsiėmimai, nes treniruotės metu lankytojos didesnę laiko dalį (70-80 proc.) atliko ištvermę lavinančius aerobikos pratimus. EG₂ krūtinės apimtį padidėjimui įtakos turėjo jėgos ištvermės pratimai, skirti pečių, krūtinės bei nugaros lavinimui.

Fizinio parengtumo testų rezultatai eksperimento metu pagerėjo, tačiau grupėse jie buvo skirtingų dydžių (27 lentelė). Jėgos ištvermės programą vykdžiusių moterų (EG₂) dviejų testų (rankų lenkimo ir tiesimo bei sėstis ir gultis per 30 s) rezultatai eksperimento pabaigoje buvo aukštesni: 21,6 ir 30,9 kartai. EG₁ atitinkamai 15,5 ir 26,8 kartai.

Tiriamųjų grupių fizinio parengtumo rodikliai eksperimento metu ($\bar{x}$, q , S_x)

Testavimas	Tiriamųjų grupės	Statistiniai rodikliai	Rankų lenkimas ir tiesimas (kartai)	Sėstis ir gultis per 30 s (kartai)	Rufjė indeksas
I	EG ₁	X	5,38	14,25	72,50
		Q	1,06	1,67	5,45
		S _x	0,24	0,38	1,25
	EG ₂	X	4,63	20,63	62,50
		Q	0,92	1,77	6,48
		S _x	0,21	0,41	1,49
II	EG ₁	X	15,50	26,75	45,25
		Q	1,60	1,39	3,85
		S _x	0,37	0,32	0,88
	EG ₂	X	21,60	30,88	56,63
		Q	1,49	1,46	2,33
		S _x	0,34	0,33	0,53

Rufjė indekso rezultatų gerėjimo dydžiai parodė, kad organizmo funkcinio pajėgumo dinamika bei atsigavimas po sporto pratybų turėjo tendenciją didesniais tempais gėrėti EG₁ – 5,86 karto (nuo 9 iki -1,85). Šios grupės pagrindą sudarė ištvermės pratimai. EG₂ indekso rodikliai padidėjo 1,87 karto (nuo 4,95 iki 2,65). Galime teigti, kad sporto pratybos, kuriose didesnė laiko dalis (70-80 proc.) yra skiriama jėgai ugdyti, o kardio ištvermei ugdyti yra skiriama 20-30 proc. treniruotės laiko, tik nežymiai pagerina organizmo tinkamą atsigavimą po lavinamojo krūvio sporto pratybų.

IŠVADOS

1. Mokslinėje metodinėje literatūroje pateikiami šie kūno rengybos pratybų pedagoginio poveikio moters asmenybei teiginiai: mažina nerimą ir stresą, gerina miegą ir gebėjimą susikaupti, teikia pasitikėjimo savimi.

2. Mokslinėje metodinėje literatūroje pateikiami šie kūno rengybos pratybų poveikio moters organizmui teiginiai: reguliuoja kūno svorį, virškinimą ir padeda atsikratyti antsvorio; stiprina širdies ir kraujagyslių sistemos veiklą; normalizuoja arterinį kraujo spaudimą; saugo nuo aterosklerozės ir osteoporozės; gerina pusiausvyrą ir judesių koordinaciją, aerobinę energijos gamybos būdą lėtai susitraukiančiose raumeninėse skaidulose; stangrina raumenis ir ypač palankiai veikia dubens dugno raumenis; mažina krūties ir storosios žarnos vėžio riziką; lengvina priešmenstruacinio sindromo simptomus; didina raumenų kapiliarizaciją; spartina laktato šalinimą iš raumeninių skaidulų; didina lėtųjų raumeninių skaidulų susitraukimo greitį.

3. Realizuojant moterų aerobinės ištvermės lavinimo kryptį (EG₁), 70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko turi būti skirama aerobinių gebėjimų lavinimui ir 20-30 proc. laiko – jėgos ištvermės lavinimui. Aerobinės galimybės turi būti ugdomos pasirenkant skirtingus širdies susitraukimų dažnio lavinimo diapazonus ir laiko trukmę.

4. Realizuojant moterų jėgos ištvermės lavinimo kryptį (EG₂), 20-30 proc. viso fizinio lavinimo laiko būtina skirti aerobinių gebėjimų lavinimui ir 70-80 proc. laiko – jėgos ištvermės lavinimui. Moterų nugaros, sėdmens ir pečių lanko raumenis privalo lavinti vieną kartą per savaitę. Silpniau išvystytoms kūno dalims (krūtinės, rankų bei kojų raumenys) turi būti skiriama daugiau laiko. Pilvo raumenų darbingumas regeneruojasi per pakankamai trumpą laiką, todėl pilvo raumenų lavinimo pratimai turi būti atliekami tris kartus per savaitę.

5. Moterų ūgio rodikliai per 6 mėnesių eksperimentą nepakito. Ugdomosios programos pratimai darė įtaką kūno masės indekso rodiklių kaitai abiejose grupėse. Pirmojo patikrinimo metu EG₁ net septynios iš aštuonių dalyvių turėjo antsvorį. Pasibaigus eksperimentui, šešių moterų kūno masės indeksas buvo vertinamas kaip normalus ir dviejų – kaip turinčių nežymų antsvorį. EG₂ pirmojo testavimo metu septynių moterų kūno masės indeksas buvo vertinamas kaip normalus. Antrojo patikrinimo metu visų grupės moterų kūno masės indeksas buvo vertinamas kaip normalus.

6. Skirtingos krypties lavinamasis krūvis darė įtaką abiejų grupių krūtinės, juosmens ir klubų apimčių rodiklių skirtingo dydžio kaitai: EG₁ krūtinės apimtys reikšmės sumažėjo nuo 102,4 cm iki 94,8 cm. EG₂ moterims šios kūno dalies apimtys padidėjo nuo 86,7 cm iki 90,1 cm. Abiejų grupių tiriamųjų juosmens apimtys vidutinės reikšmės sumažėjo, tačiau skirtingais

dydžiais. EG₁ šis sumažėjimas sudarė 14,9 cm, o EG₂ – 7,1 cm. Klubų apimčių vidutiniai rodikliai tiriamosiose grupėse sumažėjo skirtingais dydžiais. EG₁ šis sumažėjimas sudarė 12,4 cm, o EG₂ – 6,7 cm.

7. Šešių mėnesių trukmės sporto pratybų lavinamoji programa ženkliai pagerino abiejų grupių moterų fizinio parengtumo rodiklius. Pilvo raumenų jėgos ištvermės, atliekant testą „Sėstis ir gultis“, EG₁ pagerėjo 12,5 karto, o EG₂ atitinkamai 10,3 karto. Eksperimento pabaigoje pirmosios grupės vidutinis rodiklis buvo vertinimas kaip labai geras, o antrosios grupės – taip pat kaip labai geras. Rankų ir krūtinės raumenų jėga, atliekant testą „Rankų lenkimas ir tiesimas“, EG₁ pagerėjo 2,9 karto, o EG₂ – 4,7 karto.

8. Organizmo reakcijos į fizinį krūvį ir atsistatymo po jo rodikliai turėjo tendenciją mažėti, tačiau kiekvienos grupės skirtingais dydžiais. Jei EG₁ pirmojo patikrinimo metu Rufjė indeksas buvo vertinamas 72,5 (blogas), tai eksperimento pabaigoje – atitinkamai 45,3 (labai geras). EG₂ pirmojo patikrinimo metu vidutinis Rufjė indekso rodiklis 62,5 buvo įvertintas kaip pakankamas. Eksperimento pabaigoje šis rodiklis siekė 56,6 ir buvo vertinamas taip pat kaip pakankamas.

REKOMENDACIJOS

Sporto ir sveikatingumo klubų lankytojoms, siekiančioms pagerinti savo fizinę būklę (mažinti viršsvorį, sustiprinti atskiras kūno dalis), 70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko turi sudaryti aerobinės ištvermės, o 20-30 proc. viso fizinio lavinimo laiko – jėgos ištvermės lavinimo pratybos. Aerobinės ištvermės ugdymo programos 1-3 savaitėmis pratybas rekomenduojama pradėti 12,5 min. trukmės apšilimo bei tempimo pratimais (ŠSD (širdies susitraukimų dažnis): 65-110 tv./min.). Lavinamojoje pratybų dalyje, trunkančioje 20 min., būtina išskirti tris intensyvumo zonas: 10 min. (ŠSD: 120-140 tv./min.), 2,5 min. (ŠSD: 140-160 tv./min.) ir 7,5 min. (ŠSD: 100-120 tv./min.). Pratybų pabaigoje atliekamas 12,5 min. atvėsimas bei tempimo pratimai (ŠSD: 100-70 tv./min.). Nuo 4 aerobinės ištvermės ugdymo programos savaitės rekomenduojama mažinti pratybų kūno parengiamosios bei baigiamosios dalių trukmę ir atitinkamai didinti lavinamosios pratybų dalies intensyvumą bei trukmę. Ištvermės pratimų sunkumas ir trukmė turi būti reguliuojami pagal lankytojų individualius širdies susitraukimų dažnio pokyčius. Po pratybų aerobinės ištvermės dalies rekomenduojama atlikti jėgos ištvermės bei pilvo raumenų ugdymo programą. Jėgos ištvermės lavinimui 1-6 savaitėmis visų pratimų siūloma atlikti po 1 priėjimą nuo 10 iki 12 pakartojimų. Pilvo raumenų lavinimui atitinkamai – po 2 priėjimus nuo 10 iki 20 pakartojimų. Nuo 7 ugdymo programos savaitės rekomenduojama didinti jėgos ištvermės pratimų pakartojimų skaičių nuo 14 iki 16, o pilvo raumenims, padidinus pratimų pakartojimų skaičių nuo 15 iki 25, dar pridėti ir vieną papildomą priėjimą.

Sporto ir sveikatingumo klubų lankytojoms, siekiančioms pagerinti savo fizinį pajėgumą, 70-80 proc. viso fizinio lavinimo laiko turi sudaryti jėgos ištvermės, o 20-30 proc. viso fizinio lavinimo laiko – aerobinės ištvermės lavinimo pratybos. 1-3 savaitėmis visus jėgos ištvermės pratimus rekomenduojama atlikti po 3 priėjimus, padarant 10 pakartojimų. Nuo 4 iki 6 programos ugdymo savaitės būtina atlikti tą patį priėjimų skaičių, tačiau pratimų pakartojimų skaičių padidinti iki 12. Nuo 7 iki 13 savaitės, atliekant 3 kiekvieno pratimo priėjimus, pakartojimų skaičius didinamas iki 15. Nuo 13 programos ugdymo savaitės pirmą kiekvieno pratimo seriją rekomenduojama atlikti 10 pakartojimų, antram priėjimui daroma 12 pakartojimų ir trečiam priėjimui atliekama 15 pakartojimų. Prieš kiekvienas jėgos ištvermės lavinimo pratybas būtina atlikti 5 minučių apšilimą. Pilvo raumenų lavinimui visomis programos ugdymo savaitėmis rekomenduojama atlikti po 3 priėjimus kiekvienam pratimui. Tačiau 1-6 savaitėmis pratimų pakartojimų skaičių atliekant nuo 10 iki 20, likusiomis savaitėmis būtina didinti nuo 15 iki 25. Po kiekvienų pratybų jėgos ištvermės ir pilvo raumenų ugdymo dalies, rekomenduojama atlikti 15 minučių aerobinės ištvermės (kardio) treniruotę. Kardio krūviui atlikti siūloma rinktis bėgimą, elipsinį treniruoklį arba stacionarų dviratį. Taip pat būtina kiekvienų pratybų metu

pasirinkti kardio treniruotės tipą: intervalinę arba nuolatinio tempo. Kiekvienai sporto klubo lankytojai pagal jos esamą pajėgumą turi būti individualiai parinktas treniruotės tempas, kad ji krūvį pajėgtų išlaikyti visos treniruotės metu.

Lavinamojo krūvio dydį būtina koreguoti praėjus keturių savaitių ciklui (12 pratybų), panaudojant maksimalų testą (jėgos ištvermės pratimai) ir Rufjė indeksą. Rekomenduojamos ne mažiau kaip trys treniruotės per savaitę. Norint siekti ženklėsnų teigiamų rezultatų, reiktų treniruotis 4-5 kartus per savaitę. Treniruočių trukmė turi siekti ne daugiau kaip 70-85 min.

Ugdant aerobinės ištvermės ypatybes, rekomenduojama siekti, jog darbo intensyvumas būtų apie 65-85 proc. nuo maksimalaus širdies susitraukimų dažnio. Rekomenduojama, jog kardio treniruotės vyktų laikantis trijų pagrindinių dalių: apšilimas, didėjantis fizinis krūvis ir jo palaikymas bei aktyvus atsigavimas.

Moterims, atliekant pratimus su svoriais, būtina žinoti tokių treniruočių poveikį organizmui: sutvirtėja kaulai, juose padaugėja mineralinių medžiagų; stiprina raiščius ir sąnarius; didina sąnarių stabilumą, apsaugo raumenis ir sąnarius nuo traumų; didina raumenų jėgą, atsparumą nuovargiui, gerina raumenų koordinaciją; mažina antsvorį; reguliuoja kraujospūdį.

Rekomenduojama atlikti tempimo pratimus, nes raumenų ir sausgyslinių raiščių tempimas padeda atpalaiduoti nervinę įtampą, gerina savijautą, parengia kūną tolimesniems fiziniams krūviams, gerina fizinį ir psichologinį darbingumą, lankstumą bei judesių koordinaciją, didina judesių amplitudę, apsaugo nuo traumų, padeda geriau pajusti ir pažinti savo kūną bei aktyvina kraujotaką tempiamosiose raumenų grupėse.

LITERATŪRA

1. Andersen B. ir kt. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-section study (The European Youth Heart Study). *Lancet*, 368, p. 299-304.
2. Anderson B. (1996). Raumenų tempimas. Vilnius: Avicena.
3. Baublienė R. (2003). Asmenybės raida ir nuolatinė saviugda. Vilnius.
4. Beachle C.B., Earb N.G. (2008). Training nutrition. USA: Cooper publishing group.
5. Bimba R. (2006). Asmeninis treniravimas ir asmeninė programa. Prieiga per internetą. < <http://www.lkff.lt> > [Žiūrėta 2012-01-08].
6. Bimba R. (2001). Fitneso treniruotė. Kas tai?//Atletika, I -, Kaunas: „Aušra“.
7. Blauzdys V. (1989). Fizinių pratimų kompleksai V_XII klasei. Kaunas: Šviesa.
8. Čepulėnas A. (2001). Slidininkų rengimo technologija: monografija. Kaunas: LKKA.
9. Epstein L. H., Coleman K.J., Myers M.D. (1996). Exercise in treating obesity in children and adolescents. *Medicine & Science in sports & Exercise*. 28 (4), p. 428-432.
10. Faigenbaum A. D. (2000). Strength training for children and adolescents. *Clin Sports med*. 19 (4), p. 593-619.
11. Gailiūnienė A. (1994). Vaikų, paauglių ir jaunuolių organizmo ypatumai. Kaunas: Gabija.
12. Gailiūnienė A. (1984). Biocheminiai ir morfofunkciniai pagrindai sunkiojoje atletikoje: (Biocheminė, morfologinė ir funkcinė sunkiaatlečių adaptacija treniruojų krūviams). Vilnius: Mintis.
13. Gailiūnienė A. (1991). Medžiagų ir energijos apykaita įvairaus intensyvumo raumenų veiklai. Kaunas: KKI.
14. Grabauskas V., Klumbienė J. ir kt. (2007). Suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios tyrimas. *Health Behaviour among Lithuanian Adult Population*, Helsinki.
15. Grosser M. ir kt. (1993). Konditionstraining, Theorie und praxis aller Sportarten. München.
16. Halm M.A., Denker J. (2003). Primary prevention programmes to reduce heart disease risk in women. *Clin Nurse Spec.*, 17 (2).
17. Henrikson J., Tesch p. (1999). Current knowledge on muscle training: endurance and strength yield complementary effects. *Stockholm, Lakartidningen*. 96 (1-2), Jan 6.
18. Jakušovaitė I., Kardelis K. (2001). Teorinė ir metodologinė sveikatos analizė. Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas. Nr. 64.
19. Jankauskienė R. (2001). Vyresnių klasių merginų požiūris į savo kūną ir jo ugdymo galimybes: daktaro disertacija: socialiniai mokslai, edukologija (075)/LKKA.
20. Jovaiša L. (1993). Pedagogikos terminai. Kaunas: Šviesa.

21. Karbočienė E. (1997). Aerobikos pratimai ir jų panaudojimo metodika. Šiauliai.
22. Kalėdienė R. ir kt. (1999). Šiuolaikinio visuomenės sveikatos mokslo teorija ir praktika. Kaunas: KMU.
23. Karoblis P. (2005). Sportinio rengimo teorija ir didaktika. Vilnius: Infocentras.
24. Karoblis P. (2004). Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių veiklos varžybų laikotarpio sociologiniai tyrimai. Sporto mokslas. Nr.2, p. 36-37.
25. Karoblis P. (2003). Jaunojo sportininko treniruotė. Vilnius: LSIC.
26. Karoblis P. ir kt. (2002). Didelio meistriškumo sportininkų rengimas. Vilnius: LSIC.
27. Karoblis P. (1999). Sporto treniruotės teorija ir didaktika. Vilnius: Egalda.
28. Karoblis P. (1994). Sporto treniruotės struktūra ir valdymas. Vilnius: RSITC.
29. Kardelis K. (2002). Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Kaunas: LKKA.
30. Katinas M., Mikuitienė L. (1996). Gimnastikos mokymo metodikos pagrindai: mokymo priemonė kūno kultūros specialybės studentams. Vilnius.
31. Kuo pasižymi geras aerobikos instruktorius, treniruotė ir klubas? Prieiga per internetą. < http://www.omnitel.net/astoria/straips_4.html > [Žiūrėta 2011-12-20].
32. Kramer W.J ir kt. (2002). American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. Med Sci Sports Exerc, 34.
33. Kramer W.J ir kt. (2004). Fundamentals of resistance training and exercise prescription. Med Sci Sports Exerc, 36 (4), 674-688. Review.
34. Kviklienė R. (2001). Aerobikos ir krepšinio panaudojimas mergaičių fiziniam ugdymui per kūno kultūros pamokas [Rankraštis] // Daktaro disertacija: socialiniai mokslai, edukologija (07S). Vilnius.
35. Lutter J.M., Jaffe L. (1995). Wining the Uphill Batle // IDEA today 9. Internacional Association of Fitness Professionals.
36. Makštelė A., Kulišauskienė J. (1998). Ritminė gimnastika moksleiviams. Kaunas.
37. Mikalauskas R. sud. (2007). Trenerio knyga. Fizinis rengimas. Kaunas: LKKA.
38. Muliarčikas A, Volbekienė V. ir kt. (2007). Lietuvos gyventojų fizinio pajėgumo testavimo ir fizinės būklės nustatymo metodika. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
39. Muliarčikas A., Veršinsakas R., Stanislovaitis A. (2006). Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas. Studentų fizinės sveikatos tausojimo, gerinimo, pulso bei kraujospūdžio kontrolės ir mankštinimosi laisvalaikio sąsajos analizė. Nr.2 (61). Kaunas: LKKA.
40. Naužemys R., Saplinskas J., Kniukšta R. (2000). Fizinio aktyvumo paslaptys. Vilnius: Vilnis.
41. Nelson M.M. (1994). The Stronger women get, the more men love football – sexsim and the American culture of sports. N.Y.

42. Paluska S.A., Schwenk T.L. (2000). Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Medicine*, 29:3; 1. p. 167-180.
43. Pate R.R. ir kt. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the centers for disease control and prevention and the American College of Sports medicine. *JAMA*, 273, 402-407.
44. Petrulionienė Ž. (2004). Keisti į (2008). Metabolinis sindromas. Sveikas žmogus. Nr.3.
45. Poderys J. (2006). Asmens sveikatos ugdymas: mokomoji knyga. Kaunas: KMU.
46. Poderys J. (2004). Kineziologijos pagrindai. Kaunas: KMU leidykla.
47. Poderys J. Fizinio aktyvumo ir sveikatos ryšys. Prieiga per internetą. < http://kmu.lt/sveikas/gyvensen/fiz_ak/fs-rysys.htm > [Žiūrėta 2011-11-15].
48. WHO (2007). World Health Report. Prieiga per internetą. < <http://www.who.int/whr/2007/en/> > [Žiūrėta 2011-11-10].
49. Poteliūnienė S., Tinteris M. (2003). Kūno kultūros pratybų veiksmingumas pirmakursių požiūriui į kūno kultūrą bei jų pedagoginiam gebėjimams // *Pedagogika*, 65, p. 215-223.
50. Poteliūnienė S. (2003). Savarankiškas mankštinimasis atliekant aerobikos pratimus: metodinė mokymo priemonė. Vilnius: VPU 1-kl.
51. Poteliūnienė S. (2001). Aerobikos veiksmingumas fiziniu, psichologiniu bei socialiniu aspektais // *Pedagogika*, 55, p.95-100.
52. Povilonis S., Stropus R., Tamašauskas K., Urbonas A. (1972). Žmogaus anatomija. Vilnius "Mintis".
53. Radžiukynas D. (1999). Lietuvos karo akademijos kariūnų fizinis ugdymas pirmaisiais studijų metais [Rankraštis]: daktaro disertacija: socialiniai mokslai, edukologija (07 S) / Vilnius: VPI.
54. Raslanas A., Skernevičius J. (1998). Sportininkų testavimas. Vilnius: LTOK.
55. Sharkey B.J., Gaskill S.E. (2006). Fitness and Health. Champaign, IL: Human Kinetics.
56. Shuster K. (1979). Aerobic dance; a step to fitness // *The physician and Sports Medicine*. 7, p. 98-103.
57. Skernevičius J. (1997). Sporto treniruotės fiziologija. Vilnius. LTOK.
58. Skurvydas A., Zuožienė I. ir kt. (2006). Fizinis aktyvumas ir sveikata: mokomoji knyga. Kaunas: LKKA, p.7-12.
59. Skurvydas A., Mamkus G., Ratkevičius A.(1990). Fizinių ypatybių samprata. Vilnius: LSIC.
60. Skurvydas A., Gedvilas V.(2000). Fizinių ypatybių lavinimo teorija ir metodika. Kaunas: LKKA.
61. Šreder D. (2007). Sportas, imuninė sistema ir natūralus gydymo būdai. Biologinė

medicina. 2, p.40-43.

62. Stanislovaitis A. (2005). Trumpų nuotolių bėgimas. Kaunas: LKKA.
63. Stonkus S. sud. (1997). Vis tobulėti. Vilnius: LSIC.
64. Stonkus S. sud. (1996). Sporto terminų žodynas. Kaunas: LKKA.
65. Stonkus S. sud. (2002). Sporto terminų žodynas. Kaunas: LKKA.
66. Šukys S. (2005). Socialiniai, etiniai sporto aspektai. Kaunas: LKKA.
67. Tamošauskas P. sud. (2008). Studentų kūno kultūros teorija ir praktika. Vilnius: Technika.
68. Tutkuvienė J. (1998). Vaikų augimo ir brendimo vertinimas. Vilnius: VPU.
69. Tinteris M. (2003). Jėgos ugdymas. Vilnius: VPI.
70. Tinkamas fizinis aktyvumas. Prieiga per internetą.
< http://www.sam.lt/sveikata/tinkamas-f_aktyvumas.htm > [Žiūrėta 2011-12-20].
71. Volbekienė V. (1997). Eurofito testai suaugusiems: metodinis leidinys. Vilnius.
72. Volbekienė V. (2010). Fizinis aktyvumas, sveikata ir senėjimas. Kaunas: LKKA.
73. Volbekienė V. (2003). Eurofitas. Fizinio parengtumo testai ir metodika. Lietuvos studentų fizinio pajėgumo rezultatai. Vilnius. LSIC.
74. Wiese-Bjornstal D. (1997). Physical Activity & Sport in the Lives of girls; Physical & Mental Health Dimensions from an Interdisciplinary Approach: section II Psychological Dimensions: Prezident t Council on Physical Fitness and Sports Report.
75. Žygaitė S. (2003). Moksleivių fizinio aktyvumo vaidmuo profesiniame rengime. Profesinio rengimo vadybos magistro darbas. Vytauto Didžiojo universitetas. Kaunas.
76. Никитина В. А. Стецов В. П. Р., (1980). Морфология человека. М., МГУ.
77. Платонов В.Н. (1998). Адаптация в спорте. Киев.
78. Верхошанский Ю.В.(1998). Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: ФиС, с.331-345.

Prieiga per internetą:

- [Žiūrėta 2011-12-10]. Prieiga per internetą < <http://www.maistassportui.lt> >
- [Žiūrėta 2011-12-11]. Prieiga per internetą < <http://www.kineziterapija.info/category> >
- [Žiūrėta 2011-12-13]. Prieiga per internetą < <http://www.sam.lt> >
- [Žiūrėta 2011-12-13]. Prieiga per internetą < http://www.vsv.lt/mokymas/Fizinis_aktyvumas >
- [Žiūrėta 2011-12-15]. Prieiga per internetą < <http://www.lkka.lt/-a.stasiulis> >
- [Žiūrėta 2011-12-16]. Prieiga per internetą < <http://www.lkka.lt/-mamkus> >
- [Žiūrėta 2011-12-17]. Prieiga per internetą < <http://www.sveikas.lt> >
- [Žiūrėta 2011-12-17]. Prieiga per internetą
< <http://www.gruops.msn.com/TheWellnessWeb/wellness.msnw> >

[Žiūrėta 2011-12-18]. Prieiga per internetą < <http://www.ue.edu/wellness/dimensions.html> >

[Žiūrėta 2011-12-18]. Prieiga per internetą

< <http://www.umn.edu/ohr/eb/wellness/dimension.htm> >

PRIEDAI

1 priedas

EG₁ aerobinės ištvermės ugdymo programa (EG₁ treniruotės pirma dalis) (parengta darbo autoriaus)

Ugdymo etapai (periodai)	Treniruotės dalys		
	Kūno parengiamoji: Apšilimas ir tempimo pratimai	Lavinamoji: Aerobinė ištvermė	Baigiamoji: Atvėsimas ir tempimo pratimai
I. Įvadinis (1-3 savaitės)	ŠSD 65-110 tv./min.	ŠSD 120-180 tv./min.	ŠSD 100-70 tv./min.
	12,5 min.	1. ŠSD 120-140 tv./min. 10 min. 2. ŠSD 140-160 tv./min. 2,5 min. 3. ŠSD 100-120 tv./min. 7,5 min.	12,5 min.
II. Paruošiamasis (4-6 savaitės)	11 min.	1. ŠSD 120-140 tv./min. 7,5 min. 2. ŠSD 140-160 tv./min. 5,5 min. 3. ŠSD 160-180 tv./min. 2,5 min. 4. ŠSD 100-120 tv./min. 7,5 min.	11 min.
III. Pagrindinis (7-12 savaitės)	10 min.	1. ŠSD 120-140 tv./min. 7,5 min. 2. ŠSD 140-160 tv./min. 7,5 min. 3. ŠSD 160-180 tv./min. 5 min. 4. ŠSD 100-120 tv./min. 5 min.	10 min.
III. Pagrindinis (13-25 savaitės)	10 min.	1. ŠSD 120-140 tv./min. 5 min. 2. ŠSD 140-160 tv./min. 5 min. 3. ŠSD 160-180 tv./min. 10 min. 4. ŠSD 100-120 tv./min. 5 min.	10 min.

EG₁ aerobikos treniruotės planas
(parengta darbo autoriaus)

Treniruotės dalys ir laikas	Pratimai	Kartojimų skaičius
Apšilimas (5-8 min.)	1. Pristatomasis žingsnis: a) rankos ant liemens b) sukti pečius c) sukti rankas pirmyn d) sukti rankas atgal e) rankų mostai pirmyn f) rankų mostai atgal 2. Kojų lenkimai atgal: a) rankos ant liemens b) rankų mostai į šonus c) rankų mostai į viršų	16 k. 16 k. 16 k. 16 k. 16 k. 16 k. 16 k. 16 k. 16 k.
Tempimo pratimai (3-5 min.)	1. Blauzdų tempimai 2. Šlaunų tempimai 3. Nugaros tempimai 4. Rankų tempimai	10 sek. kiekviena koja 10 sek. kiekviena koja 4 k. 10 sek. kiekviena ranka
Pagrindinė dalis (20-25 min.) (Pirmojo aerobinio kvadrato mokymas)	1. Pristatomasis žingsnis: a) pristatomasis žingsnis vietoje b) pristatomuoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) dešine koja c) pristatomuoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) kaire koja d) pristatomuoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) dešine koja su rankų mostais e) pristatomuoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) kaire koja su rankų mostais 2. Kryžminio žingsnio mokymas: a) 2 pristatomieji žingsniai į dešinę ir 2 pristatomieji žingsniai į kairę b) pradedame kryžiuoti koją atgal c) pridedame rankų mostus pirmyn 3. Jungiame kombinaciją: a) pristatomuoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) dešine koja b) pridedame kryžminį žingsnį c) pristatomuoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓	16 k. 4 k. 4 k. 4-8 k. 4-8 k. 8 k. 8 k. 8 k. 2 k. 4 k. 2 k.

	(atgal) kaire koja d) pridame kryžminį žingsnį	4 k.
(Antrojo aerobinio kvadrato mokymas)	1. „Vi“ žingsnio mokymas: a) kas antrą taktą dešine koja lėtai 4-8 k. b) kas antrą taktą dešine koja greitai 4-8 k. c) kas antrą taktą kaire koja lėtai 4-8 k. d) kas antrą taktą kaire koja greitai 4-8 k. Pridame rankų mostus: e) „Vi“ žingsnis dešine koja su rankų mostais 8 k. f) „Vi“ žingsnis kaire koja su rankų mostais 8 k. 2. „Marš“ žingsnio mokymas: a) „Marš“ žingsnis vietoje 16 k. b) „Marš“ žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) dešine koja 8 k. c) „Marš“ žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) kaire koja 8 k. 3. Jungiame kombinaciją: a) judame 4 „Vi“ žingsnius dešine koja + „Marš“ žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) dešine koja 8 k. b) judame 4 „Vi“ žingsnius kaire koja + „Marš“ žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) kaire koja 8 k. 4. Jungiame kombinaciją: a) pristatomoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) dešine koja + judame kryžmini žingsniu 4 kartus + judame 4 „Vi“ žingsnius dešine koja + „Marš“ žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) dešine koja 4 k. b) pristatomoju žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) kaire koja + judame kryžmini žingsniu 4 kartus + judame 4 „Vi“ žingsnius kaire koja + „Marš“ žingsniu judame 4 žingsnius ↑ (pirmyn) ir 4 žingsnius ↓ (atgal) kaire koja 4 k.	
Atvėsimas (5-10 min.)	1. Judame pristatomoju žingsniu su ramiais rankų mostais 16 k. 2. „Kulnas pirmyn“ 16 k.	

	3. „Pirštas pirmyn“ 4. „Marš“ žingsnis vietoje su rankų mostais (įkvėpimas, iškvėpimas) 5. „Marš“ žingsnis vietoje (kol atgaunamas tolygus kvėpavimas) 6. „Nusilenkimai“ (kol atgaunamas tolygus kvėpavimas)	16 k. 2 k.
Tempimo pratimai (3-5 min.)	1. Blauzdos tempimai 2. Šlaunų tempimai 3. Nugaros tempimai 4. Rankų tempimai	10 sek. kiekviena koja 10 sek. kiekviena koja 4 k. 10 sek. kiekviena ranka

3 priedas

EG₁ jėgos ištvermės ir pilvo raumenų ugdymo savaitinis treniruočių tvarkaraštis
(parengta darbo autoriaus)

Savaitės diena	Treniruojamos raumenų grupės	Pilvo preso pratimų kompleksas
Pirmadienis	Krūtinė, rankos, šlaunys, blauzdos	ABS 1
Trečiadienis	Nugara, pečių lankas, sėdmenys	ABS 2
Penktadienis	Krūtinė, rankos, šlaunys, blauzdos	ABS 3

EG₁ jėgos ištvermės ugdymo programa (EG₁ treniruotės antra dalis)
(parengta darbo autoriaus)

Pirmadienis	Pratimai	Programos 1-6 vykdymo savaitės		Programos 7-25 vykdymo savaitės	
		Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Krūtinė, rankos, šlaunys, blauzdos	1. Svarelių leidimas į šalis gulint	1	10-12	1	14-16
	2. Spaudimas sėdint treniruoklyje	1	10-12	1	14-16
	3. Rankų tiesimas su lubų lynu stovint	1	10-12	1	14-16
	4. Rankų su svareliu tiesimas gulint	1	10-12	1	14-16
	5. Rankų lenkimas su svareliais pakaitomis sėdint	1	10-12 kiekviena ranka	1	14-16 kiekviena ranka
	6. Kojų lenkimas gulint treniruoklyje	1	10-12	1	14-16
	7. Kojų tiesimas sėdint treniruoklyje	1	10-12	1	14-16
	8. Pasistiebigimai stovint treniruoklyje	1	10-12	1	16
+ ABS 1	5 priedas				
Trečiadienis	Pratimai	Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Nugara, pečių lankas, sėdmenys	1. Vertikalaus lino trauka už galvos sėdint	1	10-12	1	14-16
	2. Horizontalaus lino trauka sėdint	1	10-12	1	14-16
	3. Rankų su svareliais kėlimas į šalis stovint	1	10-12	1	14-16
	4. Svarelių spaudimas nuo pečių sėdint	1	10-12	1	14-16
	5. Rankų atitraukimas atgal sėdint treniruoklyje	1	10-12	1	14-16
	6. Pečių kėlimas rankose laikant svarelius	1	10-12	1	14-16
	7. Kojos mostai atgal klūpint treniruoklyje (po 1 koją)	1	10-12 kiekviena koja	1	14-16 kiekviena koja
	8. Įtūpstai su svareliais	1	10-12 kiekviena koja	1	14-16 kiekviena koja
+ ABS 2	5 priedas				
Penktadienis	Pratimai	Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Krūtinė, rankos, šlaunys, blauzdos	1. Rankų suartinimas spaudžiant alkūnes treniruoklyje	1	10-12	1	14-16
	2. Svarmenų spaudimas nuo krūtinės gulint suėmus pronuotai	1	10-12	1	14-16
	3. Rankų lenkimas su grindų lynu stovint	1	10-12	1	14-16
	4. Rankos su svareliu tiesimas sėdint	1	10-12 kiekviena ranka	1	14-16 kiekviena ranka
	5. Rankos su svareliu tiesimas pasilenkus	1	10-12 kiekviena ranka	1	14-16 kiekviena ranka
	6. Svorio spaudimas kojomis treniruoklyje (pusiau gulomis)	1	10-12	1	14-16
	7. Kojos lenkimas stovint treniruoklyje	1	10-12 kiekviena koja	1	14-16 kiekviena koja
	8. Pasistiebigimai sėdint treniruoklyje	1	10-12	1	16
+ ABS 3	5 priedas				

EG₁ pilvo raumenų ugdymo programa (EG₁ treniruotės trečia dalis)
(parengta darbo autoriaus)

Pilvo raumenų treniruotė	Pratimai	Programos 1-6 vykdymo savaitės		Programos 7-25 vykdymo savaitės	
		Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
ABS 1	1. Pasikėlimai gulint ant nuožulnios plokštumos	2	12-15	3	18-20
	2. Susirietimai sėdint treniruoklyje	2	12-15	3	18-20
	3. Kojų kėlimas treniruoklyje	2	10-15	3	15-20
ABS 2	1. Kojų ir dubens kėlimas gulint	2	10-15	3	15-20
	2. Susirietimai su lubų lynu klūpant.	2	12-15	3	20-25
	3. Susirietimai gulint treniruoklyje	2	15-20	3	20-25
ABS 3	1. Atvirkštiniai susirietimai gulint	2	10-15	3	15-20
	2. Pasikėlimai gulint ant nuožulnios plokštumos darant posūkius į šalis pakaitomis	2	6-8 į kiekvieną pusę	3	8-10 į kiekvieną pusę
	3. Susirietimai gulint ant mankštos kamuolio	2	15-18	3	18-25

EG₂ jėgos ištvermės ir pilvo raumenų ugdymo savaitinis treniruočių tvarkaraštis
(parengta darbo autoriaus)

Savaitės diena	Treniruojamos raumenų grupės	Pilvo preso pratimų kompleksas
Pirmadienis	Šlaunys, blauzdos, krūtinė, rankos	ABS 4
Trečiadienis	Nugara, pečių lankas, sėdmenys	ABS 5
Penktadienis	Šlaunys, blauzdos, krūtinė, rankos	ABS 6

EG₂ I-oji jėgos ištvermės ugdymo programa (EG₂ treniruotės pirma dalis)
(parengta darbo autoriaus)

Pirmadienis	Pratimai	Programos 1-3 vykdymo savaitės		Programos 4-6 vykdymo savaitės	
		Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Šlaunys, blauzdos, krūtinė, rankos	1. Svorio spaudimas kojomis treniruoklyje (pusiau gulomis)	3	10	3	12
	2. Pritūpimai su svareliais	3	10	3	12
	3. Kojų pritraukimas sėdint treniruoklyje	3	10	3	12
	4. Pasistiebigimai stovint su svareliu rankoje (nuo pakyls)	3	10 kiekviena koja	3	12 kiekviena koja
	5. Svarelių spaudimas nuo krūtinės gulint ant nuožulnaus suolelio	3	10	3	12
	6. Svarelių leidimas į šalis gulint	3	10	3	12
	7. Rankų tiesimas su lubų lynu stovint (naudojant virvę)	3	10	3	12
	8. Rankų lenkimas su štangute stovint	3	10	3	12
+ ABS 4	9 priedas				
Trečiadienis	Pratimai	Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Nugara, pečių lankas, sėdmenys	1. Vertikalaus lino trauka prie krūtinės suėmus pronuotai	3	10	3	12
	2. Horizontalaus lino trauka sėdint treniruoklyje su pilvo atrama	3	10	3	12
	3. Pasikėlimai romėniškoje kėdėje	3	10	3	12
	4. Pečių kėlimas rankose laikant svarelius	3	10	3	12
	5. Rankų su svareliais kėlimas į šalis stovint	3	10	3	12
	6. Štangutės trauka prie smakro stovint (siauras suėmimas)	3	10	3	12
	7. Kojos mostai atgal klūpint treniruoklyje (po 1 koją)	3	10 kiekviena koja	3	12 kiekviena koja
	8. Dubens kėlimas gulint	3	10	3	12
+ ABS 5	9 priedas				
Penktadienis	Pratimai	Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Šlaunys, blauzdos, krūtinė, rankos	1. Pritūpimai „Smito“ treniruoklyje	3	10	3	12
	2. Kojų lenkimas gulint treniruoklyje	3	10	3	12
	3. Kojų tiesimas sėdint treniruoklyje	3	10	3	12
	4. Pasistiebigimai sėdint treniruoklyje	3	10	3	12
	5. Svorio nuleidimas gulint skersai suolelio	3	10	3	12
	6. Spaudimas sėdint treniruoklyje	3	10	3	12
	7. Rankų su svareliais lenkimas sėdint ant nuožulnaus suolelio	3	10	3	12
	8. Nusileidimai nuo suolelio, pėdas padėjus ant grindų	3	10	3	12
+ ABS 6	9 priedas				

EG₂ II-oji jėgos ištvermės ugdymo programa (EG₂ treniruotės pirma dalis)
(parengta darbo autoriaus)

Pirmadienis	Pratimai	Programos 7-13 vykdymo savaitės		Programos 14-25 vykdymo savaitės	
		Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Šlaunys, blauzdos, krūtinė, rankos	1. Svorio spaudimas kojomis treniruoklyje (pusiau gulomis)	3	15	3	10, 12, 15
	2. Pritūpimai su svareliais	3	15	3	10, 12, 15
	3. Kojų pritraukimas sėdint treniruoklyje	3	15	3	10, 12, 15
	4. Pasistiebimai stovint su svareliu rankoje (nuo pakyls)	3	15 kiekviena koja	3	10, 12, 15 kiekviena koja
	5. Svarelių spaudimas nuo krūtinės gulint ant nuožulnaus suolelio	3	15	3	10, 12, 15
	6. Svarelių leidimas į šalis gulint	3	15	3	10, 12, 15
	7. Rankų tiesimas su lubų lynu stovint (naudojant virvę)	3	15	3	10, 12, 15
	8. Rankų lenkimas su štangute stovint	3	15	3	10, 12, 15
+ ABS 4	9 priedas				
Trečiadienis	Pratimai	Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Nugara, pečių lankas, sėdmenys	1. Vertikalaus lyno trauka prie krūtinės suėmus pronuotai	3	15	3	10, 12, 15
	2. Horizontalaus lyno trauka sėdint treniruoklyje su pilvo atrama	3	15	3	10, 12, 15
	3. Pasikėlimai romėniškoje kėdėje	3	15	3	10, 12, 15
	4. Pečių kėlimas rankose laikant svarelius	3	15	3	10, 12, 15
	5. Rankų su svareliais kėlimas į šalis stovint	3	15	3	10, 12, 15
	6. Štangutės trauka prie smakro stovint (siauras suėmimas)	3	15	3	10, 12, 15
	7. Kojos mostai atgal klūpint treniruoklyje (po 1 koja)	3	15 kiekviena koja	3	10, 12, 15 kiekviena koja
	8. Dubens kėlimas gulint	3	15	3	12
+ ABS 5	9 priedas				
Penktadienis	Pratimai	Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
Šlaunys, blauzdos, krūtinė, rankos	1. Pritūpimai „Smito“ treniruoklyje	3	15	3	10, 12, 15
	2. Kojų lenkimas gulint treniruoklyje	3	15	3	10, 12, 15
	3. Kojų tiesimas sėdint treniruoklyje	3	15	3	10, 12, 15
	4. Pasistiebimai sėdint treniruoklyje	3	15	3	10, 12, 15
	5. Svorio nuleidimas gulint skersai suolelio	3	15	3	10, 12, 15
	6. Spaudimas sėdint treniruoklyje	3	15	3	10, 12, 15
	7. Rankų su svareliais lenkimas sėdint ant nuožulnaus suolelio	3	15	3	10, 12, 15
	8. Nusileidimai nuo suolelio, pėdas padėjus ant grindų	3	15	3	10, 12, 15
+ ABS 6	9 priedas				

EG₂ pilvo raumenų ugdymo programa (EG₂ treniruotės antra dalis)
(parengta darbo autoriaus)

Pilvo raumenų treniruotė	Pratimai	Programos 1-6 vykdymo savaitės		Programos 7-25 vykdymo savaitės	
		Priėjimai	Pakartojimai	Priėjimai	Pakartojimai
ABS 4	1. Pasikėlimai gulint ant nuožulnios plokštumos	3	12-15	3	18-20
	2. Susirietimai sėdint treniruoklyje	3	12-15	3	18-20
	3. Kojų kėlimas treniruoklyje	3	10-15	3	15-20
ABS 5	1. Kojų ir dubens kėlimas gulint	3	10-15	3	15-20
	2. Susirietimai su lubų lynu klūpant.	3	12-15	3	20-25
	3. Susirietimai gulint treniruoklyje	3	15-20	3	20-25
ABS 6	1. Atvirkštiniai susirietimai gulint	3	10-15	3	15-20
	2. Pasikėlimai gulint ant nuožulnios plokštumos darant posūkius į šalis pakaitomis	3	6-8 į kiekvieną pusę	3	8-10 į kiekvieną pusę
	3. Susirietimai gulint ant mankštos kamuolio	3	15-18	3	18-25

EG₂ kardio treniruočių savaitinis tvarkaraštis (EG₂ treniruotės trečia dalis)
(parengta darbo autoriaus)

Savaitės diena	Treniruoklio tipas	Programos 1-25 vykdymo savaitės
Pirmadienis	Bėgimo takelis	15 min. intervalinė treniruotė
Trečiadienis	Elipsinis treniruoklis	15 min. nuolatinio tempo treniruotė
Penktadienis	Stacionarus dviratis	15 min. nuolatinio tempo treniruotė

EG₁ pratybų skaičius ir pratybose sugaištas laikas per 6 mėn.

Mėnuo	2011 rugsėjis													2011 spalio														
Mėnesio diena	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	3	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28	31		
Treniruotės diena	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Treniruotės savaitė	1			2			3			4			5			6			7			8			9			
I. Aerobinė programos dalis (min., 1 priedas)																												
1. Įvadinė	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10		
2. Pagrindinė	20	20	20	20	20	20	20	20	20	23	23	23	23	23	23	23	23	23	25	25	25	25	25	25	25	25		
3. Baigiamoji	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10		
II. Jėgos ištvėrmės programos dalis (min., 4 priedas)																												
1. Pratimas 1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
2. Pratimas 2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
3. Pratimas 3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
4. Pratimas 4	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8		
5. Pratimas 5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3		
6. Pratimas 6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
7. Pratimas 7	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2	1,5	2	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8		
8. Pratimas 8	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,5	1,5	2	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8		
III. Pilvo raumenų ugdymo dalis (min., 5 priedas)																												
1. ABS 1		6			6			6			6			6			6			9			9			9		
2. ABS 2			6			6			6			6			6			6			9			9				
3. ABS 3	6			6			6			6			6			6			9			9			9			
Treniruotės trukmė (min.)	64,5	63,5	64	64,5	63,5	64	64,5	63,5	64	64,5	63,5	64	64,5	63,5	64	64,5	63,5	64	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9		

Mėnuo	2011 lapkritis													2011 gruodis														
Mėnesio diena	2	4	7	9	11	13	16	18	21	23	25	27	30	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30		
Treniruotės diena	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
Treniruotės savaitė	9	10			11			12			13			14			15			16			17			18		
I. Aerobinė programos dalis (min., 1 priedas)																												
1. Įvadinė	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
2. Pagrindinė	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
3. Baigiamoji	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
II. Jėgos ištvermės programos dalis (min., 4 priedas)																												
1. Pratimas 1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
2. Pratimas 2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
3. Pratimas 3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
4. Pratimas 4	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3		
5. Pratimas 5	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3		
6. Pratimas 6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
7. Pratimas 7	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3		
8. Pratimas 8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8		
III. Pilvo raumenų ugdymo dalis (min., 5 priedas)																												
1. ABS 1			9			9			9			9			9			9			9			9				
2. ABS 2	9			9			9			9			9			9			9			9			9			
3. ABS 3		9			9			9			9			9			9			9			9			9		
Treniruotės trukmė (min.)	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9		

Mėnuo	2012 sausis													2012 vasaris										
Mėnesio diena	2	4	6	9	11	13	16	18	20	23	25	27	30	1	3	6	8	10	13	15	17	20	22	
Treniruotės diena	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
Treniruotės savaitė	18		19			20			21			22			23			24			25			
I. Aerobinė programos dalis (min., 1 priedas)																								
1. Įvadinė	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
2. Pagrindinė	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
3. Baigiamoji	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
II. Jėgos ištvermės programos dalis (min., 4 priedas)																								
1. Pratimas 1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
2. Pratimas 2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
3. Pratimas 3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
4. Pratimas 4	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	
5. Pratimas 5	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	
6. Pratimas 6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
7. Pratimas 7	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	2,3	1,8	2,3	
8. Pratimas 8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	1,8	1,8	2,3	
III. Pilvo raumenų ugdymo dalis (min., 5 priedas)																								
1. ABS 1	9			9			9			9			9			9			9			9		
2. ABS 2		9			9			9			9			9			9			9			9	
3. ABS 3			9			9			9			9			9			9			9			
Treniruotės trukmė (min.)	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	69,9	68,9	69,4	
Bendra treniruočių trukmė (min. / val.)	5107,8 min.		85,13 val.																					

EG₂ pratybų skaičius ir pratybose sugaištas laikas per 6 mėn.

Mėnuo	2011 rugsėjis													2011 spalio													
Mėnesio diena	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	3	5	7	10	12	14	17	19	21	24	26	28	31	
Treniruotės diena	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Treniruotės savaitė	1			2			3			4			5			6			7			8			9		
I. Jėgos ištvermės programos dalis (min., 7-8 priedas)																											
Apšilimas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
1. Pratimas 1	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	
2. Pratimas 2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	
3. Pratimas 3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	
4. Pratimas 4	4,5	6	4,5	4,5	6	4,5	4,5	6	4,5	4,7	6,2	4,7	4,7	6,2	4,7	4,7	6,2	4,7	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	
5. Pratimas 5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	
6. Pratimas 6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	
7. Pratimas 7	4,5	4,5	6	4,5	4,5	6	4,5	4,5	6	4,7	4,7	6,2	4,7	4,7	6,2	4,7	4,7	6,2	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	
8. Pratimas 8	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	
II. Pilvo raumenų ugdymo dalis (min., 9 priedas)																											
1. ABS 1		9			9			9			9			9			9			9			9			9	
2. ABS 2			9			9			9			9			9			9			9			9			
3. ABS 3	9			9			9			9			9			9			9			9			9		
III. Aerobinė programos dalis (min., 10 priedas)																											
1. Intervalinė (bėgimas)		15			15			15			15			15			15			15			15			15	
2. Nuolatinio tempo (elipsinis)			15			15			15			15			15			15			15			15			
3. Nuolatinio tempo (dviratis)	15			15			15			15			15			15			15			15			15		
Treniruotės trukmė (min.)	65	66,5	66,5	65	66,5	66,5	65	66,5	66,5	66,6	68,1	68,1	66,6	68,1	68,1	66,6	68,1	68,1	68,2	69,7	69,7	68,2	69,7	69,7	68,2	69,7	

Mėnuo	2011 lapkritis													2011 gruodis													
Mėnesio diena	2	4	7	9	11	13	16	18	21	23	25	27	30	2	5	7	9	12	14	16	19	21	23	26	28	30	
Treniruotės diena	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
Treniruotės savaitė	9	10			11			12			13			14			15			16			17			18	
I. Jėgos ištvermės programos dalis (min., 8 priedas)																											
Apšilimas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
1. Pratimas 1	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
2. Pratimas 2	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
3. Pratimas 3	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
4. Pratimas 4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	
5. Pratimas 5	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
6. Pratimas 6	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
7. Pratimas 7	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,9	4,9	6,4	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	
8. Pratimas 8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
II. Pilvo raumenų ugdymo dalis (min., 9 priedas)																											
1. ABS 1			9			9			9			9			9			9			9			9			
2. ABS 2	9			9			9			9			9			9			9			9			9		
3. ABS 3		9			9			9			9			9			9			9			9			9	
III. Aerobinė programos dalis (min., 10 priedas)																											
1. Intervalinė (bėgimas)			15			15			15			15			15			15			15			15			
2. Nuolatinio tempo (elipsinis)	15			15			15			15			15			15			15			15			15		
3. Nuolatinio tempo (dviratis)		15			15			15			15			15			15			15			15			15	
Treniruotės trukmė (min.)	69,7	68,2	69,7	69,7	68,2	69,7	69,7	68,2	69,7	69,7	68,2	69,7	69,7	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	

Mėnuo	2012 sausis														2012 vasaris										
Mėnesio diena	2	4	6	9	11	13	16	18	20	23	25	27	30	1	3	6	8	10	13	15	17	20	22		
Treniruotės diena	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75		
Treniruotės savaitė	18		19			20			21			22			23			24			25				
I. Jėgos ištvermės programos dalis (min., 8 priedas)																									
Apšilimas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
1. Pratimas 1	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
2. Pratimas 2	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
3. Pratimas 3	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
4. Pratimas 4	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8		
5. Pratimas 5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
6. Pratimas 6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
7. Pratimas 7	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3	4,8	4,8	6,3		
8. Pratimas 8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
II. Pilvo raumenų ugdymo dalis (min., 9 priedas)																									
1. ABS 1	9			9			9			9			9			9			9			9			
2. ABS 2		9			9			9			9			9			9			9			9		
3. ABS 3			9			9			9			9			9			9			9				
III. Aerobinė programos dalis (min., 10 priedas)																									
1. Intervalinė (bėgimas)	15			15			15			15			15			15			15			15			
2. Nuolatinio tempo (elipsinis)		15			15			15			15			15			15			15			15		
3. Nuolatinio tempo (dviratis)			15			15			15			15			15			15			15				
Treniruotės trukmė (min.)	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9	67,4	68,9	68,9		
Bendra treniruočių trukmė (min. / val.)	5118 min.		85,3 val.																						