



VILNIAUS UNIVERSITETAS

ŠIAULIŲ AKADEMIJA

KŪNO KULTŪROS IR SPORTO EDUKOLOGIJOS

MAGISTRO STUDIJŲ PROGRAMA

Sportinio ugdymo vadybos specializacija

KAMILĖ GAUČAITĖ

Magistro baigiamasis darbas

**AUKŠTO MEISTRIŠKUMO IMTYNININKĖS RENGIMAS IR
PARENGTUMAS VARŽYBINIU PERIODU: ATVEJO ANALIZĖ**

Darbo vadovas: lekt. Danguolė Razmaitė

Šiauliai, 2025

**Studijuojančiojo, teikiančio baigiamąjį darbą,
GARANTIJA**

WARRANTY of Final Thesis

Vardas, pavardė <i>Name, Surname</i>	Kamilė Gaučaitė
Padalinys <i>Faculty</i>	Šiaulių akademija <i>Šiauliai Academy</i>
Studijų programa <i>Study Programme</i>	Kūno kultūros ir sporto edukologija <i>Physical education and sports educology</i>
Darbo pavadinimas <i>Thesis topic</i>	Aukšto meistriškumo imtynininkės rengimas ir parengtumas varžybiniu periodu: atvejo analizė <i>Training and Fitness of a Female High Performance Wrestler During the Competitive Period: a Case Study</i>
Darbo tipas <i>Thesis type</i>	Baigiamasis darbas <i>Final Thesis</i>

Garantuoju, kad mano baigiamasis darbas yra parengtas sąžiningai ir savarankiškai, kitų asmenų indėlio į parengtą darbą nėra. Jokių neteisėtų mokėjimų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

I guarantee that my thesis is prepared in good faith and independently, there is no contribution to this work from other individuals. I have not made any illegal payments related to this work.

Šiame darbe tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos yra pažymėtos literatūros nuorodose.

Quotes from other sources directly or indirectly used in this thesis, are indicated in literature references.

Aš, Kamilė Gaučaitė, pateikdamas (-a) šį darbą, patvirtinu (pažymėti)

I, Kamile Gaucaite, by submitting this paper confirm (check)



**Embargo laikotarpis
Embargo Period**

Prašau nustatyti šiam baigiamajam darbui toliau nurodytos trukmės embargo laikotarpį:

I am requesting an embargo of this thesis for the period indicated below:



_____ mėnesių / months

(embargo laikotarpis negali viršyti 60 mėn. / *an embargo period shall not exceed 60 months*).



Embargo laikotarpis nereikalingas / *no embargo requested*.

Embargo laikotarpio nustatymo priežastis / *Reason for embargo period:*

SANTRAUKA

AUKŠTO MEISTRIŠKUMO IMTYNININKĖS RENGIMAS IR PARENGTUMAS VARŽYBINIU PERIODU: ATVEJO ANALIZĖ

Imtynės yra viena iš kompleksiškiausių sporto šakų, reikalaujanti aukšto lygio fizinio, techninio ir psichologinio pasirengimo. Norint pasiekti optimalų sportinį rezultatą, ypač varžybiniu laikotarpiu, būtina taikyti individualizuotą, mokslškai pagrįstas treniravimo strategijas. Pažymėtina, kad publikacijų apie aukšto meistriškumo imtynininkų rengimą Lietuvos kontekste neaptikta. Todėl kyla mokslinė **problema**, kaip geriau rengti Lietuvos imtynininkes svarbiausioms varžyboms, kokybiškai taikyti sportininkų rengimą esamomis sąlygomis, nustatyti pagrindinius veiksmus, turinčius įtakos imtynininkų meistriškumo pažangai ir varžybiniu rezultatų kaitai.

Tyrimo objektas: imtynininkės rengimas ir parengtumas.

Tyrimo hipotezė: tikėtina, kad aukšto meistriškumo imtynininkės rengime (si) fizinis parengtumas ir emocinė būklė yra kaip svarbiausi parametrai/ veiksniai siekiant aukščiausio lygio rezultatų varžybiniame laikotarpyje.

Tyrimo tikslas: ištirti aukšto sportinio meistriškumo imtynininkės rengimą varžybiniu laikotarpiu, įvertinti ugdymo vyksmą per fizinio išsivystymo ir funkcinio parengtumo bei emocinės būklės rodiklius.

Pagrindiniai rezultatai: Tyrimo rezultatai atskleidė, kad tikslingai planuojamas fizinis ir funkcinis pasirengimas turi teigiamos įtakos sportininkės būklei varžybiniu laikotarpiu. Fiksuotas raumenų jėgos ir šoklumo progresas, o Ruffjė testo duomenys rodė palaipsniui gerėjantį širdies atsaką į fizinį krūvį. Nuotaikos vertinimai dažniausiai buvo teigiami, tačiau prieš svarbiausias varžybas stebėti laikini emociniai svyravimai. Nors fiziniai rodikliai gerėjo, aukščiausių rezultatų tarptautinėse varžybose nebuvo pasiekta, o tai leidžia manyti, kad psichologiniai veiksniai gali turėti lemiamos įtakos sportiniam pasirodymui.

Raktiniai žodžiai: imtynininkė, fizinis parengtumas, rengimas, varžybinis laikotarpis.

SUMMARY

TRAINING AND FITNESS OF A FEMALE HIGH PERFORMANCE WRESTLER DURING THE COMPETITIVE PERIOD: A CASE STUDY

Wrestling is one of the most complex sports, requiring a high level of physical, technical and psychological preparation. In order to achieve optimal athletic performance, especially during the competitive period, it is necessary to apply individualised, scientifically based training strategies. It should be noted that no publications on the training of high-performance wrestlers have been found in the Lithuanian context. Therefore, a scientific problem arises as to how to better prepare Lithuanian wrestlers for the most important competitions, how to qualitatively apply the training of athletes in the existing conditions, and how to identify the main actions that affect the progress of wrestlers' mastery and the change of results during the competition.

Object of the study: wrestler's training and fitness.

Research hypothesis: physical fitness and emotional state are likely to be the most important parameters/factors in the preparation of a high performance wrestler to achieve the highest level of performance in the competition period.

Aim of the study: to investigate the training of a female wrestler of high athletic ability during the competitive period, to assess the process of training through the indicators of physical development and functional fitness and emotional state.

Results: The results of the study showed that targeted physical and functional training has a positive impact on the athlete's condition during the competition period. Progress in muscular strength and agility was documented, and Rufier test data showed a gradual improvement in cardiac response to exercise. Mood ratings were mostly positive, but temporary emotional fluctuations were observed before the most important competition. Although physical performance improved, peak performance in international competitions was not achieved, suggesting that psychological factors may have a decisive influence on athletic performance.

Keywords: wrestler, physical fitness, training, competition period.

TURINYS

ĮVADAS	6
1. IMTYNININKŲ RENGIMO TEORINĖS PRIELAIIDOS	9
1.1. Imtynių sporto šakos charakteristika.....	9
1.2. Ilgametis imtynininkų rengimas.....	10
1.3. Sportininkų organizmo adaptacija fiziniams krūviams ir jos ypatumai.....	11
1.4. Imtynininkų bendras ir specialusis fizinis rengimas	12
1.5. Moterų imtynių rengimo aspektai	15
1.6. Imtynininkų antropometriniai ir fizinio parengtumo parametrai	16
1.6.1. Imtynininkų jėgos ugdymas: rūšys, principai ir metodai	17
1.6.2. Imtynininkų greitumo ugdymas: sąvoka, reikšmė ir metodiniai principai	19
1.6.3. Imtynininkų ištvermės ugdymas: sąvoka, reikšmė ir metodika	20
1.6.4. Imtynininkų lankstumo ugdymas: reikšmė, rūšys ir metodika	21
1.7. Aukšto meistriškumo imtynininkų rengimas metiniame cikle	23
1.7.1. Ugdymo metodų pasirinkimas ir pagrindiniai treniravimo principai imtynininkų treniruotėje (raumenų jėgos, galingumo, greitumo, lankstumo, pusiausvyros ir koordinacijos lavinimas, judesių technikos tobulinimas).....	23
1.7.2. Imtynininkų treniruočių valdymo ypatumai.....	24
1.7.3. Imtynininkų rengimo(-si) periodizacijos ypatumai.....	25
2. TYRIMO METODOLOGIJA	26
2.1. Tyrimo metodologinės nuostatos	26
2.2. Tyrimo metodai	26
2.3. Tyrimo organizavimas	31
2.4. Tiriamoji.....	31
3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ	32
3.1. Aukšto meistriškumo imtynininkės varžybinio laikotarpio treniruočių plano analizė	32
3.2. Aukšto meistriškumo imtynininkės fizinio išsivystymo rodikliai varžybiniu laikotarpiu ...	41
3.3. Aukšto meistriškumo specialaus fizinio parengtumo ir širdies adaptacijos fiziniams krūviams rodikliai varžybiniu laikotarpiu	43
3.4. Aukšto meistriškumo imtynininkės emocinės būklės dinamika treniruočių ir varžybinio laikotarpio metu.....	47
3.5. Aukšto meistriškumo sportininkės varžybinės veiklos analizė.....	49
DISKUSIJA	52
IŠVADOS	54
REKOMENDACIJOS	55
LITERATŪRA	56
PRIEDAI	62

IVADAS

Aktualumas. Imtynės yra viena iš kompleksiškiausių sporto šakų, reikalaujanti aukšto lygio fizinio, techninio ir psichologinio pasirengimo. Norint pasiekti optimalų sportinį rezultatą, ypač varžybiniu laikotarpiu, reikėtų taikyti individualizuotas, moksliskai pagrįstas treniravimo strategijas.

Pastaraisiais metais sporto moksle vis daugiau dėmesio skiriama funkcinio treniravimo metodų taikymui, kurie apima visapusišką judesių kokybės, raumenų sinergijos ir biomechaninio efekto lavinimą. Akaras ir kt. (2025) tyrimas parodė, kad specifiniai funkciniai pratimai, tokie kaip „kovų treniruotės“, gali reikšmingai pagerinti elitinių imtynininkų jėgą, mobilumą ir stabilumą, kurie tiesiogiai susiję su metimų efektyvumu ir traumų prevencija. Tokie metodai padeda ne tik gerinti sportinį pajėgumą, bet ir užtikrina saugesnį treniruočių procesą.

Imtynių sporto šakos patrauklumas ir jos vieta olimpinių varžybų sistemoje paskatino mokslininkus domėtis šio sporto treniruočių klausimais. Imtynių treniruotes praktikuojantys ir mokslininkai nuolat ieško naujų ir veiksmingesnių būdų ir metodų moterų ir vyrų imtynininkų treniruotėms. Jau keletą metų mokslininkai ieško naujų treniruočių sprendimų, atsižvelgdami į dabartines sporto varžybų tendencijas (Cieslinski et al., 2021). Apskritai, siekiama ugdyti ir integruoti įvairius sportininko gebėjimus (tiek įgimtus, tiek įgytus treniruočių metu), kad jie visapusiškai pasireikštų pagrindinėse varžybose, pvz.: pasaulio čempionatuose ar Olimpinėse žaidynėse (Bampa & Haft, 2009).

Mokslininkų išvadose nurodoma, kad vienas iš svarbiausių elementų, charakterizuojančių pasirodymų varžybose bet kurioje disciplinoje, yra sportininkų fizinis pasirengimas (Nikooje et al., 2017; Gierczuk & Sadowski, 2021; Kudryavtsev et al., 2023)

Taip pat tyrimai rodo, kad net trumpalaikės treniruočių pertraukos gali neigiamai paveikti raumenų jėgą, propriocepcijos sistemą ir dinaminę pusiausvyrą, o tai didina traumų riziką (Noorbakhsh et al., 2025). Šie duomenys dar labiau išryškina nuolatinio, kryptingo treniruočių proceso svarbą, ypač siekiant ilgalaikių rezultatų elito sporte. Cerit ir kt. (2025) atliktas tyrimas parodė, kad periodizuota 12 savaičių treniruočių programa gali žymiai pagerinti sportininkų fizinius bei motorinius gebėjimus. Tokie rezultatai pabrėžia treniruočių struktūrizavimo, sistemingumo ir individualizacijos reikšmę profesionaliame sporte.

Tyrimo problema. Buvo atlikta daug tyrimų, siekiant nustatyti veiksnius, kurie daro įtaką imtynininkų rezultatams (Pallarés, López-Gullón et al., 2017). Tyrimai parodė, kad antropometrinės savybės, viršutinės ir apatinės kūno dalies jėga, anaerobinė jėga, greitumas, judrumas, lankstumas ir pusiausvyra yra svarbūs komponentai, lemiantys sėkmę imtynių sporte.

Yra nedaug tyrimų apimančių olimpinio lygio imtynininkus (Morán-Navarro, 2015), tačiau dauguma tyrimų skirti elitiniams jauniems arba nacionalinio lygio suaugusiems imtynininkams (Demirkan, 2012). Daugelyje sporto šakų jėga ir galia yra esminiai fiziniai gebėjimai, be to, greitai gerėja sportininkų rezultatai, pavyzdžiui, imtynėse, kuriose reikia didesnės raumenų jėgos ir galios visame kūne (Ackland et al., 2009). Tyrimai parodė, kad didesnė jėga yra pranašumas, lyginant sėkmingus ir mažiau sėkmingus imtynininkus arba pradedančiuosius (Toon, 2020).

Šiandieną vis daugiau dėmesio skiriama sportininko būsenos ir krūvio trajektorijoms modeliuoti atsižvelgiant į olimpinius ir metinius ciklus (Skurvydas, 2020). Periodizacija palengvina treniravimo vyksmą ir padeda maksimaliai realizuoti atleto fizinę būklę svarbiausiems sezono startams (Bompa & Haff, 2009). Pažymėtina, kad publikacijų apie aukšto meistriskumo imtynininkų rengimą Lietuvos kontekste neaptikta. Todėl kyla mokslinė **problema**, kaip geriau rengti Lietuvos imtynininkes svarbiausioms varžyboms, kokybiškai taikyti sportininkų rengimą esamomis sąlygomis, nustatyti pagrindinius veiksnius, turinčius įtakos imtynininkų meistriskumo pažangai ir varžybinių rezultatų kaitai.

Tyrimo objektas: imtynininkės rengimas ir parengtumas.

Tyrimo hipotezė: tikėtina, kad aukšto meistriskumo imtynininkės rengime (si) fizinis parengtumas ir emocinė būklė yra kaip svarbiausi parametrai/veiksniai siekiant aukščiausio lygio rezultatų varžybiniame laikotarpyje.

Tyrimo tikslas – ištirti aukšto meistriskumo imtynininkės rengimą varžybiniu laikotarpiu, įvertinti ugdymo vyksmą per fizinio išsivystymo, fizinio ir funkcinio parengtumo bei emocinės būklės rodiklius.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinius šaltinius, kuriuose aptariami imtynininkų rengimo klausimai, išskiriami pagrindiniai veiksniai, turintys įtakos moterų imtynių sportiniam rezultatui.
2. Išanalizuoti aukšto meistriskumo imtynininkės treniruočių struktūrą, krūvio raišką varžybinio rengimosi laikotarpyje.
3. Išanalizuoti aukšto meistriskumo imtynininkės antropometrinių rodiklių kaitą varžybinio rengimosi laikotarpyje.
4. Atlikti aukšto meistriskumo imtynininkės varžybų veiklos analizę.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinių šaltinių analizė.
2. Treniruočių planavimo dokumentų ir sportininko rengimo dienoraščio analizė.
3. Fizinio išsivystymo matavimas ir fizinio parengtumo testavimas.
4. Emocinės būklės fiksavimas.
5. Matematinė statistinė analizė.

Darbo naujumas ir reikšmingumas. Tyrimas, kuriame analizuojamas aukšto meistriskumo imtynininkės parengtumas varžybiniu laikotarpiu, yra ypač aktualus tiek teoriniu, tiek praktiniu požiūriu. Šis darbas prisideda prie sporto mokslo plėtros ir padeda tobulinti treniruočių proceso valdymo strategijas, paremtas naujausiais moksliniais tyrimais. Pirmą kartą Lietuvoje yra surinkti aukšto meistriskumo imtynininkės, Europos ir Pasaulio, įvairaus amžiaus grupių, čempionatų prizinininkės, Olimpinės rinktinės kandidatės rengimo ir parengtumo duomenys varžybiniu laikotarpiu.

Darbo struktūra. Magistro baigiamąjį darbą sudaro santraukos lietuvių ir užsienio kalbomis, įvadas, trys skyriai, diskusija, išvados, rekomendacijos, literatūros sąrašas.

1. IMTYNININKŲ RENGIMO TEORINĖS PRIELAIIDOS

1.1. Imtynių sporto šakos charakteristika

Imtynės yra sudėtingas fizinio kontakto sportas, reikalaujantis plataus spektro fizinių bei psichologinių gebėjimų. Dabartinėje sporto sistemoje imtynės skirstomos į tris pagrindines rūšis: moterų imtynės, graikų romėnų ir laisvosios imtynės – kiekviena jų pasižymi specifiniais techniniais bei taktinių veiksmų ypatumais (*United World wrestling, n.d. 2023*). Nuo 2004 metų moterų imtynės yra įtrauktos į olimpinių žaidynių programą, o per pastaruosius dešimtmečius pastebimas spartus šios sporto šakos augimas bei gerėjantys moterų sportininkų fiziniai rodikliai (Chaabene et al., 2017).

Fiziniai gebėjimai. Fizinis pasirengimas yra imtynininko sėkmės pagrindas. Tyrimai rodo, kad imtynininkai turi išvystyti anaerobinį pajėgumą, maksimalią dinaminę ir izometrinę jėgą, jėgos ištvermę, sprogstamąją jėgą ir lankstumą (Chaabene et al., 2017). Taip pat svarbus aerobinis pasirengimas, padedantis greičiau atsigauti tarp aktyvumo fazių. Imtynės pasižymi cikliška–acikliška pasikartojančiais judesiais, kurių metu reikalinga ne tik fizinė ištvermė, bet ir aukšta nervų-raumenų sąveikos kokybė. Aukšto meistriškumo moterys imtynininkės pasižymi stipria raumenų jėga, geru anaerobiniu pajėgumu bei ištverme. Remiantis He ir kt.(2013) tyrimu atliktu su elitinėmis Kinijos sportininkėmis, šios demonstruoja puikų aerobinių ir anaerobinių gebėjimų santykį, kuris svarbus efektyviam pasirodymui dvikovoje. (Demirkan et al.,2015)

Nors moterų imtynės savo esme artimos laisvosioms imtynėms, pastebima biomechaninių skirtumų, susijusių su kūno sudėjimo ir raumenų masės ypatumais. Dėl šių veiksmų treneriai vis dažniau koreguoja treniruočių turinį, pritaikydami jį moterų fizinėms ir techninėms galimybėms (Chaabene et al., 2017).

Techninis ir taktinis pasirengimas. Techninis pasirengimas apima platų veiksmų spektrą: metimus, perėjimus, laikymus ir kontrataką. Tyrimai rodo, kad aukšto lygio imtynininkai pasižymi tam tikrų veiksmų dominavimu, pavyzdžiui, metimų per nugarą, liemens apvertimų ar atakų iš stovėsenos (Tropin & Chuev, 2017). Taktinis pasirengimas apima gebėjimą prognozuoti priešininko veiksmus, prisitaikyti prie kintančių situacijų ir priimti sprendimus greitu tempu.

Psichologinis pasirengimas. Psichologinė būsena yra esminė imtynininko pasirengimo dalis, ypač veikiant stresinėse varžybų situacijose. Koncentracija, emocijų valdymas ir sprendimų priėmimo greitis dažnai lemia, kuris sportininkas išnaudos kritines akimirkas (Gierczuk et al., 2021). Tyrimai rodo, kad didesnis psichologinis stabilumas yra glaudžiai susijęs su sėkme aukšto meistriškumo varžybose. Moterys besitreneriuojančios kovinį sportą, dažnai susiduria su

socialiniais stereotipais, todėl streso valdymas, motyvacija ir emocinis atsparumas tampa būtina aukšto sportinio rezultato sąlyga.

1.2. Ilgametis imtynininkų rengimas

Ilgalais imtynininkų rengimas yra nuoseklus, sistemingas ir daugiametis procesas, kuriuo siekiama visapusiškai ugdyti sportininko fizines, technines, taktines ir psichologines savybes, būtinas aukšto meistriškumo pasiekimui. Toks ugdymas grindžiamas sporto mokslo principais, treniruočių periodizacija, krūvio progresija bei individualizacijos svarba.

Vienas esminių šiuolaikinio sportininko rengimo aspektų – periodizacija, kuri leidžia logiškai struktūruoti treniruočių procesą per skirtingus treniruočių etapus ir ciklus. Naujausi tyrimai pabrėžia blokinės periodizacijos pranašumus, kai treniruočių procesas skaidomas į teminius blokus (pvz., jėgos, greičio, išvermės lavinimas), siekiant geresnės adaptacijos ir pasirengimo varžyboms (Donskov, 2014). Tokia sistema padeda tiksliai valdyti treniruočių krūvį ir pasiekti aukščiausią sportinę formą reikalingu metu.

Kitas svarbus aspektas – progresyvaus krūvio principas, užtikrinantis, kad sportininko organizmas nuolat adaptuotųsi prie didėjančio fizinio krūvio. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad palaipsniui didinant treniruočių intensyvumą ir apimtį galima pasiekti efektyvių jėgos, išvermės ir greičio vystymosi rezultatų (Abelsson, 2025). Tuo pačiu progresija mažina traumų riziką ir padeda išlaikyti ilgalaikį sportininko tobulėjimą.

Ilgalais rengimas apima kelis aiškiai išskiriamus etapus, kurie grindžiami sportininko amžiumi, fiziniu ir psichologiniu išsivystymu: Pradinis etapas (7–12 m.): orientuojamasi į bendrąjį fizinį lavinimą, motorinių gebėjimų ugdymą ir fizinio aktyvumo pagrindų formavimą; Specializacijos etapas (13–16 m.): didesnis dėmesys skiriamas techninių veiksmų mokymui, jėgos, greičio bei lankstumo vystymui, individualaus potencialo išryškinimui; Aukšto meistriškumo etapas (17+ m.): taikomos individualizuotos treniruočių programos, orientuotos į maksimalų sportinį rezultatą (*Wrestling Canada Lutte, n.d.*).

Techninis ir taktinis rengimas yra neatskiriama imtynininkų ugdymo dalis. Tyrimai rodo, kad norint pasiekti aukščiausius rezultatus svarbu ne tik įvaldyti techniką, bet ir mokėti ją taikyti kovos kontekste, priimant greitus taktinius sprendimus. Specializuotas techninių ir taktinių veiksmų treniravimas gerina sportininko gebėjimą veikti efektyviai stresinėse situacijose (Tropin et al., 2023).

Psichologinis pasirengimas taip pat vertinamas kaip vienas esminių veiksnių, lemiančių imtynininko sėkmę. Sportininkų motyvacija, emocinis stabilumas, pasitikėjimas savimi ir

gebėjimas susidoroti su varžybų įtampa turi būti nuolat ugdomi treniruočių procese. Sportininkai, kurie sąmoningai dirba su psichologiniu pasirengimu, pasižymi aukštesniu pastovumu ir geresniais rezultatais varžybose (Wrestling Mindset, 2023).

Galiausiai, ilgalaikio rengimo metu itin svarbus tampa individualizacijos principas – treniruočių planai turi būti pritaikyti pagal kiekvieno sportininko fizinius, techninius ir psichologinius ypatumus. Reguliarus testavimas, pažangos analizė ir duomenimis grįstas treniruočių koregavimas yra būtini siekiant optimizuoti rengimo procesą (Cerit et al., 2025).

1.3. Sportininkų organizmo adaptacija fiziniams krūviams ir jos ypatumai

Fizinio krūvio adaptacija yra vienas esminių žmogaus organizmo gebėjimų, leidžiančių prisitaikyti prie kintančių išorinių poveikių ir didėjančio funkcinio krūvio sportinėje veikloje. Imtynininkų organizmo prisitaikymo mechanizmai pasižymi ypatingu dinamiškumu, nes šioje sporto šakoje itin svarbus greitas jėgos, ištvermės, koordinacijos bei psichologinių sistemų veiklos derinimas (Cerit et al., 2025).

Adaptacija sportinėje veikloje apibrėžiama kaip organizmo fiziologinis ir struktūrinis atsakas į sistemingai kartojamą dirgiklį – treniruotę. Iš pradžių tai sukelia laikinius pakitimus (trumpalaikė adaptacija), tačiau ilgai susiformuoja ilgalaikiai morfofunkciniai pokyčiai, padedantys efektyviau vykdyti veiklą (McArdle et al., 2022).

Ilgalaikės adaptacijos pobūdis ir mechanizmai: ilgalaikė organizmo adaptacija apima keletą fiziologinių sistemų – širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo, nervų, raumenų bei hormoninės – veiklos gerinimą. Reguliariai taikant didėjančio intensyvumo fizinius krūvius, gerėja kraujo tiekimas raumenims, padidėja mitochondrijų kiekis, pagerėja deguonies pernaša ir naudojimas, mažėja pulso dažnis esant tam pačiam darbo krūviui (Wilmore et al., 2004).

Imtynininkų atveju ypač reikšminga ne tik aerobinė, bet ir anaerobinė pajėgumą stiprinanti adaptacija, nes šioje sporto šakoje dažni trumpi, intensyvūs veiksmai, reikalaujantys greitų raumenų susitraukimų ir didelės laktato tolerancijos (He, Liu & Zhao, 2022). Ilgalaikio poveikio metu pagerėja raumenų jėga, greitis ir koordinacija, taip pat atsiranda greitesnė reakcija į varžybinės situacijas.

Adaptacijos etapai ir jų fiziologinis pagrindas. Pagal šiuolaikines mokslines koncepcijas ilgalaikė adaptacija vyksta per kelias fazes: Greita adaptacija (trumpalaikė): per pirmąsias treniruočių savaites pagerėja nervinių impulsų perdavimas, padidėja fermentų aktyvumas, atsiranda pirminiai struktūriniai pokyčiai; Struktūrinė adaptacija: ilgesnio laikotarpio metu auga raumenų skerspjūvis, tvirtėja sausgyslės, stiprėja širdies raumuo; Stabilioji (nuolatinė) adaptacija:

pasiekiamas funkcinis balansavimas tarp krūvio ir organizmo reakcijos, optimizuojama energijos gamyba ir panaudojimas; Perkrūvio fazė: jei krūvis tampa per didelis, adaptacijos gebėjimas mažėja – tai vadinama pervargimu arba pertreniruotumu (Meeusen et al., 2013).

Genetiniai, amžiaus ir treniruotumo veiksniai. Adaptacijos efektyvumas priklauso nuo daugelio veiksnių: sportininko amžiaus, treniruotumo lygio, genetinių savybių bei biologinio brendimo stadijos. Jauni sportininkai turi didelį adaptacinį rezervą, tačiau jų sistema reikalauja atsargesnio krūvio skirstymo. Tyrimai rodo, kad brandesni sportininkai, turintys didelę treniruočių patirtį, pasižymi efektyvesne organizmo homeostazės reguliacija, todėl geba atlaikyti didesnius krūvius (Phillips et al., 2017).

Specifiniai imtynininkų prisitaikymo ypatumai. Imtynininkų organizmo adaptacijos išskirtinumas slypi nuolatiname anaerobinių ir aerobinių sistemų sąveikos poreikyje, psichofizinėje įtampoje bei kontaktinėje veikloje. Imtynės reikalauja ne tik jėgos ir greičio, bet ir judesių tikslumo, strateginio mąstymo, o tai reikalauja aukšto CNS (centrinės nervų sistemos) prisitaikymo. Šiuo atveju itin svarbus yra sensorinis–motorinis koordinacinis treniravimas, kuris stimuliuoja greitą neuromuskulinį atsaką (Haff & Triplett, 2016).

Be to, svarbi psichologinė adaptacija – sportininkas turi gebėti valdyti stresą, priimti taktinius sprendimus per trumpą laiką, o tai susiję su pažinimo funkcijų lavinimu ir neuropsichologiniu pasirengimu (Tenenbaum & Eklund, 2022).

Imtynininkų organizmo adaptacija fiziniam krūviui – tai daugialypis procesas, kuris apima biologinius, struktūrinius, psichologinius ir taktinius komponentus. Tik nuoseklus ir sistemingas krūvio didinimas, individuali krūvio dozavimo kontrolė ir periodinis testavimas leidžia pasiekti stabilią ilgalaikę sportinę formą ir apsaugoti sportininką nuo pervargimo.

1.4. Imtynininkų bendras ir specialusis fizinis rengimas

Fizinis pasirengimas yra vienas svarbiausių sportininko rengimo komponentų, ypač tokioje kompleksinėje ir fizinio pasirengimo reikalaujančioje sporto šakoje kaip imtynės. Šios sporto šakos atstovai turi būti itin universaliai fiziškai parengti – turėti jėgos, ištvermės, greičio, lankstumo ir koordinacijos derinį, kuris būtų efektyviai integruotas į specifinius techninius veiksmus. Fizinis rengimas imtynininkams paprastai skirstomas į bendrąjį ir specialųjį, kurių tikslas – palaipsniui paruošti sportininką varžybiniam intensyvumui, užtikrinti traumų prevenciją ir ilgalaikę sportinę formą (Abelsson, 2025).

Bendrasis fizinis rengimas. Bendrasis fizinis rengimas (BFR) apima visų bazinių fizinių ypatybių – jėgos, greičio, ištvermės, lankstumo ir koordinacijos – tobulinimą. BFR formuoja universalų judėjimo pagrindą, kuris leidžia sportininkui greitai ir saugiai pereiti prie specifinių

veiksmų lavinimo. Ypač jaunųjų sportininkų rengimo etapuose bendras fizinis parengimas sudaro net iki 70–80 % viso fizinio krūvio (*USA Wrestling, 2014*).

Tinkamas bendrojo rengimo organizavimas padeda užtikrinti, kad sportininko organizmas būtų pasirengęs didesniems krūviams – tiek treniruotėse, tiek varžybose. Jaunesniems sportininkams rekomenduojami kūno svorio pratimai (pritūpimai, atsispaudimai, prisitraukimai), o vyresniems – pasipriešinimo treniruotės su svoriais, tokios kaip pritūpimai su štanga, mirties trauka ar jėgos spaudimas (Abelsson, 2025).

Specialusis fizinis rengimas. Specialusis fizinis rengimas (SFR) orientuotas į fizinių savybių tobulinimą, tiesiogiai susijusių su imtynių techninių veiksmų atlikimu. SFR sudaro imituojamos kovos situacijos, judesiai su pasipriešinimu, traukos ar stūmimo veiksmai, kuriems būtinas tam tikras raumenų darbas. Ši treniruotės forma formuoja specifinį ištvermės, jėgos ir greitumo derinį, reikalingą realiose kovos situacijose.

Pagal Tropin ir kt. (2023) tyrimą, kvalifikuoti imtynininkai, dalyvavę individualizuotose SFR programose, pasižymėjo ženkliai geresniais testavimo rodikliais – jėgos, greitumo ir anaerobinės ištvermės – nei kontrolinės grupės sportininkai. Tai įrodo, kad tinkamai struktūruotas specialusis rengimas yra efektyvus būdas didinti sportinį meistriškumą.

Praktikoje SFR dažnai apima šiuos pratimus: metimų serijas su partneriu (10 metimų per 30 sek.); Laikymą imtynių tiltelio padėtyje; Greitus partnerio traukimo ar stūmimo veiksmus iš kovinės padėties; Specifinius plyometrinius pratimus (šuoliai iš gilumos, metimai su kamuoliais); Kaklo ir pečių juostos stabilumo pratimus (dėl traumų prevencijos).

Integruotas treniruočių planavimas. Efektyvus bendrojo ir specialiojo fizinio rengimo taikymas reikalauja sistemingo treniruočių periodizavimo. Metinis treniruočių planas dažnai skirstomas į parengiamąjį, varžybinį ir pereinamąjį laikotarpius, kiekvienam iš jų skiriant skirtingą krūvio pobūdį ir paskirtį. Parengiamuoju laikotarpiu dominuoja bendrasis fizinis rengimas, akcentuojamas fizinis atsparumas ir krūvio tolerancijos didinimas. Varžybiniame laikotarpyje pagrindinis dėmesys skiriamas specialiajam rengimui, siekiant aukštos specifinės formos. Pereinamuoju laikotarpiu vyksta atsigavimas ir adaptacijos palaikymas.

Šiuolaikinėse treniruočių metodikose vis dažniau taikomos integruotos treniruotės, kuriose BFR ir SFR principai derinami vienos sesijos metu, pavyzdžiui: treniruotė prasideda jėgos pratimais, tęsiama metimų serijomis, o baigiama koordinaciniais ir stabilumo pratimais (Abelsson, 2025).

Bendrasis ir specialusis fizinis rengimas yra neatsiejami imtynininko rengimo komponentai, kurių dėmė lemia sportininko gebėjimą maksimaliai išnaudoti savo potencialą techniniuose ir taktiniuose veiksmuose. Mokslinių tyrimų duomenys pagrindžia tikslingo ir individualizuoto

fizinio pasirengimo naudą sportinei sėkmei, todėl jų sistemingas taikymas būtinas visais sportinio meistriškumo ugdymo etapais.

Imtynininkų fizinio rengimo planavimas grindžiamas treniruočių metų cikliškumu. Siekiant sistemingo ir kryptingo sportinės formos vystymo, metinis treniruočių ciklas (makrociklas) paprastai skirstomas į kelis pagrindinius laikotarpius: parengiamąjį, varžybinį ir pereinamąjį. Kiekvienas iš jų atlieka svarbų vaidmenį sportininko fiziologinės, techninės ir psichologinės adaptacijos procese bei leidžia palaikyti sportinę formą aukštame lygyje viso sezono metu (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Parengiamasis laikotarpis yra ilgiausias ir struktūriškai įvairiausias treniruočių ciklo etapas. Jo pagrindinis tikslas – sukurti bazinį fizinį ir funkcinį pasirengimą, leidžiantį sportininkui sėkmingai pereiti į aukštesnio intensyvumo krūvius vėlesnėse ciklo fazėse. Šiame etape dominuoja bendrasis fizinis rengimas (BFR), lavinamos bazinės fizinės savybės: jėga, aerobinė ištvermė, lankstumas, koordinacija, sąnarių stabilumas. Šiuolaikiniai tyrimai rekomenduoja taikyti daugialypį treniruotės pobūdį, kai klasikiniai jėgos pratimai derinami su dinaminėmis, koordinacinėmis ir stabilumo užduotimis. Taip pat plačiai taikomi „treniruočių grandinė“ tipo kompleksai, kuriuose jungiami įvairūs baziniai fiziniai pratimai (Haff & Triplett, 2016). Pavyzdžiui, 12–16 metų sportininkams šiame laikotarpyje rekomenduojama įtraukti 3–4 treniruotes per savaitę su dėmesiu funkciniam stiprinimui ir traumų prevencijai, o vyresniems – iki 5–6 treniruočių per savaitę su progresyvia pasipriešinimo apkrova (Tropin et al., 2023).

Varžybų laikotarpis skirtas palaikyti ir realizuoti pasiektą fizinį, techninį ir psichologinį pasirengimą. Šiame etape treniruočių apimtis paprastai sumažinama, tačiau išlaikomas arba net padidinamas intensyvumas, o pagrindinis dėmesys skiriamas specialiajam fiziniam rengimui (SFR).

Ypač svarbu šiuo metu į treniruočių procesą integruoti imituotas kovos situacijas, taktinius scenarijus ir maksimaliu tempu atliekamus techninius veiksmus. Tai leidžia sportininkui įtvirtinti refleksinius judesius, efektyviai panaudoti jėgos ir greičio rezervus bei tinkamai pasirengti konkrečioms varžyboms (Abelsson, 2025).

Praktikoje varžybų laikotarpiu rekomenduojama neperkrauti sportininko naujomis treniruočių formomis, o daugiau dėmesio skirti techninės ištvermės palaikymui, atstatomajam darbui ir psichologinei paruoščiai. Tipiškos treniruotės apima mažesnę pratimų skaičių, bet didesnę intensyvumą bei sportininko stebėseną per subjektyvią apkrovos skalės (RPE) analizę (Meeusen et al., 2013).

Pereinamasis laikotarpis (dar vadinamas regeneracijos laikotarpiu) skiriamas organizmo atsigavimui po intensyvaus sezono ir fizinio bei psichologinio perkrovimo. Nors dažnai vadinamas „poilsiu“, šis laikotarpis neturėtų reikšti visiško neveiklumo. Tinkamai suplanuotas pereinamasis

etapas padeda išvengti pervargimo sindromo, skatina adaptacinių sistemų stabilizaciją ir sudaro pagrindą kito sezono pradžiai (McArdle et al., 2022).

Tyrimai rodo, kad visiškas fizinės veiklos nutraukimas net ir trumpam laikotarpiui sukelia „detraining“ efektą – mažėja raumenų jėga, ištvermė, sutrinka nervų ir raumenų koordinacija. Todėl rekomenduojamos aktyvaus poilsio veiklos, tokios kaip plaukimas, važinėjimas dviračiu, mobilumo treniruotės, kurios leidžia palaikyti bendrą fizinį lygį be papildomo streso raumenims ar sąnariams (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Kiekvienas treniruočių laikotarpis imtynininko rengime atlieka specifinę funkciją: parengiamasis etapas formuoja fizinį ir funkcinį pagrindą, varžybų etapas leidžia realizuoti ir tobulinti įgytas savybes, o pereinamasis – atkurti organizmo rezervus. Sistemingas šių etapų derinimas ir periodizavimas leidžia optimizuoti sportinę formą bei užtikrinti ilgalaikį progresą ir sveikatos apsaugą.

1.5. Moterų imtynių rengimo aspektai

Fiziologinis pasirengimas ir krūvio stebėseną Moterų imtynės reikalauja aukšto lygio fizinio pasirengimo, įskaitant jėgą, ištvermę, greitį ir lankstumą. Pastaruoju metu vis daugiau dėmesio skiriama fiziologinių rodiklių stebėsenai, siekiant optimizuoti treniruočių krūvį ir išvengti pervargimo. He, Liu ir Zhao (2022) tyrime nustatyta, kad dviejų mėnesių intensyvaus treniruočių periodo metu moterų imtynininkių kortizolio ir testosterono lygiai kito, atspindėdami organizmo adaptaciją prie fizinio krūvio. Šie rodikliai gali būti naudojami kaip objektyvūs treniruočių efektyvumo ir sportininkės būklės vertinimo įrankiai.

Periodizacija ir treniruočių planavimas Efektyvus treniruočių planavimas yra būtinas siekiant aukštų rezultatų. Weber (2015) tyrime lyginami du periodizacijos modeliai – autoreguliacinė progresyvi jėgos treniruotė (APRE) ir linijinė periodizacija. Nors abu metodai pagerino sportininkų jėgą ir anaerobinę galią, APRE modelis leido geriau prisitaikyti prie individualių sportininko poreikių ir būklės, kas ypač svarbu moterų imtynėse, kur hormoniniai pokyčiai gali turėti įtakos treniruočių efektyvumui.

Kūno sudėties valdymas ir mityba Kūno svorio ir sudėties kontrolė yra esminė moterų imtynėse, atsižvelgiant į svorio kategorijas. Zeraatgar, Ghanbari-Niaki ir Rahmati-Ahmadabad (2021) tyrimas parodė, kad tiek tradicinės, tiek apskritojo tipo treniruotės padidino pieno rūgšties koncentraciją kraujyje, tačiau apskritojo tipo treniruotės taip pat padidino insulino lygį. Tai gali turėti įtakos energijos apykaitai ir kūno sudėčiai, ypač vertinant metabolinius atsakus į skirtingus krūvio tipus.

Psichologinis pasirengimas ir emocinė gerovė Psichologiniai veiksniai, tokie kaip motyvacija, savęs vertinimas ir streso valdymas, yra svarbūs sportininkės pasirodymui. Berengüi Gil ir kolegos (2015) nustatė, kad moterys imtynininkės dažniau patiria perdegimo simptomus, tokius kaip emocinis išsekimas ir sumažėjęs asmeninio pasiekimo pojūtis, palyginti su vyrais sportininkais. Tai pabrėžia psichologinio pasirengimo svarbą moterų treniruočių procese.

Valgymo sutrikimai ir sveikatos rizikos Aukšto lygio moterų imtynininkės dažnai susiduria su spaudimu išlaikyti tam tikrą kūno svorį, kas gali lemti nesveikus mitybos įpročius. Rueda Flores ir kt. (2023) atliktas tyrimas Ispanijoje atskleidė, kad net 46,15 % aukšto lygio moterų imtynininkių turėjo vienokio ar kitokio pobūdžio valgymo sutrikimų – nuo ribojančio valgymo iki klinikinės anoreksijos. Tai rodo būtinybę įtraukti kvalifikuotus mitybos ir psichologijos specialistus į sportininkių rengimo procesą.

1.6. Imtynininkų antropometriniai ir fizinio parengtumo parametrai

Antropometriniai parametrai: Imtynininkų kūno sudėties ir struktūros ypatybės glaudžiai siejasi su jų svorio kategorijomis bei imtynių stiliumi. Tyrimas, atliktas su elitiniais Turkijos imtynininkais, parodė, kad lengvo svorio sportininkai pasižymi mažesniu kūno riebalų procentu (apie 9,95 %) ir ryškesniu mezomorfiniu somatotipu, tuo tarpu sunkiųjų svorio kategorijų imtynininkai turėjo gerokai didesnę riebalų kiekį (vid. 18,63 %) ir labiau išreikštą endomorfinį komponentą (Yaşar & Sağır, 2021). Palyginus laisvojo stiliaus ir graikų-romėnų imtynininkus, nustatyta, kad pastarieji turėjo didesnes liemens, klubų ir šlaunų apimtis. Šie skirtumai tikėtina susiję su techniniais skirtumais tarp stilių – graikų-romėnų imtynėse daugiau jėgos reikalaujančių kontaktinių veiksmų viršutine kūno dalimi (Kianzadeh, 2022). Elitinės moterų imtynininkės pasižymi tam tikrais kūno sudėties rodikliais, kurie priklauso nuo svorio kategorijos ir amžiaus grupės. Arakawa ir kt. (2020) tyrimas, atliktas su 114 Japonijos elitinių sportininkių, parodė, kad kūno riebalų procentas dažniausiai svyruoja nuo 15,2 % iki 18,5 %, o liesosios kūno masės (FFM) kiekis – nuo 45 iki 65 kg. Tame pačiame tyrime nustatyta, kad riebalų neturinčios masės indeksas (FFMI) buvo didesnis tarp aukštesnio lygio sportininkių, ypač U-20 grupėje – atitinkamai $17,9 \pm 0,4$ kg/m² lengvo svorio kategorijoje ir $19,8 \pm 0,9$ kg/m² sunkaus svorio kategorijoje. Šie rodikliai svarbūs planuojant sportininkių kūno masės kontrolę varžybų sezono metu. Be to, didesnis FFMI koreliuoja su geresne raumenų mase ir jėga, o tai aktualu imtynių technikos įgyvendinimui. Fiziologiniai parengtumo rodikliai

Fiziologiniai parametrai: Imtynininkų fiziologinis parengtumas apima tokias savybes kaip jėga, galia, ištvermė, greitis ir lankstumas. Tyrimas, atliktas su elitiniais vyrų ir moterų laisvųjų imtynių sportininkais, parodė, kad vyrų grupė turėjo žymiai aukštesnę anaerobinę galią apatinių

galūnių srityje, didesnę kelio lenkėjų jėgą bei stipresnę liemens ir rankų izometrinę jėgą. Visgi viršutinių galūnių anaerobiniai rodikliai tarp lyčių reikšmingai nesiskyrė (Deliceoğlu et al., 2023). Paauglių ir jaunų profesionalių Irano rinktinės imtynininkų tyrimas parodė, kad jaunesni sportininkai turėjo aukštesnį VO_2max , mažesnę KMI bei kūno riebalų procentą. Tai leidžia daryti prielaidą, jog jaunesnių imtynininkų organizmas pasižymi didesniu aerobiniu potencialu (Piri et al., 2024). Kitas tyrimas, vertinęs 12 savaitių treniruočių poveikį 33 vyrų imtynininkams, parodė reikšmingus patobulėjimus raumenų jėgos, greičio, lankstumo ir judesių kontrolės srityse. Tai pabrėžia periodizuotos, struktūrizuotos treniruočių programos svarbą siekiant visapusiško fizinio parengtumo (Cerit et al., 2025).

Moterų imtynininkų fiziologiniai parametrai apima anaerobinę ir aerobinę galią, raumenų jėgą, šuolio aukštį, greitį ir lankstumą. Tyrimas, kuriame lygintos elitinės ir mėgėjiškos imtynininkės, parodė, kad elitinės sportininkės pasižymėjo reikšmingai aukštesniais fiziniiais rodikliais: didesne maksimaliąja jėga (13–33 %), raumenų galia (16–34 %), Wingate testo vidutine ir maksimaliąja galia (17–23 %), šuolio aukščiu (2–9 %), bei griebimo ir nugaros izometrine jėga (5–13 %) (García-Pallarés et al., 2011). Moterų imtynininkų antropometriniai ir fiziologiniai parametrai kinta priklausomai nuo amžiaus, svorio kategorijos ir sportinio meistriškumo. Elitinės sportininkės išsiskiria mažesniu kūno riebalų kiekiu, didesniu liesosios kūno masės kiekiu ir aukštesniais fizinio pajėgumo rodikliais. Šie duomenys naudingi treneriams bei fizinio rengimo specialistams, kuriant personalizuotas treniruočių programas ir stebint sportininkės adaptaciją varžybiniame ar parengiamajame laikotarpyje. Imtynininkų antropometriniai ir fiziologiniai parametrai skiriasi priklausomai nuo amžiaus, lyties, imtynių stiliaus ir svorio kategorijos. Sportininkų parengimo planavime svarbu atsižvelgti į šiuos individualius skirtumus ir periodiškai vertinti jų pokyčius, siekiant optimizuoti treniruočių intensyvumą bei struktūrą.

1.6.1. Imtynininkų jėgos ugdymas: rūšys, principai ir metodai

Jėga – tai esminė imtynininkų fizinė savybė, apibūdinanti organizmo gebėjimą raumenimis įveikti ar priešintis išoriniam pasipriešinimui valios pastangomis. Ji lemia gebėjimą kontroliuoti varžovą, atlikti metimus, išlaikyti poziciją ar sukurti sprogstamą judesį. Siekiant kryptingo sportininko tobulėjimo, būtina ugdyti skirtingas jėgos formas: statinę, dinaminę, maksimaliąją, greitumo ir ištvermės jėgą – kiekviena jų atlieka specifinę funkciją imtynių veikloje.

Jėgos formos ir jų reikšmė: Statinė jėga – tai raumenų gebėjimas išlaikyti įtampą be judesio. Imtynėse ji būtina stabilizuojant kūną kontaktinėse situacijose ar išlaikant varžovą pozicijoje; Dinaminė jėga – tai gebėjimas generuoti jėgą judesio metu, svarbi atliekant metimus, puolimus ar ištrūkimus; Maksimalioji jėga – didžiausia jėga, kurią sportininkas gali išvystyti vienu

susitraukimu prieš didžiausią pasipriešinimą. Ji lemia jėgos rezervą ir gebėjimą neutralizuoti varžovą; Greitumo jėga – tai gebėjimas kuo greičiau išvystyti jėgą esant mažam ar vidutiniam pasipriešinimui. Ši savybė svarbi atliekant greitus techninius veiksmus, kontratakas; Išvermės jėga – tai gebėjimas palaikyti raumenų jėgą ilgą laiką arba daug kartų kartoti veiksmą be nuovargio. Ji būtina išlaikant veiksmų efektyvumą visos kovos metu.

Jėgos dydį žmogaus organizme lemia įvairūs fiziologiniai ir psichologiniai veiksniai: Raumenų skerspjūvis – didesni raumenys gali išvystyti didesnę jėgą; Raumenų skaidulų tipas – greitosios (II tipo) skaidulos pasižymi didesniu jėgos potencialu nei lėtosios (I tipo); Motorinių vienetų aktyvavimas – jėga priklauso nuo to, kiek motorinių vienetų aktyvuojama ir kaip sinchroniškai jos veikia; Nervinių impulsų dažnis – dažnesni signalai sustiprina susitraukimą; Raumenų elastingumas ir sausgyslių kokybė – veikia jėgos perdavimą; Psichologiniai veiksniai – valia, koncentracija, motyvacija tiesiogiai veikia maksimalią jėgos išraišką (Haff & Triplett, 2016; Tenenbaum & Eklund, 2022).

Maksimalioji jėga formuoja bendrą sportininko fizinės galios bazę. Imtynininkui tai suteikia tvirtą pagrindą visoms kitoms jėgos formoms lavinti. Tikslas: didinti nervų sistemos efektyvumą ir raumenų galimybes generuoti didžiausią jėgą. Krūvis: 85–100 % nuo 1RM. Pakartojimai: 1–5. Serijos: 3–6. Poilsis: 2–5 min. Pavyzdžiai: pritūpimai su štanga, mirties trauka, sunkios jėgos traukos su partneriu (Hunt, 2024).

Greitumo jėga itin svarbi atliekant trumpus, sprogstamus veiksmus, kai reikia staigiai reaguoti ar atakuoti. Tikslas: didinti jėgos išvystymo greitį, pagerinti raumenų reakcijos laiką. Krūvis: 30–60 % nuo 1RM arba tik kūno svoris. Pakartojimai: 6–8 (maksimaliu greičiu). Serijos: 3–5. Poilsis: 1,5–3 min. Pavyzdžiai: pliometriniai šuoliai į dėžę, metimai su kamuoliu, greitos metimų serijos (Haff & Triplett, 2016).

Išvermės jėga leidžia palaikyti raumenų jėgą viso kovos metu ir išvengti efektyvumo praradimo esant nuovargiui. Tikslas: didinti raumenų išvermę, pieno rūgšties toleranciją, anaerobinį pajėgumą. Krūvis: 40–70 % nuo 1RM. Pakartojimai: 12–20 ir daugiau. Serijos: 3–6. Poilsis: 30–60 s (nepilnas atsistatymas). Pavyzdžiai: jėgos grandinės treniruotės (pvz., 3–5 pratimai be poilsio), metimų ciklai, trukmės jėgos pratimai (*Tugman Wrestling*, 2024).

Apibendrinant jėga – tai kompleksinė savybė, kurios lavinimas reikalauja skirtingų metodų taikymo, priklausomai nuo tikslo. Imtynininko treniruotėse jėgos lavinimas turi būti kryptingas: maksimalioji jėga lavina bazinę galią, greitumo jėga – veiksmų efektyvumą, o išvermės jėga – ilgalaikį darbo pajėgumą. Visų šių formų ugdymas, grindžiamas moksliniais principais, yra būtinas siekiant aukšto sportinio meistriškumo.

1.6.2. Imtynininkų greitumo ugdymas: sąvoka, reikšmė ir metodiniai principai

Greitumas yra viena iš svarbiausių fizinių savybių kovinėse sporto šakose, ypač imtynėse. Greitumo dėka sportininkas gali greitai reaguoti į varžovo veiksmus, atlikti staigius techninius veiksmus, sėkmingai inicijuoti ar neutralizuoti ataką. Ši savybė ypač aktuali trumpalaikėse, aukšto intensyvumo situacijose, kai reikia priimti sprendimą ir veikti per kelias akimirkas.

Sporto fiziologijoje greitumas apibrėžiamas kaip organizmo gebėjimas kuo trumpesniu laiku atlikti judesį arba judesių seką. Tai apima reakcijos laiką, judesių tempą, veiksmų dažnį ir sprogstamosios jėgos integraciją į dinaminį veiksmą (Bompa & Buzzichelli, 2019). Imtynininkų greitumas apima: Reakcijos greitį (į varžovo veiksmus); Judėjimo greitį (žingsniai, padėties keitimas); Veiksmų atlikimo greitį (metimo arba ištrūkimo greitis); Greitumo jėgą – gebėjimą greitai įveikti nedidelį ar vidutinį pasipriešinimą (Haff & Triplett, 2016).

Imtynininkų greitumo ugdymo tikslas – ne tik didinti fizinį judesių greitį, bet ir lavinti: centrinės nervų sistemos aktyvumą, reakcinių judesių koordinaciją, sąveiką tarp regos, lytėjimo ir motorinių sistemų, sprogstamąją jėgą atliekant veiksmus realiomis kovos sąlygomis (Tenenbaum & Eklund, 2022).

Greitumo lavinimo metodai. Greitumas lavinamas taikant specifines priemones ir treniruotes, skirtas greito judėjimo ir reakcijos lavinimui: Greitumo jėgos metodas: Intensyvumas: 30–60 % nuo 1RM arba kūno svoris; Pakartojimai: 6–8 (maksimalus greitis); Serijos: 3–5; Poilsis: 1,5–3 min (pilnam atsistatymui); Pavyzdžiai: pliometriniai šuoliai, metimai su medicininiu kamuoliu, greiti metimų ciklai (Haff & Triplett, 2016). Reakcijos greičio lavinimas: Pratimai reaguojant į garsinius ar regimus signalus; Partnerio judesių imitacijos; Netikėtų veiksmų treniruotės (pvz., „nuspėk/reaguok“) (Tenenbaum & Eklund, 2022). Veiksmų dažnio lavinimas: Sprintai (5–15 m) pakartojant 5–8 kartus; Greiti judesiai ant tatamio (pvz., žingsneliai į šalis); Kojų darbas su laikmačiu arba metronomu (Bompa & Buzzichelli, 2019). Judesių koordinacijos ir greičio integracija: Techninių veiksmų kombinacijos (pvz., dvigubas puolimas); Veiksmų seka reaguojant į priešininko pozicijos pokytį. Treniruotės organizavimo principai: Treniruotės turi būti trumpalaikės, bet maksimalios intensyvumo. Poilsis turi būti pakankamas (iki pilno atsigavimo), kad nebūtų nuovargio kaupimosi. Greitumo lavinimas rekomenduojamas sezono pradžioje bei periodiškai viso ciklo metu (Haff & Triplett, 2016). Pavyzdys: Imtynininkas atlieka 4 serijas po 6 šuolius į dėžę (pliometrija, 50 cm aukščio), tarp serijų – 2 min poilsio. Po to treniruotė tęsiama 3 serijomis greitų judesių kovos stovėsenoje pagal trenerio signalą. Tai leidžia lavinti tiek jėgos greitį, tiek reakciją.

Apibendrinant greitumo ugdymas imtynininkų rengime reikalauja specifinių metodų, kurie lavina ne tik fizinį judesių greitį, bet ir reakciją, koordinaciją bei CNS atsaką į situacinius pokyčius.

Greitumas yra kompleksinė savybė, kurios lavinimas turi būti integruotas į bendrą fizinį ir techninį rengimą.

1.6.3. Imtynininkų ištvermės ugdymas: sąvoka, reikšmė ir metodika

Ištvermė yra viena svarbiausių fizinių savybių sportininko parengtumui, ypač tokiose sporto šakose kaip imtynės, kur krūviai yra dažnai kintantys, intensyvūs ir reikalaujantys nuolatinio energinio aprūpinimo. Imtynių specifika reikalauja tiek aerobinės, tiek anaerobinės ištvermės komponentų išvystymo, kad sportininkas galėtų palaikyti aukštą veiklos efektyvumą per visą kovos trukmę.

Sporto moksle ištvermė apibrėžiama kaip gebėjimas ilgą laiką atlikti fizinį darbą neprarandant jo intensyvumo ar efektyvumo (Bompa & Buzzichelli, 2019). Ištvermė imtynininkams svarbi ne tik dėl fizinių pastangų palaikymo, bet ir dėl gebėjimo susikaupti, priimti sprendimus nuovargio metu.

Skiriamos dvi pagrindinės ištvermės formos: Aerobinė ištvermė – gebėjimas palaikyti veiklą ilgesnį laiką naudojant deguonį kaip pagrindinį energijos šaltinį; Anaerobinė ištvermė – gebėjimas atlikti intensyvius veiksmus trumpą laiką, kai energija gaunama be deguonies, o raumenyse kaupiasi pieno rūgštis (McArdle, Katch & Katch, 2022).

Ištvermės reikšmė imtynininkams. Imtynių kova trunka kelias minutes, tačiau kiekvienas epizodas reikalauja didelės fizinės ir psichologinės įtampos. Imtynininkas turi gebėti: išlaikyti aktyvią padėtį visos kovos metu; Kartoti techninius veiksmus su panašiu intensyvumu; Atsigauti tarp epizodų ar tarp kovų turnyruose; Valdyti kvėpavimą ir psichologinį nuovargį (Tenenbaum & Eklund, 2022).

Ištvermės lavinimo metodai: intervalinės treniruotės (HIIT): Šis metodas lavina anaerobinę ištvermę – dažnai naudojamas trumpų (20–60 s) didelio intensyvumo pratimų ciklais su daliniu poilsiu (15–45 s) (Haff & Triplett, 2016); Cikliniai (grandinės) metodai: Kombinuojami keli jėgos ar judėjimo pratimai be poilsio, lavinant bendrą ištvermę ir gebėjimą dirbti nuovargio sąlygomis (Bompa & Buzzichelli, 2019); Imitacinės kovinės treniruotės: Dirbama realiomis kovos sąlygomis (2–3 min aktyvių veiksmų), lavinant specifinę ištvermę, gebėjimą atsigauti bei funkcionuoti esant pieno rūgšties kaupimuisi (*Tugman Wrestling, 2024*); Aerobinės ištvermės palaikymas: Naudojamos mažesnio intensyvumo veiklos: bėgimas, dviratis, irklavimas – 30–45 min trukmės treniruotės 60–70 % nuo maksimalios širdies ritmo ribos. Tai padeda gerinti širdies–kraujagyslių sistemą ir atsigavimą tarp kovinių epizodų (McArdle et al., 2022).

1 lentelė. *Ištvėrmės lavinimo tipai, jų charakteristikos ir paskirtis pagal treniruočių intensyvumą.*

Ištvėrmės tipas	Intensyvumas	Trukmė	Poilsis	Paskirtis
Anaerobinė (HIIT)	80 – 95 % HRmax	20 – 60 s	15 – 60 s	Greitos energijos mobilizavimas
Mišri (ciklinė)	60 – 80 % HRmax	5 – 15 min ciklas	Trumpas (20 – 40s)	Nuovargio valdymas, jėgos – ištvėrmės lavinimas
Aerobinė	60 – 70 % HRmax	30 – 45 min	-	Atsistatymo gerinimas, bendra ištvėrmė

Praktinis pavyzdys. Treniruotėje imtynininkas atlieka: 4 kovos raundus po 2 minutes aktyvių metimų su partneriu; Po kiekvieno – 30 sek. atsigavimo laiko; Po to seka 10 min žemo intensyvumo bėgimas; Treniruotė baigiama kvėpavimo ir tempimo pratimais. Tokios treniruotės padeda lavinti anaerobinę ištvėrmę, padidina laktato toleranciją ir palaiko aerobinio atsistatymo mechanizmus.

Taigi, ištvėrmė yra būtina fizinė savybė imtynininko veikloje – ji leidžia ne tik atlikti judesius ilgą laiką, bet ir susidoroti su fiziologiniu bei psichologiniu krūviu kovos metu. Siekiant ugdyti visapusišką ištvėrmę, svarbu derinti įvairius metodus, orientuotus į anaerobinius ir aerobinius energijos tiekimo kelius, bei atsižvelgti į individualius sportininko gebėjimus ir treniruočių periodizaciją.

1.6.4. Imtynininkų lankstumo ugdymas: reikšmė, rūšys ir metodika

Lankstumas – tai viena pagrindinių fizinių savybių, ypač svarbi sportininkams, dalyvaujantiems dinaminėse ir kontaktinėse sporto šakose, tokiose kaip imtynės. Lankstus sportininkas gali atlikti sudėtingus judesius, išvengti traumų ir efektyviau pritaikyti kūną techninėms užduotims. Imtynėse lankstumas tiesiogiai susijęs su judesių amplitudės panaudojimu metant, išsisukant iš priešininko veiksmų ar išlaikant nepatogias kovos pozicijas.

Sporto moksluose lankstumas apibrėžiamas kaip gebėjimas atlikti judesius su didžiausia įmanoma amplitude tam tikruose sąnariuose ar jų grupėse (Hoffman, 2014). Lankstumas priklauso nuo sąnarių struktūros, raumenų elastingumo, sausgyslių, raiščių savybių ir centrinės nervų sistemos gebėjimo koordinuoti judesius (McArdle, Katch, & Katch, 2022).

Imtynininkams lankstumas svarbus: siekiant išvengti traumų tempiant, verčiant ar spaudžiant; atliekant metimus per save ar su stipria rotacija; išlaikant efektyvią kūno padėtį parteryje; užtikrinant judesių ekonomiškumą ir funkcionalumą.

Lankstumo rūšys: Aktyvusis lankstumas – judesio amplitudė, pasiekama naudojant nuosavą raumenų jėgą be išorinio poveikio; Pasyvusis lankstumas – judesio amplitudė, pasiekama naudojant išorinę jėgą (pvz., trenerio pagalbą, kūno svorį); Statinis lankstumas – gebėjimas išlaikyti poziciją galinėje judesio amplitudėje; Dinaminis lankstumas – gebėjimas atlikti pilnos amplitudės judesius aktyviai ir greitai (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Lankstumo ugdymo tikslai: gerinti judesių amplitudę, reikalingą techniniams veiksams; Mažinti raumenų ir sausgyslių įtempimą; Paruošti sąnarius kovinei apkrovai; Didinti raumenų atsipalaidavimo gebėjimą po intensyvių veiksmų.

Lankstumo lavinimo metodai: Statinis tempimas: Raumenys tempiami iki lengvo diskomforto ribos, padėtis išlaikoma 20–60 sekundžių. Vykdomas po treniruotės arba kaip atpalaidavimo dalis. Poveikis: gerina pasyvųjį lankstumą, mažina raumenų įtampą (McArdle et al., 2022); Dinaminis tempimas: Judesiai atliekami kontroliuotai, dažnai su progresuojančiu greičiu. Naudojamas apšilimui prieš treniruotę ar varžybas. Poveikis: suaktyvina CNS, ruošia sąnarius judesiams, stiprina raumenų kontrolę (Hoffman, 2014); Proprioceptinė neuromuskulinė facilitacija (PNF): Tai tempimo metodas, kai raumenys tempiami, po to įtempiami izometriniais būdu ir vėl tempiami. Poveikis: efektyviausias būdas greitai didinti sąnarių judrumą (Haff & Triplett, 2016); Funkcinis mobilumas: Lankstumas derinamas su stabilumo ir jėgos elementais. Pvz.: gilūs pritūpimai, rotaciniai tempimai, jogos elementai (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Treniruotės pavyzdys. Po intensyvios metimų treniruotės imtynininkas atlieka statinio tempimo pratimų seriją: Klubų lenkiamieji (30 sek. × 2); Nugaros tempimas „katės“ poza; Šoninis liemens tempimas stovint; Kaklo sukimas išlaikant poziciją. Treniruočių pradžioje taikomas dinaminis tempimas – sūpavimai, rotacijos, judesiai su progresuojančiu greičiu.

Lankstumas – tai fizinė savybė, tiesiogiai veikianti imtynininko techninį efektyvumą, saugumą ir funkcinį judrumą. Norint lavinti lankstumą tikslingai, būtina derinti skirtingus metodus (statinį, dinaminį, PNF) atsižvelgiant į treniruotės tikslą, sportininko amžių bei pasirengimo lygį. Lankstumo lavinimas turėtų būti integruotas į visų treniruočių struktūrą – tiek kaip apšilimo, tiek kaip treniruotės pabaigos – kūno raumenų atpalaidavimo komponentas.

1.7. Aukšto meistriškumo imtynininkų rengimas metiniame cikle

1.7.1. Ugdymo metodų pasirinkimas ir pagrindiniai treniravimo principai imtynininkų treniruotėje (raumenų jėgos, galingumo, greitumo, lankstumo, pusiausvyros ir koordinacijos lavinimas, judesių technikos tobulinimas)

Treniruotės planavimo principai imtynininkų fizinių gebėjimų ugdymas turi būti grindžiamas esminiais treniravimo principais: progresyviu krūvio didinimu, specifiškumu, individualizacija ir periodizacija (Abelsson, 2025). Šie principai leidžia planuoti treniruočių procesą taip, kad jis atitiktų sportininko fizinį lygį, vystytų specifinius gebėjimus ir užtikrintų ilgalaikę sportinę pažangą.

Raumenų jėgos ir galingumo ugdymas. Raumenų jėga ir galingumas yra esminiai fiziniai gebėjimai imtynėse, lemiantys metimų efektyvumą, kontrolę ir sprogstamųjų veiksmų kokybę. Jėgos ugdymui taikomi baziniai sunkiosios atletikos pratimai – pritūpimai, štangos spaudimas, traukos pratimai. Galingumo lavinimui svarbūs pliometriniai pratimai, tokie kaip šuoliai, metimai ar greiti štangos kėlimai (Tai & Tai, 2021). Šie metodai efektyviai lavina nervų-raumenų sinchronizaciją, stiprina sausgysles ir didina raumenų kontrakcijos greitį.

Greitumo ir lankstumo lavinimas. Greitumas leidžia sportininkui reaguoti į oponento veiksmus ir greitai keisti kryptį, o lankstumas svarbus saugiai atlikti plačios amplitudės judesius. Greitumo ugdymui naudojami sprintai, reakcijos pratimai ir greitumo ugdymo kopėčios. Lankstumo lavinimui tinka tiek dinaminiai tempimo pratimai pramankštai, tiek statiniai – treniruotės pabaigoje. Šios savybės itin svarbios techninių veiksmų įgyvendinimui ir traumų prevencijai (*GetPhysical, n.d.*).

Pusiausvyros ir koordinacijos lavinimas. Pusiausvyra leidžia sportininkui išlaikyti stabilumą kontaktinėse situacijose, o koordinacija būtina veiksmų tikslumui. Šie gebėjimai lavinami pratimais ant nestabilių paviršių, vienos kojos balansavimu, suderintais rankų ir kojų judesiais. Lavinant koordinaciją, taip pat naudingi pratimai su reakcijos elementais ir nestandartinėmis užduotimis (Tai & Tai, 2021).

Judesių technikos tobulinimas. Technikos tobulinimas grindžiamas nuolatiniu judesių kartojimu, biomechaniniu analizavimu bei taikymu įvairiose situacijose. Naudojami metodai – pakartojimų metodas, situaciniai pratimai ir vaizdo analizė, padedanti sportininkui identifikuoti klaidas ir tobulinti judesių atlikimą (Abelsson, 2025). Efektyvus technikos ugdymas taip pat integruoja fizines savybes – jėgą, pusiausvyrą ir lankstumą – į veiksmų struktūrą.

Funkcinio treniravimo taikymas. Funkcinis treniravimas leidžia lavinti kelias fizines savybes vienu metu. Pratimai dažnai atliekami su laisvais svoriais, nestabiliais paviršiais ar pasipriešinimo juostomis. Tai padeda imituoti realias varžybinės situacijas ir paruošti sportininką įvairiems mechaniniams krūviams (Tai & Tai, 2021). Funkciniai judesiai reikalauja koordinacijos, pusiausvyros ir sąnarių mobilumo, todėl yra ypač vertingi kompleksškai rengiant imtynininkus.

1.7.2. Imtynininkų treniruočių valdymo ypatumai

Šiuolaikinio aukšto meistriškumo sporto sąlygomis vis aktualesnis tampa individualizuotas požiūris į sportininko rengimo procesą. Imtynininkų treniruočių valdymas šiandien grindžiamas ne vien standartinėmis fizinio rengimo schemomis, bet ir sportininko asmeninių savybių, polinkių, bei varžybų stiliaus analize. Tai leidžia formuoti ne tik efektyvesnę, bet ir tikslingesnę sportinio tobulėjimo kryptį. Latyshev, Korobeynikov ir Korobeinikova (2015) tyrime pabrėžiama, kad siekiant sistemingo ir kryptingo imtynininkų tobulėjimo, būtina įdiegti individualizuotą etapinio pasirengimo sistemą. Tokia sistema susideda iš dviejų pagrindinių dalių: valdančiosios (trenerio) ir valdomosios (sportininko) posistemų. Treneris, remdamasis mokslinėmis žiniomis, varžybų taisyklėmis bei asmenine patirtimi, priima sprendimus dėl sportininko treniruočių krypties. Tuo tarpu sportininkas, kaip valdomoji posistemė, veikia pagal šiuos sprendimus, įgyvendindamas treniruočių užduotis bei grįžtamoju ryšiu signalizuodamas apie savo būklę ir progresą. Vienas iš svarbiausių aspektų – grįžtamojo ryšio kanalas, leidžiantis treneriui gauti informaciją apie sportininko fizinį pasirengimą, varžybinį aktyvumą, techninių veiksmų tobulėjimą ir asmeninį kovos stilių. Ši informacija leidžia nuolat koreguoti treniruočių turinį ir intensyvumą, prisitaikant prie dinamiškai kintančių sąlygų, įskaitant ir tarptautinių varžybų reglamento pokyčius (Latyshev et al., 2015). Remiantis analizuojamu modeliu, treniruočių valdymo sistema išskaidoma į tris pagrindinius blokus:

1. Treniruočių veiklos blokas (BTA) – apima bendro ir specialaus fizinio pasirengimo, technikos bei taktikos ugdymą.
2. Varžybinės veiklos blokas (BCA) – susijęs su realių kovos situacijų analize ir adaptacija prie skirtingų varžybinių sąlygų.
3. Papildomo rengimo blokas (BETECA) – orientuotas į papildomus veiksmus už sporto salės ribų: poilsio valdymą, mitybos kontrolę, psichologinį pasirengimą ir kt.

Svarbu paminėti, kad treniruotės efektyvumas priklauso ne tik nuo krūvio intensyvumo ar trukmės, bet ir nuo gebėjimo tiksliai prognozuoti, kokį poveikį konkretūs veiksmai turės konkrečiam sportininkui. Latyshev ir kt. (2015) pažymi, kad tik esant aiškiam ir nuosekliam informacijos srautui tarp trenerio ir sportininko, galima užtikrinti tikslingą planavimą bei rezultatų

progresą. Tyrimo metu taip pat buvo pabrėžta, jog dažni tarptautinių taisyklių pokyčiai (pvz., rungtynių trukmės, svorio kategorijų, pertraukų laiko ir kt.) skatina treniruočių sistemą tapti lankstesne ir jautresne išoriniams veiksniams. Todėl sportininkų rengimas vis dažniau perkeliamas į sisteminių sprendimų lygmenį, kur svarbų vaidmenį atlieka ne tik treneris, bet ir visa palaikymo komanda (medikai, psichologai, biomechanikai ir kt.). Apibendrinant galima teigti, kad individualizuota treniruočių valdymo sistema leidžia ne tik atskleisti sportininko potencialą, bet ir racionaliau valdyti sportinio pasirengimo rizikas. Ji užtikrina aiškią struktūrą, orientuotą į ilgalaikį tobulėjimą, paremtą tiek teorinėmis žiniomis, tiek praktiniais sporto stebėsenos duomenimis.

1.7.3. Imtynininkų rengimo(-si) periodizacijos ypatumai

Aukšto meistriškumo moterų imtynėse treniruočių planavimas turi būti ne tik kryptingas, bet ir pagrįstas fiziologinėmis bei psichologinėmis ypatybėmis. Vienas iš pagrindinių metodų, leidžiančių efektyviai valdyti treniruočių krūvį ir pasirengti varžyboms, yra periodizacija – nuoseklus treniruočių etapų planavimas, leidžiantis pasiekti sportinę formą reikiamu metu ir mažinantis traumų ar perdegimo riziką(Primbetov, 2023)

Moterų imtynininkės pasižymi tam tikrais fiziologiniais skirtumais, palyginti su vyrais, tokiais kaip hormoninių ciklų poveikis fiziniam pajėgumui, didesnis lėtųjų raumenų skaidulų kiekis, skirtinga kūno sudėtis bei atsigavimo laikotarpis (Janse de Jonge, 2003; Staron et al., 2000). Todėl treniruočių modeliai turi būti koreguojami individualiai, kad atlieptų šiuos veiksnius bei padėtų maksimaliai išnaudoti kiekvienos sportininkės potencialą (Kraemer& Ratamess, 2005).

Praktikoje periodizacija dažnai suskirstoma į kelis pagrindinius etapus. Ne sezono laikotarpiu daugiausia dėmesio skiriama bendram fiziniam pasirengimui – jėgos ir ištvermės pagrindams. Prieš varžybų sezoną tampa specifiškesnės: lavinami techniniai įgūdžiai, atliekamos simuliacinės kovos. Varžybų metu būtina subalansuoti krūvį ir poilsį, kad būtų išlaikytas aukščiausias sportinis pajėgumas, o tuo pačiu išvengta nuovargio kaupimosi(Bompas& Haff, 2009;Issurin,2016). Galiausiai, atsigavimo etapas užtikrina, kad sportininkė galėtų pilnai atsistatyti fiziškai ir emociškai, išvengiant ilgalaikių sveikatos problemų(Flec& Kraemer, 2014).

Efektyvus treniruočių planavimas taip pat apima makrociklus, mezociklus ir mikrociklus, kurie leidžia tiksliai valdyti treniruočių intensyvumą ir progresiją(Issurin, 2016).

Apibendrinant galima teigti, kad individualizuotas periodizacijos taikymas moterų imtynėse yra būtinas ne tik sportiniams rezultatams gerinti, bet ir ilgalaikiai sportininkės sveikatai, adaptacijai bei psichologiniam stabilumui užtikrinti. Šiuolaikiniai tyrimai aiškiai rodo, kad mokslu grįstas treniruočių planavimas leidžia pasiekti konkurencinį pranašumą tarptautiniame sporte(Primbetov, 2023).

2. TYRIMO METODOLOGIJA

2.1. Tyrimo metodologinės nuostatos

Šio tyrimo metodologinis ir teorinis pagrindas remiasi keliomis svarbiomis sporto mokslo teorijomis, kurios leidžia sistemiškai vertinti aukšto meistriškumo imtynininkės fizinį ir funkcinį rengimą, jo kaitą varžybiniame laikotarpyje bei sąsajas su emocine būseną ir sportiniais rezultatais.

1. Periodizacijos teorija. Pirmoji pagrindinė teorinė nuostata yra periodizacijos teorija, kuri aiškina, kaip turi būti planuojamas sportininko rengimo procesas siekiant maksimalaus fizinio, techninio, taktinių gebėjimų ir psichologinio pasirengimo varžyboms. Teoriją pagrindė ir išplėtojo T. Bompa, o vėliau adaptavo daugelis šiuolaikinių sporto mokslininkų. Periodizacijos modelis leidžia suskirstyti treniruočių procesą į tam tikrus laikotarpius (makro-, mezo- ir mikro- ciklus), atsižvelgiant į adaptacijos, atsistatymo ir virškompensacijos principus (Bompa & Buzzichelli, 2019). Tyrime ši teorija naudojama analizuojant sportininkės treniruočių dokumentus bei fizinio ir funkcinio parengtumo dinamiką įvairiais pasirengimo etapais.

2. Superkompensacijos principas (adaptacijos teorija). Antra svarbi teorinė nuostata – superkompensacijos principas, dar vadinamas biologinės adaptacijos teorija. Jis grindžiamas idėja, kad organizmas po fizinio krūvio iš pradžių patiria nuovargį, vėliau atsistato, o galiausiai pasiekia aukštesnį parengtumo lygį nei prieš tai buvęs. Šis principas glaudžiai susijęs su treniruočių krūvio dozavimu bei atsistatymo laiko planavimu, kuris turi lemiamos reikšmės siekiant sportinio meistriškumo (Issurin, 2016). Tyrime tai aktualu vertinant fizinio parengtumo testavimo duomenis ir jų kaitą varžybų laikotarpiu.

3. Biopsichosocialinis modelis. Kadangi tyrimo metu vertinamos ne tik fizinės, bet ir emocinės būklės dinamikos, aktuali ir biopsichosocialinio modelio samprata. Šis modelis pabrėžia, kad sportininko veiklai ir rezultatams įtaką daro ne tik biologiniai veiksniai (fizinis pasirengimas), bet ir psichologiniai bei socialiniai aspektai. Tyrimai rodo, kad emocinė savijauta varžybų metu gali turėti reikšmingos įtakos sportininko sprendimų priėmimui, susikaupimui ir fizinių gebėjimų raiškai (Kreher & Schwartz, 2012). Ši teorija ypač aktuali analizuojant emocinės būklės fiksavimą bei jos sąsajas su fiziniu krūviu ir varžybine veikla.

2.2. Tyrimo metodai

1. Mokslinių šaltinių analizė. Tyrime taikytas sistemingas mokslinių šaltinių analizės metodas, siekiant išsamiai susipažinti su teoriniais ir empiriniais darbais, nagrinėjančiais

sportininkų rengimo ypatumus, fizinio pajėgumo vertinimo būdus, treniruočių periodizavimą bei psichologinės būklės sąsajas su sportiniu rezultatu. Buvo analizuojami tiek lietuviški, tiek užsienio autorių recenzuoti moksliniai straipsniai, knygos ir sporto metodinė literatūra.

2. Treniruočių planavimo dokumentų ir sportininko rengimo dienoraščio analizė. Tyrimo metu analizuoti sportininkės treniruočių planavimo dokumentai bei individualus treniruočių dienoraštis, kuriame fiksuoti pratimai, krūvio intensyvumas, trukmė, tikslai ir subjektyvus krūvio vertinimas. Ši analizė leido atskleisti pasirengimo struktūrą ir jos sąsajas su fizinio ir emocinio pajėgumo pokyčiais varžybiniame laikotarpyje.

3. Fizinio išsivystymo matavimas ir fizinio parengtumo testavimas. Tyrime naudotas tiriamosios fizinio išsivystymo bei funkcinio parengtumo vertinimas taikant standartizuotus testus. Matavimai atlikti periodiškai, naudojant patikimas testavimo priemones (tarp jų – „Optojump“ sistema vertikaliai šuoliui). Fiksuoti pokyčiai analizėje leido įvertinti treniruočių efektyvumą ir organizmo adaptacijos dinamiką.

4. Emocinės būklės fiksavimas. Buvo taikomi savirefleksijos ir emocinės savijautos registravimo metodai, siekiant nustatyti, kaip sportininkės emocinė būklė kito skirtingais pasirengimo ir varžybų etapais. Psichologinės būklės duomenys buvo analizuojami siejant juos su fizinio parengtumo pokyčiais ir sportiniais rezultatais.

5. Matematinė statistinė analizė. Surinkti tyrimo duomenys buvo analizuojami taikant aprašomosios statistikos metodus. Skačiuoti procentiniai pokyčiai, vidurkiai ir kiti rodikliai, leidžiantys objektyviai įvertinti tyrimo rezultatų dinamiką ir reikšmingumą.

Nustatomi šie fizinio išsivystymo ir bendro fizinio rodikliai:

- Ūgis
- Kūno masė
- Plaštakų jėga

Nustatomi šie fizinio darbingumo rodikliai:

- Rufje indeksas (RI)

Sportininkės dienoraščio analizė

Buvo analizuojama aukšto meistriškumo imtynininkės sportinis dienoraštis ir pateikiama susisteminta medžiaga: treniruočių dienų skaičius, treniruočių skaičius, treniruočių valandų skaičius, specialaus fizinio rengimo valandų skaičius, varžybų skaičius.

Trenerio planavimo ir apskaitos duomenų analizė

Buvo surinkta ir išnagrinėta trenerio sudaryta planavimo bei apskaitos dokumentacija. Analizuoti treniruočių planai, jų korekcijos vykdymo metu, koregavimo priežastys bei jų pagrįstumas. Taip pat vertintas trenerio vedamos apskaitos tikslumas bei tai, kiek suplanuoti veiksmai atitiko realiai įgyvendintą veiklą. Buvo įvertintas atliktų pratimų registravimo tikslumas

ir darbo efektyvumas. Surinkti duomenys buvo lyginami su sportininkės dienoraščio informacija, siekiant išsamesnio vaizdo ir papildomos analizės, pateikiama apibendrinta informacija apie treniruočių planavimo ir vykdymo kokybę.

Bendrosios fizinės raidos ir fizinio pasirengimo testavimas

Ūgis vertinamas naudojant specialų matuoklį. Matuojamas asmuo privalo stovėti tiesiai, įkvėpti oro ir jį sulaikęs, atsistoti taip, kad kulnai, sėdmenys bei mentės liestų matavimo lentą. Rezultatas fiksuojamas su 0,5cm tikslumu.

Kūno masė nustatoma svarstyklėmis, kurių paklaida neviršija 100g. Siekiant tikslumo matavimai atliekami ryte, tiriamajai stovint tiesiai, apsirengus kuo mažiau drabužių, be avalynės. Svoris užrašomas 100g tikslumu.

Plaštakos jėga matuojama naudojant specialų dinamometrą. Ranką reikia laikyti 45° kampu į šoną ir, kiek įmanoma stipriau suspausti dinamometrą delnu, užfiksuojamas rodmuo.

Bazinės maksimalios jėgos testavimas.

Siekiant įvertinti sportininkės maksimalų jėgos lygį, buvo taikytas vieno maksimalaus pakartojimo testas (1RM) atliekant mirties trauką su štanga. Šis testas laikomas vienu iš patikimiausių būdų nustatyti dinaminę jėgą ir plačiai naudojamas tiek moksliniuose tyrimuose, tiek praktinėje treniruočių veikloje (Grgic et al., 2020). Testavimo procedūra: Testas buvo atliekamas laikantis standartizuotos ir patikrintos metodikos. Prieš pagrindinį bandymą sportininkė atliko 5–10 minučių bendrą apšilimą, po kurio sekė specifiniai mirties traukos imitaciniai pratimai su mažesniu svoriu (~50 % tikėtino 1RM). Tokia procedūra atitinka naujausias rekomendacijas, kurios nurodo, kad net ir trumpa familiarizacija padeda užtikrinti pakankamą testavimo tikslumą (Seo et al., 2012). Tarp pakartojimų buvo laikomasi ~5 minučių poilsio intervalo, siekiant pašalinti nuovargio įtaką rezultatams (Grgic et al., 2020).

Pritūpimas su štanga yra vienas pagrindinių kompleksinių jėgos vertinimo pratimų, dažnai taikomas sportinėje praktikoje vertinant apatinių galūnių raumenų jėgą. Šiame tyrime buvo taikytas vieno maksimalaus pakartojimo testas (1RM), siekiant nustatyti sportininkės gebėjimą atlikti maksimalų pritūpimą su štanga išlaikant biomechanškai taisyklingą techniką. Šis metodas, pasak Grgic ir kt. (2020), pasižymi aukštu patikimumu ir yra pripažintas jėgos vertinimo standartu. Testavimo procedūra: Testavimas vyko laikantis standartizuoto protokolo. 1–2 apšilimo serijas su sumažintu svoriu (~50–70 % prognozuojamo 1RM). Tarp bandymų buvo taikomi ~5 minučių poilsio intervalai, kad būtų užtikrintas maksimalus jėgos išvystymas be nuovargio įtakos (Seo et al., 2012).

Stūmimas nuo krūtinės su štanga yra vienas iš pagrindinių viršutinės kūno dalies jėgos vertinimo pratimų, plačiai taikomas tiek sporto praktikoje, tiek moksliniuose tyrimuose. Tyrime buvo taikytas vieno maksimalaus pakartojimo (1RM) testas, leidžiantis objektyviai įvertinti

sportininkės maksimalų viršutinės kūno dalies raumenų jėgos lygį. Pasak Grgic ir kt. (2020), 1RM testas laikomas itin patikimu, jei atliekamas su tinkama metodika ir pakankamu apšilimu.

Vienas šio tyrimo rodiklių buvo vertikalojo šuolio aukštis, kuris yra laikomas vienu patikimiausių ir jautriausių testų, vertinant apatinės kūno dalies raumenų galingumą bei neuromuskulinį pasirengimą (Claudino et al., 2017).

Siekiant užtikrinti tyrimo duomenų tikslumą ir objektyvumą, testavimas buvo atliekamas naudojant „Optojump Next“ optoelektroninę sistemą. Ši įranga pagrįsta šviesos spindulių pertraukimo principu ir leidžia milisekundžių tikslumu matuoti kontaktinį ir skrydžio laiką, iš kurio apskaičiuojamas šuolio aukštis. Tyrimai rodo, kad „Optojump“ sistema pasižymi aukštu patikimumu ir tinkamumu tiek praktiniam, tiek moksliniam naudojimui (Glatthorn et al., 2011).

Šuolio testas buvo atliekamas kartą per mėnesį – nuo 2024 m. sausio iki gegužės mėnesio – viso penkis kartus. Kiekvieno testavimo metu tiriamasis atlikdavo vieną maksimalų šuolį iš statinės padėties, kai kelio sąnariai sulenkti maždaug 90 laipsnių kampą. Rankos buvo laikomos ant klubų, kad būtų eliminuotas papildomas impulsas, kylantis iš rankų mosto. Toks testavimo būdas leidžia išskirti grynąją apatinių galūnių jėgos ir galingumo raišką, nes pašalinami kiti biomechaniniai veiksniai. Matavimų metu fiksuoti šuolio aukščiai centimetrais (cm), vėliau buvo apskaičiuoti ir jų pokyčiai procentais.

Psichologinės būklės stebėseną – nuotaikos skalė

Sportininkė kiekvieną dieną savarankiškai vertino savo nuotaiką 5 balų skalėje (1 lentelė). Šis metodas padėjo stebėti emocinės būklės dinamika ir galimą sąsają su treniruočių intensyvumu ar varžybų įtampa.

2 lentelė. Nuotaikos skalė

Balai	Reikšmė
1	Labai bloga
2	Bloga
3	Normali
4	Gera
5	Labai gera

Varžybinės veiklos analizės metodas

Vienas svarbiausių šio tyrimo aspektų – aukšto meistriškumo imtynininkės varžybinės veiklos vertinimas, kuriuo siekiama nustatyti, kaip sportininkė pasirodo skirtingo lygio varžybose (nacionalinėse, tarptautinėse, kontinentinėse bei pasaulinėse atrankose) bei kokie veiksniai lemia galutinį rezultatą. Analizuoti ne tik užimtos vietos, bet ir: kovų skaičius ir jų balansas (pergalės/pralaimėjimai), kovų eiga ir laikas, ypatingą dėmesį skiriant lemiamiesiems momentams (pvz., pralaimėjimui paskutinėmis sekundėmis), kovų kokybė: ar kovota prieš aukščiausio lygio sportininkes (pvz., pasaulio, Afrikos prizinininkes ir čempiones), burtų įtaka: analizuota, ar sportininkė pirmajame rate susidūrė su elitinėmis varžovėmis, turinčiomis reitingo pranašumą, varžybų kontekstas: identifikuotas turnyro svarbumas (pvz., atranka į olimpinės žaidynes).

Šis analizės metodas leido neapsiriboti vien kiekybiniais rezultatais (vieta), bet ir kokybiškai įvertinti sportininkės meistriškumą kontekste – atsižvelgiant į priešininkų lygį, pergalės reikšmingumą bei situacinius sprendimus.

Duomenų šaltiniai ir fiksavimas. Varžybų rezultatai fiksuoti remiantis oficialiais varžybų protokolais ir trenerio pateikta informacija apie kovų eigą. Papildomai taikytas kovų kokybės aprašomasis vertinimas, padėjęs detaliau apibūdinti svarbiausias kovas, taktinius sprendimus, lemiamus momentus (pvz., pralaimėjimą dėl trečios vietos likus 20 sekundžių iki pabaigos). Kiekvienai varžybose buvo sudaryta kovų balanso lentelė (pergalės/pralaimėjimai), o analizėje atsižvelgta į pergalių kokybę – pavyzdžiui, pergalė prieš pasaulio, Afrikos prizinininkę ir čempionę buvo laikoma strategiškai svarbesne nei bendras turnyro rezultatas.

Tokio pobūdžio varžybinės veiklos analizė leidžia giliau suprasti sportininkės pažangą ne tik pagal rezultatus, bet ir pagal gebėjimą: prisitaikyti prie skirtingų kovų situacijų, konkuruoti su aukštesnio reitingo sportininkėmis, išlaikyti psichologinį stabilumą esant spaudimui, atsispirti atsitiktinumui, kurį lemia burtų sistema. Šis metodas gali būti plačiai pritaikytas kokybinei aukšto meistriškumo sportininkų varžybų analizei, ypač kovinėse sporto šakose, kur vienas pralaimėjimas gali reikšti turnyro pabaigą, o sėkmė dažnai priklauso ne tik nuo pasirengimo, bet ir nuo susiklosčiusių aplinkybių.

2.3. Tyrimo organizavimas

Darbo rengimas ir tyrimas vyko trimis etapais, atitinkančiais mokslinio tyrimo struktūrą bei sportininkės rengimo logiką:

Pirmuoju etapu buvo atlikta mokslinės literatūros analizė siekiant pagrįsti imtynininkių fizinio, funkcinio ir psichoemocinio rengimo ypatumus. Buvo suformuluotas tyrimo tikslas, uždaviniai, išskirtos teorinės nuostatos bei pasirinkta tinkamiausia metodika.

Antruoju etapu buvo vykdoma praktinė tyrimo dalis – rinkti duomenys apie sportininkės fizinę ir funkcinę būklę įvairiais pasirengimo etapais. Šiame etape analizuotas treniruočių planavimo turinys, vertinti fizinio išsivystymo ir parengtumo rodikliai bei fiksuoti emocinės būklės pokyčiai viso varžybinio laikotarpio metu.

Trečiuoju etapu buvo sisteminami ir analizuojami gauti tyrimo rezultatai. Duomenys apdoroti taikant matematinius-statistinius metodus, pateikti diagramose, lentelėse bei interpretuoti pagal pasirinktus teorinius modelius. Šiame etape taip pat formuluotos tyrimo išvados ir rekomendacijos.

Tyrimas buvo vykdomas 2024 m. sausio–birželio mėnesiais, apimant varžybinio pasirengimo ciklą: parengiamąjį ir varžybinį laikotarpius. Tyrime dalyvavo viena 23 metų aukšto meistriškumo imtynininkė. Tiriamajai buvo periodiškai atliekami fiziniai testai, sistemingai analizuotas jos treniruočių procesas ir emocinė būseną.

Tyrimas vykdytas laikantis etikos principų: tiriamajai buvo aiškiai išdėstytas tyrimo tikslas, informuota apie duomenų panaudojimo pobūdį ir užtikrintas visiškas konfidencialumas bei anonimiškumas.

2.4. Tiriamoji

Tyrimo dalyvavo viena aukšto meistriškumo (23 metų) imtynininkė. Ji buvo tiriama visu rengimosi ir pasirengimo metu. Sportininkės stažas 14 metų. Ji daugkartinė Lietuvos čempionė, įvairaus amžiaus grupių, Pasaulio ir Europos čempionatų prizininkė ir dalyvė. Kandidatė į olimpinę rinktinę.

3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ

3.1. Aukšto meistriškumo imtynininkės varžybinio laikotarpio treniruočių plano analizė

Aukšto meistriškumo sportininkų treniruočių planavimas yra sudėtingas procesas, reikalaujantis nuoseklaus darbo periodizacijos, skirtingų rengimo komponentų derinimo bei jų pritaikymo pagal varžybų kalendorių. Analizuojant šešių mėnesių (sausis–birželis) treniruočių planą, akivaizdu, kad planas apima tiek parengiamąjį, tiek varžybinį laikotarpį, pereinant nuo bendrojo ir specialiojo rengimo prie taktinių ir integruotų užduočių. Per visą laikotarpį suplanuota 151 treniruotė, kurios suskirstytos pagal rengimo kryptis ir varžybų fazes.

Periodizacijos struktūra - planas pasižymi aiškia periodizacija (Bompa & Haff, 2009). Sausį vyrauja specialusis rengimas (mezociklas), vasarį pradedama taikyti taktinė veikla ir vyksta pirmosios varžybos. Nuo kovo mėnesio iki birželio dominuoja varžybinis laikotarpis – akcentuojamas taktinis, integralus bei specialusis rengimas, siekiant palaikyti ir tobulinti sportininkų formą bei taktinį pasirengimą.

Tokio tipo struktūra atitinka klasikinius sporto periodizacijos principus, kai perėjimas nuo didesnio bendrojo krūvio prie specializuoto treniravimo leidžia pasiekti formos piką pagrindinių varžybų metu (Bompa & Haff, 2009). Taip pat taikomas kombinuotas treniravimo modelis, kai treniruotėse derinami keli rengimo komponentai – integrali veikla, žaidybinės situacijos, taktiniai deriniai (Issurin, 2008).

Tyrimo rezultatai rodo, kad tiriamosios imtynininkės didžiausias bendras treniruočių krūvis fiksuojamas kovo mėnesį (112 val.), o vėliau – šiek tiek sumažėja (83–109 val. gegužę ir birželį) (1 lentelė). Tokia dinamika rodo sąmoningą darbo intensyvumo valdymą pagal varžybų grafiką. Per visą laikotarpį išskirtinai dominuoja taktinis rengimas – 205,6 val., bei integralus rengimas – 169,3 val. (1 pav.), o tai parodo aiškią kryptį į varžybinį parengimą ir žaidybinio sprendimų priėmimo lavinimą.

Nustatyta, kad tiriamosios sportininkės techninio rengimo trukmė – 106,3 val., tačiau stebimas ryškus jo sumažėjimas sezono viduryje (balandį tik 4,6 val.). Tokia tendencija gali lemti techninių įgūdžių regresą, ypač jei sportininkė dalyvauja aukšto intensyvumo varžybose. Be to, fizinis pasirengimas, kuris bendrame plane sudaro tik 65,2 val., visai eliminuotas kovą ir gegužę (1 pav.). Tai kelia grėsmę ištvermei, jėgos palaikymui ir traumų prevencijai (Bompa & Haff, 2009).

Tiriamosios imtynininkės psichologinis rengimas varžybinime laikotarpyje užima 20,1 val., daugiausia taikomas sausį–kovą, bet nėra tolygiai išskirstytas vėliau. Tai neatitinka aukšto

meistriškumo sporto reikalavimų, kur psichologinė parama ir koncentracijos palaikymas būtini viso varžybų sezono metu (Weinberg & Gould, 2014).

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad tiriamosios sportininkės teoriniam pasirengimui skirta vos 13,5 val. per pusmetį. Toks kiekis gali būti nepakankamas norint išvystyti gilų taktinio mąstymo supratimą ar gebėjimą analizuoti priešininkus.

Pagal gautus tyrimo rezultatus būtų galima teigti, kad reiktų skirti didesnę dėmesį tiriamosios imtynininkės fiziniam pasirengimui, nes fizinio pasiruošimo trūkumas kai kuriais mėnesiais (pvz., kovą, gegužę) gali turėti neigiamą poveikį sportininkės ištvermei bei padidinti traumų riziką. Pagal mokslininkų išvadas siūloma išlaikyti nuoseklų fizinį parengimą viso sezono metu, net jei jo intensyvumas mažesnis.

Pastebima, kad aukšto meistriškumo imtynininkės techninių užduočių kiekis ženkliai mažėja sezono viduryje, nors tai gali neigiamai paveikti sportininkės įgūdžių kokybę. Būtų galima rekomenduoti bent kartą per savaitę įtraukti techninių įgūdžių lavinimą.

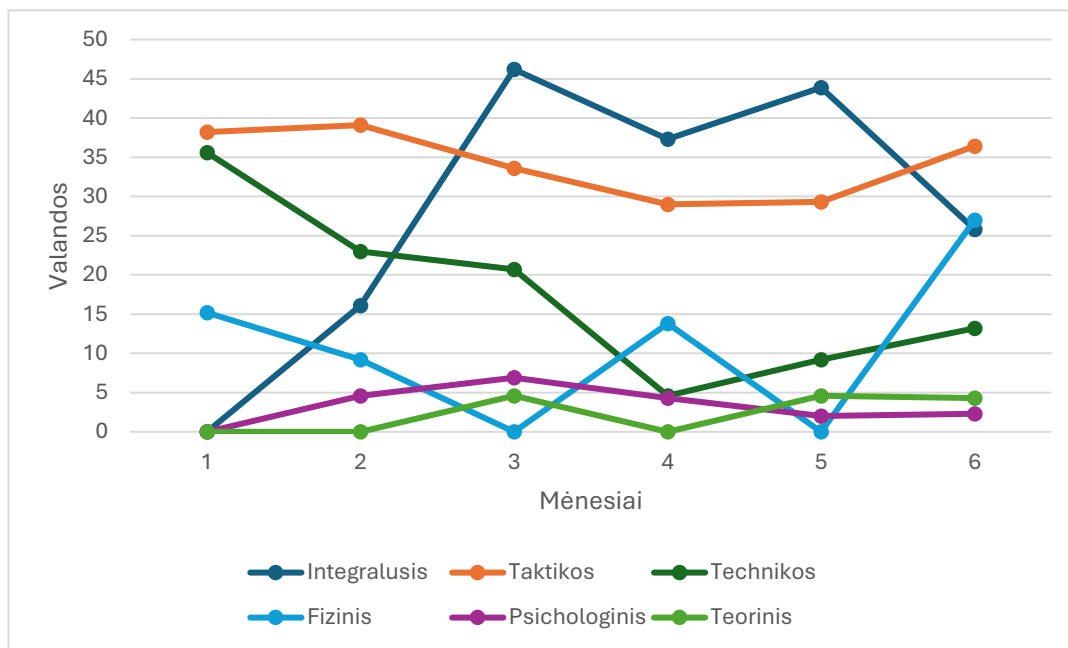
Matoma (1 lentelė), kad psichologiniai ir teoriniai komponentai plane egzistuoja, tačiau nėra nuoseklūs ar sistemingi. Psichologinis pasirengimas turėtų būti integruotas viso laikotarpio metu, ypač prieš varžybas, o teorinis – periodiškai taikomas analizuojant varžovus ar peržiūrint imtynių technikas (Weinberg & Gould, 2014).

Svarbu pabrėžti, kad nors planas parengtas struktūriškai ir metodiškai pagrįstai, jis negali būti laikomas absoliučiai fiksuotu dokumentu. Treniruočių planas privalo būti lankstus ir koreguojamas pagal individualią sportininkų būklę, traumų riziką, varžybų tvarkaraščio pokyčius ar kitas išorines aplinkybes. Tik nuolatinė stebėseną ir greita reakcija į kintančias situacijas užtikrina treniruočių efektyvumą (Issurin, 2016).

Analizuojant aukšto meistriškumo imtynininkės treniruočių planą sausio–birželio mėnesiais, matoma nuosekli treniruočių logika, paremta periodizacijos principais, siekiant sportinės formos piko varžybų laikotarpiu. Taktinis ir integruotas rengimas yra tinkamai išvystytas, tačiau fizinio, techninio, teorinio ir psichologinio rengimo aspektai kai kuriais mėnesiais nėra subalansuoti. Siekiant maksimalios sportinės formos ir ilgalaikės sėkmės, rekomenduojama užtikrinti didesnę treniruočių plano kompleksiskumą, individualizaciją bei nuolatinę adaptaciją pagal aplinkybes.

3 lentelė. Aukšto meistriškumo imtynininkės treniruočių proceso struktūra pagal pasirengimo ir varžybinius laikotarpius (sausis- birželis)

Mėnesiai	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužė	Birželis	Viso:
Mezociklai	Priešvaržybinis	Varžybinis	Priešvaržybinis	Varžybinis	Varžybinis	Varžybinis	
Darbo kryptis	Specialusis rengimas. Taktikos tobulinimas.		Taktikos tobulinimas. Integralus rengimas	Specialusis rengimas. Technikos, taktikos tobulinimas.		Specialusis rengimas. Taktikos tobulinimas.	
Mėnesio dienos	01-28	29-25	26-31	01-28	29-26	27-30	
Periodai	Parengiamasis			Varžybinis		Parengiamasis	
Treniruočių dienų skaičius	23	23	29	24	24	28	151
Treniruočių krūvis (val)	89	92	112	89	89	109	580
Varžybų skaičius	2	1	1	1	1	0	6
Integralusis rengimas (val)	0	16,1	46,2	37,3	43,9	25,8	169,3
Taktinis rengimas (val)	38,2	39,1	33,6	29	29,3	36,4	205,6
Techninis rengimas (val)	35,6	23	20,7	4,6	9,2	13,2	106,3
Fizinis rengimas (val)	15,2	9,2	0	13,8	0	27	65,2
Psichologinis rengimas (val)	0	4,6	6,9	4,3	2	2,3	20,1
Teorinis rengimas (val)	0	0	4,6	0	4,6	4,3	13,5



1 pav. Aukšto meistriškumo imtynininkės įvairių rengimo krypčių trukmė skirtingais varžybinio periodo mėnesiais

Analizuojamas varžybinio etapo savaitinis treniruočių planas (mikrociklas) (2 lentelė) atspindi nuoseklų ir metodiškai pagrįstą aukšto meistriškumo imtynininkės fizinį, techninį, taktinį ir psichologinį rengimą. Planas apima visą savaitę (7 dienas), su aiškiai išdiferencijuotais krūvio intensyvumais, treniruočių kryptingumu ir atsigavimo fazėmis. Bendra savaitinė trukmė sudaro 1380 minučių (23 val.), kas atitinka aukšto lygio sportininkų rekomenduojamą darbo apimtį varžybinio laikotarpiu (Bompa & Haff, 2009).

Treniruočių struktūra ir turinio įvairovė: pirmadienį, antradienį ir ketvirtadienį akcentuojamos aukštesnio intensyvumo treniruotės, o trečiadienis ir sekmadienis skirti žemesnio intensyvumo užsiėmimams bei atsistatymui. Treniruotės turi aiškią kryptį – rytinėse dominuoja fizinis ir techninis darbas, vakarinėse – taktiniai sprendimai, vizualizacija, situacinės kovos. Tokio pobūdžio struktūra atitinka mikrociklo principus, kai skirtingos dienos orientuotos į konkrečias organizmo sistemas, o intensyvumo kaita leidžia palaikyti aukštą formą viso varžybų sezono metu (Issurin, 2016).

Treniruočių turinys taip pat vertintinas teigiamai: numatytos pramankštos, imtynių metimų tobulinimas, greitumo, jėgos ir stabilumo pratimai, taktinių scenarijų analizė, kvėpavimo kontrolė, vizualizacija bei vaizdo peržiūros. Šis kompleksinis požiūris leidžia vienu metu lavinti tiek fizinius, tiek kognityvinius gebėjimus – esminius imtynininko meistriškumo komponentus (Weinberg & Gould, 2014).

Plane integruotos psichologinio rengimo priemonės: kvėpavimo pratimai, dėmesio koncentracija, vizualizacija bei kovų analizė. Tai rodo šiuolaikišką požiūrį į sportininko parengimą, kai psichologiniai veiksniai yra neatsiejami nuo techninių ar fizinių gebėjimų. Tokia

integracija ypač svarbi varžybiniu laikotarpiu, kai sportininkas susiduria su padidintu emociniu krūviu (Weinberg & Gould, 2014).

Atsistatymui skirtos trečiadienio ir šeštadienio vakarinės treniruotės, kuriose numatytas masažas, pirtis ir kitos regeneracinės priemonės. Sekmadienis numatytas kaip aktyvus poilsio diena. Tai atitinka superkompensacijos modelį – leidžiantį kūnui adaptuotis po krūvio, sumažinti traumų riziką ir atkurti energinius išteklius (Bompa & Haff, 2009).

Pagal gautus tyrimo rezultatus išskiriami keli pastebėjimai, kad vakarinė treniruotė šeštadienį po ilgos rytinės – perteklinis krūvis. Rytinė treniruotė trunka 140 min. (aukštas intensyvumas), todėl papildoma vakarinė 120 min. treniruotė gali tapti per dideliu iššūkiu organizmui, ypač varžybiniu laikotarpiu. Rekomenduojama ją retinti arba sumažinti trukmę. Taip pat koordinacijos lavinimas nėra išskirtas atskirai. Plane neatsispindi kryptingas koordinacinių gebėjimų ugdymas, nors tai labai svarbu imtynėse, kur reikia greitai ir tiksliai keisti kryptį, išlaikyti pusiausvyrą ir valdyti kūno padėtį kontakto metu. Nėra aiškaus individualizacijos taikymo. Plane nurodytos bendros užduotys, tačiau neakcentuota individualių silpnųjų vietų korekcija. Aukšto meistriškumo sportininkei būtinas nuolatinis asmeninės pažangos vertinimas ir individualių veiksmų tobulinimas. Pastebima, kad sekmadienio aktyvus poilsis galėtų būti detaliau aprašytas. Šiuo metu nėra nurodyta, kokia veikla jame atliekama. Siūloma įtraukti specifinius atsistatymo pratimus: tempimo, mobilumo, kvėpavimo lavinimo, lengvą aerobiką.

Svarbu pažymėti, kad nors planas parengtas išsamiai ir remiantis moksliniais principais, jis turi būti vertinamas kaip dinamiškas modelis. Treniruočių eiga gali būti koreguojama priklausomai nuo sportininkės sveikatos būklės, nuovargio lygio, traumų, psichologinės savijautos, varžybų tvarkaraščio pokyčių ar kitų nenumatytų aplinkybių. Tik lanksčiai prisitaikantis trenerio darbas leidžia užtikrinti ilgalaikį sportininkės tobulėjimą (Issurin, 2016).

Apibendrinant ir vertinant aukšto meistriškumo imtynininkės savaitinį varžybiniu periodo planą, galima daryti išvadą, kad jis atitinka pagrindinius sporto mokslo reikalavimus: aiški periodizacija, kryptingas turinio paskirstymas, įvairiapusis rengimas ir dėmesys regeneracijai. Tuo pačiu metu pastebimi aspektai, kuriuos galima tobulinti: koordinacijos ir individualizacijos integracija, regeneracijos dienų optimizavimas bei perteklinio krūvio vengimas savaitgaliais. Toks treniruočių planas rodo pažangų požiūrį į sportininkės rengimą, tačiau ilgalaikiam rezultatui pasiekti būtina užtikrinti nuolatinę plano stebėseną, analizę bei koregavimą pagal realias sąlygas.

4 lentelė. *Aukšto meistriškumo imtynininkės savaitinis treniruočių plano pavyzdys varžybiniam etape*

Savaitės diena	Krūvio kryptingumas ir intensyvumas	Treniruotės trukmė (min)	Treniruotės turinys	Dozavimas(min)
Pirmadienis	Specialus ir fizinis Vidutinis intensyvumas	Rytinė treniruotė 75min	Pramankšta	20
			Imtynių metimai	25
			Jėgos ir stabilumo pratimai.	30
	Taktinis ir specialus Vidutinis intensyvumas	Vakarinė treniruotė 95min	Pramankšta Situacinės kovos Įvairių taktikų taikymas	20 30 45
Antradienis	Fizinis ir specialus Aukštas intensyvumas	Rytinė treniruotė 110	Pramankšta	20
			Kovos įvairiu tempu. Greitumo jėgos pratimai	60 30
	Taktinis ir psichologinis Vidutinis intensyvumas	Vakarinė treniruotė 110	Pramankšta Taktikos panaudojimas įvairiuose kovos scenarijuose . Vizualizacija	20 60 30
Trečiadienis	Specialus ir taktinis Žemas intensyvumas	Rytinė treniruotė 110	Pramankšta	20
			Technika be pasipriešinimo. Kvėpavimo pratimai	60 30
		Vakarinė treniruotė 120	Masažas, pirtis ir kitos atsipalaidavimo priemonės	
Ketvirtadienis	Taktinis ir psichologinis Vidutinis intensyvumas	Rytinė treniruotė 110	Pramankšta	20
			Vaizdo analizė	20
			Klaidų taisymas Dėmesio koncentracija	25 45
	Specialus ir taktinis Aukštas intensyvumas	Vakarinė treniruotė 110	Pramankšta Varžybinės kovos.	30 90
Penktadienis	Fizinis ir specialus Vidutinis intensyvumas	Rytinė treniruotė 110	Pramankšta	20
				60

			Pratimai su pasipriešinimo gumomis Mobilumo pratimai	30
	Specialus ir taktinis Vidutinis intensyvumas	Vakarinė treniruotė 80	Pramankšta Technikos veiksmai 60% pasipriešinimo kovos.	20 30 30
Šeštadienis	Taktinis ir psichologinis Vidutinis intensyvumas	Rytinė treniruotė 140	Pramankšta Taktikos taikymas lengvame pasipriešime. Taktikos kūrimas individualiai. Kvėpavimo pratimai.	20 60 30 30
		Vakarinė treniruotė 120	Masažas, pirtis ir kitos atsigavimo priemonės	
Sekmdienis	Aktyvus poilsis Žemas intensyvumas	70		
Viso:		1380		

Parengiamasis laikotarpis yra vienas svarbiausių sportininko metinio rengimo etapų, kuriuo siekiama suformuoti fizinį, techninį bei psichologinį pagrindą vėlesniam varžybiniam etapui. Analizuojamas(3 lentelė) šį mikrociklą, skirtas aukšto meistriškumo imtynininkei, išsiskiria įvairiapusiu turiniu, aiškiai struktūruotu treniruočių pasiskirstymu ir kruopščiai suplanuotu krūviu. Bendra savaitinė trukmė sudaro 1320 minučių (22 val.), o tai atitinka aukšto lygio sportininkų parengiamajam etapui būdingas apimtis (Bompa & Haff, 2009).

Planas(3 lentelė) apima fizinį, techninį, taktinį ir psichologinį rengimą. Dienos suskirstytos pagal treniruočių kryptingumą ir krūvio intensyvumą: vidutinio intensyvumo treniruotės dažniausiai taikomos pirmadieniais, trečiadieniais ir ketvirtadieniais, aukšto intensyvumo – antradienį ir penktadienį. Sekmdienis numatytas kaip aktyvaus poilsio diena. Toks struktūrizavimas leidžia užtikrinti treniruočių efektyvumą bei apsaugo sportininkę nuo pervargimo. Be to, matomas aiškus principas, pagal kurį rytinis laikas skiriamas fizinei bei techninei bazei, o vakarinės treniruotės dažnai apima taktinį pritaikymą bei atsistatymą.

Mikrociklas (3 lentelė) pasižymi įvairialypiu turiniu: atliekami jėgos ištvermės, greitumo jėgos, mobilumo, metimų, partnerinių pratimų, kvėpavimo kontrolės bei taktinių situacijų sprendimo uždaviniai. Pvz., pirmadienio rytinė treniruotė skirta jėgos ištvermei ir bazinei metimo

technikai, o vakare nagrinėjama taktika parterėje bei taikomi tempimo pratimai. Antradienį jau dirbama aukštesniu intensyvumu – akcentuojami greičio jėgos aspektai bei laimėtojo pozicijų analizė. Ketvirtadienio rytinė treniruotė koncentruojasi į kovos situacijas ir sprendimų greitį, o vakare – į aukšto intensyvumo kovines užduotis. Šeštadienio rytinė treniruotė išsiskiria tuo, kad skiriama vaizdo analizei ir taktikos korekcijai, kas leidžia išlaikyti ryšį tarp praktinio darbo ir kognityvinių gebėjimų ugdymo (Issurin, 2016).

Treniruočių struktūroje numatytos atsipalaidavimo priemonės, tokios kaip pirtis, masažas, kvėpavimo pratimai – tai rodo supratimą apie atsistatymo svarbą. Taip pat naudinga tai, kad integruojamos žaidybinės užduotys, kurios lavina kūrybingumą, reakciją ir psichologinį atsparumą.

Psichologinis stabilumas parengiamajame etape yra būtinas, nes būtent čia formuojasi būsimos sportinės formos pagrindas (Weinberg & Gould, 2014)

Apibendrinant aukšto meistriškumo imtynininkės parengiamojo etapo treniruočių planas yra metodiškai pagrįstas, orientuotas į visapusišką sportininkės rengimą ir sudarytas atsižvelgiant į ilgalaikės sportinės formos vystymą. Struktūra, turinio įvairovė ir integruotos poilsio priemonės rodo treniruočių plano kokybę. Vis dėlto, kaip ir veržybinio periodo mikrocikle siekiant dar didesnio efektyvumo, rekomenduojama daugiau dėmesio skirti individualizacijai, koordinacijos lavinimui bei aktyvaus poilsio priemonių konkretizavimui.

5 lentelė. *Aukšto meistriškumo imtynininkės savaitinis treniruočių plano pavyzdys parengiamajam etape*

Savaitės diena	Krūvio kryptingumas ir intensyvumas	Treniruotės trukmė (min)	Treniruotės turinys	Dozavimas (min)
Pirmadienis	Fizinis ir techninis Vidutinis intensyvumas	Rytinė treniruotė 110	Pramankšta Jėgos ištvermės pratimai Bazinė imtynių technika (metimai)	20 45 45
	Taktinis ir fizinis Vidutinis intensyvumas	Vakarinė treniruotė 110	Pramankšta Imtynių taktikos planavimas parterėje Tempimo pratimai	20 45 45
Antradienis	Fizinis ir taktinis Aukštas intensyvumas	Rytinė treniruotė 110	Pramankšta Greitumo jėgos pratimai	20 45 45

			Taktikos pritaikymas laimėjimo atveju.	
	Techninis ir taktinis Vidutinis intensyvumas	Vakarinė treniruotė 110	Pramankšta Technikos kartojimas Taktikos pritaikymas prie kilimo krašto.	20 45 45
Trečiadienis	Specialus Žemas intensyvumas	Rytinė treniruotė 90	Kvėpavimo pratimai. Judrieji žaidimai.	30 60
		Vakarinė treniruotė 90	Pirtis, masažai ir kitos atsipalaidavimo priemonės	
Ketvirtadienis	Taktinis Vidutinis intensyvumas	Rytinė treniruotė 110	Pramankšta Kovos iš įvairių situacijų. Užduotys greitiems sprendimams priimti kovos metu.	20 45 45
	Specialus ir taktinis Aukštas intensyvumas	Vakarinė treniruotė 110	Pramankšta Greitumo jėgos pratimai. Metimai įvairiu greičiu.	20 45 45
Penktadienis	Fizinis ir specialus Vidutinis intensyvumas	Rytinė treniruotė 80	Pramankšta Bazinei jėgos pratimai. Pratimai su partneriu	20 30 30
	Specialus ir taktinis Aukštas intensyvumas	Vakarinė treniruotė 120	Pramankšta Kovos ketvertukuose(kas laimi lieka kovoti toliau) Tempimo pratimai	30 60 30
Šeštadienis	Taktinis	Rytinė treniruotė 120	Vaizdo analizė.	60 60

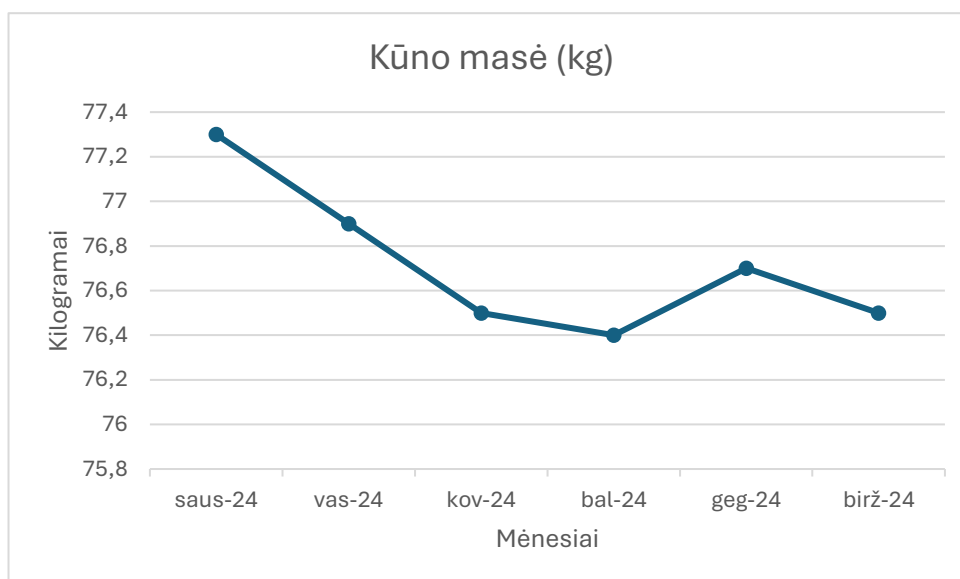
	Vidutinis intensyvumas		Taktikos taikymas imituojant kovą.	
		Vakarinė treniruotė 90	Pirtis, masažas ir kitos atsipalaidavimo priemonės.	
Sekmadienis	Aktyvus poilsis	70	-	-
Viso		1320		

3.2. Aukšto meistriškumo imtynininkės fizinio išsivystymo rodikliai varžybiniu laikotarpiu

Tyrimo metu buvo stebimi aukšto meistriškumo imtynininkės antropometriniai ir raumenų jėgos rodikliai nuo sausio iki birželio mėnesio. Analizuota (4 lentelė) kūno masės dinamika ir plaštakos jėgos pokyčiai leidžia vertinti sportininkės fizinės būklės palaikymą ir treniruočių efektyvumą varžybų sezono metu.

Kūno masės pokyčiai: sportininkės ūgis per visą laikotarpį išliko nepakitęs – 174 cm.

Kūno masė šiek tiek kito (2 pav), tačiau išlaikė stabilią tendenciją: kūno masė nuo sausio iki birželio sumažėjo 1,04 %, o didžiausias skirtumas buvo fiksuotas kovą ir birželį. Šie pokyčiai laikytini fiziologiškai nežymiais ir dažniausiai susiję su mitybos režimu, treniruočių intensyvumu ar pasiruošimu konkrečioms varžyboms. Tokie nedideli svyravimai yra natūralūs profesionaliame sporte, ypač kai siekiama išlaikyti optimalų svorį pagal svorio kategoriją.

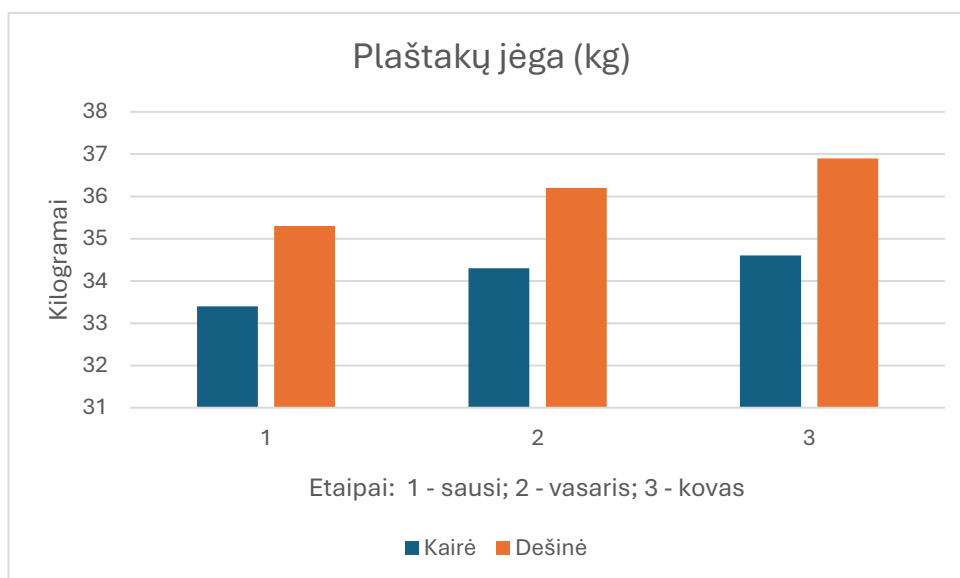


2 pav. Aukšto meistriškumo imtynininkės kūno masės kaita

Plaštakos jėgos dinamika ir asimetrija(3pav): plaštakos raumenų jėga buvo vertinama tik trijuose laikotarpiuose: sausį, kovą ir gegužę. Pastebimi šie duomenys: Skaiciuojant procentinį skirtumą tarp rankų jėgos, matyti, kad dešinė ranka išlieka stipresnė viso laikotarpio metu, o asimetrija didėja:

- Sausį skirtumas tarp rankų sudarė 5,69 %,
- Kovą – 5,24 %,
- Gegužę – jau 6,64 %.

Nors bendra plaštakos jėga šiek tiek gerėjo, ypač kairėje (nuo 33,4 kg iki 34,6 kg – t. y. +3,59 %), tačiau taip pat išryškėjo vienos pusės dominavimas, kuris gali būti susijęs su sportininkės dominuojančia ranka ar nepakankamai subalansuotu krūviu. Šis disbalansas, nors ir nedidelis, yra svarbus aspektas, kurį būtina stebėti ilgalaikėje sportinėje karjeroje.



3 pav. Aukšto meistriskumo imtynininkės plaštakos jėgos pokyčiai ir rankų jėgos asimetrija

Apibendrinant, sportininkės kūno masės ir jėgos pokyčiai varžybiniu laikotarpiu rodo stabilią fizinę būklę, kuri leidžia palaikyti konkurencingumą varžybose. Nedideli kūno svorio svyravimai (iki 1,16 %) ir nedidelis, bet didėjantis jėgos asimetrijos procentas tarp rankų (nuo 5,24 % iki 6,64 %) rodo poreikį individualiai stebėti krūvio paskirstymą bei taikyti koreguojančius sprendimus treniruočių procese. Rekomenduojama ir toliau taikyti jėgos testavimą periodiškai bei, esant poreikiui, individualizuoti fizinį krūvį, siekiant sumažinti asimetriją ir išvengti ilgalaikių biomechaninių disbalansų.

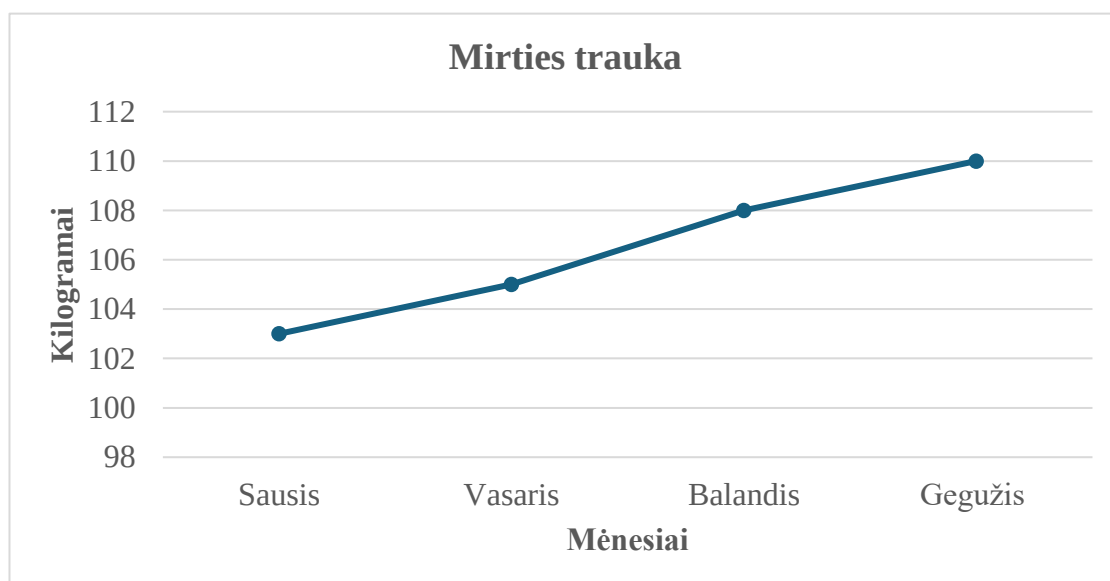
6 lentelė. Aukšto meistriškumo imtynininkės kūno masės ir plaštakos jėgos kaita bei jėgos asimetrija skirtingais pasirengimo mėnesiais

Mėnesiai	Ūgis (cm)	Kūno masė (kg)	Plaštakos jėga(kg)		
			Kairė	Dešinė	Skirtumas
Sausis	174	77,3	33,4	35,3	1,9
Vasaris	174	76,9	-	-	-
Kovas	174	76,5	34,3	36,2	1,9
Balandis	174	76,4	-	-	-
Gegužis	174	76,7	34,6	36,9	2,3
Birželis	174	76,5	-	-	-

3.3. Aukšto meistriškumo specialaus fizinio parengtumo ir širdies adaptacijos fiziniams krūviams rodikliai varžybiniu laikotarpiu

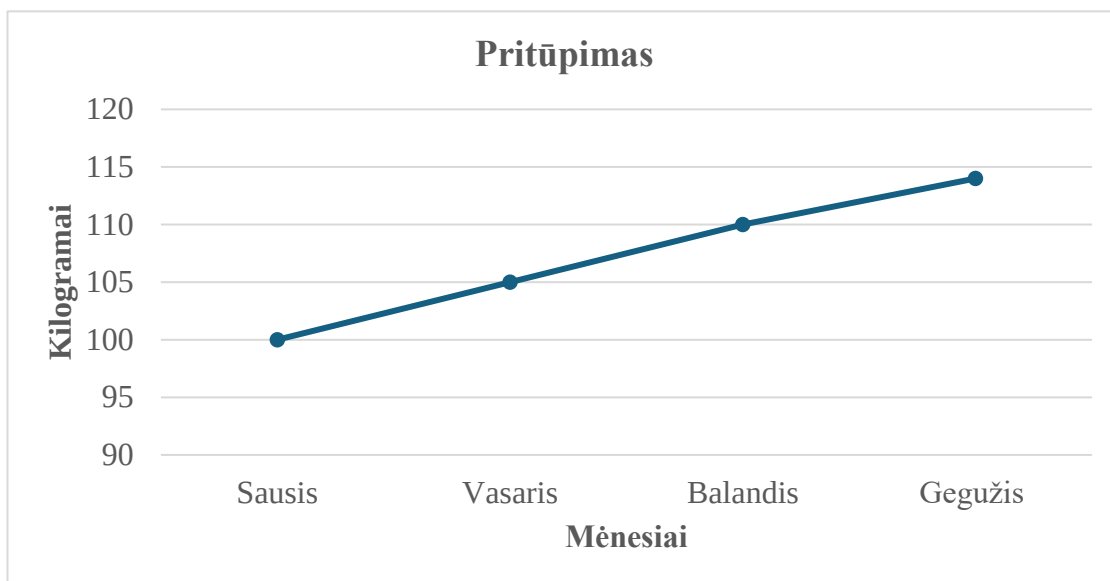
Norint įvertinti aukšto meistriškumo imtynininkės fizinio pajėgumo pokyčius, tyrimo metu buvo atlikti trys baziniai jėgos testai: mirties trauka, pritūpimas ir stūmimas nuo krūtinės. Testavimai vyko keturiais laikotarpiais – sausį, vasarį, balandį ir gegužę. (5 lentelėje) pateikiami rezultatai ir jų procentinis kitimas, lyginant su sausio mėnesio rodikliais.

Sportininkės mirties traukos rezultatai nuosekliai gerėjo (4 pav.). Nuo 103 kg sausį iki 110 kg gegužę – tai +6,8 % padidėjimas. Šis progresas rodo gerai suplanuotą jėgos ugdymą parengiamajame etape ir tinkamą jėgos palaikymą varžybiniu periodu. Tai ypač svarbu imtynininkei, kadangi apatinės kūno dalies jėga yra esminė atliekant metimus ir stabilizacines veiklas.



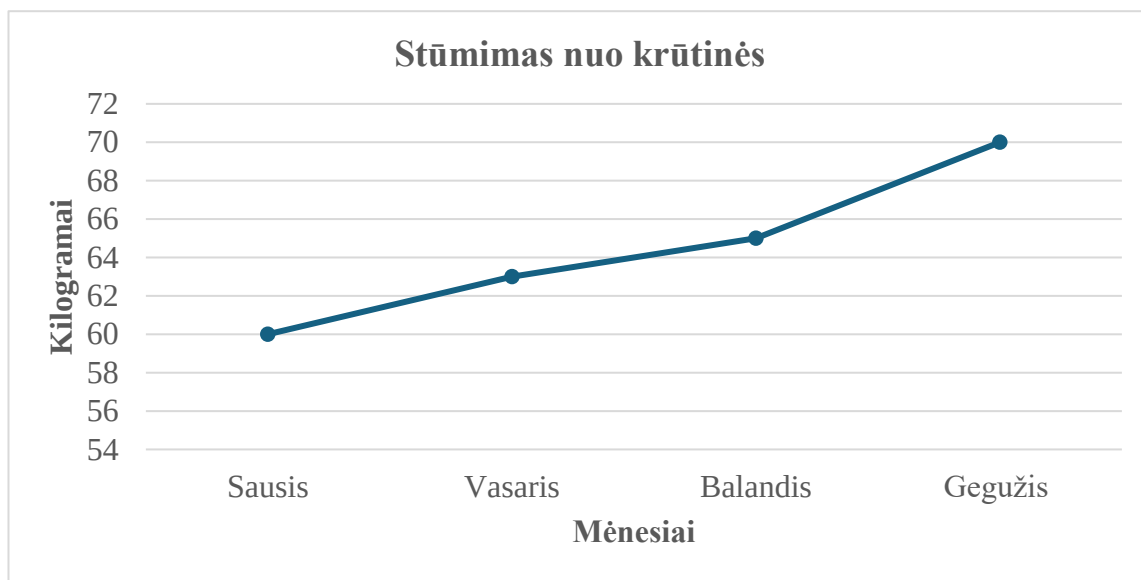
4 pav. Aukšto meistriškumo imtynininkės mirties traukos rezultatų pokyčiai

Pritūpimo rezultatai rodo (5 pav.) ypač aiškų progresą – nuo 100 kg iki 114 kg (per keturis mėnesius). Bendras padidėjimas sudaro 14 %, kas laikoma labai geru rezultatu. Šis testas ypač atspindi šlaunų ir sėdmenų jėgos pokyčius, kurie tiesiogiai veikia sportininkės gebėjimą veikti stabiliai kontaktinėse situacijose.



5 pav. Aukšto meistriškumo imtynininkės pritūpimo rezultatų kaita

Stūmimo nuo krūtinės rezultatas (6pav) per keturis mėnesius padidėjo nuo 60 kg iki 70 kg, t. y. +16,67 %. Tai reikšmingas viršutinės kūno dalies jėgos pagerėjimas, kuris labai svarbus imtynininkei atliekant stūmimo, laikymo ar metimo veiksmus grumtynių metu.



6 pav. Aukšto meistriškumo imtynininkės stūmimo nuo krūtinės rezultatų kaita

Atlikta analizė (5 lentelė) rodo, kad sportininkė viso stebimo varžybinio laikotarpio metu demonstravo aišką, laipsnišką ir metodiškai pagrįstą jėgos ugdymo progresą. Didžiausias procentinis padidėjimas stebėtas stūmimo nuo krūtinės pratime (+16,67 %), o mažiausias – mirties traukoje (+6,8 %). Toks rezultatų pasiskirstymas yra natūralus, atsižvelgiant į specifinių raumenų grupių treniruojamumą ir individualius gebėjimus. Šie rezultatai patvirtina, kad taikyti fizinio

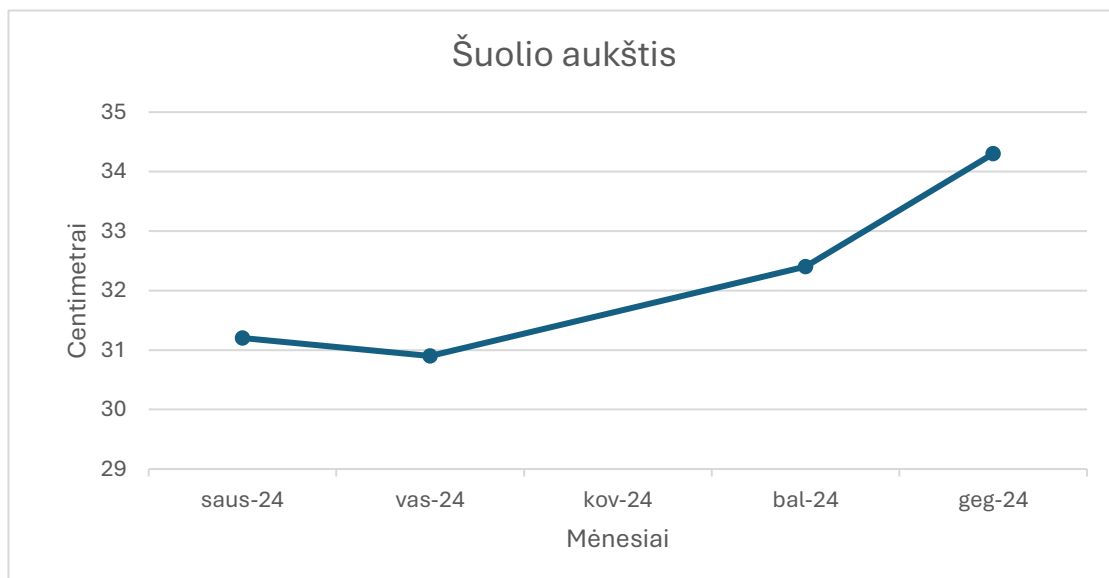
rengimo metodai buvo efektyvūs, o treniruočių planas – pagrįstas. Svarbu, kad jėgos komponentai buvo vystomi tolygiai, o progresas išliko viso sezono metu.

7 lentelė. Aukšto meistriškumo imtynininkės jėgos rodiklių dinamika varžybiniu periodu.

Mėnesiai	Mirties trauka(kg)	Pokytis (%)	Pritūpimas(kg)	Pokytis (%)	Stūmimas nuo krūtinės(kg)	Pokytis (%)
Sausis	103	-	100	-	60	-
Vasaris	105	+1,94	105	+5,00	63	+5,00
Balandis	108	+4,85	110	+10,00	65	+8,33
Gegužis	110	+6,80	114	+14,00	70	+16,67

Atliekant tyrimą buvo siekiama įvertinti tiriamosios šulio aukščio pokyčius per penkių mėnesių laikotarpį – nuo 2024 m. sausio iki gegužės. Šulio aukščio rodikliai buvo fiksuojami kartą per mėnesį, o rezultatai pateikti centimetrais (cm). Gauti duomenys vizualizuoti linijinėje diagramoje (7pav.), kurioje galima aiškiai stebėti šulio aukščio dinamiką per pasirinktą laikotarpį.

Remiantis surinktais duomenimis(7pav.): 2024 m. sausio mėnesį šulio aukštis buvo 31,2 cm. Vasario mėnesį – 30,9 cm, tai sudarė -0,96 % sumažėjimą (palyginti su sausiu). Balandžio mėnesį šulio aukštis siekė 32,4 cm, t. y. +4,85 % padidėjimas nuo vasario ir +3,85 % nuo sausio. Gegužės mėnesį šulio aukštis padidėjo iki 34,3 cm, tai sudaro +5,86 % padidėjimą nuo balandžio ir +10,0 % nuo sausio. Bendras šulio aukščio prieaugis nuo sausio iki gegužės buvo 3,1 cm, arba +9,94 %.



7 pav. Aukšto meistriškumo imtynininkės šulio aukščio kaita

Toks beveik 10 % padidėjimas laikomas reikšmingu, ypač vertinant, kad tyrimo laikotarpis apėmė tik penkis mėnesius. Tendencijų analizė rodo, kad po nežymaus sumažėjimo vasarį (–0,3 cm arba –0,96 %), vėliau fiksuotas nuoseklus ir spartus progresas. Tai gali būti siejama su sistemingu treniruočių poveikiu, raumenų jėgos ir galingumo augimu bei šulio technikos tobulėjimu. Apskritai, šie duomenys leidžia daryti išvadą, kad tiriamasis per nagrinėjamą

laikotarpį parodė aiškų fizinio pajėgumo progresą, o procentiniai pokyčiai sustiprina tyrimo objektyvumą bei suteikia papildomų įžvalgų planuojant tolimesnį fizinio rengimo procesą.

Siekiant įvertinti aukšto meistriskumo imtynininkės funkcinę būklę ir kardiovaskulinės sistemos atsaką į fizinį krūvį, tyrimo metu buvo taikomas Rufjė testas, kurio rezultatai fiksuoti reguliariai nuo 2024-01-01 iki 2024-06-29. Rufjė indeksas – tai paprastas, bet informatyvus testas, leidžiantis vertinti širdies darbą po standartizuoto fizinio krūvio. Kuo mažesnė rezultato reikšmė, tuo geresnis sportininko funkcinis parengtumas (Zanevskyy, Janiszewska, & Zanevska, 2017).

Diagramoje(6 lentelė) matyti, kad Rufjė testo rezultatai svyravo nuo maždaug $-2,0$ iki $+2,5$, o dauguma jų telkėsi tarp $-0,5$ ir $+1,0$ ribų. Tai leidžia teigti, kad:

- Didžioji dalis rezultatų pateko į fiziologiškai normalaus ar gero funkcinio parengtumo zoną, kas būdinga aukšto meistriskumo sportininkei.
- Nėra ryškių ekstremalių šuolių į teigiamą pusę, kurie rodytų pervargimą ar ženklų širdies funkcijos silpnėjimą po krūvio.
- Rezultatų tendencija laikui bėgant gana stabili, tačiau galima pastebėti tam tikrą mažėjimo link neigiamos pusės tendenciją balandžio–birželio mėn., o tai galėtų rodyti gerėjantį funkcinį prisitaikymą prie treniruočių krūvio.

Tokie pokyčiai dažnai siejami su organizmo adaptacija prie ilgalaikio fizinio krūvio – kuo geriau treniruota sportininkė, tuo greičiau normalizuojasi širdies ritmas po fizinės veiklos. Mažėjant Rufjė indeksui, galime teigti, kad atsistatymo procesai gerėjo ir sportininkė vystė aerobinius pajėgumus. Pastebimas svyravimų pasiskirstymas rodo, kad: Funkcinė būklė buvo stebima nuosekliai, o tai leido laiku identifikuoti galimus nuovargio ženklus ar progresą; Rezultatų konsistencija leidžia teigti, kad treniruočių intensyvumas ir poilsio valdymas buvo planuojami tinkamai. Trumpalaikiai šuoliai į teigiamą pusę (virš $+1,5$) gali būti susiję su tuo laikotarpiu taikytu aukštesniu treniruočių krūviu, varžybų artumu arba nepakankamu atsigavimu.

Rufjė testas yra ypač naudingas vertinant širdies ir kraujagyslių sistemos prisitaikymą, todėl jo taikymas reguliariai leidžia užtikrinti, kad treniruotės neperžengtų sportininkės fiziologinių galimybių.

Rufjė testo rezultatų analizė rodo, kad sportininkės funkcinis pajėgumas varžybiniu laikotarpiu išliko stabilus ir geros būklės. Daugumos rezultatų išsidėstymas arti neutralaus arba silpnai neigiamo intervalo rodo optimalų širdies atsaką į fizinį krūvį ir veiksmingą adaptacijos procesą. Tai patvirtina, kad treniruočių intensyvumas buvo parinktas tikslingai, o atsigavimo laikotarpiai – pakankami.

8 lentelė. *Aukšto meistriškumo imtynininkės Ruffė rodikliai pagal mėnesio dienas*

Diena	Mėnesiai					
	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužis	Birželis
	Ruffė rodikliai					
01	0	0,4	-0,8	-0,4	0	-0,4
02	-1,2	-0,4	-0,4	0	-0,4	-0,4
03	-1,2	0,4	-1,6	-0,8	-0,4	1,2
04	0,4	0	0	0,8	0,4	1,2
05	0	0,4	0,4	0,4	0,4	-1,2
06	-0,4	0,8	0,4	-0,4	0	-0,8
07	0	0,8	0	-1,6	1,2	1,2
08	0,8	-1,2	0	-2	0,4	-0,4
09	0,8	-1,2	-1,2	0	0	0,4
10	0,4	-1,6	-1,6	0	2,4	-0,4
11	0,4	-2	-1,2	0	0	-1,2
12	0,4	-1,2	-1,2	-1,6	0	-0,8
13	-0,8	-0,8	-0,8	-1,2	0,4	-2
14	-0,8	-1,2	-1,6	-0,8	0	-1,2
15	0,8	-0,8	-0,8	1,2	-0,8	0,4
16	0	1,2	-0,8	0,8	1,6	0
17	0	0,8	1,2	0	-0,4	-0,4
18	0	-0,8	0,4	-0,4	-1,2	0
19	-1,2	-2	0	-0,8	-0,8	0,8
20	-1,6	-0,8	-1,2	0,4	-0,8	1,2
21	-1,6	2	-1,2	0	-0,4	0
22	0,8	0,4	-0,8	0,8	1,2	-0,8
23	0,8	0,4	-0,8	1,6	0,4	1,2
24	1,6	0	-1,6	0,4	0,4	0,4
25	0,8	-0,4	0,4	-0,4	-1,2	0
26	0	-0,8	0	-0,8	-0,4	0,4
27	0	-1,2	2	-1,6	0	-0,4
28	1,6	-1,2	0,4	-1,2	-0,8	-1,6
29	0	-2	0,8	-1,2	-2	-2
30	-0,4		-1,2	0,4	-1,2	
31	-0,8		-0,8		-0,4	

3.4. Aukšto meistriškumo imtynininkės emocinės būklės dinamika treniruočių ir varžybinio laikotarpio metu

Analizuojant lentelę (7) matyti, kad didžioji dalis įrašų svyruoja tarp 3 (normali) ir 5 (labai gera). Tai rodo, kad:

- Didžiąją laikotarpio dalį sportininkė jautėsi gerai arba labai gerai, kas leidžia teigti, jog emocinė būseną buvo stabili ir teigiama.

- Sausio–kovo mėnesiais pastebimas didesnis stabilumas – dominuoja balai 4–5, o tai sutampa su parengiamuoju treniruočių laikotarpiu, kai fizinis krūvis palaipsniui didinamas, bet dar nėra varžybinio streso.

- Balandžio ir gegužės mėnesiais fiksuojamas tam tikras nuotaikos sumažėjimas – atsiranda daugiau 2–3 balų įrašų. Ši tendencija gali būti susijusi su: padidėjusiu treniruočių intensyvumu, artėjančiomis varžybomis ar jų įtampa, galimu nuovargiu ar poilsio stygiu.

- Birželio pradžioje matyti nuotaikos pagerėjimas – grįžtama prie 4–5 vertinimų, kas gali būti siejama su treniruočių krūvio sumažėjimu, atsigavimo laikotarpiu arba sėkmingai įvykusiomis varžybomis.

Nuotaika yra svarbus psichologinis rodiklis, lemiantis sportininko pasirengimo kokybę. Tyrimai rodo, kad emocinė būsena tiesiogiai veikia sportinį pasirodymą, sprendimų priėmimo greitį ir motyvaciją (Weinberg & Gould, 2014). Stebima teigiama emocinė dinamika leidžia daryti prielaidą, jog: Buvo tinkamai derinami krūvio ir poilsio periodai; Psichologiniai krūviai neviršijo individualių galimybių. Trumpalaikiai nuotaikos kritimai nėra neįprasti ir gali būti naudingi kaip signalas treneriui ar sporto psichologui apie būtinybę koreguoti planą, skirti papildomą poilsį ar individualų emocinį palaikymą.

Apibendrinant galima teigti, kad aukšto meistriškumo imtynininkės nuotaikos stebėsena atskleidė emocinį stabilumą ir adekvačią reakciją į treniruočių bei varžybų krūvį. Dauguma dienų buvo įvertintos kaip „gera“ arba „labai gera“, o trumpalaikiai nuosmukiai buvo izoliuoti ir neišplito ilgesniam laikotarpiui. Bet reiktų atkreipti dėmesį, kad nuotaikos suprastėjimas vyko svarbiausių varžybų metu, o tai galėjo turėti įtakos sportininkės rezultatui.

9 lentelė. Aukšto meistriškumo imtynininkės emocinės būklės (nuotaikos) įvertinimas pagal mėnesio dienas

Diena	Mėnesiai					
	Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužis	Birželis
	Emocinė būklė					
01	3	4	4	4	3	4
02	3	5	5	4	2	3
03	4	5	5	5	4	3
04	5	4	4	4	4	3
05	4	3	4	4	5	3
06	4	3	3	2	5	4
07	5	4	3	1	4	4
08	3	3	4	2	3	4
09	4	5	5	3	4	3
10	3	5	5	3	1	3
11	4	4	3	3	1	5
12	3	4	2	3	1	5

13	3	4	2	4	2	4
14	4	3	3	4	2	3
15	5	2	3	3	3	4
16	4	3	4	4	2	3
17	3	3	4	3	3	4
18	3	4	4	4	3	5
19	2	4	4	3	4	5
20	3	3	5	3	3	5
21	4	4	5	4	4	5
22	4	4	5	4	4	5
23	3	3	4	4	4	4
24	5	5	2	4	3	4
25	3	5	2	3	3	4
26	4	5	3	3	4	3
27	4	4	4	5	4	4
28	3	3	4	5	3	4
29	5	4	4	5	5	4
30	4	-	3	3	5	-
31	2	-	4	-	4	-

3.5. Aukšto meistriškumo sportininkės varžybinės veiklos analizė

Analizė atlikta pagal varžybų lygį ir turinį:

1. Lietuvos čempionatas (2024-01-06) sportininkė be didesnio pasipriešinimo laimėjo visas tris kovas aiškia persvara. Atsižvelgiant į žemą konkurencijos lygį nacionalinėse varžybose, pasiektas rezultatas rodo vietinio dominavimo lygį, bet neatskleidžia tikrojo sportinio potencialo tarptautiniame kontekste.

2. Zagreb Open – 1st Ranking Series (2024-01-12) vienoje iš prestižiškiausių reitinginių varžybų sportininkė laimėjo kovą prieš pasaulio ir Afrikos čempionę ir prizininę, kas liudija apie labai aukštą techninį pasirengimą ir gebėjimą įveikti elitinius varžovus. Vis dėlto, sekanti kova baigėsi pralaimėjimu ir neleido toliau kovoti dėl medalių. Tai parodė sportininkės potencialą, tačiau taip pat ir būtinybę lavinti taktinius sprendimus kritinėse situacijose.

3. Europos čempionatas (2024-02-14) tiriamoji sportininkė laimėjo dvi kovas ir patyrė du pralaimėjimus – rezultatas 5 vieta. Ypač reikšminga tai, kad kovoje dėl bronzos pralaimėta likus vos 20 sekundžių iki imties pabaigos, kas signalizuoja apie psichologinio atsparumo ir koncentracijos svarbą lemiamomis akimirkomis. Nepaisant to, pasiektas rezultatas – vienas aukščiausių šiame laikotarpyje ir atspindi gerą pasirengimo lygį.

4. Lenkijos atviras čempionatas (2024-03-02) sportininkė laimėjo visus keturis susitikimus ir pelnė pirmąją vietą. Tai buvo vienas iš tų turnyrų, kuriame pavyko išlaikyti tiek fizinį, tiek taktinių sprendimų stabilumą. Pasiektas rezultatas rodo gerą sezono vidurio sportinę formą.

5. Olimpinės atrankos (2024-04-06 ir 2024-05-10) šiose varžybose sportininkė nepasiekė pergalių, tačiau svarbu pabrėžti konteksto svarbą. Abiejose atrankose sportininkei burtai lėmė kovą su ta pačia aukščiausio lygio imtynininke jau pirmame rate. Tokios situacijos itin apsunkina galimybę išreikšti sportinį pajėgumą. Nesėkmės čia nėra sportinio pasirengimo trūkumo rezultatas, bet labiau susijusios su nepalankiomis varžybų aplinkybėmis. Tai tik dar kartą patvirtina, kad aukšto lygio sporte burtų reikšmė yra lemiamą, ypač vieno pralaimėjimo formatą turinčiuose turnyruose.

Tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad tiriamajai sportininkei reikėtų skirti daugiau dėmesio psichologiniam pasirengimui ir koncentracijai, nes pralaimėjimas Europos čempionato bronzinėje kovoje likus 20 sek. rodo, kad reikia stiprinti atsparumą stresui, mokytis kontroliuoti kovos tempą ir priimti sprendimus spaudimo metu.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad tiriamosios imtynininkės techninis pajėgumas yra pakankamas aukščiausiam lygiui. Pergalė prieš pasaulio vicečempionę Zagreb Open turnyre parodo, kad sportininkė turi potencialą konkuruoti aukščiausiam lygyje – būtina tikslinti individualų pasirengimą pagal varžovių tipą.

Kitas aspektas - varžybų burtų įtaka. Jie imtynių sporte turi didelės įtakos. Tyrimo rezultatai rodo, kad tiriamajai sportininkei Olimpines atrankose burtai nuolat lėmė kovas su elitinėmis varžovėmis jau pirmajame rate. Tokios situacijos rodo ne tiek sportininko formą, kiek būtinybę kurti ilgalaikę strategiją ir įgauti kuo daugiau patirties kovojant su reitingo viršūnės sportininkėmis.

Varžybinės veiklos analizė leidžia teigti, kad sportininkė demonstravo labai aukštą techninį ir fizinį pasirengimą, tačiau didžiausiuose turnyruose rezultatą dažnai lėmė išoriniai veiksniai: burtai, psichologinė įtampa ar patirties trūkumas kritinėse situacijose. Tai patvirtina, kad norint siekti stabilumo aukščiausio lygio varžybose, būtina ne tik išlaikyti fizinę formą, bet ir investuoti į psichologinį pasirengimą, taktinį lankstumą ir varžovių analizę.

10 lentelė. Aukšto meistriškumo imtynininkės varžybų analizė.

Data	Varžybos	Užimta vieta	Kovų balansas	
			Pergalės	Pralaimėjimai
2024-01-06	Lietuvos čempionatas	1	3	0
2024-01-12	1st Ranking Series – Zagreb Open	11	1	1

2024-02-14(15)	Europos čempionatas	5	2	2
2024-03-02	Lenkijos atviras čempionatas	1	4	0
2024-04-06	Atrankos į OŽ Europos turnyras	10	0	1
2024-05-10	Atrankos į OŽ Pasaulio turnyras	20	0	1

DISKUSIJA

Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad aukšto meistriškumo imtynininkės fizinio, funkcinio ir emocinio pasirengimo rodikliai per varžybinį laikotarpį kito kryptingai, atspindėdami treniruočių proceso tikslus bei organizmo adaptacinius atsakus. Gauti rezultatai leidžia juos aptarti ne tik kiekybiškai, bet ir lyginant su šiuolaikinėje mokslinėje literatūroje pateikiamomis įžvalgomis.

Tyrimas atskleidė, kad vienas ryškiausių tyrimo rezultatų – šuolio aukščio padidėjimas nuo 31,2 cm iki 34,3 cm, t. y. beveik 10 % per penkių mėnesių laikotarpį. Šis pokytis rodo teigiamą raumenų galingumo ir neuromuskulinės funkcijos raidą, kurią dažnai sieja su kryptingu treniruočių intensyvumu planavimu bei jėgos komponentų stiprinimu. Pasak Cormie ir bendraautorii (2011), vertikaliojo šuolio testas yra ypač tinkamas neuromuskulinio pasirengimo pokyčių stebėjimui, nes jis jautrus ir trumpalaikiams, ir ilgalaikiams adaptaciniams procesams.

Svarbu paminėti, kad jėgos augimo tendencijos taip pat buvo aiškiai matomos: mirties traukos rezultatas padidėjo 6,8 %, pritūpimo – 14 %, o stūmimo nuo krūtinės – net 16,7 %. Šie duomenys atitinka mokslinėje literatūroje pateiktą nuostatą, kad varžybiniu laikotarpiu, taikant palaikomąją jėgos krūvį su tinkamu atsistatymu, galima išlaikyti arba net pagerinti maksimalios jėgos rodiklius (Bompa & Buzzichelli, 2019). Plaštakos jėgos testas parodė nuolatinę nedidelę asimetriją tarp rankų. Nors tokie skirtumai yra dažni, jų ignoravimas ilginiui gali būti siejamas su biomechaniniu disbalansu ar traumų rizika. Remiantis naujausiais tyrimais, neuromuskulinis koordinacijos netolygumas ir raumenų aktyvumo sinergijos pokyčiai yra svarbūs rodikliai, lemiantys sportininko judesio stabilumą ir efektyvumą. Liu, Chen ir Lin (2025) teigia, kad progresuojanti neuromuskulinė adaptacija turi tiesioginę įtaką judesio kontrolei, traumų prevencijai bei jėgos balanso išlaikymui, todėl reguliarius asimetrijos stebėjimas ir koregavimas turėtų būti neatsiejama treniruočių proceso dalis.

Tyrimo metu rufjė rodikliai atskleidė įvairaus lygio organizmo atsaką į fizinį krūvį. Žemiausios vertės fiksuotos vasarį ir kovą, kai fizinis krūvis buvo intensyviausias, o geriausi rodikliai – gegužės mėnesį. Tai leidžia daryti prielaidą, kad organizmas efektyviai prisitaikė prie krūvio perlaikymo ir vėlesnio atsistatymo fazių. Tokį reiškinį paaiškina superkompensacijos teorija, kuri teigia, kad po pakankamos regeneracijos sportininko funkcinių galimybių lygis viršija pradinį (Issurin, 2016).

Taip pat tyrimo metu fiksuotas svyruojantis, bet dažniausiai teigiamas sportininkės emocinis fonas. Tai atitinka biopsichosocialinį požiūrį į sportininko pasirengimą, kuriame fizinis krūvis, psichologinė būseną ir socialinis kontekstas yra tarpusavyje susiję. Pasak Kreher ir Schwartz (2012), psichoemociniai svyravimai yra natūrali dalis sportinės veiklos, tačiau jie gali daryti reikšmingą įtaką rezultatams, ypač kai nevaldomi ar užsitęsę. Trumpalaikiai nuotaikos

pablogėjimai fiksuoti prieš svarbias varžybas, o tai gali būti susiję su padidėjusiu stresu ir atsakomybe. Vis dėlto bendra nuotaikos dinamika rodo gebėjimą prisitaikyti prie psichologinio krūvio, kas yra svarbu aukšto meistriškumo sportininkui.

Varžybų analizė parodė, kad nors sportininkė demonstravo aukštą techninį ir fizinį pasirengimą, geriausi rezultatai ne visuomet buvo pasiekti svarbiausiuose turnyruose. Tokia tendencija leidžia manyti, jog tam tikrais atvejais rezultatams galėjo daryti įtaką ne tik fizinis pajėgumas, bet ir psichologiniai veiksniai – stresas, spaudimas, netikėtos situacijos ar lūkesčių našta. Hanton, Fletcher ir Coughlan (2005) pažymi, kad elito sportininkai patiria ne tik varžybų, bet ir organizacinius bei socialinius stresorius, kurie gali sutrikdyti optimalią pasirengimo būseną ir veikimo efektyvumą. Tyrimo metu stebėta nuotaikų dinamika ir trumpalaikiai emociniai svyravimai prieš turnyrus leidžia manyti, jog šie veiksniai galėjo paveikti sportininkės gebėjimą realizuoti visą savo potencialą varžybinėje aplinkoje.

Apibendrinant, gauti tyrimo rezultatai rodo, kad tikslingai suplanuotas treniruočių procesas, paremtas periodizacijos principais, padeda ne tik palaikyti, bet ir tobulinti svarbiausius fizinio ir funkcinio pasirengimo komponentus net varžybiniu laikotarpiu. Emocinės būklės dinamika išliko valdoma, o fiksuoti nukrypimai laikini ir susiję su psichologine įtampa prieš varžybas. Tyrimo rezultatai yra glaudžiai susiję su šiuolaikinių mokslininkų rekomendacijomis, tačiau taip pat parodė individualias specifikas, į kurias reikėtų atsižvelgti planuojant tolesnį sportininkės rengimą.

IŠVADOS

1. Išanalizavus mokslinius šaltinius, kuriuose aptariami imtynininkių rengimo klausimai, išskiriami pagrindiniai veiksniai, turintys įtakos moterų imtynių sportiniam rezultatui, nustatyta: Moters imtynininkės sportinei sėkmei svarbiausi veiksniai yra jėgos ir greitumo ugdymas, stabilumo lavinimas, psichologinis atsparumas ir efektyvus treniruočių periodizavimas. Tyrimo teorinėje analizėje pabrėžiama, kad norint pasiekti aukščiausių rezultatų, būtina integruoti fizinį, funkcinį ir psichoemocinį pasirengimą į nuoseklų planavimo procesą.

2. Išanalizavus aukšto meistriskumo imtynininkės treniruočių struktūrą ir krūvio raišką varžybinio rengimosi laikotarpiu, nustatyta: Treniruočių procesas buvo logiškai struktūruotas – per sausio–birželio mėnesius atliktos 151 treniruotės, iš kurių daugiausia dėmesio skirta taktiniam (205,6 val.) ir techniniam (106,3 val.) rengimui. Stebėta kryptinga krūvio kaita pagal pasirengimo etapus: pirmajame parengiamajame etape dominavo fizinis ir specialusis rengimas, o varžybinei fazei būdingas technikos ir taktikos tobulinimas. Toks paskirstymas atitinka periodizacijos principus ir padėjo užtikrinti sportininkės formos augimą.

3. Įvertinus aukšto meistriskumo imtynininkės fizinio, funkcinio bei emocinio pasirengimo kaitą varžybinio laikotarpio metu, nustatyta: Vertikalaus šuolio aukštis padidėjo nuo 31,2 cm iki 34,3 cm (+9,9 %); Jėgos rodikliai augo visose testuotose srityse (pvz., pritūpimas +14 %, mirties trauka +6,8 %); Rūfjė indekso dinamika rodo gerėjantį funkcinį prisitaikymą – geriausi rodikliai gegužę; Plaštakos jėgos asimetrija išliko pastovi (1,9–2,3 kg), o tai rodo poreikį korekcinėms priemonėms; Nuotaikų analizė atskleidė dažniausiai teigiamą emocinę būseną, tačiau prieš kai kurias varžybas fiksuoti laikini emociniai svyravimai, galintys būti susiję su padidėjusiu stresu.

4. Atlikus aukšto meistriskumo imtynininkės varžybų veiklos analizę, nustatyta: Sportininkė sėkmingai pasirodė nacionalinio lygmens varžybose (1 vieta Lietuvos čempionate), tačiau svarbiausiose tarptautiniuose turnyruose aukštų rezultatų pasiekti nepavyko. Tai leidžia daryti prielaidą, kad fizinis pasirengimas buvo pakankamas, tačiau rezultatams įtakos turėjo psichologiniai veiksniai – stresas, atsakomybė, patirties stoka elito varžybose. Tai patvirtina mokslininkų teiginius apie psichologinio pasirengimo svarbą aukšto meistriskumo sportininkams.

5. Tyrimo rezultatai iš dalies patvirtina hipotezę – fizinis parengtumas ir emocinė būseną yra svarbūs veiksniai, tačiau jų neužteko aukštiems rezultatams pasiekti svarbiausiose varžybose. Nors fiziniai rodikliai gerėjo, o emocinė būseną išliko stabili daugumoje laikotarpių, rezultatų stoka svarbiausiose varžybose leidžia manyti, kad varžybų burtai, psichologinis pasirengimas ir patirties trūkumas turėjo esminės įtakos galutiniams sportiniams rezultatams.

REKOMENDACIJOS

1. Treniruočių planavime rekomenduojama nuosekliai derinti fizinį, techninį ir psichologinį rengimą. Tyrimo rezultatai parodė, kad fizinių gebėjimų tobulinimas ne visuomet užtikrina aukštus varžybinius pasiekimus, todėl būtina daugiau dėmesio skirti kompleksiniam sportininkės pasirengimui.

2. Rekomenduojama nuolat stebėti organizmo funkcinę būklę, taikant tokias priemones kaip Ruffjė testas. Tai padėtų laiku įvertinti pervargimo riziką ir tiksliai koreguoti treniruočių krūvį pagal sportininkės atsistatymo galimybes.

3. Siekiant išvengti ilgalaikių disbalansų, būtina koreguoti pastebėtą jėgos asimetriją tarp rankų. Į treniruočių programą siūloma įtraukti individualizuotus korekcinius pratimus, ypač viršutinės kūno dalies jėgai subalansuoti.

4. Dėl emocinės būklės svyravimų svarbiausiu varžybų metu, rekomenduojama stiprinti sportininkės psichologinį pasirengimą. Siūloma taikyti emocijų valdymo, dėmesio koncentracijos bei streso įveikos metodikas bendradarbiaujant su sporto psichologu.

5. Ateityje rekomenduojama atlikti panašius tyrimus su didesne sportininkų imtimi. Tai leistų įvertinti rezultatus plačiau ir identifikuoti bendras tendencijas moterų imtynių sporte skirtinguose pasirengimo lygiuose.

6. Svarbu fiksuoti ne tik treniruočių, bet ir varžybų metu patiriamą psichologinį krūvį. Tai suteiktų papildomą informaciją apie sportininkės elgseną stresinėse situacijose ir padėtų geriau suprasti veiksnius, darančius įtaką rezultatų nepastovumui.

LITERATŪRA

- Abelsson, A. (2025). *Strength training for wrestling: Guide & training program*. StrengthLog.
- Ackland, T. R., Elliott, B., & Bloomfield, J. (2009). *Applied anatomy and biomechanics in sport*. Human Kinetics.
- Akaras, E., Öztop, B., Gençoğlu, C., Ulupınar, S., & Özbay, S. (2025). The effect of mace training on strength, mobility, and stability in elite wrestlers: A randomized controlled trial. *ResearchGate*.
- Arakawa, H., Yamashita, D., Arimitsu, T., Kawano, T., Wada, T., & Shimizu, S. (2020). Body composition and physical fitness profiles of elite female Japanese wrestlers aged <12 years until >20 years. *Sports*, 8(6), 81.
- Berengüí Gil, R., Sánchez Rivas, E., & Garcés de los Fayos Ruiz, E. J. (2015). Psychological skills and burnout in sports performance. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 11, 83–90.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Bompa, T., & Haft, G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training* (5th ed.). Human Kinetics.
- Cerit, E., Çeviker, A., Ünlü, Ç., Güler, Y. E., Başoğlu, B., & Çamiçi, F. (2025). Effects of periodic training on physical and motor performance in male wrestlers. *Journal of Men's Health*, 21(2), 101–108.
- Chaabene, H., Negra, Y., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Franchini, E., Julio, U., & Hachana, Y. (2017). Physical and physiological attributes of wrestlers: An update. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(5), 1411–1442.
- Cieslinski, I., Gierczuk, D., & Sadowski, J. (2021). Identification of success factors in elite wrestlers – An exploratory study. *PLOS ONE*, 16(3), e0248500.
- Claudino, J. G., Cronin, J., Mezêncio, B., McMaster, D. T., McGuigan, M., Tricoli, V., & Serrão, J. C. (2017). The countermovement jump to monitor neuromuscular status: A meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(4), 397–402.

- Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2011). Developing maximal neuromuscular power: Part 1 – Biological basis. *Sports Medicine*, 41(1), 17–38.
- Deliceoğlu, G., Tortu, E., Keleş, A., Çakar, A. N., Özsoy, H., & Atalay, T. (2023). Comparison of physical and physiological profiles between elite freestyle men and women wrestlers. *European Journal of Human Movement*, 50, 103–124.
- Demirkan, E. (2012). The comparison of physical and physiological characteristics of junior elite wrestlers. *Kineziologija*, 6(2), 138–145.
- Demirkan, E., Koz, M., Kutlu, M., & Favre, M. (2015). Comparison of physical and physiological profiles in elite and amateur young wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), 1876–1883.
- Donskov, J. (2014). *Block periodization for wrestlers*. Donskov Strength and Conditioning.
- Fleck, S. J., & Kraemer, W. J. (2014). *Designing resistance training programs* (4th ed.). Human Kinetics.
- García-Pallarés, J., López-Gullón, J. M., Muriel, X., Díaz, A., & Izquierdo, M. (2011). Physical fitness factors to predict female Olympic wrestling performance and sex differences. *European Journal of Applied Physiology*, 111(8), 1747–1758.
- GetPhysical. (n.d.). *5 Essential Principles of Strength & Conditioning for Combat Sports*. GetPhysical.
- Gierczuk, D., Bujak, Z., & Stankiewicz, B. (2021). Identification of success factors in elite wrestlers – An exploratory study. *PLOS ONE*, 16(2), e0246237.
- Glatthorn, J. F., Gouge, S., Nussbaumer, S., Stauffacher, S., Impellizzeri, F. M., & Maffiuletti, N. A. (2011). Validity and reliability of Optojump photoelectric cells for estimating vertical jump height. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(2), 556–560.
- Grgic, J., Lazinica, B., Mikulic, P., & Krieger, J. W. (2020). Test–retest reliability of the one-repetition maximum (1RM) strength assessment: A systematic review. *Sports Medicine - Open*, 6(1), 31.
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2016). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.

Hanton, S., Fletcher, D., & Coughlan, G. (2005). Stress in elite sport performers: A comparative study of competitive and organizational stressors. *Journal of Sports Sciences*, 23(10), 1129–1141.

He, G., Liu, G., & Zhao, J. (2022). Physiological monitoring of intensity training in female wrestlers. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 28(6), 803–807.

He, Z. H., Feng, L. S., Zhang, H. J., Xu, K. Y., Chi, F. T., Tao, D. L., Liu, M. Y., Lucia, A., & Fleck, S. J. (2013). Physiological profile of elite Chinese female wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(9), 2374–2395.

Hoffman, J. (2014). *Physiological aspects of sport training and performance* (2nd ed.). Human Kinetics.

Hunt, K. (2024). My ten favorite strength exercises for wrestling. Hunt Fitness.

Issurin, V. B. (2016). Benefits and limitations of block periodized training approaches: A review. *Sports Medicine*, 46(3), 329–338. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0425-4>

Yaşar, B., & Sağır, M. (2021). Assessment of anthropometric and body composition characteristics of elite Turkish wrestlers. *Biomedical Human Kinetics*, 13(1), 221–230.

Yoon, J. (2020). Physiological profiles of elite senior wrestlers. *Sports Medicine*, 32(4), 225–233.

Janse de Jonge, X. A. K. (2003). Effects of the menstrual cycle on exercise performance. *Sports Medicine*, 33(11), 833–851.

Kianzadeh, A. (2022). Comparison of anthropometric characteristics like length, width, and limb circumference among freestyle and Greco-Roman wrestlers. *NeuroQuantology*, 20(11), 9524–9536.

Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2005). Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. *Sports Medicine*, 35(4), 339–361.

Kreher, J. B., & Schwartz, J. B. (2012). Overtraining syndrome: A practical guide. *Sports Health*, 4(2), 128–138.

Kudryavtsev, M., Osipov, A., Guralev, V., Ratmanskaya, T., Aldiabat, H., Aldiabat, I., Kolokoltsev, M., Davidenko, I., Glukhov, A., & Karpenko, E. (2023). Effect of short-term functional training intervention on athletic performance in elite male combat sambo athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(2), 328–334.

Latyshev, S., Korobeynikov, G., & Korobeinikova, L. (2015). Individualization of training in wrestlers. Donetsk National University of Economics and Trade; National University of Physical Education and Sport of Ukraine.

Liu, Z., Chen, J., & Lin, Z. (2025). Neuromuscular control and biomechanical adaptations in strength training: Implications for improved athletic performance. *Molecular & Cellular Biomechanics*, 22(5), 1709.

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2022). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance* (9th ed.). Wolters Kluwer.

Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., Raglin, J., Rietjens, G., Steinacker, J., & Urhausen, A. (2013). Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome. *European Journal of Sport Science*, 13(1), 1–24.

Morán-Navarro, R. (2015). Can balance skills predict Olympic wrestling performance? *Journal of Sport and Health Research*, 7(1), 19–30.

Nikooie, R., Cheraghi, M., & Mohamadipour, F. (2017). Physiological determinants of wrestling success in elite Iranian senior and junior Greco-Roman wrestlers. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(3), 219–226.

Noorbakhsh, M., Zarei, M., Hovanloo, F., Hoseini, A., & Yaghoubitajani, Z. (2025). Exploring the influence of a 10-week specific detraining on injury risk factors among elite young wrestlers: A prospective study. *Scientific Reports*, 15, Article 7348.

Pallarés, J. G., & López-Gullón, J. M. (2017). Physical fitness factors to predict female Olympic wrestling performance and gender differences. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(3), 794–803.

Phillips, B. E., Williams, J. P., Greenhaff, P. L., Smith, K., & Atherton, P. J. (2017). Physiological adaptations to resistance exercise as a function of age. *JCI Insight*, 2(17), e95581.

Piri, E., Farzizadeh, R., & Shojaanzabi, B. (2024). Investigation of the relationship between anthropometric variables and VO2max in young and adolescent professional wrestlers of the national team. *Journal of Movement & Health*, 4(2), 41–50.

Primbetov, A. A. (2023). Optimizing performance: A deep dive into the periodization for elite female freestyle wrestlers. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 26, 4–6.

Rueda Flores, M., Mon-López, D., Gil-Ares, J., & Coterón, J. (2023). Training conditions and psychological health: Eating behavior disorders in Spanish high-performance women's Olympic wrestling athletes—A qualitative study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2441.

Seo, D., Kim, E., & Fahs, C. A. (2012). Reliability of the one-repetition maximum test based on muscle group and gender. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(2), 221–225.

Skurvydas, A. (2020). *Judesių mokslas, 1 dalis. Griaučių raumenys, valdymas, mokymas, rehabilitacija*. Vitae litera.

Staron, R. S., et al. (2000). Fiber type composition of the vastus lateralis muscle of young men and women. *Journal of Histochemistry & Cytochemistry*, 48(5), 623–629.

Tai, H., & Tai, D. (2021). Application of functional training methods in wrestling training. *Frontiers in Sport Research*, 3(5), 60–65.

Tenenbaum, G., & Eklund, R. C. (2022). *Handbook of sport psychology* (4th ed.). Wiley.

Tropin, Y., & Chuev, A. (2017). Technical and tactical readiness model characteristics in wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 59(3), 106–109.

Tropin, Y., Romanenko, V., Korobeynikova, L., Boychenko, N., & Podrihalo, O. (2023). Special physical training of qualified wrestlers of individual styles of wrestling. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, 27(2), 56–63.

Tugman Wrestling. (2024). Wrestling workouts for endurance: Top 10 drills and tips.

USA Wrestling. (2014). Proper strength training for wrestlers.

United World Wrestling (2023). Rules and regulations.

Weber, C. J. (2015). Effects of autoregulatory progressive resistance exercise periodization versus linear periodization on muscular strength and anaerobic power in collegiate wrestlers (Master's thesis, University of Wisconsin–Whitewater). Retrieved from

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2014). *Foundations of sport and exercise psychology* (6th ed.). Human Kinetics.

Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2004). *Physiology of sport and exercise* (Vol. 20). Human Kinetics.

Wrestling Canada Lutte. (n.d.). Long-term development.

Wrestling Mindset. (2023). 10 ways to prepare your mind and body for wrestling season.

Yoon, J. (2020). Physiological profiles of elite senior wrestlers. *Sports Medicine*, 32(4), 225–233.

Zanevskyy, I., Janiszewska, R., & Zanevska, L. (2017). Validity of Ruffier test in evaluation of resistance to the physical effort. *Journal of Testing and Evaluation*, 45(6), 1–7.

Zeraatgar, M.-A., Ghanbari-Niaki, A., & Rahmati-Ahmadabad, S. (2021). Comparison of the effects of 6 weeks of traditional and wrestling-technique-based circuit training on blood levels of lactate, lactate dehydrogenase, glucose, and insulin in young male wrestlers. *Thrita*, 10(2), e122183.

PRIEDAI