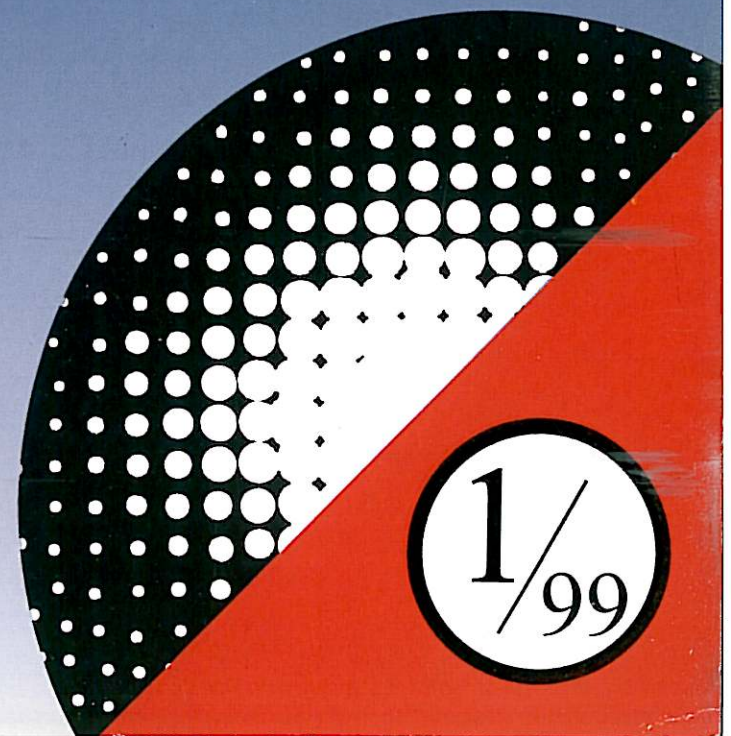


SPORTO
MOKSLAS

SPORT SCIENCE



1/99

SPORTO MOKSLAS 1999 SPORT SCIENCE 1(15) VILNIUS

LIETUVOS SPORTO MOKSLO TARYBOS
LIETUVOS OLIMPINĖS AKADEMIJOS
LIETUVOS KŪNO KULTŪROS INSTITUTO
VILNIAUS PEDAGOGINIO UNIVERSITETO
ŽURNALAS

JOURNAL OF LITHUANIAN SPORTS SCIENCE COUNCIL, LITHUANIAN OLYMPIC
ACADEMY, LITHUANIAN INSTITUTE OF PHYSICAL EDUCATION AND
VILNIUS PEDAGOGICAL UNIVERSITY

ISSN 1392-1401

REDAKTORIŲ TARYBA

Prof. habil. dr. Algirdas BAUBINAS (VU)
Prof. habil. dr. Bronius BITINAS (VPU)
Prof. habil. dr. Alina GAILIŪNIENĖ (LKKI)
Prof. habil. dr. Algimantas IRNIUS (VU)
Prof. habil. dr. Jonas JANKAUSKAS (VU)
Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS (LOA,
vyr. redaktorius)
Prof. habil. dr. Sigitas KREGŽDĖ (VPU)
Doc. dr. Algirdas RASLANAS (KKSD)
Prof. habil. dr. Juozas SAPLINSKAS (VU)
Doc. dr. Antanas SKARBALIUS (LKKI)
Prof. habil. dr. Juozas SKERNEVIČIUS (VPU)
Doc. dr. Arvydas STASIULIS (LKKI)
Petras STATUTA (LTOK)
Prof. habil. dr. Stanislovas STONKUS (LKKI)
Doc. Jonas ŽILINSKAS (atsak. sekretorius)

Vyr. redaktoriaus tel. 72 82 39

Atsakingojo sekretoriaus tel. 33 60 52

Dizainas Romo DUBONIO

Viršelis dail. Rasos DOČKUTĖS

Redaktorė ir korektorė Zita ŠAKALINIENĖ

Anglų k. redaktorė Ramunė URMULEVIČIŪTĖ

Maketavo Valentina BARKOVSKAJA

Leidžia ir spausdina



LIETUVOS SPORTO
INFORMACIJOS CENTRAS

Žemaitės g. 6, 2675 Vilnius

SL 2023. Tiražas 200 egz.

Užsakymas 45

Kaina sutartinė

© Lietuvos sporto mokslo taryba

© Lietuvos olimpinė akademija

© Lietuvos kūno kultūros institutas

© Vilniaus pedagoginis universitetas

TURINYS

IVADAS // INTRODUCTION	2
<i>R. Kurtinaitis.</i> Lietuvos kūno kultūros ir sporto problemos	2
SPORTO MOKSLO TEORIJA // SPORTS SCIENCE THEORY	5
<i>K. Miškinis.</i> Filosofinių dispozicijų reikšmė sporto pedagogikoje	5
<i>R. Pacenka.</i> Sąmonės ir kūno integralumo problema kūno kultūroje ...	10
<i>A. Skurvydas.</i> Suaugusių vyrų keturgalvio šlaunies raumens valingų ir nevalingų susitraukimo jėgų kitimas po skirtingo tipo vienkartinį fizinių krūvių, ugdančių maksimaliąją jėgą	14
SPORTO DIDAKTIKA // SPORT DIDACTICS	19
JAUNŲJŲ SPORTININKŲ UGDYMAS // DEVELOPMENT OF YOUNG ATHLETES	19
<i>G. Girdauskas, G. Stasiulevičius.</i> 12–13 metų jaunųjų futbolininkų sportinio rengimo programos efektyvumas ugdant technikos veiksmų greitumą bei tikslumą	19
SPORTININKŲ RENGIMAS // ATHLETES' TRAINING	23
<i>P. Karoblis, K. Steponavičius, A. Raslanas, V. Briedis.</i> Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių profesinės veiklos vertinimas	23
<i>M. Andrašūnienė.</i> Treniruotų asmenų emocinės įtampos būsenų tyrimai	29
<i>J. Iwinski, J. Šliažas.</i> Savikontrolės testų pasirinkimo ypatumai	32
<i>G. Sokolovas, N. Lagūnavičienė, Š. Mažutaitis.</i> Plaukikų jėgos greitumo rodiklių analizė	35
<i>V. Skyrienė, E. Skyrius.</i> Lietuvos stipriausių plaukikų rezultatų analizė	40
<i>J. Jaščaninas, V. Novikovas.</i> Kvalifikuotų futbolininkų treniruočių krūvių struktūros fiziologinis pagrindimas ir metinių ciklų planavimas	43
<i>A. K. Zuoza, A. Gavorka, V. Jankus.</i> Merginų tinklininkų šoklumo kitimas varžybų laikotarpiu	51
SPORTO ISTORIJA // SPORTS HISTORY	56
<i>Step. Gečas.</i> Pirmieji Lietuvos olimpiečiai ir lietuviai — olimpiniai čempionai (1924–1936 m.)	56
KŪNO KULTŪROS PROBLEMOS // PHYSICAL EDUCATION PROBLEMS	59
<i>G. Gorinienė, E. Puišienė.</i> Studijų įtaka 18–19 metų LKKI studentų kai kuriems morfofunkciniams rodikliams	59
<i>J. Poderys, E. Tutkus, V. Jasiūnas, A. Vitartaitė.</i> Fizinio pajėgumo vertinimo, panaudojant EUROFIT'o testus, patirtis Kauno medicinos universitete	63
<i>R. Dadelienė.</i> Fizinio išsivystymo, darbingumo bei kraujotakos sistemos funkcijų kitimo ypatumai asmenims po nugaros smegenų pažeidimų taikant aktyvias kineziterapijos priemones	66
<i>B. Gaigalienė.</i> Pagyvenusių miesto moterų subjektyvus sveikatos vertinimas ir fizinio pajėgumo pirminiai tyrimai	69
MOKSLINIO GYVENIMO KRONIKA // CHRONICLE OF SCIENTIFIC LIFE	75
Sveikiname jubilatus // Anniversaries	75
Naujas sporto mokslo daktaras // New Doctor of Sport Science	75
Nauji leidiniai ir knygos // New Publications and Books	75

Įvadas // Introduction

LIETUVOS KŪNO KULTŪROS IR SPORTO PROBLEMAS

Rimas Kurtinaitis

Kūno kultūros ir sporto departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinis direktorius

Dvidešimt pirmojo amžiaus išvakarėse kūno kultūra ir sportas kaip niekad anksčiau yra integruoti į visuomenės gyvenimą. Kultūros, švietimo, mokslo, ekonomikos ir sveikatos srityje jie turi nenuginčijamą įtaką šiuolaikinei visuomenei. Fizinė ir sportinė veikla yra labai svarbios asmeninei ir socialinei pusiausvyrai, sveikatai, asmenybės vystymuisi bei socialinei ir kultūrinei integracijai. Tačiau sportas, plačiąja prasme integruojamas į kitas veiklos sritis, susiduria ir su problemomis.

Pagrindinis straipsnio tikslas — išryškinti svarbiausias Lietuvos kūno kultūros ir sporto plėtojimo problemas, kuriuos padėtų mokslininkams ir specialistams parengti efektyvias jų sprendimo programas.

Pagrindiniai šio straipsnio uždaviniai būtų tokie:

1. Numatyti artimiausią perspektyvą kūno kultūrai plėtoti.
2. Apibrėžti Lietuvos sporto viziją.

Šiam tikslui ir uždaviniams įgyvendinti taikėme tokius *tyrimo metodus*: analitinę palyginamąją analizę, matematinę statistiką, literatūros ir mokslinių tyrimų studiją.

* * *

Neseniai (1998 m. lapkričio 19—22 d.) Barselonoje vykęs VII pasaulinis sporto visiems kongresas priminė, kad fizinio auklėjimo, kaip sporto visiems pagrindo, būklė yra kritiška, ji dramatiško nuosmukio stadijoje, ir pakvietė globalinei švietimo veiklai.

Analizuodami padėtį mūsų šalyje matome, kad blogėja tiek bendrojo lavinimo mokyklų moksleivių, tiek akademinio jaunimo sveikata. Smarkiai padidėjo bendras vaikų sergamumas ikimokyklinėse įstaigose. Valstybinio visuomenės sveikatos centro duomenimis, palyginus 1995 ir 1994 m., 1,5 karto padaugėjo grupinių susirgimų infekcinėmis ligomis. 1995 m. daugiau užregistruota ir ikimokyklinės įstaigas lankančių vaikų, kurių iškrypęs stuburas. Analogiškai blogėja ir moksleivių sveikata, tik pusė jų yra pirmos sveikatos grupės. 1994 metais ištyrus Vilniaus Gedimino technikos universiteto, Vilniaus universiteto, Lietuvos veterinarijos akademijos, Lietuvos žemės ūkio universiteto I kurso studentus (doc. P. Tamošauskas, dr. N. Jatulienė) nustatyta, kad 65,4% tirtųjų bendroji funkcinė būklė atitinka fiziologinę normą. Morfofunkcinės būklės tyrimai rodė, kad didesnė pusė šių aukštųjų mokyklų pirmo kurso studentų turi antsvorį, absoliučios jų daugumos jėgos indekso rodikliai ir fizinis darbingumas — prasti.

Taigi šie duomenys akivaizdžiai rodo, kad iš esmės reikia peržiūrėti fizinio ugdymo programas. Barselonos konferencijoje buvo pabrėžta, kad vaikai ir jaunimas tik per fizinio auklėjimo programas suvokia fizinės veiklos kaip esminio fizinės, protinės, emocinės bei socialinės gerovės komponento prasmę. Todėl mūsų uždavinys — panaudojant valstybinę, visuomeninę ir privačią veiklą, didinti žmonių fizinį aktyvumą

ir ugdyti šias vertybes sukuriančią visuomenę. Fizinė veikla ir sportas privalo būti skatinami kaip efektyvi priemonė, padedanti spręsti sveikatos problemas. Pagaliau fizinė veikla ir sportas turi būti dalis kitų prioritetinių socialinių ir sveikatos programų, tokių kaip kova su rūkymu, piktnaudžiavimu narkotikais, sveika mityba, ligų profilaktika.

Tose šalyse, kur aukštas gyvenimo lygis, didelis ir sportinis aktyvumas, sportas ten yra tapęs visuomeninio ir kultūrinio gyvenimo dalimi.

Reikia akcentuoti teigiamą sporto visiems poveikį žmonių sveikatai, funkcinėms galimybėms ir fiziniam pajėgumui bei kūrybingumui. Sporto visiems veikla turi remtis pačių žmonių iniciatyva ir atsakomybe, sporto klubai gali ir privalo atlikti pagrindinį vaidmenį sudarant reikiamas sąlygas ir teikiant paslaugas. Turi būti stengiamasi plėsti visuomenės žinias apie sporto visiems svarbą, formuoti teigiamą požiūrį į šią veiklą, skatinti sporto klubų veiklą.

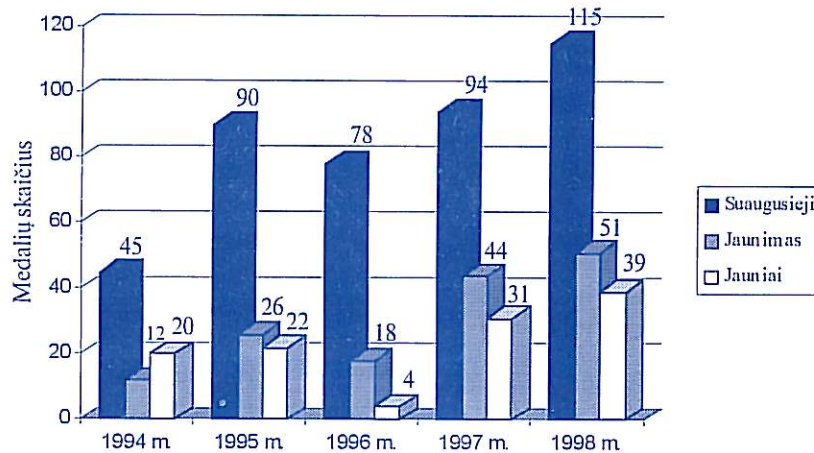
Kadangi sportavimas priklauso ir nuo sporto bazių įvairovės, jų tinkamumo, reikia vienyti pastangas ir visapusiškai rūpintis jomis, jei reikia, statyti naujas, o esamas efektyviai panaudoti.

Šiandien jau daugelis švietimo ir sveikatos organizacijų pabrėžia ir propaguoja fizinio ugdymo, fizinės veiklos ir sporto reikšmę žmonių sveikatai ir gerovei. Todėl reikėtų, kad visos suinteresuotos šalys maksimalizuotų savo veiklos galimybes sporto visiems srityje, įskaitant ir adekvatų finansavimą. Turime pasiekti, kad visa fizinio ugdymo sistema įsikięptų kiekvienam žmogui fizinio tobulėjimo poreikį, efektyviai padėtų stiprinti sveikatą, laiduotų gerą fizinį parengtumą, įtvirtintų saugią, sveiką ir turiningą gyvenimą, sudarytų pozityvias sąlygas vaiko, moksleivio, studento fiziniui, dvasiniam, doringam ir kultūriniam ugdymui. Tam būtinas kuo glaudesnis visų suinteresuotų organizacijų bendradarbiavimas.

* * *

Sportui, kuris tampa vis sudėtingesniu socialiniu reikiiniu, visame pasaulyje didėja valstybinių organizacijų dėmesys: priimami sporto įstatymai, skiriamos lėšos, suteikiamos socialinės garantijos sportininkams, sporto darbuotojams, statomos ir įrengiamos šiuolaikiškos sporto bazės treniruotėms ir varžyboms. Žiniasklaida, didelės firmos, pagaliau profesionaliojo sporto suartėjimas su mėgėjiškuoju sportu padarė didelių pajamų šaltiniu. Konkurencija sporte nuolat didėja, vis daugiau valstybių pareiškia norą dalyvauti olimpinėse žaidynėse, vis daugiau miestų nori jas rengti, vis daugiau įvairių kontinentų ir valstybių sportininkų dalijasi medalius pagrindinėse varžybose.

Natūralu, kad žurnalo "Sporto mokslas" skaitytojui kyla noras sužinoti, kaip šioje situacijoje rengiasi veikti Lietuvos sporto organizacijos?



Pav. Sportininkų, iškovojuusių medalius, skaičius pagal amžiaus grupes.

1998 metų Lietuvos sportininkų rezultatai (žr. pav.) įvairių sporto šakų pasaulio ir Europos čempionatų suaugusiųjų, jaunimo ir jaunių varžybose leidžia konstatuoti du svarbius dalykus:

1. 205 visų spalvų medaliai rodo visų sporto šakų atstovų ir sporto organizacijų pastangas iškovoti Lietuvai kuo daugiau tarptautinių apdovanojimų. Tiek medalių mūsų sportininkai nėra laimėję nė vienais nepriklausomybės metais.

2. Olimpinėse sporto šakose, kur ypač didelė konkurencija, laimėti 37 medaliai (4 suaugusiųjų, 28 jaunimo, 5 jaunių). Tarp suaugusiųjų dviratinkė D. Žiliūtė tapo planetos čempione, boksininkas I. Stapovičius — Europos vicečempionu, lengvaatletis V. Alekna bei šiuolaikinės penkiakovės atstovas E. Krungolcas laimėjo Europos bronzos medalius.

Ar pakaks šio potencialo Sidnėje kitais metais, norint pratęsti Lietuvos sportininkų tradiciją — iš olimpinė žaidynių negrįžti be medalio? Į šį klausimą turi atsakyti 1999 metai, kai prasidės atrankos batalijos, kai į jas, be kitų sportininkų, įsitrauks krepšininkai ir krepšininkės, žolės riedulininkės ir pliažo tinklininkai.

Kokios šiandien pagrindinės sporto problemos, kaip jos sprendžiamos?

Svarbiausia — didėjantis lėšų sporto plėtojimui poreikis. Sporto mėgėjų iniciatyva ir demokratiškų įstatymų dėka šiandien šalyje plėtojama apie 100 sporto šakų, už kurias atsako 80 sporto šakų federacijų. Šie skaičiai nebūtų gąsdinantys, jeigu sporto šakų federacijos nemanytų, kad šalies prestižą didinantis sportininkų dalyvavimas tarptautinėse sporto varžybose turi būti finansuojamas didžia dalimi biudžeto lėšomis.

Todėl neliko nieko kito, kaip, susitarus su Lietuvos tautiniu olimpinio komitetu ir Lietuvos sporto federacijų sąjunga, įvardyti 18 sporto šakų ir suteikti joms prioritetą iki 2004 metų olimpinė žaidynių Atėnuose. Šioms prioritetinėms sporto šakoms kasmet iš biudžeto bus skiriama 72% visų federacijų programoms skirtų lėšų, o jų plėtojimo programoms įgyvendinti — sustiprintas dėmesys.

Daugel metų didelių sportinių laimėjimų pasiekdavo talentingų ir darbščių trenerių išugdyti sportininkai. Pastarųjų metų Lietuvos sportininkų rezultatai pasaulio ir Europos čempionatuose, ypač olimpinė sporto šakų varžybose, parodė, kad sporto treneriai, išskyrus vieną kitą, ne-

sugeba šiuolaikiškai valdyti sportininkų pasirengimo svarbiausioms sporto varžyboms. Geri rezultatai pasiekiami retai ir dažniausiai ne tada, kai reikia. Sportininkų galimybių prognozavimas neatitinka vėliau pasiektų rezultatų. Perspektyvinio modeliavimo nebuvimas, nekokybiškas pasirengimo planavimas, nedideli treniruočių ir varžybų krūviai ir kiti nekvalifikuoti veiksniai neleidžia sportininkams iki galo pasireikšti. Treneriui tenka garbė ne tik už pergales, bet ir už pralaimėjimus pirmiausia atsako treneris. Tad treneriui reikia pagalbos.

Lietuvos sporto mokslininkai praktinę pagalbą sportui pradėjo teikti prieš keletą dešimtmečių, kai buvo sukurtos kompleksinės mokslinės grupės (KMG). Per praėjusį laikotarpį ekonomiškai stipriose šalyse padidėjus tarpusavio konkurencijai, sporto mokslas tapo gerų sportinių rezultatų bendraautoriumi. Susikūrę sporto mokslo, medicinos, metodikos, treniravimo centrai yra neatskiriama sportininkų rengimo struktūros dalis. Žinoma, mes apie tai galime tik svajoti, nors ateityje reikės ir tai spręsti. Tačiau ir šiandieninio mūsų sporto mokslo parama sportininkams galėtų būti ženklesnė. Treneriai anaipol ne visada mano, kad be sporto mokslininkų pagalbos jie negalėtų kontroliuoti sportininkų pasirengimo, kad sporto mokslininkai ir medikai būtini pasirengimo stovyklose ar varžybose. Dažniausiai tai tenka atlikti įsakymų ar nutarimų būdu. Vadinas, sporto mokslas, medicina dar neišsikovojo savo vietos "po saule". Iš pateiktų olimpiečių tyrimų duomenų nematyti, kad sportininkų organizmo pokyčiai būtų lyginami su būsimoju modeliu, kuris turėtų užtikrinti perspektyvinį rezultatą. Trūksta varžybinės veiklos rimtesnių tyrimų analizės bei rekomendacijų. Tai, kad tie patys šalies sportininkai metai iš metų geriausių sportinę formą įgyja bet kada, o ne pagrindinių varžybų metu, rodo blogą mokomųjų treniruočių krūvių ir sporto varžybų skaičiaus subalansavimą.

Aktuali problema — pasirengimas Atėnų olimpinėms žaidynėms. Jeigu pavyktų parengti potencialų sportininkų rezervą šalies olimpinėms rinktinėms formuoti, būtų padaryta svarbi pradžia. Reikėtų paspartinti talentų paiešką, atranką ir jų tobulinimo efektyvumą. Tam turi būti rengiama daug vietinių sporto varžybų, todėl Departamentas inicijuoja sporto aikštelių įrengimą vietose. Siekiama jaunimo vasaros po-

ilsį pakeisti į sporto vasarą ir taip išspręsti ne tik jaunimo užimtumo atostogų metu, bet ir nepertraukiamo mokomojo treniruočių proceso ištisisus metus problemą.

Išvados

Apibendrinami norėtume padaryti tokias išvadas:

1. Kūno kultūros klausimu

Pagrindinė problema — kūno kultūros įtakos žmogaus sveikatai stiprinti didinimas. Šiai problemai spręsti reikėtų:

1.1. Peržiūrėti senas ir parengti naujas fizinio ugdymo programas pagal žmonių amžių, lytį ir socialinę padėtį. Jas įgyvendinti.

1.2. Plėsti ir įvairinti sporto visiems priemonės ir renginius, skirtus įvairaus amžiaus, pradedant kūdikyste ir baigiant senatve, žmonėms.

2. Sporto klausimu

Pagrindinė problema — nepakankamas sporto masiškumas, ypač tarp jaunimo, ir nepakankamai spartus sportininkų meistriškumo didėjimas.

Šiai problemai spręsti vertėtų:

2.1. Šiais metais pasirengti sėkmingai dalyvauti olimpinėse atrankos varžybose.

2.2. Racionaliau naudoti lėšas, skiriamas sportui.

2.3. Padidinti trenerių ir mokslininkų įtaką sportininkų rezultatams.

2.4. Jau šiandien galvoti apie rengimąsi Atėnų olimpinėms žaidynėms.

Linkiu žurnalo "Sporto mokslas" rašytojams ir skaitytojams toliau gilintis į aktualius šalies kūno kultūros ir sporto klausimus.

LITERATŪRA

1. *VII World Sport for All Congress: Sport for All and the Global Educational Challenges. Barcelona Declaration 1998.* Barcelona.

2. *European sport for All Charter.* Brussel, 1975.

3. *World Forum on Physical Activity and Sport. Recommendations.* Quebec, 1995.

4. Lietuvos švietimo ir mokslo ministerijos, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos kolegijos nutarimas Nr. 50/9 "Dėl ikimokyklinio amžiaus vaikų ir bendro lavinimo mokyklų moksleivių sveikatos ir priežiūros būklės ugdymo įstaigose". Vilnius, 1996.

5. Davidavičienė A. G. *Sveikos gyvensenos įtvirtinimas mokyklose — tyrimų medžiaga.* Vilnius, 1996.

6. Lietuvos aukštųjų mokyklų rektorių konferencijos nutarimas "Dėl kūno kultūros ir sporto būklės Lietuvos aukštosiose mokyklose". Kaunas, 1999 02 18.

PROBLEMS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT OF LITHUANIA

Rimas Kurtinaitis

SUMMARY

The main problem of physical education is to develop physical education aiming to increase health level of on individual. For this purpose there is a need to develop and put into practise new programmes on physical education regarding age, gender social status. Such programmes could help to develop and make more diverse activities of "Sport for All" for people from early childhood to old age.

The main problem in the field of sport is insufficient

participation in sport, especially among youngsters, and insufficient development of skill (mastery) level of athletes. Sport organisations of Lithuania should take care of successful participation of our athletes in this year qualification tournaments for the Olympic Games. They should ensure better support from coaches and researchers. Training of young athletes and their preparation for future Athens Olympic Games must not be forgotten.

SPORTO MOKSLO TEORIJA SPORTS SCIENCE THEORY

Filosofinių dispozicijų reikšmė sporto pedagogikoje

Prof. dr. Kęstutis Miškinis

Lietuvos kūno kultūros institutas

Pastaraisiais metais labai pagerėjo sportiniai rezultatai. Pasiiekti pergalių neįmanoma, jeigu lavinamas tik kūnas, jeigu nesutelkiamos visos trenerių ir sportininkų fizinės bei dvasinės jėgos. Todėl sporto šakos teorijos ir metodikos, fiziologijos, biomechanikos, anatomijos, pedagogikos, psichologijos mokslų jau nebeužtenka. Būtina, kad treneriai ugdytų, o sportininkai išsiugdytų ir filosofines dispozicijas, padedančias siekti pačių geriausių sportinių rezultatų. Straipsnyje išryškinama tokios orientacijos racionalumo tendencijos, nagrinėjamos formuotinos filosofinės dispozicijos.

Įvadas

Pastaraisiais metais kūno kultūra ir sportas tapo vienu ryškiausių šiuolaikinės civilizacijos fenomenų. Didysis sportas neatsiejamas nuo gerų rezultatų, o sportinis rezultatas yra ne tik konkreti pergalė arba rekordas. Ypač reikšmingas šio rezultato siekimo vyksmas — nuolatinė sportininko kova su varžovu, laiku, svoriu, erdve, nepalaujamas noras save pažinti, išreikšti ir įtvirtinti. Yra mažai gyvenimo sričių, kuriose žmogus galėtų taip patikrinti savo fizinės bei dvasinės jėgas. Sportas visada susijęs su kova be kompromisų, didelėmis perkrovomis, prieštaromis ir dramatiškumu, gebėjimu veikti ekstremaliomis sąlygomis, mokėjimu daug ko atsisakyti. Suprantama, pasiekti labai gerų sportinių rezultatų neįmanoma, jeigu nebus sutelkiamos tiek trenerių, tiek sportininkų fizinės ir dvasinės jėgos. Sporto pedagogo poveikio objektas — vaikas, paauglys, jaunuolis, brandaus amžiaus sportininkas — gyva būtybė, kuri kartais „priešinasi“ (neatvyksta į treniruotes, palūžta po pralaimėjimo ar išpuiksta po pergalės, užsispiria, susižavi kita veikla ar kitu treneriu ir pan.). Toks „priešinimasis“ pasižymi formų gausa ir reiškimosi sudėtingumu. Savų „problemų“ turi ir treneris.

Sporto pedagogikoje ypač kreiptinas dėmesys į dvasinį žmogaus gyvenimą. Jis yra kur kas trapesnis už kūną: dvasia greičiau ir giliau pažeidžiama. Deja, mes dažniau rūpinamės kūnu: sužeistą vietą aprišame, rūpestingai gydome traumas, gludiname taktikos ir technikos veiksmus, didiname treniruočių intensyvumą. Treneriai ir sporto mokslininkai vis daugiau dėmesio skiria ląstelės, organų veiklai. Tačiau geriausių trenerių praktika rodo, kad reikia taip pat domėtis dvasine sfera — filosofinių dispozicijų ugdymu: treneris ir sportininkas turi tausoti savo organizmą nuo pertempimo, mokėti pasirengti pačiam didžiausiam įtampai, ekstremalioms situacijoms, kovai be kompromisų — pergalėms ir pralaimėjimams, tikėti savimi ir pan. Siedami pedagogiką su filosofija, mes remiamės ir įžymaus lietuvių pedagogo bei filosofo S. Šalkauskio mintimis. Jas taip persakė kitas garsus Lietuvos filosofas A. Maceina: „Pedagogika, S. Šalkauskio pažiūra, remiasi filosofija, o filosofija užsibaigianti pedago-

gika; naujųjų kartų ugdymas yra negalimas be filosofinio apsisprendimo, o filosofinis apsisprendimas lieka nevaisingas be ugdomosios sistemos“ (15, 7). Šią mintį galima būtų paryškinti T. Hobbeso žodžiais: „Filosofijos tikslas arba paskirtis yra tas, kad, numatę padarinius, galėtume pasinaudoti jais savo patogumui ir kad, remdamiesi savo žiniomis, galėtume patys kurti šiuos padarinius, kiek leidžia žmogaus jėgos ir sugebėjimai“ (5, 237).

Sportininkas nepasieks puikių sportinių rezultatų, jeigu neigiamos emocijos, nepasitikėjimas savo jėgomis, aspiracijos, atsakomybės stoka pasiglemžia jo teigiamas dvasines jėgas. Taigi dabartiniu labai didelių sportinių laimėjimų laikotarpiu svarbu, kad treneris skiepytų, o sportininkas išsiugdytų **filosofines dispozicijas**, padedančias siekti tų rezultatų. Beje, galima pastebėti, kad patys geriausi treneriai iš kitų skiriasi savo originaliu mąstymu, polinkiu filosofuoti. Būdingas pavyzdys — garsiosios komandos „Chicago Bulls“ treneris Ph. Jacksonas, pripažintas 1996 m. geriausiu NBA lygos treneriu ir tarp specialistų garsėjantis kaip filosofas (2). Jis sako: „Gyvenime yra daugiau dalykų nei krepšinis. Ir krepšinių sudaro ne vien krepšinis“ (3).

Lietuvos šiuolaikinės penkiakovės meistras Andrius Zadenproviskis apie sportinių pasiekimų stabilumą kalbėjo taip: „Šiuolaikinėje penkiakovėje visą laiką privalai tobulėti. Ypač svarbu išlaikyti dvasinę pusiausvyrą. Būtent dvasinės tvirtybės trūkumas, manau, man ir trukdo varžytis stabiliai“ (8).

Tyrimo objektas — sportinės veiklos vyksmo dalyvių sąveika. Pasirinkę šį objektą rėmėmės prielaida, kad sąveika yra fundamentali šiuolaikinio mokslo sąvoka, įgijusi kategorijos pobūdį.

Tyrimo tikslas — atskleisti ir išryškinti filosofinės orientacijos racionalumo tendencijas, filosofinių dispozicijų reikšmę sporto pedagogikoje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti konstruktyvaus mąstymo reikšmę sporto pedagogikoje.
2. Išryškinti intelektualinės emocinės nuostatos — nusiteikimo reikšmę siekiant gerų sportinių rezultatų.
3. Parodyti pagrindinio sportinės veiklos motyvo — tikslo siekimo vaidmenį siekiant gerų sportinių rezultatų.
4. Atskleisti atsakomybės suvokimo reikšmę sportinės veiklos praktikoje.

Tyrimų organizavimas ir metodika. 1996—1998 m. apklausėme 100 magistrantų — vidutinio ir didelio sportinio meistriškumo sportininkų (kandidatų į Lietuvos jaunimo ir suaugusiųjų rinktines). Tarp apklaustųjų buvo ir jau palikusių didįjį sportą asmenų. Tyrimams buvo panaudotas specialus anoniminės apklausos lapas ir individualus diagnostinis pokalbis. Tyrimo rezultatai leido interpretuoti treniravimo ir treniravimosi kokybiškumą bei pateikti kai kurias išvadas.

Tyrimų rezultatų analizė

Konstruktivus ir destruktivus mąstymas. Kiekvieno žmogaus sąmonėje glūdi sėkmės pradai, galys duoti įstabių rezultatų. Tereikia ji pažadinti ir priversti veikti. Tai priklauso nuo to, kaip mąstoma — konstruktyviai ar destruktiviai. Žmogaus sąmonė gali paklusti tiek negatyviems destruktivios prigimties, tiek pozityviems konstruktyvios prigimties impulsams. Tai lemia savotišką fenomeną, kad visos mintys, susijusios su emocijomis ir paremtos tam tikru mąstymo būdu, virsta fiziniu ekvivalentu, t. y. gali atsiskleisti teigiamai ar neigiamai. Žinoma, kad savąsias mintis tvarkyti būna ne mažiau sudėtinga, kaip ir įvairius darbo reikalus.

Konstruktivus mąstymas mintims teikia gyvybingumo ir veiksmingumo, o žmogui — didelių galių. Toks mąstymas paremtas dideliu tikėjimu, o tikėjimas yra tokia būseną, kurią galima pasiekti savitaiga. Tai mąstymo eiga priklauso nuo paties žmogaus, o ne nuo atsitiktinumo, piktos lemties ar pan. Sportininkas turi skatinti savo teigiamas emocijas ir stengtis, kad jos vyrautų. Neigiamas emocijas reikia keisti į teigiamas. Visiems žinoma elementari tiesa, kad žmogus tuo pačiu metu negali galvoti apie įvairius dalykus. Vadinasi, būtina mokėti savo mintis koncentruoti į pozityvius, t. y. mobilizuojančius, dalykus ir nemąstyti apie negatyvius dalykus, kurie žmogų demobilizuoja. Taip nusiteikiama varžytis, kovoti ir nugalėti, kartu išvengti ir demobilizuojančių veiksmų. Graikai šį metodą taikė jau prieš kelis tūkstančius metų. Neatsitiktinai Markas Aurelijus teigė: *“Pakeiskite savo mintis ir Jūs pakeisite savo gyvenimą”*. O Platono nuomone, “mąstymas yra ir proto funkcija, ir moralinė žmogaus priedermė, kai šis nori tapti tuo, kuo — kaip žmogus — įstengia” (12, 519).

Nėra nieko neįmanomo ir nepasiekiamo. Tam reikia tik proto, valios ir darbo. Žmogaus protas traukia idėjas, giminingas toms, kurios jau vyrauja (pvz., sportininkas nori pasiekti rekordą, laimėti pirmąją vietą ar pan.). Bet kuri mintis, planas ar tikslas, puoselėjamas galvoje, pritraukia daugybę minčių “giminių”, padedančių siekti tikslo. Taip proto pastangomis mes užkoduojuame sąmonę tokiais impulsais, kurie atitinkamai modeliuoja sportininko veiklą, verčia jį tikėti, tikėti net tuo, kas neįmanoma, ir, žinoma, atitinkamai veikiant siekti gerų rezultatų. *Tikėjimas savimi atveria kelią nepaprastiems sugebėjimams.*

Užkoduoti sąmonę galima ir konstruktyviais, ir destruktiviais impulsais. Ji minta žaliava, kurią teikia mūsų mintys. Sąmonė gali paversti realybe mintį, pagimdytą baimės, taigi ir mintį, pagimdytą tikėjimo. Jeigu sportininkas leis baimei ir abejonėms užvaldyti savo sąmonę, netikės, kad įmanoma pasiekti geriausių rezultatų, taip ir atsitiks — sąmonė tai pavers realybe... Šiuo teiginiu galima pagrįsti faktus, kodėl stipresnis pralaimi silpnesniam. Esu ne kartą matęs boksininkų, gėdingai pralaiminčių silpnesniems. Jie mąsto, kaip išvengti smūgių, nokdauno, o ne kaip nugalėti. Sąmonė modeliuoja kovą tiek pralaimėjimui, tiek pergalei.

Nuo senų senovės visų religijų skelbėjai atkakliai patarinėjo žmonėms tikėti vienokiomis ar kitokiomis tiesomis. Tikėjimas yra būseną, padedanti siekti tikslo. Jis itin svarbus sporte, kadangi visos žmogaus mintys, susijusios su emocijomis ir paremtos tikėjimu, anksčiau ar vėliau virsta fiziniu ekvivalentu, t. y. realybe. Tačiau tikėjimas savimi neturi būti sutapatinamas su pernelyg geru savęs vertinimu. Pernelyg

geras savęs vertinimas — tas atotrūkis tarp idealiojo ir tikrojo “Aš” — gali parodyti, kad sportininkas jaučia menkavertiškumą ir tokiu “išpūstu” vertinimu tarsi kompensuoja savo nepilnavertiškumą ar esamus asmenybės trūkumus.

Šia tema sportininkams buvo pateikti du klausimai.

1. Ar treneris Jums aiškino apie konstruktyvaus ir destruktivaus mąstymo vaidmenį sportinėje veikloje?

14 proc. respondentų atsakė, kad aiškino; 70 proc. atsakė, kad apie tai nebuvo kalbama; 10 proc. negalėjo atsakyti.

2. Ar nurodė metodus, kurie padeda užkoduoti sąmonę konstruktyviais impulsais?

12 proc. respondentų atsakė, kad nurodė; 65 proc. atsakė, kad nenurodė; 23 proc. atsakė, kad nepamena.

Nusiteikimas. Dažnai sportininkai tampa savo pačių nusiteikimo aukomis: paskyrė teisėją N. vadovauti rungtynėms — prastai, nes jis nemėgsta komandos, lyja lietus — negerai, pučia vėjas — blogai, labai šilta ar šalta — irgi blogai, daug varžovų komandos sirgalių — nepakenčiama ir t. t. Neretai galima išgirsti: “Viskas buvo prieš mane. Ar aš galėjau ką nors padaryti?” Nuolat kaupiamos neigiamos emocijos sukelia galingą impulsų srovę į galvos smegenis, kur kyla chaotiška reakcija tuose centruose, iš kurių valdomos viso organizmo sistemos. O neigiamos emocijos todėl ir vadinamos neigiamomis, kad sukelia negatyvias organizmo reakcijas. Išgyvenant stresą kinta simpatinės ir parasimpatinės nervų sistemos veikla, dėl to sustiprėja žarnų peristaltika, gali sutrikti skrandžio ir žarnyno veikla, purtyti drebulys, padidėti kraujospūdis, padažnėti pulsas, drebėti pirštai, sutrikti judesių koordinacija ir pan. Gali sutrikti net psichinė veikla, o dėl to susilpnėti dėmesys, atmintis (užmirštama veiksmų seka...) ir kt. Sportininkas, pasiduodantis baimei, susikuria tam tikrą “pavojų skalę” ir priklausomai nuo to, kaip ši skalė pradeda veikti praktikoje, pasirenka veiklos strategiją ir taktiką. Būtina pabrėžti ir tai, kad emocijų pasaulyje priežasties ir pasekmės ryšiai dažnai būna sudėtingi ir sunkiai suvokiami. Įprastas mąstymas kartais darosi nesuprantamas, nes smulkmenos ir nereikšmingi dalykai tampa svarbesni už logiką ir svarbius dalykus. Pabrėžtinai ir dar vienas dalykas — *sportininkai dažnai pralaimi ne dėl to, kad yra fiziškai, techniškai ar taktiškai silpnesni, bet dėl to, kad jiems pritrūksta jėgų kovoti su galima būsimo pralaimėjimo tikimybe ir nusiteikiama “pasitraukti”, pralaimėti.* Įtaką rezultatams turi ir kiti psichologiniai veiksniai — konfliktinės situacijos, prasti tarpusavio santykiai, nepasitenkinimas esančiu statusu komandoje ir pan. Nereikia aiškinti, kad visa tai veikia sportinius rezultatus, kad psichologinis ir filosofinis sportininkų nusiteikimas ir nusiteikimas yra labai svarbus.

Trenerio tikslas — ne slopinti neigiamas emocijas, o transformuoti jas į teigiamas, *nuteikti sportininką.* Tokiu būdu jis formuoja sportininkų *nusiteikimą.* *Nusiteikimas* (angl. disposition, vok. Disposition) — *ilgalaikė stipri intelektinė—emocinė nuostata, telkianti jėgas ar jas slopinanti.* Nusiteikimas, sugebėjimas neigiamus veiksmus transformuoti į teigiamus padeda sutelkti jėgas ir pasiekti gerų sportinių rezultatų. Akcentuodamas šią mintį, noriu pacituoti olimpinį čempioną V. Borzovą:

“Aš stengiuosi nieko nepastebėti, kas galėtų sugadinti mano nuotaiką prieš startą. Dar daugiau — aš išmokau džiaugtis kiekviena aplinkybe, kuri nors kiek gali turėti teigiamos

įtakos. Tarkim, pučia į akis vėjas. Puiku! Mano svoris didelis, vadinasi, vėją nugalėsiu lengviau nei kiti mano varžovai. Kuo stipriau pučia, tuo geriau! Vėjas į nugarą? Dar didesnė sėkmė! Lietus? Bėgimo takas sutvirtės. Tai tik į naudą. Beje, pliaupiant lietui per stiprią audrą, aš pirmą kartą tapau šalies čempionu, nubėgęs 100 m per 10,0 sek.

Kartą Europos čempionato finale Atėnuose burtai lėmė man aštuntą taką. Mūsų treneriai nusiminė, nes prisiminė, kaip kadaise vienas iš mūsų vaikinų turėjo bėgti kraštutiniu taku, arčiausiai žiūrovų. Jį blaškė tribūnų reakcija, jis nusiminė ir pralaimėjo. O aš, sužinojęs apie aštuntą taką, labai apsidžiaugiau: bus patogiu stebėti varžovus. Atėnuose aš pirmą kartą tapau Europos čempionu..." (17).

Taip išmoko reaguoti į aplinkybes ir nusiteikti garsusis sprinto bėgikas ir olimpinis čempionas.

Vadinasi, į tą patį dalyką arba tas pačias aplinkybes galima žiūrėti įvairiai. Perspektyvus būdas — kuo mažiau dejuoti, kuo mažiau ieškoti kaltų, kuo mažiau pulti neveltin. Ir sporte, ir gyvenime tas pasiekia laimėjimų, kuris nusiteikia, kuris sugeba, pasak A. Adlerio, "iš minuso padaryti plusą" (9).

Dejuojantys ir stenantys dėl kiekvieno menkniekio sportininkai nenu gali. E. Kuė sukūrė garsiąją optimizmo formulę, kurios pagrindinę frazę — "*Man kiekvieną dieną visais atžvilgiais sekasi vis geriau ir geriau*" (17) — turėtų kuo dažniau kartoti kiekvienas sportininkas. Ši frazė, tik su įvaizdžiu "mums", turėtų būti dažna ir trenerio žodyne.

Lietuvos sportininkų rezultatai Atlantos olimpinėse žaidynėse buvo įvertinti patenkinamai. Tačiau ekspertų grupė, analizavusi XXVI olimpinų žaidynių rezultatus, konstatavo, kad kai kurių olimpiadininkų (I. Romanovo, R. Vilčinsko, R. Rumšo, Č. Kundroto ir kt.) pedagoginis ir filosofinis parengtumas buvo nepakankamas: "... treneriams trūko gebėjimų ir mokėjimų, kaip valdyti sportininkų priešstartinę būseną, parengti ir nuteikti juos varžytis esant didelei konkurencijai, nepaprastai sunkiomis klimatinėmis sąlygomis" (7). Ne visi sportininkai turėjo aukštų rezultatų siekimo motyvų, ne visi buvo nuteikti siekti geriausių rezultatų (pvz., R. Ramanauskaitė) (7).

Tiriamiesiems sportininkams buvo pateikti du klausimai.

1. Ar mokė Jus treneris neigiamas emocijas keisti į teigiamas?

30 proc. respondentų nurodė, kad mokė, 45 proc. atsakė, kad apie tai nebuvo kalbama, 25 proc. atsakyti negalėjo.

2. Ar žinote, kokie pokyčiai vyksta organizme, kai sportininkas nenusiteikia kovai, kai jis nesugeba susidoroti su stresinėmis būsenomis?

35 proc. sportininkų atsakė, kad žino; 30 proc. apie tai yra tik girdėję; 35 proc. nežino, nekreipia į tai dėmesio.

Tikslas ir troškimas jį pasiekti. Sportinio gyvenimo pradžioje — starto linija. Tačiau finišą pasiekia kiekvienas kitaip. Toli gražu ne visi užkopia ant aukščiausių pjedestalo laiptelių. Pabrėžtinasis žodis užkopia, nes, pasak F. Dostojevskio, "Gyvenimas — ištisas menas, gyventi — reiškia sukurti iš savęs meno kūrinį". Natūraliai kyla klausimas — kaip?

Visų pradžių pradžia — tikslas ir troškimas jį pasiekti. Tikslas (angl. *aim*, vok. *Ziel*) — žmogaus veiklą ar elgesį pranakstantis mintimis veiksmų rezultatas. *Jis kartu yra ir veiksmo motyvas, lemiantis tikslo siekimo būdą bei priemones.* Dar Sokratas sakė, jog "... žmogus yra antropologiškai apibrėžtas: turi savo prigimtį, vadinasi, joje slypi ir konkretus tikslas" (18, 10).

Sportininkas privalo turėti realų *tikslą*. Sportuoti jis turi aiškiai žinodamas, ko nori, ko siekia, ir neįtikinėti savęs (pamatysim, kaip išeis..., priklausys nuo to, kaip seksis... ir pan.). *Sportinis gyvenimas — tai ėjimas kiekvieną savo gyvenimo minutę tikslo link, tai sunkus ir alinantis darbas dėl tikslo.* Tikslas turi didžiulę psichoterapinę reikšmę. Gyvenimas tuo prasmingesnis, kuo sudėtingesnis tikslas sau keliamas. Suprantama, tikslas turi dvejopą prasmę — ir geri sportiniai rezultatai, ir savęs atskleidimas. Didelis tikslas nesiderina su pasitenkinimu elementariu minimumu (esu komandoje, išvykstu į užsienį, gaunu atlyginimą...). Filosofinė nuostata "geriau žvirblis rankoje negu erelis danguje" yra didelio tikslo priešas, gniuždantis pastangas jį pasiekti. Pažadai sau (nuo kitos savaitės pradėsi rimtai treniruotis, dar ne dabar..., daugiau taip nedarysiu, tik šį kartą...) yra ne kas kita, kaip nerangumas, ištižimas, tingumas, pigus triukas apgauti save ir kitus. *Taigi siekti didelio tikslo reikia dabar, šią minutę, visada, o ne ryt, po savaitės ar kitais metais.*

Didelis tikslas — tai maksimalizmas. Būti maksimalistu — vadinasi, siekti to, kas nėra pasiekta, o gal net nepasiekama. Nesėkmės garantuotos ir jų bus daug. Maksimalizmas gyvenime — tai ištisas kliūčių ruožas, kurį reikia įveikti. Šį ruožą lydi dvasinis diskomfortas — ieškojimo, įveikimo kančios. Štai čia ir svarbi sporto pedagogo pozicija. Treneris turi išugdyti sportininko nuostatą, kad *tikslas suteikia gyvenimui prasmę ir tas, kuris turi dėl ko gyventi, visada žino, kaip gyventi.* Įtampą, atsakomybę, kančią siekiant tikslo sportininkas privalo įsąmoninti kaip neišvengiamus dalykus. Prasmingi R. Kočiūno žodžiai: "*Nepamirškime, kad žmogus — tai ne poilsio vieta. Žmogus — tai strėlė skrydyje. Ir ilsėtis, būnant žmogumi, negalima*" (10). Šie žodžiai ypač tinka sportininkui.

Siekdamas didelio tikslo, sportininkas kartu išryškina savąjį "Aš", gyvenimą priima kaip misiją, kurią yra pasiryžęs atlikti, nepaiso ir nevengia sunkumų. Esant tokiai nuostatai, sunkus ir alinantis darbas treniruotėse atliekamas ne dėl išorinių (treneris taip liepė, taip reikia...), o dėl vidinių paskatų (aš galiu..., aš turiu..., aš pasieksiu...). Vidinės paskatos sušvelnina objektyvius ar subjektyvius sunkumus ir turi didelę psichoterapinę reikšmę. Netgi priešingai — kuo sudėtingesnius uždavinius sportininkas sau kelia arba su didesniais sunkumais susiduria, tuo jo gyvenimas darosi prasmingesnis, teikia daugiau dvasinio pasitenkinimo.

Visi žinome, kad pedagogika yra mokslas ir menas. Sporto pedagogika — tai ypač sudėtingas mokslas ir subtilus menas. Joje vyrauja dinamiškos tendencijos siekti galutinio tikslo — pergalės, išreikštos rekordais arba užimta vieta. Sporto pedagogikoje gyvybingumas kaip tik ir slypi toje energijoje, su kuria artėjama prie galutinio tikslo.

Taigi treneriui svarbu ne tik žinios ar konkretūs jų perteikimo metodai, bet ir jo santykis su sportininkais, gebėjimas išugdyti tam tikras filosofines sportininkų dispozicijas ir siekimą sportuojant vadovautis jomis. Tačiau didelių tikslų siekimas galimas tik esant vienai sąlygai — abipusei pagarbai. Tokioje terpėje žingsnis po žingsnio galima siekti tikslo, įpratinti sportininką aktualizuoti save, suvokti klausimą "Ką aš galiu?". Dėl visa ko priminsiu, kad pasyviu ar prievartos būdu organizuojamas treniruotėlių procesas yra nelabai veiksmingas. Jis turi priklausyti nuo dviejų (ne vieno!) maštančių, lygiaverčių ir kūrybingų žmonių, turinčių tą patį didžiulį tikslą ir trokštančių jį įgyvendinti.

“Chicago Bulls” komandos, NBA lygoje iškovojusios iš eilės šešis kartus čempiono vardus, vyriausiasis treneris Ph. Jacksonas ne kartą buvo pripažintas NBA metų treneriu. Krepšinio ekspertai pažymi didžiausią Ph. Jacksono nuopelną — *gebėjimą sutelkti visas ekipos garsenybes siekiant vieno tikslo*. Treneris vadovavo taip, kad įžymusis M. Jordanas nekonfliktavo su skandalinguoju D. Rodmanu, kad talentingieji S. Pippenas ir T. Kukočas nekėlė savo ambicijų aukščiau už komandos siekius. JAV mokslininkų rekomendacijose treneriams pateikiama ryški nuostata: *kiekvienas, kas nori nugalėti, — nugalės* (2).

1996 m. LKAL čempionų treneris R. Grigas, paklaustas, ko reikia, kad komanda taptų čempione, atsakė: “Didelio noro” (13). *Taigi tikslas, noras, troškimas ir tiesia kelius į pergalę*.

Mūsų tiriamiems sportininkams buvo pateikti du klausimai.

1. Ar keldami sportinės veiklos tikslus esate maksimalistas?

23 proc. atsakė “taip”; 46 proc. atsakė “ne” (šis atsakymas buvo palydėtas tokiais komentarais: “tai nesvarbu”, “gali “perdegti”, “geriau mažiau planuoti, o daugiau pasiekti” ir pan.); 31 proc. atsakė, kad maksimalų rezultatą planuoja tik rengdamasis itin svarbioms varžyboms.

2. Per treniruotes ir varžybas Jūs esate lygiavertis trenerio partneris ar tik paklusnus jo nurodymų vykdytojas?

18 proc. sportininkų atsakė esą lygiavertčiai partneriai; 54 proc. atsakė, kad trenerio žodis būna visada paskutinis; 28 proc. atsakė labai neapibrėžtai.

Atsakomybės suvokimas. Asmeninės atsakomybės jausmas yra vienas reikšmingiausių sporto pedagogų asmenybės bruožų, nusakantis jo dorovinį brandumą, moralinį sąmoningumą, visuomenės reikalavimų, keliamų sporto pedagogo profesijai, įsisauganimo laipsnį.

Atsakomybė kaip asmenybės bruožas rodo, kaip individas įsisauganimo socialines vertybes ir kaip visa tai interiorizavo savyje. A. Anzenbacheris atsakomybę apibrėžia taip: “Atsakomybė” implikuoja “atsakymą”. Laikyti žmogų atsakingu už savo poelgius, vadinasi, iš jo tikėtis gauti protinę atsakymą į klausimą, kodėl jis pasielgė taip, o ne kitaip” (1, 15). Perfrazuojant filosofo R. Ingardeno (1893—1970) mintį: “Kas nori būti filosofu, tas privalo pradėti gyventi intelektualinį gyvenimą savo asmenine atsakomybe, — kitaip apskritai neverta imtis filosofijos” (14, 176), būtina pabrėžti, kad šie žodžiai ypač taikytini sporto pedagogikoje. Sportinio gyvenimo praktikoje nuo trenerio labai priklauso ne tik sportiniai rezultatai, bet ir sportininko sveikata, net gyvybė. Žinoma daugybė atvejų, kai sporto pedagogo dalykinis neišmanymas, persipynęs su atsakomybės stoka, sužalojo ne vienam jaunam sportininkui sveikatą ar net atėmė gyvybę (prisiminkime buv. SSRS daugkartinius čempionus A. Antipovą, G. Giedraitį ir daugelį kitų).

Stebint sportininkus ir sporto pedagogus, susidaro įspūdis, kad kai kurie nesugeba suvokti, kas yra svarbiausia, ir atsakyti už savo veiksmus. Todėl ieškoma kaltų aplink: kaltinami treneriai ar sportininkai, jų artimieji, varžybų teisėjai, sąlygos, politinė santvarka, pinigų stoka, varžybų sąlygos, sporto vadovai ir kt.. (“Norėdami užimti septintą vietą, mes turėjome pasiekti trečią rezultatą”, “Už tai, kad įžymūs sportininkai nežais rinktinėje, reikia padėkoti žurnalistams”, “Rinktinė Europos pirmenybėse pasirodė blogai, nes

joje atsisakė žaisti dvi sportininkės”, “Kiek duoda pinigų — tokie ir rezultatai” ir pan.) Tokios eilutės žiniasklaidos priemonėse dažnos. Taip yra todėl, kad nejuočiama atsakomybės. *Sportininkas ar sporto pedagogas, susidūręs su rimtesnėmis kliūtimis, pasilieka galimybę trauktis, mėgina suversti kaltę kitiems*. Jie tik bando, o susidūrę su rimtesne kliūtimi, kuriai įveikti reikia laiko, pastangų, vidinio susitelkimo, ryžto, altruizmo, pasitraukia, nepamiršdami kaltinti kitų ir apskritai gyvenimo.

Kaltinti kitus ir gyvenimą — pats lengviausias būdas, tačiau gyvenimas nėra nei teisingas, nei neteisingas. Gyvenimas — kaip upė, kuria žmogus plaukia savo valtele. Ar moka jis irkluoti ir vairuoti? Ar nuplauks į tikslą, ar užplauks ant sekumos, suduš, atsitrenkęs į akmenį? Tiems, kurie yra silpni, kurie nejuočia atsakomybės už savo veiksmus, kuriems trūksta ryžto, atkaklumo, valios, kurie neturi išsiugdę tam tikrų filosofinių dispozicijų, gyvenimas atrodo neteisingas. Tokie žmonės niekada neklausia savęs, kodėl nepasiekė to, ko siekė. Tokie ir toliau klaidingai elgsis.

Susiformuotos filosofinės nuostatos moko, jog gyvenimo kliūtys nėra svarbiausios. Kliūtis susikuria pats žmogus. Reikia išmokyti pačiam taisyti savo mechanizmą, ugdyti atsakomybę už viską, ką darai ir kaip darai. Sportininkas ar sporto pedagogas, jaučiąs atsakomybę, siekia ir savo asmenybės pilnatvės — jis suvokia, kokių potencialių galių turi, ir tvarko savo gyvenimą taip, kad galėtų jas realizuoti.

Treneris privalo ugdyti savo auklėtinių atsakomybės jausmą. Pavyzdį treneriai galėtų imti iš įžymiojo trenerio Philo Jacksono. Jis mano ir nuolat akcentuoja šią mintį: “... mano žaidėjai kiekvieną akimirką turi būti pasirėngę spręsti savarankiškai. Ir ne vien žaidėjai. *Visi turi jausti atsakomybę*. Kiekvienas turi žinoti, ką reikia daryti. Idealu, kai aš rungtynių metu atsišaučiu savo suole ilsėdamasis, nes komanda gerai žaidžia ir be mano nurodymų” (3). Tačiau tai įmanoma tik tada, kai sporto treniruotėje sportininkas yra ne tik objektas, bet ir subjektas. Žinome, kad pirmoji ir pagrindinė atsakomybės prielaida yra *laisvė*. Be laisvės nėra atsakomybės. Vadinasi, jeigu sportininkas ką nors daro nelaisvai, per prievartą, t. y. neturėdamas galimybės pasirinkti ir savarankiškai apsispręsti, jis nėra savo elgesio šeimininkas. Be abejo, autokratinio darbo stiliaus treneris neturėtų reikalauti besąlygiškos sportininko atsakomybės, nes kuo siauresnė asmens laisvė, tuo menkesnė ir atsakomybė. Išugdyti stiprų sportininko atsakomybės jausmą labai svarbu, kadangi atsakomybė suponuoja tokias valios savybes, kaip drąsą, ištvermę, ryžtą ir drausmę. Be šių savybių sporte nėra kas veikti. Prisiimdamas atsakomybę už savo veiksmus ir poelgius, sportininkas reiškiasi kaip savarankiška asmenybė. Tik susiformavusi atitinkamas filosofines nuostatas asmenybė gali siekti sporto aukštumų.

Tiriamiems sportininkams buvo pateikti trys klausimai:

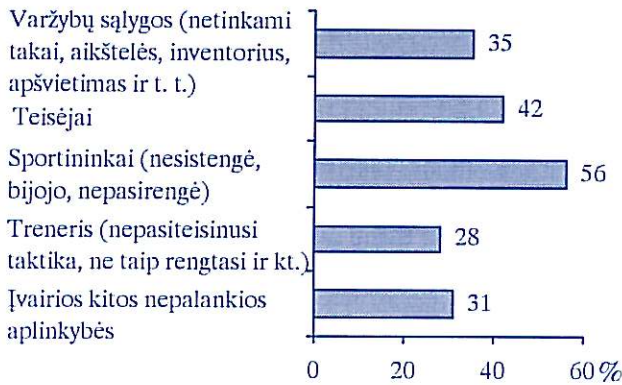
1. Ar treneris Jums per kiekvienas varžybas iškelia maksimalų tikslą?

26 proc. respondentų atsakė “taip”, 48 proc. — “ne” ir 26 proc. — “nežinau, negaliu pasakyti”.

2. Ar treneris ugdo Jūsų asmeninės atsakomybės jausmą? 34 proc. respondentų atsakė — “taip”, 38 proc. — “ne”, 28 proc. — “nežinau, negaliu pasakyti”.

3. Kokias pralaimėjimų priežastis dažniausiai akcentuoja treneris?

Atsakymai I paveiksle.



I pav. Dažniausiai trenerio nurodomos pralaimėjimų priežastys¹.

Išvados

1. Tyrimo rezultatai parodė, kad treneriai nepanaudoja visų galimų rezervų sporto treniruotei tobulinti: neskiriama pakankamai dėmesio sportininkų pasąmonės užkodavimui konstruktyviais impulsais, mažai domimasi sportininkų emociniais išgyvenimais — nemokoma neigiamų emocijų keisti į teigiamas, nelaikoma sportininkų lygiaverčiais partneriais, nepakankamai ugdoma sportininkų asmeninė atsakomybė, neobjektyviai nurodomos pralaimėjimų priežastys ir kt. Tai rodo, kad sporto pedagogikos praktikoje dar nepanaudojamos visos galimybės.

2. Svarius sportinius rezultatus lemia kokybiška sportininkų ir jų trenerių veikla, o pastarąją — išsiugdytos ir išugdytos atitinkamos filosofinės dispozicijos. Kadangi jos sporte turi labai didelę psichoterapinę reikšmę, sporto pedagogas privalo ne tik jas formuoti, bet ir pasiekti, kad jomis būtų vadovaujama kasdieninėje praktikoje.

3. Sporto pedagogų rengimas yra sudedamoji švietimo reformos dalis. Pagrindinė kryptis — visapusiškos sporto pedagogo asmenybės ugdymas, o ne tik jo veiklos technikos ar technologijos tobulinimas. Šis vyksmas grindžiamas universalumo principais, pedagogo asmenybės socialiniu kultūrinu integralumu, įvairių asmenybės bruožų ugdymu ir pasirengimu išsiugdyti ir išugdyti atitinkamas filosofines dispozicijas.

LITERATŪRA

1. Anzenbacher A. *Etikos įvadas*. Vilnius, 1995.
2. "Bulls" ekipos treneris pripažintas geriausiu lygoje. *Lietuvos rytas*. 1996, gegužės 9.
3. Didysis Philas: "Bulls smegenys". *Kauno diena*. 1996, lapkričio 4.
4. Hilas N. Mąstyti ir turtėti. *Dienovidis*. 1993, lapkričio 19.
5. Hobsas T. Pirmą filosofijos pagrindų dalis apie kūną. *Filosofijos istorijos chrestomatija*. Vilnius, 1986.
6. Jovaiša L. *Pedagogikos terminai*. Kaunas, 1993.
7. Lietuvos sportininkų pasirengimo ir dalyvavimo Atlanto olimpinėse žaidynėse ekspertizė / Parengė autorių kolektyvas. *Treneris*, 1996. Nr. 3.
8. Kamarauskienė D. Penkiakovininkas nenori treniruotis JAV. *Lietuvos rytas*. 1996, gegužės 27.
9. Karnegis D. *Kaip įveikti stresą ir pradėti gyventi*. Vilnius, 1991.
10. Kočiūnas R. Kaukė ar veidas? *Literatūra ir menas*. 1984, gegužės 12.
11. Meškauskienė S. Psichologinė savireguliacija. *Jaunimo gretos*. 1979. Nr. 10.
12. Platon. *Uczta; Eutyfron; Obrona Sokratesa; Kriton; Fedon*. Warszawa, 1982.
13. Ramoška S. LKAL čempionų treneriui moteris treniruoti maloniau. *Respublika*. 1996, gegužės 10.
14. Sodeika T. Atsakomybės problema Romano Ingardeno etikoje. *Etikos etiudai*. Vilnius, 1980. T. 4.
15. Šalkauskas J. Stasio Šalkauskio gyvenimo ir veiklos bruožai. *Filosofija. Sociologija*. 1996. Nr. 4.
16. Šenkmanas S. *Mes vyrai*. Vilnius, 1984.
17. Šenkmanas S. Kaip būti laimingu. *Mokslas ir gyvenimas*. 1985. Nr. 8.
18. Vasilevskis E. Žmogaus filosofijos pradmenys. *Filosofija. Sociologija*. 1997. Nr. 1.

MEANING OF PHILOSOPHICAL DISPOSITIONS IN SPORT PEDAGOGICS

Prof. Dr. Kęstutis Miškinis

SUMMARY

Recently physical education and sport has become one of the most important phenomena of contemporary civilisation. High level sport is inseparable from high level achievements, however, sport result is not only a mere victory or record. The process of the seeking of high level achievements as a constant fight of an athlete with his/her competitor, time, weight, space, his/her wish for self-cognition, self-realisation and self-evaluation is of utmost importance. Sport is always related to uncompromising fights, overloads, contradictions and stress, abilities to act in extreme situations and self denial. It is a common truth that high level achievements are directly related not only to physical

but also mental and emotional potential of both, i.e., athletes' and their coaches.

Sport pedagogics mostly deals with mental and emotional life of a human being which is much more fragile than a human body. Unfortunately, much more attention usually is paid to a human body. Coaches and sport researchers pay a lot of attention to the functioning of a cell and physiological organs. However, the best training practice proves that the development of the philosophical dispositions of the athlete is of equal importance, i.e., a coach and an athlete have to protect not only human body from traumas and injuries but also be ready to cope with stress, extreme situations, victories

¹ — Buvo galima nurodyti keletą priežasčių.

and failures, be self confident, etc. Relating pedagogics to philosophy we rely on the ideas of well-known Lithuanian and foreign philosophers such as S. Salkauskis, A. Maceina, T. Hobbes, etc.

Research results presented in the article is a good proof that usually coaches do not take all possible advantages for the improvement of a sport training session. They do not pay enough attention to the emotional state of athlete, are not inclined to treat athletes as their equal partners, do not teach athletes to cope with negative emotions, do not develop personal responsibility of their trainees, etc.

High level achievements are the outcome of the sport activity quality level, which in turn is determined by certain philosophical dispositions. Having in mind that in sport philosophical dispositions are of utmost psychotherapeutic importance, sport pedagogues not only must develop these dispositions but also seek for their practising in every day life. Thus, when educating sport pedagogues it is necessary to take into consideration that in addition to the knowledge and skills in sport techniques and technologies they must be aware of other science areas and their importance seeking to increase sport pedagogics opportunities.

Sąmonės ir kūno integralumo problema kūno kultūroje

Rimantas Pacenka

Lietuvos kūno kultūros institutas

Įvadas

Kūno kultūra, kaip mes ją suprantame, yra pati bendriausia sąvoka, aprėpianti įvairią žmogaus kultūrinę—edukacinę veiklą, kurios esmę sudaro žmogaus judėjimo aktas. Sąvoka suponuoja, kad mankštintis, žaidimas, šokis ir sportas yra daugiau negu vien fizinė veikla (darbas, namų ruošia, net miegas irgi yra fizinė veikla) ir kad kiekviena ši veikla vyksta pagal taisykles, kurios nuolat kinta. Dar daugiau, kūno kultūros termino reikšmė daug platesnė negu sporto, jis rodo būdą, kuriuo žmonės ar žmonių grupės sąveikauja ir puoselėja savo kūno bei judėjimo poreikius. Taigi kūno kultūra yra vertybių prigimties, laikui ir kontekstui pavaldi kategorija (Crum, 1994).

Kūno kultūros bei fizinio ugdymo, kaip visapusiškai vertingos veiklos, pobūdis ir intensyvumas laikui bėgant kito priklausomai nuo visuomenės pasaulėžiūros ir organizacijos tipo. Kaip vienas pamatinių šios evoliucijos aiškinimo kintamųjų, mokslo literatūroje išskiriama žmogaus kūno kaip socialinės vertybės samprata bei filosofinis sąmonės ir kūno santykio problemos sprendimas (Bazzano, 1986; Crum, 1994; 1996; Harman, 1986; Seppanen, 1991). Būtina pažymėti, kad sąmonės ir kūno integralumo problemos vertinimai reikšmingai skiriasi Vakarų bei Rytų kultūros tradicijose. Akivaizdu ir tai, kad Lietuva priklauso Vakarų kultūros erdvei, todėl visas dėmesys šiame straipsnyje sutelktas į Europos kūno kultūros sklaidą.

Tyrimo tikslas — išanalizuoti sąmonės ir kūno integralumo problemą Vakarų kūno kultūroje istoriniu aspektu.

Tyrimo metodai:

- pirminių ir antrinių literatūros šaltinių analizė;
- apibendrinimas.

Problemos analizė

Antikinė harmonija. Senovės Graikijoje, padovanojuosioje žmonijai olimpizmo idėją ir tradicijas, žmogus buvo suvokiamas kaip vientisa psichosomatinė sistema, kur harmoningai derinasi dvasinės bei fizinės individo savybės. Kūnas — tarsi federacinė respublika, kurios atskiros dalys — rankos, kojos, galva — ne tik dera tarpusavyje, bet artimai

sąveikauja su intelektu ir charakterio savybėmis. Pasak Platono, harmoninga asmenybė yra ta, kurioje geriausiai derinasi muzikos, teatro ir fizinio lavinimo gebėjimai. Nors kūnas yra materialiojo pasaulio dalis, jis nėra bevertis ir turi būti lavinamas, nes tik per materialiojo pasaulio daiktus galima patirti idėjų pasaulio pilnatvę, absoliutų grožį ir gėrį (De Knop ir kt., 1994; Seppanen, 1991). Romėnų politikas, filosofas bei rašytojas Seneka, nagrinėjęs etikos problemas, tvirtino, kad laimingas gyvenimas pasiekiamas tada, kai tinkamai gyvena ne tik žmogaus dvasia, bet ir kūnas: „*Toks gyvenimas būna, kai žmogus yra sveiko proto ir sugeba išvengti dvasios negalavimų, kai jis yra stiprus ir energingas, sugebąs prieš viską prisitaikyti, kai rūpinasi savo kūnu ir fizinėmis jėgomis, kai moka naudotis likimo dovanomis, netaipdamas jų vergu*“ (Ozmon, Craver, 1996, p. 369).

Kūno ir sielos harmonijos idėja aktualizavosi graikų bei romėnų kultūros palikime. Ji buvo perteikiama iš kartos į kartą per meną, poeziją, dramą, filosofiją, taip pat per fizinį lavinimą, buitį ir aprangą, t. y. per visa tai, ką šiuo dien vadiname gyvenimo būdu. Didelis sportinės veiklos populiarumas antikoje rodo, kad tikėjimas prasminga kūno ir sielos simbioze buvo labai paplitęs. Tačiau būtina pažymėti, kad antikinė žmogaus sąvoka neapėmė visų valstybės gyventojų, o tik laisvuosius piliečius, ypač tuos, kurių rankose buvo valdžia (Dienzelbacher, 1998; Pacenka ir Kavaliauskas, 1998). Nors helenistiniai idealai, išaukštinę valdančiuosius visuomenės sluoksnius, nelabai atitinka mūsų dienos kūno kultūros modelius, tačiau sporto ir fizinės veiklos vertės asmenybės ugdymui idėja visiems laikams įsirežė Europos ir viso Vakarų pasaulio edukacinės minties akiratyje. Garsioji Juvenalijaus sentencija „*Mens sana in corpore sano*“ (Sveikame kūne sveika dvasia) dažnai yra laikoma šiuolaikinio fizinio ugdymo idealu (Vuori ir kt., 1996). Akivaizdu ir tai, kad elitinė antikos visuomenės vertybių hierarchija kūno kultūroje daugiau padėjo formuojant varžybinio sporto pamatus, negu plėtojant visuotinio fizinio ugdymo sistemą.

Krikščioniškoji tradicija. Jėzus tarė: „*Mylėkite ne šio pasaulio daiktus* (Jonas 2:15), *mano karalystė nėra iš šio*

pasaulio (Jonas 18:36), nes šio pasaulio išmintis yra paiky-
bė Dievo akyse (I Kor. 3:19), kūnas ir kraujas negali pavel-
dėti Dievo karalystės (I Kor. 15:50), Dvasia yra ta, kuri tei-
kia gyvybę; iš kūno — nieko naudos (Jonas 6:63)". Šv. Pau-
lius savo pirmajame laiške korintiečiams kūną pavadino
Šventosios Dvasios šventykla. Pagal jį (šv. Paulių) bei krikš-
čioniškąją tradiciją apskritai žmogaus kūnas yra Dievo skirta
dovana ir negali būti naudojamas kokioms nors „tušty-
bėms“ tenkinti, išskyrus Dievo garbinimą: *"Taigi, ar val-
gote, ar geriate, ar šiaip ką darote, viską darykite Dievo
garbei (10:31)"* (Naujasis testamentas, 1996, p. 386). Tomo
Akviniečio doktrina (Romos bažnyčia tomizmą pripažįsta
oficialia savo filosofija) skelbė kūną esant mirtingą, o sielą
amžiną. Ši nuostata natūraliai skiepijo įsitikinimą, kad kū-
no mirimas pagelbės sielos, kurios galutinis tikslas yra nu-
simesti kūno naštą, išganymui (Dienzelbacher, 1998). Tai-
gi kūnas krikščionių mąstysenoje ilgainiui tapo į amžinybę
besiveržiančios žmogaus sielos kalėjimu.

Bažnyčios mokymai, tarsi mitinis Damoklo kardas, pa-
kibo virš ankstyvųjų krikščionių galvų. Katalikiškoji pasaulė-
žiūra suklestėjo statiškoje viduramžių visuomenėje, kur gy-
venimo malonumai, kaip ir galimybė rūpintis savimi, buvo
pasiekiami tik menkai mažumai, o didžiuma kentė priespaudą
ir skurdą. Apimtis, kuria kūno kultūra bei fizinis ugdymas
buvo siejamas su Dievo garbinimu, įvairavo tiek laiko,
tiek skirtingų krikščioniško tikėjimo atmainų atžvilgiu. Ta-
čiau esminis viduramžių krikščionybės bruožas buvo mate-
rialaus pasaulio neigimas, žmogaus sampratoje pasireiškęs
sielos atskyrimu nuo kūno. Tokia nuostata atsirado kaip re-
akcija į romėnų vertybių sistemoje vyravusį fizinio komfor-
to kultą, vedusį visuomenę į moralinį nuosmukį, o kai kurių
autorių nuomone, ir prie Romos imperijos žlugimo. Vidur-
amžių kraštutinių pažiūrų dvasininkai fizinę sveikatą prily-
gino nuodėmei, o fizinį komfortą — nusikaltimui. Akivaiz-
du, kad tokioje ideologinėje aplinkoje negalėjo būti daug erd-
vės kūno kultūrai ir radosi dar mažiau prielaidų fiziniam
ugdymui tapti visuotiniu reiškiniu. Bet koks kūno lavinimo
pateisinimas buvo įmanomas tik tuomet, kai fizinės jėgos
prireikdavo Bažnyčios ir monarchų rūmų interesams ginti
bei jų įtakai plėsti (Seppanen, 1991).

Protestantizmo įtaka. Reformacija ir protestantizmo
atsiradimas Europoje paženklino krikščioniškosios tradi-
cijos pokyčių pradžią. Pasak Liuterio, rūpintis savo kūnu
yra kiekvieno krikščionio pareiga, idant pakaktų galių at-
likti gyvenimo pašaukimą — vykdyti Kristaus valią. Kalvi-
nas, suteikęs Ženevos akademijos studentams vieną poil-
sio dieną per savaitę, prisakė, kad būtų vengiama bet kokių
„kvailų žaidimų“. Puritonų pastoriai, aukštinę paklusnu-
mą, abstinenciją ir sunkų darbą, tradicinius liaudies žaidi-
mus ir sporto pratybas vertino kaip tuščią laiko švaistymą.
Jų pasaulėžiūroje žmogaus kūnas — tai menkas sielos tar-
nas, tik tarpininkas siekiant kilnesnių tikslų. Vis dėlto po-
žiūris į fizinį lavinimąsi nebuvo kategoriškai neigiamas
(Seppanen, 1991).

Renesanso humanizmas. Protestantizmo atsiradimas ir
antikos vertybių renovacija Renesanso epochoje buvo žy-
mus poslinkis šiuolaikinio europietiškojo mąstymo link, vi-
sų pirma sukėlęs neregėtą individualizmo klestėjimą. Dė-
mesys nukrypo nuo absoliučios Bažnyčios valdžios į patį

žmogų bei jo asmeninę pareigą rūpintis savimi. antra, inspi-
ravo racionalizmo įsigalėjimą pasaulėžiūroje; užuot akiai ti-
kėję autoritetais, žmonės buvo padrąsinti atrasti tiesas mąs-
tymo ir asmeninės patirties dėka. trečia, vertybių renovacija
reiškėsi humanizmo atgimimu Renesanse (Bazzano, 1986;
Kunzmann, 1998; Minkevičius, 1987).

Žmogus kaip mikrokosmosas tapo pasaulio centru, ta-
čiau kūnas, kaip ir viduramžiais, buvo regimas tik kaip že-
miškasis sielos, per kurią Dievas sukeldavo arba numatyda-
vo visus gyvenimo įvykius, indas. O sielos reikšmė XV ir
XVI a. sandūroje buvo visai naujai apmąstyta (Dienzelba-
cher, 1998). Italų filosofas Pomponazzi (1516) teologiniam
požiūriui, jog siela esanti nemirtinga, pirmąkart priešprie-
šino filosofinę diskusiją: siela gali mirti kartu su kūnu. Mąs-
tytojas rašė: „*Visose operacijose intelektui reikalingas kūnas
(...). siela yra materialinė forma, kūno funkcija pagimdyta tē-
vų, o ne ypatingo kūrėjo, pirminė ir pati tobuliausia iš mate-
rijos formų, bet neturinti jokių galimybių egzistuoti ir veikti
be kūno*“ (Bazzano, 1986, p. 11). Nesunku pastebėti, kad šių
eilučių autorius paveldėjo Aristotelio sielos, kaip vienos iš
materijos formų, sampratą. Toks mąstymas, būdingas filo-
sofinei Renesanso minčiai apskritai, ženklino realizmo at-
gajos pasaulėžiūroje pradžią.

Bazzano (1986) teigia, kad Renesanso filosofinės bei edu-
kacinės minties akiratyje kūno ir sąmonės integralumo pro-
blema žmogaus sampratoje buvo ypač svarbi. Įsitikinimą,
kad ugdymas, tiek fizinis, tiek protinis, turi būti liberalus
reiškė visi didieji epochos pedagogai. Maffeo Vegio pedago-
giniam traktate „*De Educatione Liberorum*“ (1491) rašė: „...
*gimnastika yra labai naudinga poilsiui ir atgaivai po sunkaus
darbo; dar daugiau, ji suteikia mūsų jaunuoliams galimybę
pasitobulinti karo mene ir, visų svarbiausia, yra priemonė
visuomenei ir individui puoselėti sveikatą (...). Žaidimai su
kamuoliu yra vertinga ir liberali veikla, kartu ir sveikas užsi-
ėmimas*“ (Bazzano, 1986, p. 12). Vittorio de Feltre, garsiau-
sios Renesanso mokyklos „*La Giocosa*“ įkūrėjas, nepaliko
rašytinių šaltinių, tačiau yra žinoma, kad fizinis ugdymas jo
mokykloje vyko kasdien, nepaisant oro sąlygų. Platina, šios
mokyklos studentas, rašė, kad mokyklos vadovas pats bėgio-
davo, šokinėdavo, žaisdavo su kamuoliu, nes tikėjo, kad fi-
zinė veikla stiprina sielą ir kūną.

Ieškodamas integralaus Renesanso epochos apibūdinimo
istoriosofinėje literatūroje, Donskis (1993) apdairiai ci-
tuoja Barenetą (1969), kuris taip išreiškia neotomisto Gilso-
no mintį: „*Renesansas, kaip jis mūsųose yra aprašytas, buvo
ne Viduramžiai plus žmogus, bet Viduramžiai minus die-
vas, ir tragedija buvo ta, kad, prarasdamas Dievą, Renesan-
sas prarado patį žmogų*“ (Donskis, 1993, p. 20). Prasidėjusi
kapitalizmo ekspansijos era išties sukrėtė Europą naujų že-
mių bei civilizacijų atradimais, taip pat naujomis technolo-
ginėmis idėjomis, mokslinėmis inovacijomis.

Gamtamokslinė perspektyva. Švietimo epochos idea-
lai ir vertybinės orientacijos padėjo demokratiškojo mąs-
tymo evoliucijos pamatą. Naujo tipo vertybių sistemos ir
helenistinės kūno kultūros atgimimo derinys sukūrė anks-
čiau neregėto susidomėjimo fizinio ugdymu prielaidas
(Seppanen, 1991). Gamtos ir visuomenės mokslų plėtra
praturtino žinių apie žmogų bei jo kūną sferą ir leido kai
kurias iš jų pritaikyti ugdymui. Didieji laikmečio mąstyto-

jai ir pedagogai Locke'as ir Rousseau buvo individualaus vaikų ugdymo skleidėjai, didžiausią dėmesį skyrę fizinei veiklai atvirame ore. Berniukai (apie mergaičių ugdymą tuo metu nebuvo kalbama) fiziškai lavindamiesi turėjo tapti sveikesni, stipresni ir visapusiškesni, todėl, siekiant parengti individą gyvenimui ydingoje socialinėje aplinkoje, ypatingas dėmesys turėjo būti skiriamas vaikų grūdinimui, saikingam maitinimui, pačių reikalingiausių judesių ir žaidimų mokymui (Vuori ir kt., 1995).

Tačiau Švietimo epochos natūralizmas (gamtos ir jos dėsnių suabsoliutinimas) paliko didelių problemų ateities mokslui ir filosofijai. Panašiai kaip viduramžių teologams kūnas buvo sielos kalėjimas, taip naujųjų amžių švietėjų pasaulėžiūroje ir žmogaus kūnas, ir siela atsidūrė gamtoje tarsi kalėjime (Minkevičius, 1987). Viduramžių pabaigoje sustiprėjusi vertybių sekuliarizacija, racionalizmo ir pragmatizmo išgalėjimas mąstymo vyksme ilgainiui paskatino naujus bandymus atskirti sąmonę nuo materijos, šį kartą ne religijos, bet mokslo vardan. Formaliai tai padarė Dekartas XVII a. Jo idėjos veikė europietišką mintį dar keletą šimtmečių. Savo dualistine metafizika Dekartas paruošė dirvą mito apie sielą sugriovimui, tačiau sielai kaip grynajai dvasiai (*res cogitans*) jis priešpriešino materiją kaip kūno išumą (*res extensa*), kuris pavaldus grynai mechaniniams dėsniams. Kūnas virto „kūnu mašina“, kurią judino ir apibrėžė pati gamta, kurios dėsningumus buvo galima studijuoti ir kurią buvo galima susmulkinti į pačias mažiausias dalis (Dienzelbacher, 1998; Harman, 1986; Kunzmann, 1998; Minkevičius, 1987).

JAV aikido meistras Leonardas (1977) teigia, kad „*Galilėjus, Kepleris, Dekartas ir Niutonas gyveno įsivaizduojamam jėgų, judėjimo ir elgsenos pasaulyje be lytėjimo, skonio, spalvų ar kvapų. Vėliau Locke'as, Hume'as ir pozityvistai tikėjosi sugražinti mus prie pojūčių, bet jie tik sustiprino mokslinį mąstymą, kuris pastūmėjo mus valdyti pasaulį ir prarasti pačius save. ...Ir nuo ankstyvos vaikystės mus moko labiau pasitikėti instrumentais nei stipriausiais savo jausmais. Mus skatina priimti už tiesą tai, kas yra labiausiai atitole nuo mūsų pačių asmenybės*“ (Leonard, 1997, p. 56).

Mokslo ir technikos revoliucija. XIX a. dėl švietėjiškų idėjų įtakos ryškūs ekonominiai bei socialiniai įvykiai keitė Europos politinį ir kultūrinį veidą. Dvasiniam to meto klimatui būdinga sparti mokslo bei technologijų pažanga. Naujos technikos galimybės atvedė žmoniją į vadinamąją pramoninę revoliuciją. Tiek filosofijos, tiek istorijos požiūriu daugelis XIX a. plėtotų minčių tiesiai driekiasi į dabartį (Kunzmann, 1998).

Įspūdingas gamtos mokslų pasisekimas aprašant fizinį pasaulį išrutuliojo įsitikinimą, kad pasaulyje nėra nieko, ko būtų negalima ištirti empiriškai; tik tai, ką galima fiziškai pamatuoti, gali būti mokslo objektas ir tik tai, ką tiria mokslas, yra realu. Toks požiūris filosofijos literatūroje yra vadinamas *scientizmu*. Šio metodologinio principo poveikis žmogaus sampratai reiškėsi pastangomis visą žmogiškąjį subjektą aprašyti kaip gamtos „daiktą“. Žmogus buvo interpretuojamas kaip dar vienas „objektas“, tirtinas tais pačiais metodais, kuriuos taikė gamtos mokslai. Tai ženklino tam tikro tipo redukcionizmą, kuris visas žmogaus

funkcijas suprastino iki fiziškai stebimų savybių (Mickūnas ir Stewart, 1994).

Mokslo ir technikos bei nacionalinio pakilimo sąlygomis didžiosios Europos šalys kūrė savitas kūno kultūros sistemas. Su įvairiais sporto (Anglijoje) bei gimnastikos sąjūdziais (Vokietijoje, Švedijoje, Prancūzijoje, Austro—Vengrijoje, Rusijoje) Europos valstybių vadovai bei visuomenė siejo edukacinius, sveikatingumo, politinius tikslus. Vienas ryškiausių šių gimnastikos sąjūdžių bruožų buvo jų medicininė bei biologinė pakraipa, padariusi didelę įtaką kūno kultūros kaip ugdymo disciplinos formavimuisi. Vyravo nuomonė, kad žmogaus kūnas yra mechanizmas (instrumentas) ir kad aktyviu fiziniu veikimu (judesių lavinimu) galima reikšmingai patobulinti kūno — objekto būseną. Ši nuostata tenkino ir militaristinius valdančiųjų Europos sluoksnių interesus Pirmojo pasaulinio karo išvakarėse.

Politinės ir ekonominės realijos bei europinės minties slinktis scientizmo kryptimi paskatino varžybinio sporto, kaip reikšmingos socialinės sistemos, plėtotę (Crum, 1996; De Knop, 1994; Vuori ir kt., 1995). Šis kūno kultūros modelis Europoje neatsirado gaivališkai, jį sukūrė aristokratų frakcija — senų privilegijų netekusi partija drauge su naujaisiais buržuais, globojama monarchų rūmų bei karinių struktūrų. XIX a. Didžiojoje Britanijoje sportas, įtrauktas į edukacines programas, buvo labiau vertinamas kaip priemonė socialinėms asmenybės savybėms ugdyti negu fiziniam studentų pajėgumui didinti. Sportinė veikla aukštosios ir vidutiniosios klasės aukštesniųjų sluoksnių sūnams turėjo suteikti papildomų priemonių ir galių imperijos valdymo procese. Idealu buvo regimas drąsus, fiziškai ir psichiškai tvirtas, savarankiškas individas. Sportas dar turėjo ugdyti iniciatyvą ir savigarbą, kaip ir lojalumą bei paklusnumą (Vuori ir kt., 1995).

XIX a. pabaiga paženklinta vieno ryškiausių įvykių pasaulio kultūros istorijoje. 1884 m. birželio 16 d. Paryžiuje, Sorbonos universitete, steigiamasis kongresas vienbalsiai pritarė Tarptautinio olimpinio komiteto (TOK) įkūrimo idėjai ir patvirtino Olimpines chartijos nuostatas. Anglijos elito suformuluota šiuolaikinio sporto vizija ir olimpinio sąjūdžio atgimimas nubrėžė orientyrą XX a. kūno kultūros plėtrai didelių pasiekimų sporto kryptimi. Tokia slinktis natūraliai paskatino kūno kultūros specialistus sutelkti dėmesį į fizinių galių tobulinimo problemas rengiant sportininkus ir šiam tikslui labai padėjo naujaisi mokslo bei technologijų atradimai (Grum, 1994; Eitzen, 1991; Pacenka ir Kavaliauskas, 1998). Leonardas taip apibūdina mokslo laimėjimų sureikšminimo pasekmes kūno kultūros praktikai: „*Fizinio ugdymo ekspertai tęsia savo darbą, skaido kiekvieną veiksmą į vis smulkesnius fragmentus, analizuoja kiekvieną judesį ir jo dalis, pasitelkdami į pagalbą filmus, kompiuterius, tobulus mechaninius prietaisus ir matavimus. Visa tai turi padėti didelio meistriškumo sportininkams žingsnis po žingsnio siekti tobulėjimo, tačiau negali suteikti impulso visybinei žmogaus raiškai...*“ (Leonard, 1977, p. 58). Ši tendencija sustiprėjo šaltojo karo metais, kai sporto aikštės virto priešišku socialinių sistemų galios ir pranašumo demonstravimo scena (Crum, 1994; Pacenka ir Kavaliauskas, 1998). Sportas tarptautiniu mastu tapo politinių ambicijų įkaitu.

XX a. antroje pusėje prigimtinio sąmonės ir kūno sistemos integralumo vertės supratimas kūno kultūros teorijoje ir praktikoje išryškėja kaip platesnio kultūros sąjūdžio dalis, žyminti naujas nūdienos mokslo perspektyvas bei naują žmogaus kaip psichosomatinės būtybės galių suvokimą (Harman, 1986). Jau amžiaus pradžioje grynai racionalus gamtamokslinis ir biurokratinis požiūris į kūną ir sielą žadino visuomenės nepasitenkinimą, todėl pradėjo rasti įvairiausių kilmės sąjūdžiai, siekę pojūčių vientisumo. Antai secesinis menas, gydymo gamtos priemonėmis ir jaunimo sąjūdžiai ieškojo būdų kūno ir dvasios laisvei pasiekti, palikdami sušvietimėjusius, materialistinius miestus, suartėdami su gamta ir bendraudami tarpusavyje. Darbininkų sporto sąjūdis sujungė fizinį judėjimą ir savimonės ieškojimą. Muzika ir šokis (džiazas ir svingas), laisvesni drabužiai, moterų emancipacija, seksualinė laisvė ir kt. buvo fizinis protestas prieš sunormintą sielą Veimaro Respublikos didmiesčiuose (Dienzelbacher, 1998).

Vertybinis virsmas išprovokavo ryžtingą kokybinį šuolį Vakarų kūno kultūroje, kurį ženklino „Sporto visiems“ ideologijos sukūrimas. 1966 m. Europos Taryba deklaravo visų visuomenės narių, nepaisant amžiaus, lyties, profesijos ar pajamų, teisę į visybinių prigimties galių plėtojimą sporto srityje (Eitzen, 1991). Daugiau ar mažiau vienalytė sporto sistema susiskaidė į multistruktūrinę kūno kultūrą, kurios įvairiapusiškumas lemia pačią veiklą, taip pat veiklos motyvus, dalyvių charakteristikas, elgesio taisykles bei organizacijos laipsnį. Daugelyje Europos visuomenių „sportavimas“, tiksliau, „dalyvavimas kūno kultūroje“, tapo įprastu ir didžiai vertinamu kasdienio žmonių gyvenimo bruožu, suteikusių jiems galimybę atrasti ir patirti svarbias vertybes, tokias kaip atgaiva (rekreacija), sveikata, nuotykių, susijaudinimas, bendravimas, pasiekimas ir savi-raiška. Kūno kultūra tampa viena reikšmingiausių modernios visuomenės institucijų (Crum, 1996; De Knop ir kt., 1994; Seppanen, 1991).

Apibendrinimas

Problemos analizė leidžia manyti, kad egzistuoja priklausomybė tarp žmogaus sąmonės ir kūno integralumo visuomenėje suvokimo bei kūno kultūros sklaidos pobūdžio ir intensyvumo. Akivaizdu ir tai, kad kūno kultūros raidos Europoje dinamika negali būti pavaizduota tolygiai kylančia linija. Rodos, kad visybinio — tiek dvasinio, tiek fizinio — asmenybės ugdymo problema tradiciškai išlieka aktuali ne tik Europos kūno kultūrai, bet ir Vakarų vertybių sistemai apskritai. Visų pirma dėl paniekos žmogaus kūnui krikščioniškoje tradicijoje, redukcionistinio požiūrio į žmogų naujų laikų filosofijos bei mokslo teorijoje, taip pat kūno reikšmės sumenkinimo didėjant technologijų pažangai daugelis modernių visuomenių puoselėjo ir šiandien plėtoja skirtingus kūno kultūros bruožus. Iki 1960 metų Vakarų kūno kultūroje vyravo varžybinio didelių pasiekimų sporto modelis, kuriame tik gyvybingi, kovingi ir gabūs jaunuoliai jautėsi „savose rogėse“. XXI a. išvakarėse, atgimstant asmenybės visybiškumo sampratai pomodernizmo vertybių sistemoje, dalyvavimas sportinėje veikloje tampa svarbus daugelio vi-

suomenės narių „gyvenimo kokybės“ atributas. Formali sporto sistema praranda savo „monopoliškumą“ bei įgauna, nors ir labai reikšmingos, tačiau ne vienintelės kūno kultūros sistemos pobūdį.

LITERATŪRA

1. Bazzano C. The body's role in the philosophy of the Renaissance man. Kleinman (Ed.). *Mind and Body*. Human Kinetics Publishers, Inc. 1986. P. 9—15.
2. Crum B. J. Changes in movement culture, a challenge for sport pedagogy. *Keynote presented at The AIESEP World Congress "Changes and Challenges"*. Berlin, 24—28 June, 1994. P. 1—14.
3. Crum B. J. Conceptual divergences in European PE teacher and sport coach education programs. *Paper prepared for the Proceedings of the 1996 AIESEP International Seminar in Lisbon*, 1996. P. 1—16.
4. Donskis L. *Moderniosios kultūros metmenys: mokyimo priemonė*. Vilnius, 1993.
5. Dienzelbacher P. (Red.). *Europos mentaliteto istorija. Pagrindinių temų apybraižos*. Vilnius: Aidai, 1998.
6. Eitzen D. S. Social structure, value orientations and sport for all. R. Oja, R. Telama (Ed.). *Sport for All*. Elsevier Science Publishers B.V., 1998. P. 399—406.
7. Harman W. W. The changing image of man/woman: signs of a second Copernican revolution. Kleinman (Ed.). *Mind and Body*. Human Kinetics Publishers, Inc., 1986. P. 3—7.
8. De Knop, Van Meerbeek P., Vanreusel R., Laporte B., Theeboom W., Wittoc M., & Martelaer H. Sports Clubs in Crisis? *Second European Congress on Sport Management Florence—Italy Sept. 29th — Oct. 1st., 1994*. P. 257—275.
9. Kunzmann P. *Filosofijos atlasas*. Vilnius: Alma littera, 1998.
10. Leonard G. *The ultimate athlete*. New York: Avon, 1997.
11. Mickūnas A., & Stewart D. *Fenomenologinė filosofija*. Vilnius: Baltos lankos, 1994.
12. Minkevičius J. *Žmogaus problema: būti ar nebūti?* Vilnius: Mintis, 1987.
13. *Naujasis testamentas*. The Gideons International Nashville, 1996.
14. Ozmon H. A., Craver S. M. *Filosofiniai ugdymo pagrindai*. Vilnius: Švietimo ir mokslo ministerijos Leidybos centras, 1996.
15. Pacenka R. ir Kavaliauskas S. Sporto kaip socialinio—kultūrinio reiškinių samprata. *Sporto mokslas*. 1998. 4(13). P. 58—64.
16. Seppanen P. Values in sport for all. R. Oja, R. Telama (Ed.), *Sport for all*. Elsevier Science Publishers B.V., 1991. P. 21—31.
17. Vuori I., Fentem P., Svoboda B., Patriksson G., Andreff W., & Weber W. The significance of sport for society. *Health, socialisation, economy: a scientific review prepared for the 8th Conference of European Ministers responsible for Sport, Lisbon 17—18 May 1995*. Lisbon: Council of Europe Press, 1995.

INTEGRITY PROBLEM OF MIND AND BODY IN MOVEMENT CULTURE

Rimantas Pacenka

SUMMARY

The debates about sport, physical education and movement culture in general are dependent on philosophical perspectives and on national history and policy. The believe, however, that the development of movement culture contains one universal problem of educational and sports sciences as well as the evidence that Lithuania belongs to the Western cultural space, encouraged us to analyse the problem in some general European historical and ideological realities. The type and intensity of movement culture varies from time to time, from century to century. One of the basic explanations of such variation is the kind of concept people have of their body and how it is valued: in itself or in its relation to the mind. The purpose of this paper was to show, how the different approaches toward human body and its relation to the mind in the mentality of Western society influences the development of movement culture.

Our analysis has showed that there exist direct dependency between the society's view on the integrity of mind-body system and the type and intensity of physical exercise. In fact, it seems obvious that the harmonious development of the body and mind into an integral whole is

continuously more or less alien, not only to the European movement culture, but also to the Western values in general. Mainly in reaction to the disdain for the flesh under Christian tradition and the denial of corporeality from modern technology, most modern society's display a different movement-cultural domain. Until the 1960's the mode of competitive sport was dominant, however in past decades sport has differentiated into a multifaceted movement culture. For many people in temporary society "doing sports" or better — "participation in movement culture" — has become a self-evident and highly valued aspect of daily life.

Movement culture, in our view, is an umbrella concept which comprises all cultural-educational actions in which the human moving act is an essence. Moreover, it emphasise that exercise, play and sport are more just physical activities and that these activities are governed by the rules and are changeable. The term has much wider scope then the concept of sport. It refers to the way which a social group deals with the need and desire for movement. As such, movement culture is on category dependent time and context.

Suaugusių vyrų keturgalvio šlaunies raumens valingų ir nevalingų susitraukimo jėgų kitimas po skirtingo tipo vienkartinį fizinių krūvių, ugdančių maksimaliąją jėgą

*Doc. dr. Albertas Skurvydas
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Įvadas

Yra keletas skirtingų maksimaliosios jėgos ugdymo metodikos krypčių (6, 10, 16, 23). Raumenų maksimaliąją jėgą galima ugdyti per dvi skirtingas mechanizmų grupes: nervinius ir raumeninius (6, 10, 12, 13, 16, 23). Ugdant "nervinę" jėgą, raumenų masė beveik nepakinta, nes jėga padidėja dėl pagerėjimo tokių nervinių mechanizmų: motorinių vienetų impulsacijos dažnio, jų mobilizavimo bei sinchronizavimo (6, 10, 13, 14, 15, 16). "Hipertrofinės" jėgos padidėjimas susijęs su miofibrilių kiekio padidėjimu, nors nerviniai mechanizmai beveik nepakinta (6, 7, 12, 16). Specifinis "nervinės" ir "hipertrofinės" jėgos padidėjimas priklauso nuo skirtingų mechanizmų-stimulų (6, 7). Paprastai šie stimulai sukelia vienkį ar kitokį raumenų nuovargį, t.y. specifinį raumenų nuovargį (5,8), kurio mechanizmai sukelia ilgalaikę ir specifinę raumenų adaptaciją (19,17). Nors žinomos "nervinės" ir "hipertrofinės" jėgos ugdymo metodikos (6, 10, 12, 16, 23), tačiau mažai aišku, kaip kinta raumens valingų ir nevalingų susitraukimų, sukeltų elektros stimuliacijos, jėgos po vienos treniruotės ir kaip jos atsigauna per 24 val. Tai mes ir norėjome išsiaiškinti šiame straipsnyje. Manome, kad tai išsiaiškinus, bus ga-

lima aiškiau suprasti ne tik maksimaliosios jėgos ugdymo mechanizmus, bet ir treniruočių krūvio dydį.

Šiame straipsnyje nagrinėjami nevienodi raumenų valingo ir nevalingo susitraukimo jėgos nuovargio ir atsigavimo tempai po standartinių treniruočių krūvių, lavinančių raumenų maksimaliąją jėgą per nervinius ir raumeninius mechanizmus (16).

Tyrimų organizavimas ir metodika

Tiriamieji. Tyrimuose dalyvavo 8 suaugę (18–21 m.) fiziškai aktyvūs vyrai, tačiau specialiai per paskutinius 3 mėnesius neugdę maksimaliosios valingos jėgos.

Raumenų stimuliavimas bei jėgos signalo registravimo metodika. Keturgalvis šlaunies raumuo buvo stimuliuojamas elektriniu stimulatoriumi (MG440, Medicor) dviem paviršiniais elektrodais (9x18 cm). Stimuliavimo įtampa parinkta tokia, kuri sukeltų didžiausią raumens susitraukimo jėgą (nuo 120 iki 150 V). Stimulo trukmė 1 ms. Tiriamieji buvo sodinami į specialų krėslą ir jų dešinė koja buvo užfiksuojama 90 laipsnių per kelį kampu. Specialiais prietaisais izometriniu režimu buvo registruojama raumens susitrau-

kimo jėga. Jėgos signalas buvo apdorojamas *IBM AT486* tipo kompiuteriu, kuriuo taip pat buvo valdomi elektros stimuliavimo režimai. Buvo registruojami ir analizuojami šie raumenų valingo ir nevalingo susitraukimo rodikliai:

1. Maksimalioji valinga jėga (MVJ) (trys bandymai kas 1 min.).

2. Raumens nevalingo susitraukimo, sukulto vienu elektros impulsu, jėga (Pt); raumens susitraukimo iki Pt trukmė (CT) bei atsipalaidavimo nuo Pt iki 0,5 Pt trukmė (RT 0,5).

3. Raumens nevalingų susitraukimų, sukeltų stimuliuojant raumenį 10, 20 ir 50 Hz dažniu, jėgos (atitinkamai P10, P20 ir P50).

Raumenų jėgos ugdymo metodikos. Buvo parinktos tradicinės “nervinės” ir “hipertrofinės” jėgos ugdymo metodikos (16). “Nervinės” jėgos. Dvi dienas prieš jėgos ugdymo treniruotes buvo nustatoma (pagal Fleck ir Kraemer metodiką, 10) tiriamųjų maksimalioji keturgalvio šlaunies raumens susitraukimo jėga, t.y. toks svoris, kurį tiriamasis galėjo pakelti 1–3 kartus (tai vadinamasis 1-2K dydžio svoris). Tiriamasis po neilgo apšilimo 6 serijas po 3 kartus tiesė koją su 1-3K svoriu (poilsio intervalai tarp serijų — 3 min.). “Hipertrofinę” jėgą ugdantys krūviai: svorio dydis toks, kurį galima pakelti 12 kartų (12K), 5 serijos po 12 kartų (poilsio intervalas tarp serijų — 3 min.). Visais atvejais raumuo susitraukė tik koncentrinu re-

žimu, nes tiriamiesiems buvo padedama nuleisti svorį, tuo išvengiant ekscentrinio raumenų darbo režimo.

Tyrimų eiga. Pirmiausia buvo ugdoma “nervinė” jėga, o po 2–3 savaičių — “hipertrofinę”.

Prieš jėgos ugdymą, po 5, 30, 60 ir 240 min. bei 24 val. buvo registruojami raumenų susitraukimo rodikliai šia tvarka: Pt, P10, P20, P50 ir MVJ.

Statistika. Buvo apskaičiuojamos gautų rezultatų vidutinės reikšmės, vidutinis kvadratinis nukrypimas, vidurkių skirtumų patikimumas pagal t kriterijų.

Tyrimų rezultatai

1. Po “nervinės” ir “hipertrofinės” jėgos ugdymo treniruočių statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo valingo ir nevalingo raumens susitraukimo jėgos bei sutrumpėjo CT ir RT 0,5 laikų suma (1 ir 2 lent.). Visais atvejais labiau sumažėjo ($p < 0,05$) mažų stimuliavimo dažnių jėga (Pt, P10, P20), lyginant su didelių dažnių jėga (P50) bei MVJ. Mažų dažnių nuovargis (MDN), kuris vertinamas pagal P20/P50 (4), didesnis buvo po “hipertrofinę” jėgą ugdančių krūvių, lyginant su MDN, kylančiu po “nervinės” jėgos ugdymo treniruotės ($p < 0,05$).

2. Po “nervinės” jėgos ugdymo treniruočių P50 ir MVJ iš esmės atsigavo per 30 min. (1 lent.), po “hipertrofinės”

I lentelė

Suaugusių vyrų keturgalvio šlaunies raumens nevalingo susitraukimo rodiklių ir MVJ vidutinės reikšmės prieš ir po treniruočių krūvių, lavinančių “nervinę” raumenų jėgą

	Pt, kg	CF+RT0,5, ms	P10, kg	P20, kg	P50, kg	P20/P50	MVJ, kg
Prieš	4,4 1,2	146 15	11,4 3	24,8 4	38 4,7	0,63 0,08	67 7,1
A5	3,2 1,4	126 14	7 2,5	18,9 3,8	30,5 4,1	0,61 0,08	60 5,7
proc.	72,7 10	88,8 9,8	61,4 11,2	76,2 11	80,2 12	94,9 12,5	89,5 12,7
p	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05
A30	3,9 1,4	133 14	9,6 3	22 3,8	36 4,3	0,56 0,07	64 7,5
proc.	88,6 11	90,1 10,8	84,2 12,2	88,7 13	94,7 14,5	86,4 19,9	95,5 16
p	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05
A60	4,2 1,2	148 17	9,4 2,3	23 3,9	37 4,7	0,60 0,07	64 7,9
proc.	95,4 11,8	107,4 18	88,4 18,5	92,7 14,8	97,3 15,2	92,7 18,2	95,5 15,9
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
A4 val.	3,2 1,1	138 17	8,9 2,3	20,7 3,4	36 4,5	0,57 0,07	63 7,8
proc.	72,7 13	101,2 12,8	78 12,9	83,4 14,1	94,7 16,2	88,1 15,8	94 11,8
p	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
A24 val.	4,4 1,2	143 17	10,9 2,9	26 3,2	40 4,7	0,65 0,08	69 8,1
proc.	100 11	100 10,2	95,6 15,8	104,8 17,7	105 17,5	99,5 16,4	102,9 17,1
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Pastaba: p — vidurkių skirtumo patikimumas ($p < 0,05$).

2 lentelė

Suaugusių vyrų keturgalvio šlaunies raumens nevalingo susitraukimo rodiklių ir MVJ vidutinės reikšmės prieš ir po treniruočių krūvių, lavinančių "hipertrofinę" raumenų jėgą

	Pt, kg	CT+RT0,5, ms	P10, kg	P20, kg	P50, kg	P20/P50	MVJ, kg
Prieš	3,3 1,2	143 15	10,3 2,8	29,6 3,4	44 4,8	0,67 0,08	84 7,9
A5	2 0,6	102 11	2,1 0,6	8,8 1,9	31 3,9	0,28 0,05	63 7,8
proc.	60,6 12	72,4 13,5	20,3 7,9	29,7 9,1	70,4 8,5	42,1 8,5	75 10,5
p	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
A30	2,1 0,7	98 11	2,4 0,8	8,8 1,9	33,5 3,9	0,26 0,04	67 7,9
proc.	63,6 12	69,5 13,5	23,3 6,7	29,7 6,2	76,1 15	39 14	79,7 14
p	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
A60	2,5 0,8	110 12	4,6 1,6	16,4 3,2	36 5,2	0,45 0,06	67 7,2
proc.	75,7 12,5	75,3 13,5	44,6 10,8	55,4 11,8	81,8 17	67,7 15,8	79,7 14,9
p	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
A4 val.	3,8 1,1	135 15	10,8 2,9	24,8 3,7	39 6,9	0,63 0,08	67 7,1
proc.	115,1 15,9	95,6 17	104,8 17,8	83,7 15,1	88,6 19,6	94,5 18,5	79,7 13,7
p	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05
A24 val.	3,9 1,2	141 17	11,5 3,4	28,8 4,4	42,5 5,2	0,67 0,09	72 8,2
proc.	118 15	102,8 12,9	111 21	97,2 24	96,5 25	100,7 19	85,7 17
p	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05

treniruotės P50 — per 4 val, o MVJ neatsigavo net per 24 val. (2 lent.).

3. Po "nervinės" jėgos ugdymo treniruočių Pt, P10 ir P20 atsigavo iki pradinio lygio per 60 min., tačiau po 240 min. vėl jų reikšmės buvo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) mažesnės, lyginant su pradinėmis, o po 24 val. iš esmės nesiskyrė nuo pradinio lygio (1 lent.). Po "hipertrofinės" treniruotės praėjus 240 min., P10 ir P20 iš esmės nesiskyrė, o Pt net statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) buvo didesnė, lyginant su pradinėmis reikšmėmis (2 lent.). Visais atvejais CT+RT 0,5 kito panašiai kaip ir Pt (1 ir 2 lent.).

Rezultatų aptarimas

Tyrimo rezultatai parodė, kad po "hipertrofinę" jėgą ugdančios treniruotės raumenyse atsirado didesnis ne tik mažų dažnių (MDN), bet ir didelių dažnių jėgos (P50) bei MVJ nuovargis nei po "nervinės" jėgos ugdymo (1 ir 2 lent.). Tai, kad po "hipertrofinės" treniruotės daugiau sumažėjo P50 ir MVJ nei po "nervinės" jėgos ugdymo treniruotės, galima paaiškinti tuo, kad pirmu atveju raumuo atliko didesnę darbą, kurio metu vyravo anaerobinis glikolitinis ATF resintezės būdas (6, 8, 23), dėl kurio mioplazmoje ypač susikaupia vandenilio jonų. O jie blokuoja kalcio jonų sukibimą su troponinu-C (2) bei miozino skersinių tiltelių sukibimą su akti-

nu (2, 3). MDN kilmę sunkiau paaiškinti, nes paprastai jis atsiranda atliekant ilgai trunkantį fizinį darbą (4), o jo pagrindinis mechanizmas — tai raumens susitraukimo jėgos nuo kalcio koncentracijos priklausomybės kreivės pasislinkimas į dešinę ir ypač esant mažiems raumens stimuliacijos dažniams (22). Kadangi šios priklausomybės kreivę modifikuoja taip pat ir vandenilio jonai (2), tai, matyt, tuo galima paaiškinti MDN kilmę. Be to, atliekant fizinius pratimus sąveikauja raumenų nuovargio ir jų posttetaninės potenciacijos mechanizmai (11, 18, 19). O kuo intensyvesnis fizinis darbas, tuo labiau pasireiškia raumenų posttetaninė potenciacija (20, 21) ir tuo labiau vyrauja potenciacija prieš raumenų nuovargį (18). Kadangi potenciacijai yra ypač jautri nedidelių stimuliavimo dažnių jėga (20), todėl nenuostabu, kad po "nervinę" jėgą ugdančio krūvio mažiau sumažėjo mažų stimuliavimo dažnių jėgos.

Tyrimo rezultatai parodė, kad po "hipertrofinės" treniruotės didelių dažnių jėga (P50) ir MVJ atsigavo blogiau. Tai suprantama, nes metaboliniai raumenų pokyčiai išnyksta lėčiau nei nervinis nuovargis (5, 8). O ugdant "nervinę" jėgą turėtų labiau sumažėti motoneuronų stimuliavimo dažnis bei jų mobilizavimo kiekis (1). Nėra aišku, kodėl po "hipertrofinės" treniruotės P50 atsigauna per 4 val, o MVJ nesunormalėja net per 24 val., nes per tą laiką visiškai išnyksta

raumenyse susikaupę metabolitų produktai ir atsinaujina energetinės medžiagos (5,8). Tai panašu į MDN, kuris ilgą laiką išlieka po darbo raumenyse (4). Tačiau mes matome didelių dažnių jėgos blogą atsigavimą. Manome, kad tai gali būti susiję su miofibrilių ar jas rišančių baltymų irimu, kas sumažina raumeninės skaidulos susitraukimo jėgą (5, 8). Tačiau šis irimo procesas kyla daugiausia dėl ekscentrinio darbo (8), o mes, atlikdami tyrimą, stengėmės, kad jo būtų kuo mažiau. Tačiau miofibrilių irimą gali sukelti ir mioplazmoje padidėjusi kalcio jonų koncentracija (8), kuri, manome, ugdant "hipertrofinę" jėgą, turėjo padidėti.

Vienas iš pagrindinių mūsų atradimų yra tai, kad po "nervinės" jėgos ugdymo treniruočių Pt, P10 ir P20 atsigavo iki pradinio lygio per 60 min., tačiau po 240 min. vėl jų reikšmės buvo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) mažesnės, lyginant su pradinėmis, o po 24 val. iš esmės nesiskyrė nuo pradinio lygio (1 lent.). Po "hipertrofinės" treniruočių praėjus 240 min., P10 ir P20 iš esmės nesiskyrė, o Pt net statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) buvo didesnė, lyginant su pradinėmis reikšmėmis (2 lent.). Labai įdomu, kad po "nervinės" ir "hipertrofinės" jėgos ugdymo treniruočių mažų stimuliavimo dažnių jėga atsigavo banguotai, o tas banguotumas nesutapo. Nesunku paaiškinti, kodėl atsigavimo metu jėga, užuot padidėjusi, net sumažėja. Tai būdinga MDN atsigavimui (4, 22). Tačiau sunkiai suprantama, kodėl toks pavėlavęs raumenų jėgos mažėjimas pasireiškia ne po "hipertrofinės", bet po "nervinės" jėgos ugdymo krūvio. Šį fenomeną būtų galima aiškinti taip: 1. Po "nervinės" jėgos ugdymo krūvio išnykus posstataninei potenciacijai, kuri ypač ryški tokio darbo metu, mažiau yra kompensuojamas MDN nuovargis. Tačiau šis aiškinimas negali būti išsamus, nes posttetaninė potenciacija išnyksta kur kas anksčiau nei po 4 val. (18, 21). 2. Dėl greitų raumeninių skaidulų didesnio kiekio mobilizavimo MDN gali pasireikšti pavėluotai, tačiau dar reikia įrodyti, ar tai ypač būdinga ir kodėl to tipo raumeninėms skaiduloms. Sunku suprasti, kodėl, praėjus po "hipertrofinės" jėgos ugdymo 4 val., Pt buvo net didesnė už pradinį lygį, o P20 dar buvo iki galo neatsigavusi (2 lent.). Manome, kad pagrindinių šio fenomeno priežasčių reikia ieškoti ne raumenų susitraukimo jėgos fiziologijoje, bet mechanikoje. Tačiau tam reikia papildomų įrodymų.

Apibendrinant galima pasakyti, kad treniruočių krūviai, ugdantys "nervinę" ir "hipertrofinę" raumenų maksimalią jėgą, sukelia ne tik nevienodo dydžio, bet ir tipo nuovargį, po kurio raumens susitraukimo jėga taip pat atsigauja skirtinga dinamika.

LITERATŪRA

- Bigland—Ritchie B., Johanson R., Lippold O.C.J., Smith S., Woods J.J. Changes in motoneurone firing rate during sustained maximal voluntary contractions. *J. Physiol.* (London). 1983. Vol. 340. P. 335—346.
- Donaldson S.K., Hermansen L. Differential, direct effects of H on Ca—activated force of skinned fibers from the soleus, cardiac and adductor magnus muscle of rabbits. *Pflügers Arch.* 1978. Vol. 376. P. 55—65.
- Edman K.A.P., Lou F. Change in force and stiffness induced by fatigue and intracellular acidification in frog muscle fibres. *J. Physiol.* (London). 1990. Vol. 424. P. 133—149.
- Edwards R.H.T., Hill D.K., Jones D.A., Merton P.A. Fatigue of long duration in human skeletal muscle after exercises. *J. Physiol.* 1977. Vol. 272. P. 769—778.
- Enoka R.M., Stuart D.G. Neurobiology of muscle fatigue. *J. Applied Physiol.* 1992. Vol. 72. P. 1631—1648.
- Enoka R.M. Muscle strength and its development. *Sports Medicine.* 1988. Vol. 6. P. 146—168.
- Enoka R.M. *Neuromechanical basis of kinesiology.* Champaign, IL: Human Kinetics, 1994.
- Fitts R.H. Cellular mechanisms of muscle fatigue. *Physiol. Rev.* 1994. Vol. 7. Nr. 1. P. 49—95.
- Fitts R.H., McDonald K.S., Schluter J.M. The determinants of skeletal muscle force and power: their adaptability with changes in activity pattern. *J. Biomechanics.* 1991. Vol. 24. suppl. 1. P. 111—122.
- Fleck S.J., Kraemer W.J. *Designing resistance training programs.* Champaign, IL: Human Kinetics, 1987.
- Grange R.W., Houston M.E. Simultaneous potentiation and fatigue in quadriceps after 60—second maximal voluntary isometric contractions. *J. of Appl. Physiol.* 1991. Vol. 70. P. 229—242.
- Grosser M., Stariscka S., Zimmermann E., Zintl F. *Konditionstraining: Theorie und Praxis aller Sportarten.* BLV, München, 1993.
- Häkkinen K. Neuromuscular adaptation during strength training, aging, detraining and immobilization. *Critical Rev. in Physical and Rehabilitation Medicine.* 1994. Vol. 6(3). P. 161—198.
- Komi P.V. *Strength and power in sport: The encyclopedia of sports medicine.* Oxford: IOC Medical Commission, Blackwell Scientific, 1992.
- Sale D.G. Neural adaptation to resistance training. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 1988. Vol. 20. S. 135—145.
- Schmidtbleicher D. Diagnose des Kraftverhaltens und Trainingssteuerung im Krafttraining. *Lehre der Leichtathletik.* 1985. Vol. 3. S. 107—110.
- Skurvydas A. *Organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių pagrindiniai dėsniniai.* Vilnius, 1991. II dalis. P. 69.
- Skurvydas A. Griaucių raumenų veiklos mechanizmų teorinė analizė. *Sporto mokslas.* 1977. Nr. 1. P. 12—16.
- Skurvydas A., Mačiukas A., Mamkus G., Lionikas A., Pavilionis E. Skirtingos specializacijos sportininkų raumenų susitraukimo rodiklių kitimas dėl maksimalaus intensyvumo krūvio. *Kūno kultūra.* 1995. T. 27. P. 59—70.
- Sweeney H.L., Bowman B.F., Stull J.T. Myosin light chain phosphorylation in vertebrate striated muscle: Regulation and function. *American J. Physiol.* 1993. Vol. 264. S. 1085—1095.
- Vandervoort A.A., Quinlan J., McComas A.J. Twitch potentiation after voluntary contraction. *Experimental Neurology.* 1983. Vol. 81. P. 141—152.
- Westerblad H., Duty S., Allen D.G. Intracellular calcium concentration during low—frequency fatigue in isolated single fibres of mouse skeletal muscle. *J. Appl. Physiol.* 1993. Vol. 75. P. 382—388.
- Zatsiorsky V.M. *Science and practice of strength training.* Champaign, IL: Human Kinetics, 1995.

CHANGES IN MAXIMAL VOLUNTARY CONTRACTION FORCE AND EVOKED CONTRACTIONS FORCES AFTER DIFFERENT TYPES OF STRENGTH TRAINING IN ADULT MALES IN QUADRICEPS FEMORIS

Assoc. Prof. Dr. Albertas Skurvydas

SUMMARY

Healthy men (age 18–21) (n=8) (weight 74,3±6,2) gave their informed consent to take part in experiments. All voluntary and electrostimulation-induced muscle contractions were registered before and after exercise. The aim of the study was to evaluate the changes of evoked contraction force and maximal voluntary contraction force brought about by the training sessions for “hypertrophy” and “neural” force. The following data were measured: the force of the quadriceps muscle, aroused by electrical stimulation under 10 Hz (P10), 20 Hz (P20) and 50 Hz (P50) frequencies (the duration of each electrical stimulation series was 1 s) and maximal voluntary contraction (MVC) (top of the MVC was reached, held about 2 second and relaxation). Muscle contraction time (CT) and half force relaxation time (RT) during twitch was evaluated. The electrical stimulation

was always delivered in trains of square wave pulses of 1-ms duration (voltage 150 V, which induce 65–70 per cent of MVC). The subjects were introduced to electrical stimulation. The ratio of P20/P50 forces was calculated for the evaluation of LFF. Muscle fatigue index (FI) was evaluated. The FI was calculated as follows, $FI = (\text{value after exercise} / \text{value before exercise}) \times 100$ per cent. The results showed that the training sessions of different types cause type-specific fatigue of different deepness with different dynamic of contraction force recovery. Our main finding is that immediately after both type of exercise there was statistically significant ($p < 0,05$) decrease in force at low stimulation frequencies (10 and 20 Hz) as compared to that of 50 Hz while there was no change in maximal voluntary contraction force.

SPORTO DIDAKTIKA SPORT DIDACTICS

JAUNŪJŲ SPORTININKŲ UGDYMAS DEVELOPMENT OF YOUNG ATHLETES

12–13 metų jaunųjų futbolininkų sportinio rengimo programos efektyvumas ugdant technikos veiksmų greitumą bei tikslumą

*Dr. Gracijus Girdauskas, doc. dr. Gintautas Stasiulevičius
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Aktualumas. Žaidimo sėkmė, sportiniai rezultatai didžia dalimi priklauso nuo žaidėjų technikos veiksmų ir jų derinių atlikimo greitumo ir tikslumo vis sparčiau besikeičiančiose žaidimo situacijose. Technikos veiksmų ir jų derinių atlikimo greitumo ir tikslumo problema tampa vis aktualesnė, ypač ryškėjant futbolo žaidimo greitėjimo tendencijai, kai mažėja erdvės ir laiko sprendimams priimti žaidimo situacijose. Tai patvirtina 1986, 1990, 1994, 1998 m. pasaulio ir 1996 m. Europos čempionatų atakų trukmės, dvikovų pobūdžio, skaičiaus rodikliai.

Futbolininkų veiksmų greitumo ir tikslumo problemos aktualumą rodo ir tai, kad svarbiausiose pasaulio varžybose pastebima žaidimo rezultatyvumo mažėjimo tendencija. 1958 m. pasaulio čempionate vidutinis komandų rezultatyvumas buvo 4,2 įvarčio per rungtynes, 1982 m. pasaulio čempionate šis rodiklis buvo 2,5, o 1990 ir 1994 m. čempionatuose — 2,2 įvarčio per rungtynes. Vienas iš svarbiausių žaidimo efektyvinimo būdų — kryptingas jaunųjų futbolininkų rengimas bei efektyvių rengimo būdų sukūrimas, kad sportininkai sugebėtų technikos veiksmus ir jų derinius atlikti greitai ir tiksliai.

Svarbi sporto teorijos (mokslinių tyrimų) ir praktikos sritis yra judesių, technikos veiksmų ir jų derinių atlikimo greitumo ir tikslumo sąsaja, tarpusavio priklausomybė. Ypač tai aktualu rengiant sportinių žaidimų komandas ir žaidėjus. Žaidžiant situacijos kinta nedėsningai, jos nebūna standartinės. Antriniai veiksniai, lemiantys žaidimo situacijų struktūrą ir pobūdį, praktiškai nepasikartoja.

Įvairiu metu daugelis mokslininkų (Smirnovas, 1975; Golomazovas, Zaciorskis, 1979; ir kt.) atliko mokslinius tyrimus, tačiau praktinėse išvadose skirtingai interpretuojama ir vertinama judesių veiksmų greitumo įtaka jų tikslumui.

Daugelis autorių daro išvadą, kad fizinių ypatybių lavėjimą, jų lavinimo efektyvumą labai lemia amžius. Matvejevas (1977), Skurvydas (1991) ir kt. nurodo, kad greitumą lavinti tinkamiausi 9–10 ir 13–14 metų laikotarpiai.

Yra autorių, teigiančių, kad amžius taip pat daro įtaką ir judesių tikslumui. Smirnovas (1970) ir kt. teigia, kad jaunųjų sportininkų judesių tikslumą geriausia lavinti 11–14 metų laikotarpiu.

Mokslinis naujumas. Pateikta iš principo nauja 12–13 metų futbolininkų sportinio rengimo programa, nustatytas technikos veiksmų greitumo bei tikslumo ugdymo efektyvumas.

Teorinė reikšmė. Remiantis tyrimų rezultatais teoriškai pagrįsta:

1. Taikomų technikos veiksmų tobulinimo metodų nuoseklumas.
2. Specifinių ir nespecifinių sporto treniruotės priemonių taikymo metodika.
3. Optimalus laiko santykis atskiroms fizinėms ypatybėms lavinti.

Praktinė reikšmė. Parengta jaunųjų futbolininkų sportinio rengimo programa yra taikoma šalies sporto mokyklose rengiant jaunuosius futbolininkus bei futbolo klubuose rengiant komandas varžyboms.

Darbo hipotezė. Buvo manoma, kad, parengus mokslinių tyrimų duomenų išvadamis paremtą nuoseklią ir kryptingą jaunųjų futbolininkų rengimo (ugdymo) programą, galima efektyvinti jaunųjų futbolininkų fizinių rengimą, pagerinti to rengimo valdymo kokybę ir iš esmės koreguoti Lietuvos jaunųjų futbolininkų rengimo sistemą.

Darbo tikslas — parengti moksliskai pagrįstą 12–13 metų jaunųjų futbolininkų sportinio rengimo programą, akcentuojant technikos veiksmų ir jų derinių greitumo bei tikslumo ugdymą.

Uždaviniai:

1. Nustatyti mūsų parengtos 12–13 metų futbolininkų sportinio rengimo programos poveikį technikos veiksmų ir jų derinių greitumo bei tikslumo kitimui per metinį treniruočių laikotarpį.

2. Pateikti praktines rekomendacijas.

Metodika ir organizacija. Darbe buvo naudojami šie tyrimo metodai:

1. Literatūros šaltinių analizė.
2. Pedagoginis stebėjimas.
3. Pedagoginis eksperimentas.
4. Testavimas.
5. Matematinės statistikos metodai.

Tiriamųjų fiziniams parengtumui įvertinti taikėme Vossylius (1980) prie Lietuvos sąlygų pritaikytus Vokietijos futbolo federacijos aprobuotus ir Golomazovo (1979) pasiūlytus testus. Mes juos šiek tiek koregavome. Taip mums pavyko gauti objektyvesnius duomenis, kurie leido įvertinti technikos veiksmų greitumą ir tikslumą. Norėdami nustatyti laiko poveikį įvairių technikos veiksmų atlikimui, fiksavome pratimų laiką ir klaidas. Tyrimai buvo atliekami 4 kartus per metus (sausio, gegužės, rugsėjo ir gruodžio mėn.).

Sportinio rengimo programa

Metinį makrociklą suskirstėme į parengiamąjį, varžybinį ir pereinamąjį laikotarpius. Eksperimentinė programa parengta vienerių metų laikotarpiui. Programos esmę sudaro kryptingas krūvių nuoseklumas, specifinių ir nespecifinių priemonių bei laiko santykis pratybų metu. Atskiruose treniruotės etapuose (mezo- ir mikrocikluose) šis santykis keitėsi.

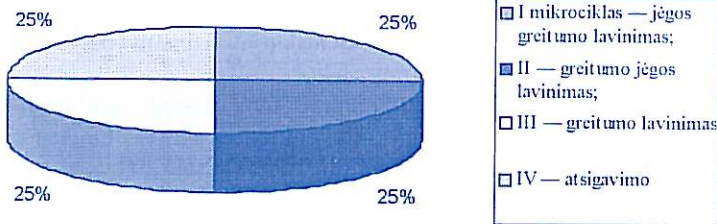
Parengtą eksperimentinę programą lyginome su sporto mokyklose naudojama 1986 m. parengta SSRS programa. Greitumą ir tikslumą lavinantys pratimai buvo atliekami parengiamuoju ir varžybinio laikotarpiais.

Parengiamasis laikotarpis (sausio—balandžio mėn.)

Šio laikotarpio mezociklo trukmė — vienas mėnuo. Jį sudaro 4 mikrociklai, kurių trukmė — viena savaitė. Mikrociklų krūvių kryptingumas nevienodas.

Parengiamąjį laikotarpį sudarė 4 mezociklai: įvadinis, pirmas ir antras baziniai bei priešvaržybinis. Įvairiuose mezocikluose atskirioms fizinėms ypatybėms lavinti skiriamas nevienodas laikas.

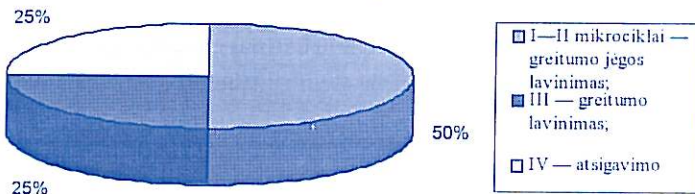
Įvadinis mezociklas (1 pav.)



1 pav. Įvadinio mezociklo laiko paskirstymas.

Treniruotėse taikytinas specifinių ir nespecifinių priemonių santykis — 40% su 60%.

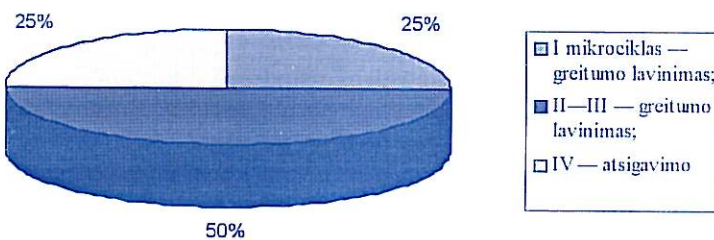
Pirmas bazinis mezociklas (2 pav.)



2 pav. Pirmo bazinio mezociklo laiko paskirstymas.

Treniruotėse taikytinas specifinių ir nespecifinių priemonių santykis — 50% su 50%.

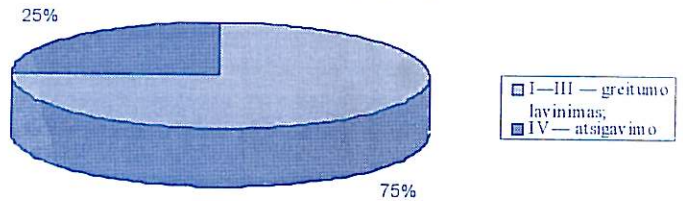
Antras bazinis mezociklas (3 pav.)



3 pav. Antro bazinio mezociklo laiko paskirstymas.

Treniruotėse taikytinas specifinių ir nespecifinių priemonių santykis — 50% su 50%.

Priešvaržybinis mezociklas (4 pav.)



4 pav. Priešvaržybinio mezociklo laiko paskirstymas.

Treniruotėse taikytinas specifinių ir nespecifinių priemonių santykis — 60% su 40%.

Varžybinis laikotarpis (gegužės—birželio mėn.)

Varžybinio laikotarpio metu tobulinamas futbolininkų specialusis parengtumas. Tobulinami žaidimo technikos ir taktikos veiksmai, gerinama futbolininkų fizinė būklė, valios ir psichinės savybės. Šiuo laikotarpiu rengiamasi konkrečioms rungtynėms.

Atskiri treniruočių mikrociklai tarpusavyje skiriasi kryptingumu, specifinių ir nespecifinių priemonių taikymo santykiu.

Specifinėms treniruočių priemonėms skiriama 65% viso treniruočių laiko, nespecifinėms — 35%.

Varžybinio mikrociklo treniruočių programos išskirtinis bruožas yra tas, kad reglamentuojamas ir kruopščiai planuojamas treniruočių turinys tarp atskirų rungtynių. Jo turinys priklauso nuo komandos pasiektų rezultatų, būsimų varžovų ir komandos strategijos.

Pereinamasis laikotarpis (liepos mėn.)

Per šio laikotarpio mikrociklą vykdomos trys treniruotės. Mikrociklų darbo krūvių kryptingumas vienodas — aerobinio pobūdžio. Pagrindinė pratybų forma — treniruotė.

Treniruotės struktūra:

1. Įvadinė dalis — pramankšta. 2. Pagrindinė — judesių valdymo greitumo ir tikslumo tobulinimas. 3. Baigiamoji — kojos pėdos raumenų stiprinimas, judrieji žaidimai.

Dažniausiai pratybose naudotinos priemonės:

1. Akrobatiniai pratimai. 2. Bėgimai tiesiąja ir keičiant kryptį įvairiu greičiu, bėgimus baigiant įvairiais sustojimais, šuoliukais (bėgimo atkarpos — 20—30 m uždaroje patalpoje ir lauke). 3. Judrieji žaidimai.

Įvairūs bėgimo ir bendrojo lavinimo pratimai naudotini pramankštoje ir pagrindinėje pamokos dalyje. Pirmą kartą pratimai atliekami lėtai; antrą ir trečią kartą — 60—80% maksimalaus greičio; ketvirtą, penktą, šeštą — maksimaliomis pastangomis.

Pratimų trukmė — 6—8 sek. Kartojimų skaičius — 4—6 kartai vienai raumenų grupei.

Eksperimentinės ir kontrolinės grupių pratybų ir treniruočių struktūrų apimtis buvo vienoda. Eksperimentinės grupės pratybų ir treniruočių programos turinys skyrėsi nuo kontrolinės.

Tyrimo rezultatų analizė

Tyrimais nustatėme mūsų taikomų treniruočių poveikį žaidėjų tam tikroms fizinėms ypatybėms ugdyti bei technikos veiksams tobulinti. Testuodami bei išanalizavę gautus duomenis, ne tik koregavome pasirinktą tyrimo metodiką, bet ir teikėme rekomendacijas sporto mokykloms — padėjo me sudaryti sportinio rengimo programą.

Lygindami atskirų tyrimų rezultatus, fiksavome gautų duomenų dinamiką, rezultatų pokyčių skirtumus.

Pirmasis testavimas. Prieš pirmąjį testavimą tiriamųjų grupių sportinis rengimas vyko pagal sporto mokyklos programą. Šio testavimo metu fiksavome eksperimentinės ir kontrolinės grupių pradinis duomenis.

Jie leido įvertinti jaunųjų futbolininkų technikos veiks mų greitumą bei tikslumą pradinis treniruočių laikotarpiu (1–2 lentelės).

Greitumo rezultatų skirtumas tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių fiksuotas atliekant I, II ir III A pratimus (1 lentelė).

Tikslumo rezultatų skirtumas tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių fiksuotas atliekant I, II ir III B pratimus (1 lentelė).

Matome, kad pirmojo testavimo metu kamuolio varymo greitumo ir tikslumo rezultatų skirtumai tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių nedideli, statistiškai nepatikimi.

Kamuolio spyrio į taikinį tikslumo rezultatų skirtumai tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių taip pat nedideli, statistiškai nepatikimi (2 lentelė).

Antrasis testavimas. Šis testavimas buvo atliekamas praėjus keturiems mėnesiams po pirmojo testavimo (gegužės mėn.) (1–2 lentelės).

Jeigu pirmasis testavimas buvo atliekamas prieš tai ne-taikius treniruotėse mūsų sukurtos sportinio rengimo programos, tai prieš antrąjį testavimą eksperimentinė grupė treniravosi pagal mūsų parengtą programą.

Gauti duomenys (1–2 lentelės) rodo technikos veiks mų greitumo ir tikslumo gerėjimo tendenciją. Ši gerėjimo tendencija priklauso nuo kelių tarpusavyje susijusių veiksnių

1 lentelė

Kamuolio varymo pirmyn—atgal 20 m testo rezultatų skirtumo tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių 12–13 metų futbolininkų patikimumas

Pratimai	Turinys	Grupės	Testavimai								
			I — sausis		II — gegužė		III — rugsėjis		IV — gruodis		
			t	p	t	p	t	p	t	p	
I	A	1 m pločio varteliai (sek.)	E/K	0,192	>0,500	1,467	>0,200	1,824	>0,100	2,376	<0,050
	B	1 m pločio varteliai (klaidų skaičius)	E/K	0	>0,500	0,281	>0,500	0,321	>0,500	1,368	>0,200
II	A	0,5 m pločio varteliai	E/K	1,342	>0,200	2,512	<0,025	3,266	<0,005	3,821	<0,001
	B	0,5 m pločio varteliai (klaidų skaičius)	E/K	1,074	>0,400	1,431	>0,200	1,925	>0,100	1,629	>0,200
III	A	1 ir 0,5 m pločio varteliai (sek.)	E/K	1,196	>0,400	2,097	<0,050	3,045	<0,010	3,518	<0,005
	B	1 ir 0,5 m pločio varteliai (klaidų skaičius)	E/K	0,735	>0,500	0,886	>0,400	1,283	>0,400	1,332	>0,200

Pastaba: t — tyrimo duomenų patikimumo rodiklis, p — patikimumo riba.

2 lentelė

Kamuolio spyrio į taikinį testo rezultatų skirtumo tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių 12–13 metų futbolininkų patikimumas

Pratimai	Turinys	Grupės	Testavimai								
			I — sausis		II — gegužė		III — rugsėjis		IV — gruodis		
			t	p	t	p	t	p	t	p	
I	A	Iš 10 m atstumo tiksliai kas 3 sek. (pataikymo kartai)	E/K	1,557	>0,200	5,215	<0,001	7,071	<0,001	7,653	<0,001
	B	Iš 15 m atstumo tiksliai kas 3 sek. (pataikymo kartai)	E/K	0,886	>0,400	3,129	<0,005	4,643	<0,001	6,255	<0,001
II	A	Iš 10 m atstumo tiksliai ir greitai kas 2 sek. (pataikymo kartai)	E/K	2,457	>0,100	5,932	<0,001	7,921	<0,001	9,115	<0,001
	B	Iš 15 m atstumo tiksliai ir greitai kas 2 sek. (pataikymo kartai)	E/K	1,817	>0,100	4,284	<0,001	6,980	<0,001	7,049	<0,001
III	A	Iš 10 m atstumo greitai kas 1,5 sek. (pataikymo kartai)	E/K	1,815	>0,100	4,929	<0,001	6,016	<0,001	6,425	<0,001
	B	Iš 15 m atstumo greitai kas 1,5 sek. (pataikymo kartai)	E/K	1,032	>0,400	3,157	<0,005	4,284	<0,001	5,014	<0,001

poveikio. Mūsų metodika pasižymėjo treniruočių priemonių poveikio taikymo nuoseklumu bei taikomų specifinių ir nespecifinių priemonių santykiu.

Palyginę eksperimentinės ir kontrolinės grupių tyrimų rezultatus, teigiame, kad eksperimentinėje grupėje ženkliai gerėjo kamuolio spyrio į taikinį tikslumas (2 lentelė).

Trečiasis testavimas. Šis testavimas buvo atliktas pasibaigus pirmajam varžybiniam (gegužė, birželis) ir pereinamajam (liepa) laikotarpiams. Išanalizavę gautus testavimo duomenis (1, 2 lentelės), konstatuojame ženkliai technikos veiksmų greitumo ir tikslumo gerėjimo tendenciją eksperimentinėje grupėje.

Laikotarpiu tarp antrojo ir trečiojo testavimų tiriamieji dalyvavo oficialiose varžybose. Dalyvavimas oficialiose varžybose darė įtaką taikomos sportinio rengimo programos turiniui — ženkliai kito specifinių ir nespecifinių treniruočių priemonių santykis.

Specifinėms treniruotės poveikio priemonėms buvo skiriama 65% pratybų laiko. Ypatingas dėmesys buvo skiriamas konkrečioms technikos veiksmams ir jų deriniams tobulinti. Taikant šią metodiką gerėjo technikos veiksmų greitumas ir tikslumas. Atsižvelgiant į šio laikotarpio specifiką, daugiau dėmesio buvo skiriama kamuolio valdymo technikai tobulinti per kiekvienas pratybas.

Tyrimų rezultatų skirtumo riba tarp eksperimentinės ir kontrolinės grupių, apibūdinanti technikos veiksmų tikslumą spiriant ir varant kamuolį, yra nevienoda (1, 2 lentelės).

Nustatėme atstumo ir laiko ribojimo poveikį technikos veiksmų tikslumui. Labiausiai pagerėjo II A ir B pratimų rezultatai (2 lentelė).

Ketvirtasis testavimas. Testavimą atlikome antruoju pereinamojo periodu (gruodžio mėn.). Jau buvo pasibaigęs antrasis varžybinis laikotarpis.

Gauti rezultatai rodo, kad ženkliai gerėjo eksperimentinės grupės kamuolio varymo technikos veiksmų greitumas ir tikslumas (1 lentelė).

Gautų rezultatų analizė leidžia teigti, kad mūsų sudaryta sportinio rengimo programa pradiniu laikotarpiu didžiausią poveikį turėjo sudėtingesniems pratimams (kamuolio varymas tarp 0,5 m pločio vartelių).

Nustatėme, kad greitumo rezultatai gerėjo ženkliau negu tikslumo. Tam turėjo reikšmės pratimų atlikimo sąlygos: laiko ir erdvės ribojimas, atstumų kaita ir t.t.

Taikant mūsų parengtą sportinio rengimo programą, labiau gerėjo kamuolio varymo tarp mažo (0,5 m) pločio vartelių greitumo ir tikslumo rodikliai.

Šis rezultatų gerėjimas priklausė nuo kryptingai parinktų treniruočių poveikio priemonių, kurioms pratybų laikas buvo nevienodas.

Išanalizavę kamuolio spyrimo į taikinį tikslumo rezultatus, galime teigti, kad tikslumo rezultatams įtaką daro atstumas bei pratimų atlikimo laikas. Laiko ribojimas testo pratimams atlikti patvirtino parengtos programos efektyvumą tobulinant technikos veiksmus. Kontrolinėje grupėje atskirų kamuolio spyrimo į taikinį pratimų tikslumo rezultatai kito (2 lentelė).

12—13 metų jaunųjų futbolininkų testų rezultatų analizė ir jų dinamika leidžia teigti, kad mūsų sudaryta sportinio rengimo programa turėjo teigiamą poveikį rengiant jaunuosius futbolininkus.

Apibendrinimas

Teoriškai pagrįsta ir praktikoje išbandyta nauja jaunųjų futbolininkų sportinio rengimo programa, akcentuojanti kryptingą būdingų futbolininkams fizinių ypatybių ugdymą, optimalų specifinių ir nespecifinių treniruotės poveikio priemonių taikymą, yra efektyvi rengiant 12—13 metų futbolininkus. Gerinant futbolininkų technikos veiksmų greitumą ir tikslumą, tikslinga ugdyti jėgos greitumo, greitumo jėgos ir greitumo ypatybes. Pradiniame mezocikle specifinėms ir nespecifinėms poveikio priemonėms skirtas laiko santykis — 40 ir 60%, baziniuose mezocikluose — po 50%, priešvaržybiniuose — 60 ir 40%, varžybiniuose — 65 ir 35%.

Eksperimentinės ir kontrolinės grupių kamuolio varymo tarp skirtingo pločio vartelių greitumo rezultatų skirtumas, gautas ketvirtojo testavimo metu, yra statistiškai patikimas (1 lentelė).

Eksperimentinės ir kontrolinės grupių kamuolio spyrimo į taikinį tikslumo rezultatų skirtumas, gautas ketvirtojo testavimo metu, taip pat yra statistiškai patikimas (2 lentelė).

LITERATŪRA

1. Karoblis P. *Sportininkų treniruotės struktūra ir valdymas*. Vilnius, 1994. 135 p.
2. Labutis J. *Futbolininkų fizinis rengimas*. Vilnius, 1986. 90 p.
3. Raslanas A., Skernevičius J. *Sportininkų testavimas*. Vilnius, 1998. 135 p.
4. Skernevičius J. *Sporto treniruotės fiziologija*. Vilnius, 1997. 85 p.
5. Skurvydas A. *Žaidėjų atletinio rengimo efektyvinimas*. Kaunas, 1996. 10 p.
6. Stonkus S., Bogušas V., Jankus V., Pacenka R., Zuoza A. *Žaidimai. Teorija ir didaktika*. Kaunas, 1994. P. 40—43, 66—67, 115—116, 209—211.
7. Vosylius A. *Testai futbolininko treniruočių procese*. Vilnius, 1980. 31 p.
8. Holman H. Muskelkraft und Krafttraining aus Sportmedizinischer Sicht. *Deutschzeitschrift für Sportmedizin*. 1987. Bd. 38. N. 10. S. 405—415.
9. Weinech I. *Wie verbessere ich die Schnelligkeit? Fußballtraining*. 1995. N. 3. P. 4—8.
10. Годик М. А., Беляков А. К. *Контроль и планирование нагрузок в подготовительном периоде тренировки квалифицированных футболистов*. Москва, 1985. С. 4—7.
11. Голомазов С. В. *Точность двигательных действий*. Москва, 1979. С. 16—17.
12. Матвеев И. П. *Основы спортивной тренировки*. Москва, 1977. 280 с.
13. Платонов В. П. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте*. Киев, 1997. 582 с.
14. Смирнов Г. А. *Исследование факторов, влияющих на четкость ударов футболистов, и некоторые пути ее воспитания: Автор. дисс. на соиск. учен. степени канд. пед. наук*. Москва, 1975. С. 21—22.

YOUNG FOOTBALL PLAYERS' (12—13 YEARS OF AGE) TRAINING PROGRAMME FOR THE DEVELOPMENT OF PLAYING TECHNIQUE TRICKS AND THEIR SPEED AND ACCURACY

Dr. Gracijus Girdauskas, Assoc. Prof. Dr. Gintautas Stasiulevičius

SUMMARY

In sports games high results are achieved if technique tricks are performed by the players in the rapidly changing situations with speed and accuracy.

The aim of the present study is to work out a scientifically grounded sports training programme for young footballers aged 12—13 years paying special attention to the developing of playing technique tricks and speed and accuracy when performing their various combinations.

Our programme for training young football players aged 12—13 years embraces the period of one year. Its specific character manifests in planing the preparatory, competitive and transitional periods.

In the initial mesocycle the duration of time given for development force rate, speed force and force was the same. Specific training means were given 40% and non-specific training means were given 60% of the total time allotted for the training sessions.

In the first basic mesocycle 50% of the total training time was given to developing speed force properties.

In the second basic mesocycle 50% of the total training time was given to developing speed properties.

In the pre-competition mesocycle as much as 75% of the total training time was given to developing speed properties.

Specific training means were given 60% and non-specific training means were given 40% of the total training time.

During the competition period 45% of the total training time was given to developing speed and accuracy of playing technique tricks. Speed of performing technical trick, accuracy of playing with the ball and active actions opposing the rival were considered as specific means of training which were given 65% of the total training time in the microcycle.

Speed and accuracy properties were developed by non-specific means of training which were given 35% of the total training time in the microcycle.

The analysis of the results obtained allows us to state that applying the sports training programme worked out by us proves to be most effective in training to perform more complicated exercises, such as ball dribbling through the gate 0,5 m wide.

It has been established that the results of speed improved more markedly than those of accuracy which was due to different conditions in which the exercises were performed, limits in time and space, changes of distance, etc.

The analysis of the results of the research carried out has shown that the sports training programme worked out by us is effective and can be successfully applied in training of young football players (12—13 years old).

SPORTININKŲ RENGIMAS ATHLETES' TRAINING

Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių profesinės veiklos vertinimas (varžybų periodas)

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis, Kazys Steponavičius, doc. dr. Algirdas Raslanas, Vytautas Briedis
Vilnius*

Sportininkams, vadybininkams ir treneriams, rengiantiems didelio meistriškumo sportininkus, išsiplėtus sporto varžybų kalendoriui, ypač svarbu tapo varžybinio periodo treniruotės planavimas, būsimos rezultato prognozė ir jo pasiekimas svarbiausiose varžybose. Varžybų ir treniruočių krūvio planavimas bei šio proceso valdymo tobulinimas — viena svarbiausių grandžių sportininko treniruočių metodikoje. Varžybos yra svarbi sportininko parengtumo palyginimo, veiksminga sportininkų rengimo priemonė. Tiek sporto teoretikai, tiek ir praktikai mano, kad planuojant sportininko rengimą varžybinio periodu būtina harmoningai suderinti treniravimo bei varžybų praktiką ir didžiausių rezultatų pasiekimą numatyti atsakingiausiose varžybose. Be to, būtina sudaryti tokį sporto

varžybų kalendorių, kur būtų atsižvelgiama į sportininko individualius ypatumus, išryškinant kiekybinę ir kokybinę treniruotumo rodiklių dinamiką, konkretų sportininko interesą kiekvienoms varžyboms, turintį įtakos sportininko rezultatyvumui ir sėkmingam dalyvavimui svarbiausiose varžybose. Be to, ribotas varžybų skaičius neleidžia pasiekti norimo rezultato ir taip realizuoti taktinio, techninio ir funkcinio parengtumo potencialo, o ilgai laukiant kitų svarbių varžybų atsiranda psichinė įtampa, kuri taip pat trukdo pasiekti gerų rezultatų. Šiuo metu varžybų periode pradėta taikyti serijinius startus, tai padidina bendrąjį efektą, atsiranda didesni morfologiniai, fiziologiniai ir biocheminiai pokyčiai. Susidarę kelerių varžybų liekamieji efektai leidžia geriausią sportinę formą įgyti

svarbiausioms varžyboms. Varžybinė veikla turi didžiulį poveikį sportininko organizmui. Tai susiję su maksimaliu judesių ir veiksmų greičiu, maksimaliąja jėga, išverme, veiksmų koordinacija, rizikos elementais, nervine bei emocine įtampa, stresa, garbingumu, veiksmingumu, prestižiškumo poreikiais ir t.t. Prieš kiekvienas varžybas sudaromas planas arba modelis, kuriame nurodyta varžybų eiga, technika, taktika, psichologiniai ypatumai, parengtumas, paties sportininko operatyvinė būseną, varžovo veiklos ypatumai, varžybų sąlygos ir kiti veiksniai. Varžybos — svarbiausia sportininko rengimo forma: tobulėja techniniai bei taktiniai įgūdžiai, didėja patirtis, įgyjama reikiama sportinė forma svarbiausioms metų varžyboms. Ypač svarbi tampa varžybinė patirtis — tai visuma specialiųjų žinių ir mokėjimų, įgytų ilgą laiką dalyvaujant varžybose. Varžybinė patirtis padeda sportininkui prieš ir per varžybas įvertinti bei tikslingai paskirstyti savo jėgas, pasitikėti savimi, tramdyti jaudulį, tinkamai reaguoti į kintančias sportinės kovos galimybes, laiku parodyti savo gebėjimus. Sportinė patirtis — sportinės kovos, varžymosi ir rengimosi varžyboms išmanymas bei praktiniai įgūdžiai, įgytos informacijos ir išmokyti veiksmų sandauga. Todėl trenerio ir sportininko atlikta varžybų periodo darbo analizė, apibendrinimas, naujo ieškojimas, išvalgumas gali rodyti sportinės formos gerėjimą, stabilizaciją ir jos praradimą. Tik skrupulingai įvertinus laimėjimus ir klaidas, buvusio varžybų periodo sėkmes ir nesėkmes, nustatčius treniruotės proceso dinamiką ir pasiektus rezultatus testuose ir varžybose, jų tarpusavio ryšį, galima tiksliai sudaryti svarbiausio olimpinio metinio ciklo rengimosi planą, konkretizuoti ir individualizuoti parengimo priemones. Štai kodėl nagrinėjama tema yra aktuali ir reikšminga Lietuvos sportininkams rengiantis olimpinėms žaidynėms.

Darbo tikslas — išanalizuoti Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių varžybų periodo veiklos anketinę ataskaitą ir ją remiantis gauti teisingą informaciją apie veiklos sistemą, sporto treniruotės ir sporto varžybų kalendoriaus komponentų sąveiką, rezultatų prognozę ir jos realizaciją, trūkumus, darbus, rodančius trenerio raidos per varžybų periodą vyksmą, nuodugnai pažinti sportinio rengimo metodiką, kuria siekiama geriausio sportinio parengtumo.

Tyrimų metodika ir organizavimas. Trenerio veiklos anketavimas ir analizė — tai konkretus tyrimo metodas, pažinimo būdas, veiklos vertinimo kriterijus. Trenerio darbo analizė — tai mokslinio tyrimo metodas, treniruotės vyksmo skaidymas į dalis, turint tikslą kiekvieną klausimą nuodugnai iširti ir pažinti. Tuo tikslu sudarėme varžybų periodo trenerio veiklos profesionalią anketą, nustatėme vertinimo kriterijus ir vertinimo skalę. Pateikėme 14 pagrindinių klausimų, kurie buvo profesionaliai suskaidyti į 69 vertinimo kriterijus ir išreikšti procentais. Apklausoje dalyvavo 30 trenerių, kurių sportininkai įtraukti kandidatais į olimpinę rinktinę. Manome, kad pateiktas trenerio varžybų periodo profesinės veiklos vertinimas aktyvins trenerio darbą, didins jo atsakomybę ir mokslumą, duos impulsą teorijos ir praktikos vienovės plėtočiai. Trenerio savęs vertinimas daro jo veiklą nuoseklią, tikslingą, padeda išlaikyti jos kryptingumą, tačiau ji keičiasi analizuojant, mokantis, didėjant patirčiai. Trenerio, sportininko, mokslininko ir vadybininko vie-

nijimasis į darnią veiklos sistemą, siekiant sportinio meistriškumo, skatins drauge našiai veikti, dirbti, tikslingai ir planingai tvarkytis.

Tyrimų rezultatų analizė

1. Varžybų periodo bendrąjį fizinio parengimo (BFP) krūvį apibūdina įvairių fizinių ypatybių, kompleksinių gebėjimų, organizmo funkcinių sistemų išugdymo lygis, darni jų sąveika įveikiant fizinius krūvius. Šį krūvį charakterizuoja dienų ir valandų skaičius, įveiktų kilometrų, iškeltų kilogramų kiekis. Specialųjį fizinio parengimo (SFP) krūvį sudaro fiziniai pratimai, visiškai arba beveik atitinkantys pasirinktos sporto šakos pagrindinius judesius, veiksmų koordinacinės struktūros rodiklius bei sportininko organizmo sistemų funkcinius ypatumus, būdingus varžybinei veiklai. Varžybų krūviai priskiriami prie specialiojo fizinio rengimo pratimų. Todėl BFP ir SFP krūvių dydžius būtina suskaičiuoti ir vertinti, sportininko rengimo programas, planus koreguoti pagal sportininko parengtumo dinamiką, rezultatus.

Analizė parodė, kad iš 30 trenerių, atsakiusių į anketas, BFP krūvio apskaitą ir analizę savo sporto šakoje vykdė 96% trenerių, nevykdė 4%. Tiek pat (96%) trenerių vykdė SFP krūvio apskaitą ir analizę (nevykdė 4%), 86% trenerių varžybų periode koregavo sportinį rengimą, 14% — ne. Turime konstatuoti, kad, didėjant sportininko meistriškumui, treneriai BFP vis labiau specializuoja. Varžybų periode daugelis treniruotės krūvio komponentų viršija varžybinį intensyvumą, t.y. organizmas adaptuojasi prie intensyvesnio darbo negu varžybose, bet svarbiausia nepažeisti adekvatumo principo. Todėl specialūs varžybiniai pratimai ir jų modelinės formos stimuliuoja maksimalią specifinę adaptaciją, kuri atveria naujas sportinių išgalių ribas. Pateikti trenerių anketos duomenys rodo, kad specifinis krūvis visiškai arba beveik atitinka pasirinktos sporto šakos pagrindinius judesius, veiksmų koordinacinės struktūros rodiklius bei sportininko organizmo sistemų funkcinius ypatumus, būdingus varžybinei veiklai. Tačiau treneriai dar nevykdo analitinės diagnostikos, ne visi diferencijuoja pagal svarbiausius veiklos požymius, pagrįstus objektyviais pedagoginio, medicininio, biologinio tyrimo duomenimis. Kai kurie treneriai šių duomenų net nefiksuoja ir neanalizuoja. Varžybų periodo treniruotėse, padidėjus specialiojo parengimo krūviui ir išsiplėtus varžybų praktikai, pakito ir sportininko organizmo funkcinių sistemų kontrolė. Ji dabar ne tik pedagoginė, bet ir fiziologinė, medicininė bei biocheminė, susijusi su sporto šakos specifika. Būtina konstatuoti, kad Lietuvos treneriai dar mažai taiko funkcinę diagnostiką, o tai trukdo varžybų periode įgyvendinti svarbiausią efektyvumo kriterijų — treniruotės krūvio intensyvumą paskirstyti į zonas pagal sportininko organizmo pokyčius, atsiradusius susidėjus kelerių pratybų liekamiesiems efektams.

2. Sporto varžybose ne tik nustatomi nugalėtojai, bet jos yra svarbiausia sportininko rengimo ir meistriškumo tobulinimo priemonė. Varžybų periodo trukmės diapazonas dabartiniu metu labai platus, o treneriui svarbiausia panaudoti dalyvavimą varžybose, kaip vieną iš efektyviausių didelio meistriškumo sportininkų rengimo metodų. Tiksliai varžybų ir treniruotės rezultatų dinamika parodo sportinės formos gerėjimą.

mą, stabilizaciją ir jos praradimą. Tai treneriai turi suvokti, diferencijuoti įprasminti ir šį vyksmą apibendrinti.

Trenerių anketoje prašėme atsakyti, ar tikslingai ir gerai buvo sudarytas varžybų kalendorius? 84% trenerių nuomone, varžybų kalendorius buvo sudarytas tikslingai ir gerai, 16% trenerių varžybų kalendorius netenkino. Teigiamai į klausimą, ar buvo užtikrintas varžybų kalendoriaus vykdymas, atsakė 77% trenerių, neigiamai — 23%. Į klausimą, ar buvo įvykdyti šių metų planuoti varžybų rezultatai, teigiamai atsakė 60% trenerių, neigiamai — 40%. 37% trenerių atsakė, kad jų sportininkams niekas netrukdė siekti planuotų varžybų rezultatų, 63% teigė atvirkščiai.

Tirdami trenerių anketas pastebėjome, kad varžybų periode susiformavo trys kalendorinių varžybų junginiai: atrankinės varžybos, pasirengimas svarbiausioms ir kulminacinės varžybos (didžiausios įtampos — čempionatai, pasaulio, Europos taurės ir kt.). Atrankinės varžybos ugdo treniruotumą iki kulminacinių varžybų ir lemia sistemingą sportinės formos gerėjimą ir stabilumą. Svarbiausia šiame etape — užtikrinti varžybų rezultatų stabilumą, siekiant padidinti sportininko psichinį ir fizinį pastovumą svarbiausiose varžybose. Šiame etape organizatoriai turi užtikrinti būtiną skaičių varžybų, kuriose modeliuojami ir reglamentuojami svarbiausių varžybų reikalavimai ir sąlygos. Anketos rezultatai parodė, kad 23% trenerių nebuvo visiškai užtikrintas šių metų varžybų kalendoriaus vykdymas. Ypač svarbus sportininko technikos pastovumas, kurį rodo pastovūs rezultatai, pasiekti standartinėmis ir kintamomis sąlygomis, pratimų ir veiksmų atlikimo automatiškumas ir greitumas. Tačiau šią technikos tyrimų dalį treneriai mažokai vykdo.

Pasirengimo kulminacinėms varžyboms trukmė 4–6 savaitės. Tik per tokį laikotarpį galima gerokai padidinti sportininko treniruotumą, suformuoti naują kokybinį fizinį ir psichinių galių lygį. Varžybos šiuo etapu yra treniruojamojo pobūdžio, dažniausiai dalyvaujama ne pagrindinėse savo rungtyse. Todėl treneris šiuo laiko tarpsniu turi numatyti organizacinius, metodinius, mokslinius veiksmus, pasirengimo strategiją. Per šį etapą treniruojantis ir dalyvaujant kontrolinėse varžybose sportinė forma tampa optimali geriausiems rezultatams siekti. Tačiau dar daugelis trenerių, rengdami sportininkus svarbiausioms varžyboms, nesilaiko šio dėsningumo.

3. Prognozuojant sportinius rezultatus būtina žinoti sporto šakos rezultatų kitimo tendencijas bei sportininko potencialines galias. Ši prognozė turi remtis objektyviais dėsningumais, treniruotumo gerėjimu dėl tam tikrų treniruotės metodų ir priemonių taikymo varžybų periodo laikotarpiu. Dažnai treneriai naudoja empirinę prognozę, kuri remiasi tik trenerio patyrimu ir yra nelabai patikima, tačiau ir jos atmesti negalima. Kartais trenerių prognozė pagrįsta emocijomis, bandoma jausmais ir troškimais numatyti vyksmo ateitį, pasiektinus rezultatus. Objektyvi prognozė galima mokslinėse laboratorijose kruopščiai ištyrus sportininkų įgimtas ir amžiaus savybes, gebėjimus, individualius sportininko tobulėjimo duomenis, ypatybes ir galimybes. Ypač svarbi etapinė prognozė, kuri grindžiama treniruotumo gerėjimo dėl tam tikrų treniruotės metodų ir priemonių taikymo mikrociklo, etape, laikotarpyje tempų numatymu. Deja, dar dažnai Lietuvos trenerių prognozė nepasiteisina arba treneriai apsirinka. Sportinis rezultatas turi būti prognozuojamas, remiantis matematiniais

metodais, faktų ir argumentų analize, orientuojant sportininko parengtumą atitinkamam rezultatui.

Anketoje buvo klausama, ar sportininkų varžybų rezultatų prognozė pasitvirtino? Rezultatai tokie: 60% trenerių prognozė pasitvirtina, 40% — ne. 47% trenerių, prognozuodami rezultatus, rėmėsi įgimtomis sportininko ypatybėmis, nesirėmė jomis 53% trenerių, sportininko gebėjimais rėmėsi 57% trenerių, nesirėmė — 43%, treniravimosi duomenimis atitinkamai — 64% ir 36%, amžiaus (treniravimosi ir dalyvavimo varžybose stažas) ypatybėmis — 44% ir 56%, individualiomis savybėmis — 57% ir 43%, mokslinių tyrimų duomenimis — 47% ir 53%, kitais rodikliais — 40% ir 60%.

Manytume, kad Lietuvos treneriams būtina atkreipti dėmesį į testų grupę, ypač svarbią varžybinei veiklai nustatyti ir įvertinti. Pagal ekvivalentumą svarbios yra norminių ir standartinių testų grupės, kurių atlikimo rezultatas gretinamas su ankstesniu arba su tam tikru etalonu. Šios veiklos rodikliai ir vertinimas užtikrins trenerio objektyvesnę ir reikšmingesnę prognozę.

4. Treniruotės efektyvumui nustatyti plačiai taikomi testai — tai iš anksto nustatyti standartiniai pratimai arba matavimai, tiksliausiai parodantys kontroliuojamą parametą. Testai padeda įvertinti sportininko fizines, psichines savybes, veiksmų būdą, atitikimo, parengtumo tam tikrai veiklai ribas. Svarbiausia, kad gauti testo arba standartinių užduočių rezultatai būtų gretinami, lyginami su ankstesniu rezultatu arba su tam tikru etalonu. Ypač svarbus kriterinis testavimas, kuriuo nustatomas tikrasis parengtumo lygis ir įgūdžiai, lyginant su ankstesniais. Pedagoginis fizinį ypatybių testavimas, tyrimai mokslinėje laboratorijoje, medicinos centre turi būti nuolat taikomi sportininkų parengtumui nustatyti ir įvertinti. Lietuvoje sudarytos visos sąlygos atlikti juos Vilniaus pedagoginiame universitete, Lietuvos kūno kultūros institute ir Kauno sportininkų testavimo ir reabilitacijos centre. Tačiau dar ne visi treneriai tuo pasinaudojo.

Į anketos klausimą, ar buvo testais vertinamos sportininko fizinės ypatybės, kokie rodikliai pagerėjo labiausiai, kokie — mažiausiai, treneriai atsakė: vertino išvermę — 83%, nevertino — 17%; vertino BFP — 90%, nevertino — 10%; vertino SFP — 94%, nevertino — 6%; vertino specialiąją išvermę — 94%, nevertino — 6%; vertino koordinacinius gebėjimus — 87%, nevertino — 13%; vertino techninį parengtumą — 63%, nevertino — 37%; vertino taktinį parengtumą — 67%, nevertino — 33%; vertino testų rodiklių pokyčius (kriterinis vertinimas) — 43%, nevertino — 57%; nustatė ir vertino blogiausius ypatybių rodiklius — 33%, nenustatė ir nevertino — 67%. Gauti anketiniai duomenys leidžia teigti, kad kai kurių trenerių programos sudarytos neprofesionaliai, trūksta sportininko testų rezultatų lyginimo su atlikto krūvio rodikliais, varžybų rezultatais. Tik sportininką testuojant ir įvertinant, galima parinkti efektyviausias treniruotės priemones ir nustatyti jų poveikio dydį.

5. Remiantis varžybinės veiklos modelinėmis charakteristikomis gali būti pasirenkamas optimalus varžybinio veiksmo atlikimo variantas ir nustatomos pagrindinės sportininko pasirengimą tobulinančios kryptys. Pasirengimo modelinės charakteristikos leidžia atskleisti varžybų rezultatų pasiekimo galimybes. Šie maksimalių charakteristikų dydžiai yra kintami ir priklauso nuo taikomų treniruotės priemonių.

Anketoje prašyta atsakyti, ar varžybų periode buvo nustatytos bendrojo ir specialiojo parengtumo modelinės charakteristikos, ar jos blogesnės už etalonines. Rezultatai tokie: BFP modelines charakteristikas nustatė 77% trenerių, nenustatė — 23%, SFP nustatė 80%, nenustatė 20%, modelinės charakteristikos nesiskiria nuo etaloninių — 27%, blogesnės už etalonines — net 73%. Todėl varžybų periode treneriams būtina, remiantis modelinėmis charakteristikomis, išryškinti prioritetines sportininko savybes, gauti naujų žinių, laiduojančių tam tikrą sportininko parengtumą bei prognozuojamų rezultatų pasiekimą. Lietuvos treneriai privalo formuoti šią koncepciją ir įgyvendinti šį konstruktyvios veiklos principą.

6. Anketoje prašėme atsakyti, ar Olimpiniis sporto centras, federacija varžybų periodu pasirūpino treniruočių sąlygomis, stovyklomis, inventoriumi, ar užtikrino dalyvavimą varžybose. Rezultatai tokie: 63% trenerių teigė, kad Olimpiniis sporto centras pasirūpino treniruočių sąlygomis, 37% trenerių nuomonė šiuo klausimu neigiama, 60% trenerių atsakė, kad Olimpiniis sporto centras ir sporto šakos federacija užtikrino dalyvavimą varžybose, o 40% teigė atvirkščiai, 63% trenerių buvo patenkinti Olimpiniio sporto centro pastangomis užtikrinant sąlygas treniruočių stovykloms, o 37% — nepatenkinti. Galima padaryti išvadą, kad minėtų organizacijų pastangos sprendžiant sportininkų rengimo varžybų periode problemas nėra pakankamos, ypač prasti reikalai aprūpinant sportininkus inventoriumi, užtikrinant reikiamą varžybų skaičių (jų trūko net 40% sportininkų). Juk šiandien varžybiniame periode varžybos tapo priemone, didinančia treniruotumą, patikrinančia sportininko, besirengiančio didžiausiems laimėjimams svarbiausiose varžybose, būseną. Vis dėlto nors varžybos — svarbiausia sportininko rengimo forma (tobulėja techniniai bei taktiniai įgūdžiai, didėja patirtis, gerėja sportinė forma), tačiau jų skaičiaus "perdozuoti" negalima — tai sukelia chronišką sportininko nuovargį, ypač nualina nervų sistemą ir psichiką. Todėl varžybų sistemos individuali racionalizacija ir optimizacija yra vienas iš svarbių sportininko meistriškumo didinimo rezervų.

7. Anketoje treneriams buvo ir toks klausimas: ar varžybų periode su sportininkais analizavote treniruočių krūvių apimtį, intensyvumą, ar lyginote su praėjusiais metais, kokias padarėte išvadas, ar bendravote su mokslininkais ir kitais specialistais? Atsakymai į šiuos klausimus tokie: treniruočių krūvius ir intensyvumą analizavo 90% trenerių, neanalizavo — 10%, išvadas padarė 87% trenerių, nepadarė — 13%; su praėjusiais metais lygino — 86% trenerių, nelygino — 14%; su mokslininkais bendravo — 90% trenerių, nebendravo — 10%. Remiantis gautais duomenimis, treneriams ir sportininkams, besirengiantiems svarbiausioms varžyboms, galima rekomenduoti tokias veiklos kryptis: a) Jeigu sportininko varžybų rezultatai yra stabilūs ir jis sugeba atlikti pateiktą krūvį, treniruojamasi taip, kad būtų palaikomas esamas aukštas darbingumo lygis. Jeigu varžybų ir sportininko darbingumo rezultatai prasti, tai pasirengimo svarbiausioms varžyboms etapo pradžioje būtina atsargiai padidinti treniruotės krūvio apimtį, santykinai išlaikyti intensyvumą, o artėjant varžyboms — padidinti specifinį varžybų krūvį. b) Po dažnų varžybų, kai treniruotės krūvio apimtis nedidelė, bet vidutinis santykinis intensyvumas didelis, būtina pertvarkyti treniruotes: specifinį varžybų krūvį sumažinti, padidinti

bendrujų ir specialiųjų priemonių krūvį, sudaryti bazę būsimam organizmo darbingumui. Pasirengimo svarbiausioms varžyboms paskutinėmis savaitėmis, padidinus treniruočių intensyvumą, parinkus specifinius krūvius, rezultatai turėtų pagerėti. c) Jei atsiranda nuovargio požymių, tai rengimosi svarbiausioms varžyboms tikslas — treniruotumo būsenos normalizavimas ir stabilizavimas. Būtina sumažinti intensyvumą, ypač specifinio krūvio, ir taikyti papildomas atsigavimo priemones. Artėjant varžyboms turi būti vis mažiau bendrojo rengimo, o daugiau varžybų disciplinai artimų priemonių. Šios metodinės rekomendacijos tinka ir rengiantis olimpinėms žaidynėms. Pirmiausia reikia atsiminti, kad šiame etape krūvis geriau tegu būna mažesnis negu per didelis, nes sportininko organizmas tampa labai jautrus perkrovimams, o laiko pašalinti nuovargį yra labai mažai. Apskritai tikslinio pasirengimo svarbiausioms varžyboms etapo uždavinys — ne tik fizinių ir psichinių savybių atgavimas, bet ir naujų fizinių ypatybių ugdymas, suformuojant naują kokybinį fizinių galių lygmenį.

8. Techninis sportininko rengimas — svarbi sportininko rengimo kryptis varžybų periode. Techninis sportininko parengtumas — tai judesių, veiksmų ir jų derinių visuma, atitinkanti sportininko individualias savybes ir padedanti įgyvendinti sportinės veiklos uždavinius įdedant mažiausiai energijos ir jėgų. Svarbu technikos pastovumas, kuris pasireiškia veiksmų stabilumu, nesvarbu, kokios varžybų sąlygos, sportininko funkcinė būklė. Technikos pastovumas priklauso nuo sportininko gebėjimo atlikti tikslus, ekonomiškus veiksmus ir jų derinius sudėtingiausiomis aplinkybėmis. Techniką reikia vertinti ir analizuoti.

Anketoje buvo klausama, ar buvo vykdomas techninis sportininko rengimas varžybų periodu, analizuojami biomechaniniai rodikliai? Rezultatai tokie: techninį sportininko rengimą vykdė 80% trenerių, nevykdė — 20%.

Treneriams būtina žinoti, kad sportininko judesiai, veiksmai ir jų deriniai turi atitikti biomechanikos dėsnius, bet jie kinta didėjant treniruotumui bei keičiantis sportinės kovos aplinkybėms. Svarbu technikos ekonomiškumas ir pastovumas, pasižymintis racionaliū energijos, laiko ir erdvės naudojimu atliekant judesius, veiksmus ir jų derinius. Sportininko tikslingi technikos veiksmai leidžia nuolat siekti gerų sportinių rezultatų. Svarbiausia nustatyti sportininko judesių, veiksmų ir jų derinių visumą, atitinkančią sportininko individualias savybes.

Sportininkų biocheminė kontrolė varžybų periode yra viena iš pratybų valdymo funkcijų, susidedanti iš tikrinimo, vertinimo ir koregavimo. Iš atsakymų į anketos klausimą matyti, kad biocheminę kontrolę vykdė 33% trenerių, nevykdė — 67%. Treneriams būtina vykdyti biocheminę sportininko kontrolę, nes biocheminiai procesai reguliuoja medžiagų apykaitą organizme, vyksmų ląstelėse ir organizme energetinį aprūpinimą. Pagrindiniai biocheminiai tyrimai yra kraujo, prakaito, šlapimo, iškvepiamo oro tyrimai.

9. Kiekvienas sportininkas turi būti nuolat mokomas, kokius taktinius veiksmus naudoti siekiant užsibrėžto tikslo, t.y. gebėti apgalvotai, tikslingai, apdairiai elgtis įvairiomis sportinės kovos sąlygomis. Svarbiausia, kad treneris parinktų sportininko jėgas ir gebėjimus, atitinkančią taktinės veiklos programą. Anketoje prašėme atsakyti, ar taktinio ren-

gimo programa buvo vykdoma atsižvelgiant į varžybų sąlygas, varžovus ir t. t., į kokius taktikos variantus buvo orientuojamas sportininkas, ar numatyta tolimesnė taktinio rengimo kryptis? Rezultatai tokie: 83% trenerių teigė, kad, formuodami varžybinės veiklos taktiką, atsižvelgė į varžybų taisykles, 17% — neatsižvelgė; 82% trenerių paisė varžybų uždavinių, 18% — nepaisė; 83% trenerių derino su sportininko parengtumu varžyboms, 17% — nederino; 84% trenerių atsižvelgė į varžybų ir kt. sąlygas, 16% — neatsižvelgė; 67% trenerių numatė tolesnę taktinio rengimo kryptį, 33% — nenumatė. Išvada tokia, kad dar dalis trenerių nėra numatę varžybinės veiklos taktikos būdų, nežino, kaip tikslingai taikyti taktikos veiksmus ir jų derinius varžybų uždaviniams įgyvendinti atsižvelgiant į varžybų taisykles, sąlygas, sportininkų parengtumą, nėra numatę tolesnio taktinio rengimo krypties. Treneris, sportininkas turi sugebėti parinkti taktikos variantus konkrečiomis varžybų sąlygomis, tinkamai panaudoti savo jėgas, sumanumą ir gebėjimus sportinėje kovoje. Trenerio ir sportininko gebėjimas kiekvienu konkrečiu atveju, atsižvelgiant į asmenybę ir situaciją, greitai ir tiksliai numatyti taktinės kovos būdus ir atitinkamai pritaikyti juos sudaro taktinės veiklos visumą.

10. Netradicinės treniruotės priemonės — tai medicininės, biologinės, psichologinės (savitaiga, teigiamos emocijos) darbingumo atgavimo priemonės, specialūs prietaisai, įrengimai, įranga, leidžiantys imituoti sporto šakos technikos veiksmus, padedantys didinti pratybų veiksmingumą (riedučiai, irklavimas sausumoje, ergometrai, švininės liemenės, tamprus lynas ir kt.). Tačiau šių priemonių sportininkai ir treneriai beveik nenaudojo, o jei naudojo, tai efektyvumas buvo mažai vertinamas ir analizuojamas. Labai svarbi priemonė — aukštikalnių efekto panaudojimas įvairiais metinio ciklo etapais. Kadangi aukštikalnės turi didelį poveikį sportininkų fiziologinėms funkcijoms bei darbingumui, todėl jose rengiamos stovyklos funkciniam sportininkų pajėgumui gerinti. Anketoje buvo klausama, kokios buvo naudojamos netradicinės treniruotės priemonės ir koks jų efektas? Rezultatai tokie: 20% trenerių organizavo treniruotes aukštikalnėse ir gavo teigiamą efektą, 80% aukštikalnių efekto nenaudojo; 47% trenerių naudojo treniruoklius sportininkų raumenų grupių ugdymui, modeliavo įvairių raumenų darbo režimą, registravo judesius, veiksmų technines charakteristikas, 53% — nenaudojo; 53% trenerių taikė kitas netradicines treniruotės priemones, 47% — netaikė. Treneriai nežino psichofizinių treniruotės efekto, nors psichofizinės treniruotės pradininkas Lietuvoje yra K. Dineika. Treneriai nenaudoja autogeninės treniruotės, nors jos pradininkas buvo irklavimo treneris E. Vaitkevičius.

11. Sportininko individualių fizinių ypatybių pažinimas, jų įvertinimas — svarbiausias veiksnys, leidžiantis parinkti ir taikyti tinkamas treniruotės priemones ir metodus. Ypač svarbu numatyti sportininko judėjimo gebėjimus: jėgos, greičio, koordinacinius, išvermės ir lankstumo individualius savitumus. Biologinis ir fizinis sportininko vystymasis yra grindžiamas organizmo formų, sistemų ir funkcijų tobulėjimo vyksmu, dėsningu kiekybiniu ir kokybiniu kitimu ir lavėjimu. Fizinių ypatybių ugdymas turi būti integralus, nuosekliai jungiant jas į darnią, konkrečiai sporto šakai būdingą judesius ir veiksmų visumą. Anketoje buvo klausama,

kokias sportininko individualias ypatybes (atskira individuali kokybė), tobulinant sportininko treniruotumą ir rezultatus, galima ateityje pagerinti, kokie sportiniai rezultatai prognozuojami ateinančių metų varžybose? Atsakymų į šį klausimą rezultatai tokie: ateityje sportininko individualias ypatybes konkrečiai numato pagerinti 87% trenerių, nenumato — 13%, konkrečių kitų metų rezultatų prognozę pateikė 40% trenerių, nepateikė 60%. Prognozė — nelengvas darbas ir jis galimas tik kruopščiai ištyrus sportininko įgimtas ypatybes, gebėjimus, individualias sportininko tobulintinas savybes, žinant sporto šakos rezultatų kitimo tendencijas bei sportininko potencines galias.

12. Trenerio mokslumas rodo, kaip sparčiai treneris mokymasis įgyja žinių, mokėjimų bei įgūdžių ir kokia to, ką įgyja, kokybė. Šiandien sporto mokslas visame pasaulyje labai objektyvėja — siekiama įdiegti į sportą matematinius metodus, tiksliai nustatyti treniruotės krūvio parametrus, intensyvumą, išreikšti pažiūras formulėmis ir skaičių kalba. Tai leidžia išsamiau pažinti sportininko organizmo galimybes ir objektyviau dirbti. Anketoje trenerių klausėme, ar jie dalyvavo mokslinėse konferencijose, seminaruose, ar išdėstė savo požiūrį į sportininko atlikto darbo, planavimo, treniruotumo kitimo įvertinimo koncepciją? Rezultatai tokie: dalyvavo mokslinėse konferencijose — 60%, nedalyvavo — 40%, dalyvavo seminaruose — 53%, nedalyvavo — 47%, dalyvavo sportininko atlikto darbo aptarimuose 57%, nedalyvavo — 43%, dalyvavo sportininkų treniruotės planavimo aptarimuose — 57%, nedalyvavo — 43%, dalyvavo sportininkų treniruotumo kitimo aptarimuose — 50%, nedalyvavo — 50%, dalyvavo pažintinėje veikloje, kurioje sportininkas įgyja žinių, mokėjimų ir įgūdžių — 43%, nedalyvavo — 57%. Vadinasi, treneriai dar per mažai bendrauja su mokslininkais, kitais specialistais, mažai dalijasi patirtimi valdymo ir pedagogikos srityje, nesikeičia darbo technologijomis, vengia dalyvauti konferencijose, mokymo kursuose, diskusijose, disputuose, išsakyti savo nuomonę aptariant ir vertinant sportininko ir savo darbo rezultatus.

13. Didžiąją reikšmę kuriant treniruotės metodiką turi trenerio žinios, kurias reikia apibendrinti ir skleisti praktikoje. Sporto treniruotės technologijos pažinimo rezultatai, teikiantys informaciją apie treniruotės komponentų sąveiką, jų tarpusavio ryšius, parodantys tikruosius treniruotės faktus, dėsnius, yra pagrindas treneriui tobulėti. Atsakymų į anketos klausimą, ar nemanote, kad jums trūksta žinių, rezultatai tokie: 47% trenerių netrūksta žinių planuojant treniruotę, 53% trūksta, 33% trenerių užtenka fiziologijos žinių nagrinėjant funkcinę sistemų pokyčius, kurie atsiranda sportuojant, 67% neužtenka, 17% trenerių pakanka žinių apie sportininkų rehabilitaciją (sportininko organizmo funkcijų, darbingumo, specialaus treniruotumo atgavimą), 83% trūksta, 40% trenerių netrūksta sporto psichologijos žinių tiriant psichologinius sportinės veiklos ypatumus ir poveikio sportininko asmenybei dėsningumus, 60% trūksta, 27% trenerių pakanka ir sporto medicinos žinių tiriant sportines traumas, sportininkų rehabilitacijos priemones, 73% trūksta, 43% trenerių gerai išmano sportininkų testavimą — moka nustatyti ir įvertinti sportininko išsivystymą, parengtumą, 57% pripažino, kad šios srities žinių jiems trūksta, 47% trenerių netrūksta žinių ir kitose veiklos srityse (varžybinėje, pažin-

tinėje, sportinio rengimo vyksme ir t.t), 53% tokių žinių nepakanka. Tačiau sportui reikalingi ne tik nuosekliai savo idėjas įgyvendinantys, bet ir lanksčiai mokslo laimėjimus įdiegiantys treneriai. Trenerio darbo meno ir mokslo sintezė yra didžiausio meistriškumo sportininkų rengimo etalonas, į tai būtina orientuotis. Kas nuolat savo žinias papildys, tas pirmas pasieks finišą, o kas ne, tas atsiliks nuo vystymosi.

14. Anketoje prašėme pateikti siūlymus ir rekomendacijas (organizaciniais, metodiniais, atrankos, varžybų sistemos, treniuočių planavimo, kvalifikacijos tobulinimo klausimais) kitų metų treniuočių makrociklui. Rezultatai tokie: 83% trenerių siūlė sporto treniuotės vyksmo, varžybų, sportininkų atsigavimo, trenerio veiklos planavimo ir tvarkymo organizacines priemones, nesiūlė 17%, 82% trenerių siūlė pratybų planavimo, valdymo organizacines priemones, kurių pagalba siekiama geriausio sportinio parengtumo, 18% nesiūlė, 63% trenerių siūlė talentingų sportininkų, gebančių pasiekti svarių konkrečios sporto šakos ar rungties rezultatų, paieškos ir atrankos pakeitimus, nesiūlė — 37%, 70% trenerių pateikė savo siūlymus dėl optimalaus varžybų skaičiaus per metus, vienu sąlygų siekti sportinių rezultatų visiems varžybų dalyviams, nieko nesiūlė šiais klausimais 30%, 73% trenerių siūlė organizacines ir metodines priemones metiniam treniuočių planavimui, vykdomai kontrolei, nesiūlė — 27%, 37% trenerių siūlė tobulinti pasirengimo kvalifikaciją, nesiūlė — 63%. Svarbu įsiklausyti į šiuos siūlymus, nes jie yra reikšmingi ir svarbūs. Ypač svarbu varžybų periode numatyti organizacinius, metodinius, mokslinius veiksmus, pasirengimo atrankinėms ir svarbiausioms varžyboms priemones ir metodus.

Išvados

1. Varžybų periodo tyrimų rezultatai leido interpretuoti trenerių treniravimo ir sportininkų treniravimosi ir dalyvavimo varžybose kokybiškumą. Tyrimo rezultatai parodė, kad kai kurie treneriai nepanaudoja visų galimų rezervų sporto treniuotei tobulinti varžybų periode. Jau kitais metais, rengiantis olimpinėms žaidynėms, būtina protinai sudaryti varžybų kalendorių, suderinti jį su įtemptomis treniuotėmis taip, kad sportininkas geriausią parengtumą pasiektų svarbiausioms varžyboms, gebėtų per varžybas atskleisti visas savo galias ir gabumus (23% trenerių nebuvo užtikrintas varžybų kalendoriaus įvykdymas), treniuotumą, psichologinį pastovumą, nusiteikimą atkakliai kovoti panaudojant turimas žinias ir patyrimą. Ypač svarbi varžybiniame periode individualizuota (teikiant pirmenybę įgimtoms ypatybėms ir parengtumo rodikliams) varžybų sistema — tai svarbiausias veiksnys sportiniams rezultatams pasiekti.

2. Treneriai dar ne visi išmoko teisingai pasirengti svarbiausioms varžyboms. Pirmiausia, kartu su mokslininkais, medikais, kitais specialistais būtina nuodugniai išanalizuoti sportininko treniuotumo būseną ir sportininko reakciją į treniuočių ir varžybų krūvį, ypač panaudojant biocheminę kontrolę (ją vykdo tik 33% trenerių), nustatyti svarbiausių fizinių gebėjimų lygį (juk dalis trenerių nevertina fizinio, techninio, taktinio, testavimo rodiklių — žiūrėti 4 tyrimą), psichinę sportininko būseną esamu momentu ir jo pasiren-

gimą varžyboms. Taip pat būtina įvertinti ir išanalizuoti svarbiausius rezervus (tyrimus atlikti sporto laboratorijose ir medicinos centruose), kuriuos galima mobilizuoti per likusį laikotarpį iki svarbiausių varžybų.

3. Kiekvienos varžybos (40% trenerių planuotų varžybų rezultatų neįvykdė) ypatingai veikia sportininko emocinę būseną, aktyvina sportininko endokrinines sistemas, dėl to keičiasi visa organizmo veikla. Štai kodėl po varžybų būtinas ilgesnis atsigavimo laikotarpis. Ypač ilgai po varžybų išsilaiiko psichiniai pokyčiai. Todėl svarbu pailsėti po varžybų serijos, atgauti pusiausvyrą ir tik tada toliau našiai treniuotis ir dalyvauti naujoje varžybų serijoje. Prieš atsakingas varžybas būtina apriboti dalyvavimą varžybose paskutines 3—4 savaites (tai patvirtina pasaulinė sportininkų patirtis). Toks laiko tarpas padeda tikslingai susikaupti svarbiausioms varžyboms, o kontrolinių pratimų modelinės formos stimuliuoja maksimalią specifinę sportininko organizmo adaptaciją, kuri atveria naujas sportinių galimybių ribas. Tokia veikla ir trukmė padeda išlaikyti psichinės įtampos potencialą, susikaupti tikslingam pasirengimui svarbiausioms varžyboms. Treneris turi išmokyti mobilizuoti sportininko fizinę ir psichinę energiją numatytam tikslui siekti.

4. Treneriams būtina atkreipti dėmesį, kad varžybų skaičiaus "perdozavimas" priveda prie chroniško sportininko (ypač jauno) nuovargio, nualina nervų sistemą ir psichikos raiškos sferą. Todėl varžybų sistemos individualus racionalumas yra vienas iš svarbių rezervų didinant sportininko meistriškumą. Ypač svarbios yra medicininės bei biologinės darbingumo atgavimo priemonės (83% trenerių trūksta sportininkų reabilitacijos žinių), tai preparatai ir procedūros, didinančios sportininko organizmo atsparumą treniuotės ir varžybų krūviams.

LITERATŪRA

1. Karoblis P. ir kt. Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių profesinės veiklos vertinimas. *Sporto mokslas*. 1998. Nr. 5. P. 18—21.
2. Уэнгер Г. Э., Грин Г. Дж., Мак—Дугалл. *Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса* (перевод с английского). Киев, 1998. С. 430.
3. Сулов Ф. П. *Система соревнований в условиях профессионализации спорта*. Москва, 1997.
4. Сулов Ф. П., Холодова Ж. К. *Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва*. Москва, 1997. 416 с.
5. Платонов В. Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте*. Киев, 1997. С. 583.
6. Верхошанский Ю. В. *Горизонты научной теории и практика физической культуры*. 1998. No. 5. С. 26—36.
7. *Современная система спортивной подготовки* (Под ред. Сулова Ф. П., Сыча В. Л., Шустина Б. М.). Москва, 1995. 445 с.
8. Матвеев Л. П. *Общая теория спорта: учебник для завершающего уровня высшего физкультурного образования*. Москва, 1997. 304 с.

EVALUATION OF THE PROFESSIONAL ACTIVITIES DURING THE COMPETITION PERIOD BY THE COACHES OF THE NATIONAL OLYMPIC TEAM OF LITHUANIA

Prof. Habil. Dr. Povilas Karoblis, Kazys Steponavičius, Assoc. Prof. Dr. Algirdas Raslanas, Vytautas Briedis

SUMMARY

The aim of our research was to analyse questionnaire-based reports of the activities during the competition period by the coaches of the National Olympic Team of Lithuania. Basing on this analysis, it was expected to obtain fair information on the system of activities, interaction of the components of sports training and sport competition calendar, prognosis of sport results and its implementation, about shortages, about the works of the coach during the process of competition period as well as to thoroughly understand methodics of sport training that leads to the highest training level.

Methodics and organising of research. Questionnaires on activities of the coach and their analysis is specific research method, way of cognition, criterion of activity evaluation. Analysis of the work of the coach is method of scientific research, decomposition of the training process with the aim to investigate thoroughly every issue. With this aim we have composed questionnaire on professional activities of the coach during the competition period, we have determined evaluation criteria and evaluation scale. Questionnaire included 14 main questions that were broken up into 69 evaluation criteria and expressed in percents. 30 coaches, who have athletes - candidates into Olympic team of Lithuania, participated in our testing.

Results of the competition period research allowed us to evaluate quality of coaching as well as training and participation of athletes. Research results have demonstrated that some coaches have not exploited all possible resources of improving training level during the competition period. When preparing for the Olympic Games of 2000, it is necessary to reasonably make up competition calendar, to

match it to the tough training for athlete to be able to reach highest level of preparation for the main competitions, for him to be able to disclose his skills and abilities during the competition (23% of the coaches have not ensured realisation of competition calendar), trainability, psychological stability, disposition for the fight, using knowledge and experience. Individualised system of competition is especially important during the competition period, as the main factor for high level sport performance.

Not all coaches so far are able to prepare athletes for the main competition. Firstly, it is necessary together with scientists, physicians and other specialists to analyse thoroughly the trainability level of athlete, his/her reaction to the training and competition loads, especially what concerns biochemical control (it was used only by 33 % coaches), to identify level of main physical skills (some coaches do not evaluate physical, technical, tactical training), psychological state of athlete at the moment of competition. It is also very important to evaluate and to analyse main resources (to carry on research at the sport laboratories and medicine centres) that could be mobilised in the period left by until the main competitions.

Attention of the coaches must be directed at the fact that too much competitions lead to chronic fatigue of athlete (especially young athlete), exhausts nervous system and psychics. For this reason individual, rational competition system is one of the main resources of increasing mastery level of athlete. The crucial importance have medical-biological means of recovery (83% of the coaches feel shortage of the knowledge in rehabilitation), that are preparations and procedures increasing resistance of the organism to the training and competition loads.

Treniruotų asmenų emocinės įtampos būsenų tyrimai

Dr. Milda Andrašūnienė

Vilniaus pedagoginis universitetas

Tirdami jaunų žmonių funkcinį būsenų ypatumus, atkreipėme dėmesį į treniruotų asmenų priešvaržybinę būseną, ją palyginome su kitomis adekvačiomis būsenomis, pvz., prieš atsakingą egzaminą ar jo metu. Gerai žinoma, kad per sporto varžybas ar egzaminus daugelis žmonių būna emociškai susijaudinę. Šis emocinis susijaudinimas gali būti labai intensyvus ir vieniems žmonėms duoti teigiamą, kitiems — neigiamą efektą, labai smarkiai pakeisti psichinį bei fizinį darbingumą. Psichofiziologų tyrimai rodo, kad emocinio susijaudinimo metu nerviniai impulsai patenka į daugelį galvos smegenų sričių: limbine sritį, hipotalamą, retikulinę formaciją, didžiųjų pusrutulių žievę ir kt. Sudirginami

vegetacinės nervų sistemos centrai, sustiprėja endokrininių liaukų veikla, visa tai ir nulemia emocinių reakcijų generalizaciją. Tyrimai rodo, kad stiprių emocinių reakcijų metu padažnėja širdies susitraukimai, pakyla kraujospūdis, padidėja cukraus kiekis kraujyje, suintensyvėja dujų apykaita, vyksta kiti fiziologiniai bei ultrastruktūriniai ląstelių pakitimai (1, 8, 9, 13, 14).

Emocinės įtampos būsenų reakcijos, jei jos stiprios, įgyja streso pobūdį (5, 9, 12, 14). Esant tokiai būsenai, kaip rodo daugelis tyrimų, ne visada gali būti optimalus darbingumas. Spontaniškai pasireiškiančios emocinės reakcijos gali veikti dėmesį, mąstymą, suvokimą, atmintį, susikaupimą ir

kitas žmogaus psichines funkcijas. Nurodoma, kad priešstartinė emocinė būseną — tai dinaminis keliaetapis procesas, kurio pradinės fazės gali turėti teigiamą įtaką fiziniam ar protiniam darbingumui ir mobilizuoti organizmo potencines galimybes, o jau galutinės fazės gali neigiamai veikti bendrą organizmo funkcinę būseną. Atlikę gerai treniruotų asmenų kompleksinius psichofiziologinius tyrimus, mokslininkai nustatė funkcinės būsenos zoną, skiriančią normą nuo patologinės būsenos, kuriai būdingos neurotinės reakcijos (10). Autoriai pabrėžia psichoprofilaktinių priemonių svarbą, nes jos blokuoja neurotines reakcijas, turinčias įtakos fiziniam bei psichiniam darbingumui.

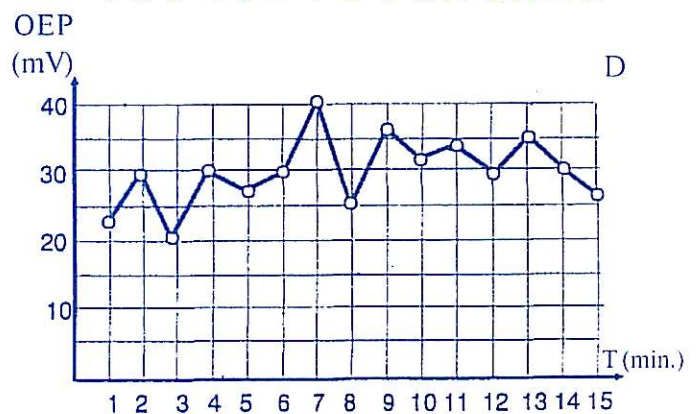
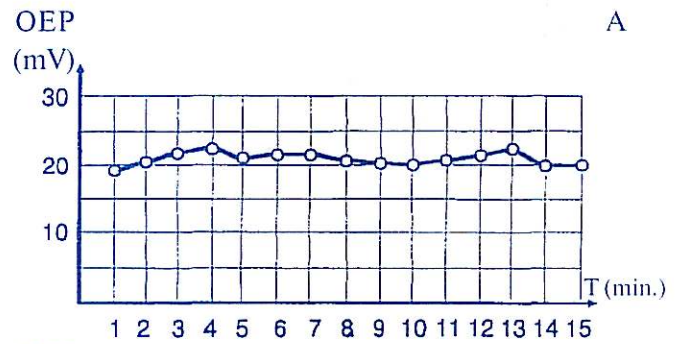
Emocinės įtampos būsenai būdingas baimės, nerimo jausmas. Sportinių varžybų metu kai kuriems sportininkams nerimo jausmas būna toks intensyvus, kad daro įtaką jų varžybų rezultatams. Nerimas gali būti trumpalaikė psichinė būseną; gali virsti ir asmenybės bruožu — nerimastingumu. Mažoma, kad nerimo jausmas, galintis turėti įtakos sportinei veiklai, yra susijęs su sportininko nusiteikimu laimėti ar pralaimėti arba su jo paties keliamomis uždutimis sau (12). S. Huddleston ir D. Gill (4) nurodo, kad individualių sporto šakų atstovų emocinės reakcijos skiriasi nuo kitų sporto šakų atstovų. Pvz., lengvaatlečių priešvaržybinis nerimo laipsnis yra didesnis negu kitų sporto šakų atstovų.

Radome darbų (3, 5), kur buvo tyrinėta sportinio meistriškumo įtaka nerimastingumo rodikliams. Mokslininkai nustatė nerimastingumo rodiklių kitimo dėsningumus, išskyrė 3 nerimastingumo lygio dinamikos tipus, nurodė jų ryšį su sportiniu meistriškumu (2). Panašius nerimastingumo kitimo dėsningumus yra nustatę ir kiti autoriai, tyrę lengvaatlečių nerimastingumo rodiklius priešvaržybinėse būsenose (5, 7). Mokslininkai pastebėjo, kad aukštesnės kvalifikacijos lengvaatlečių nerimastingumo laipsnis prieš sportines varžybas būna mažesnis negu tų sportininkų, kurių kvalifikacija žemesnė.

Pastarųjų dviejų dešimtmečių tyrimai rodo, kad sportininkams prieš atsakingas varžybas pakinta organizmo medžiagų apykaita, į kraują išsiskiria azoto junginių perteklius, sumažėja kai kurių vitaminų, kalcio, cinko, mineralinių druskų. Šioje būsenoje susidaręs azoto junginių perteklius organizme aiškinamas baltymų katabolizmo procesu įtaka, o mineralinės druskos sparčiai šalinamos iš organizmo.

Darbo tikslas buvo ištirti ir nustatyti lengvaatlečių priešstartinės būsenos formavimosi ir kaitos ypatumus.

Darbo organizavimas ir metodai. Suprasdami, kad šioje situacijoje negalima taikyti sudėtingesnių tyrimo metodų, neatitinkančių sportinės veiklos tyrimams keliamų reikalavimų, savo darbe pasiūlėme ekspresmetodą treniruotų asmenų priešstartinei būsenai įvertinti. Jį sudaro odos elektrinių potencialų (OEP) ir širdies susitraukimų dažnio (pulso dažnio) matavimas. Jautriu milivoltmetru, skirtu biomedicininiams matavimams, registruojame visiems tiriamiesiems OEP skirtumą tarp dviejų biologiškai aktyvių taškų, esančių prie kairės rankos dilbio vidinio paviršiaus ir tos pačios rankos delno centre. Tyrimams pasirinkome 72 gerai treniruotus 20–27 metų lengvaatlečius. Matavimai buvo atliekami likus vienai valandai iki varžybų pradžios ir praėjus 15 minučių po varžybų. Kad įvertintume emocinės įtampos laips-



1 pav. Pagrindiniai OEP kitimo dėsningumai:
A — I tipo, B — II tipo, C — III tipo, D — IV tipo.

nį prieš sporto varžybas, nevaržybiniu metu (ramaus budrumo būsenoje) nustatė jų sisteminių reakcijų ypatumus, analizavome fizinio išsivystymo, fizinio darbingumo, psichofiziologinių funkcijų bei sportinio meistriškumo rodiklius. Analizavome ir tuos rezultatus, kuriuos gavome tirdami 10 Pedagoginio universiteto stacionaro II kurso studentų teorinio egzamino metu. Studentų emocinės įtampos būseną vertinome pagal OEP ir pulso dažnio rodiklių kitimą.

Tyrimų rezultatai. Analizuodami tyrimų rezultatus, išskyrėme 4 pagrindinius OEP kitimo dėsningumus:

I tipo — pastovūs, charakterizuojami OEP kitimu nuo 2 iki 10 mV;

II tipo — nepastovūs didėjantys, charakterizuojami OEP skirtumo didėjimu nuo pradinio lygio iki 50 mV;

III tipo — mažėjantys, charakterizuojami OEP skirtumo mažėjimu nuo pradinio lygio iki 50 mV;

IV tipo — mišraus kitimo, charakterizuojami OEP amplitudės svyravimais daugiau kaip 10 mV (žr. 1 pav.).

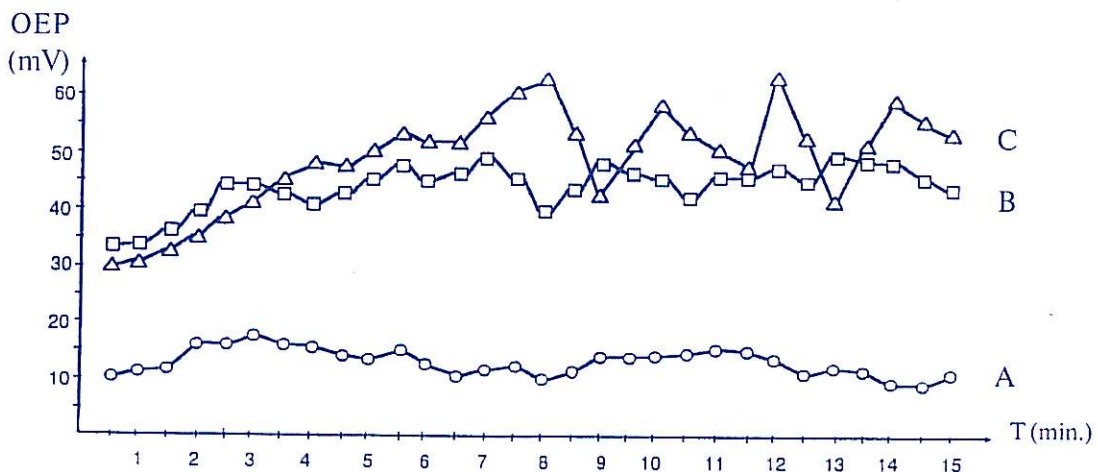
Analizuodami gerai treniruotų asmenų OEP, likus I val. iki varžybų pradžios, pastebėjome, kad šiai būsenai būdingi daugiausia III tipo nepastovūs mažėjantys (5–100 mV ribose) OEP. Jie sudarė 70,84%. Pagal OEP kitimo diapazoną galima išskirti dvi pagrindines tiriamųjų grupes: vienu OEP kito nuo 50 iki 60 mV, kitų — nuo 70 iki 100 mV. Pulso dažnio reikšmės kito taip pat dideliu intervalu (56,0–138,0 tv./min.), vidutiniškai — 81,4±2,7 tv./min. Lyginant su ramaus budrumo būsenai, tai 19,2 tv./min. daugiau ($p < 0,001$).

Lygindami OEP absoliučius dydžius su varžybų rezultatais, pastebėjome, kad prieš varžybas OEP padidėjimas 15–

20 mV (lyginant su ramaus budrumo būsenai), sutapo su geresniais varžybų rezultatais. Prieš varžybas užregistruoti žemi ar artimi ramaus budrumo būsenai OEP sutapo su prastesniais sportiniais rezultatais. Šie tyrimai parodė, kad tam tikru laipsniu galima prognozuoti treniruotų asmenų pasirengimą varžyboms, tačiau atkreipėme dėmesį, kad, norint tiksliau prognozuoti sportinius rezultatus, sportininką reikia tirti daugiau kartų, įvertinti ne tik OEP absoliučius dydžius, bet ir jų biologinio reguliavimo ypatumus.

Palyginę OEP tipologinę dinamiką su pasiektais sportiniais rezultatais varžybų metu, pastebėjome, kad aukštas prizines vietas užėmė tie sportininkai, kuriems prieš varžybas buvo registruojami panašūs į I tipo — pastovūs, tačiau 40–60 mV ribose kintantys ir III tipo — nepastovūs mažėjantys OEP.

Mūsų tirtų studentų egzaminų veiklos tyrimas parodė, kad egzamino metu užregistruoti daugelio tiriamųjų OEP buvo 10–15 mV didesni, lyginant juos su treniruotų asmenų OEP, užregistruotais prieš sporto varžybas. Studentų OEP dinamika atitiko daugiau IV mišrųjį tipą (2 pav., kreivė C). Kreivės C dalis nuo 1-os iki 8-os minutės atitinka studentės N.U. rengimąsi atsakinėjimui. Kreivės C dalis nuo 8-os iki 15-os minutės — žodinio atsakinėjimo laikas. Tirtosios studentės N.U. egzamino žinios buvo įvertintos labai gerai. Kitais egzaminų veiklos tyrimo atvejais OEP dinamika buvo įvairi, priklausė nuo sėkmingo ar nesėkmingo žodinio atsakinėjimo. Pastebėti ryškūs individualūs OEP dinamikos skirtumai, matyt, atspindi nerimą, emocinę įtampą ir paties studento pažiūrį į sėkmę ar nesėkmę egzamino metu.



2 pav. Įvairių funkcinių būsenų OEP:

A — ramaus budrumo būsenai, B — prieš sportines varžybas, C — ruošiantis egzaminui ir jo metu.

Išvados

Mūsų atlikti sportinės ir egzaminų veiklos tyrimai leidžia daryti tokias išvadas:

1. Emocinės įtampos būsenos turi glaudų ryšį su OEP tipinės dinamikos charakteristikomis.

2. Mūsų siūlomas ekspresmetodas gali būti sėkmingai taikomas treniruotų asmenų priešstartinei būsenai įvertinti, taip pat padėti spręsti sportinės atrankos problemas.

LITERATŪRA

1. Andrašūnienė M. Žmogaus psichofiziologinių sisteminių reakcijų tyrimai kai kuriose funkcinėse būsenose. *Sporto mokslo žinios*. 1994. Nr. 4. P. 33–41.
2. Fenz W., Jones G. Cardiac conditioning in a reaction time task and heart rate control during real life stress. *Journal of Psychosomatic Research*. 1974. Vol.18. P. 199–203.
3. Fenz W. Coping mechanisms and performance under stress. In D.M.Landers ec R. W. Christina (Eds.) *Psychology of*

sport and motor behavior. University Park. Pa: College of HPER. The Pennsylvania State University, 1975.

4. Huddleston S., Gill D. State anxiety as a function of skill level and proximity to competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 1981. Vol.32. P. 31—34.

5. Mahoney M., Aviner M. Psychology of the elite athlete: An exploratory study. *Cognitive Therapy and Research*. 1977. P. 135—141.

6. Martens R., Gill D. L. State anxiety among successful and unsuccessful competitors who differ in competitive trait anxiety. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 1976. Vol. 47. P. 698—708.

7. Powers S. An analysis of anxiety levels in track and field athletes of varying ages and abilities. *International Journal of Sport Psychology*. 1982. Vol. 13. P. 258—267.

8. Spangler G. Psychological and physiological responses during an exam and their relation to personality characteristics. *Psychoneuroendocrinology*. 22(6). 1997. Aug.

9. Геселевич В. А. *Предстартовое состояние спортсмена*. Москва, 1969.

10. Гиссен Л. Д. Психический стресс и некоторые варианты его проявления в условиях спортивной деятельности. *Эмоциональный стресс и пограничные перво-психические расстройства*. Ленинград. 1977. С. 107—112.

11. Ильин Э. П. *Психофизиология физического воспитания*. Москва, 1980. С. 111—121.

12. Мпшх А.А. Эмоции и физические упражнения. *Очерки по гигиене физических упражнений и спорта*. Москва, 1980. С. 37—42.

13. Симоненкова В. А. Ультраструктура лимфоцитов в периферической крови человека при действии экстремальных факторов. *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. (1): 19—22, 1998.

14. Эверли Дж., Розенфельд Р. *Стресс, природа и лечение*. Москва, 1985. С. 15—42.

INVESTIGATION OF PSYCHOLOGICAL TENSION STATES OF THE TRAINED PEOPLE

Dr. Milda Andrašiūnienė

SUMMARY

During the research there were investigated aspects of functional states of trained people, attention was paid to sportsmen's condition before competition, the latter was compared to the students' activities during the examination period. Seventy two welltrained athletes aged between 20 to 25 and ten second-year students aged between 19 to 20 were examined. Indexes of their pulse frequency and skin electric potentials were chosen as objective ratios for the evaluation of the degree of psychological tension in sports and examination activities.

The results of the research showed that the state of person's psychological tension had a close relation to the typical dynamics characteristics of potentials, consequently, the express research method suggested by us may successfully be used for the evaluation of well-trained people's psychological tension having an impact on the results of sports competitions and may help to solve sports selections problems.

Savikontrolės testų pasirinkimo ypatumai

Mgr. Jerzy Iwinski, prof. habil. dr. Juozas Šliažas
Ščecino universitetas, Lietuvos tautinis olimpinis komitetas

Temos aktualumas ir problema

Svarbiausi aerobinio darbo kriterijai yra maksimalus deguonies suvartojimas (MDS), anaerobinio slenksčio dydis, galingumas ir jo išlaikymo trukmė. Deguonies suvartojimas didėja tik iki atitinkamos ribos. Ši aukščiausia MDS riba apibūdina individualų organizmo aerobinių sugebėjimų dydį, kuris paprastai išreiškiamas rodikliu $VO_2\max$ (ml/min/kg kūno masės). Aerobinį organizmo galingumą ir talpą lemia: nervų ir raumenų funkcinės sistemos ypatumai, energetinės atsargos, ekonomiškas, amžiaus ypatumai, morfologiniai rodikliai, fizinio krūvio charakteristika, išorės sąlygos bei svarbiausieji veiksniai — kraujo apytakos ir kvėpavimo sistemų galingumas, raumenų gebėjimas naudoti deguonį (2,6,7).

Todėl, nustačius $VO_2\max$ ir širdies kraujagyslių būseną, galima gauti organizmo bendro aerobinio darbingumo dalinį vaizdą. Ilgą laiką buvo testuojama matuojant pulsą ramy-

bėje ir po laiptinės ergometrijos, atsitūpimų arba kito dinaminio krūvio. Paminėtini Harvardo, Kvergo, Liano, Kramtono, Šnaiderio, Martineno, Mastero, Letunovo, Šelongo, Ruffjė ir Bergmano testai, kurie leido mažiau ar labiau įvertinti širdies bei kraujagyslių būseną. Tačiau pasigirdo tvirtinimų, kad fizinį krūvį tiksliausiai galima dozuoti testuojant veloergometru.

Pastaruoju metu nustatyta (9), kad tiriamųjų maksimalus galingumas ir atliktas 15—20 sek. darbas veloergometru "Monark" yra 20—40% mažesnis, negu bėgant maksimaliu greičiu aukštyn.

Minėtas signalas leidžia padaryti išvadą, kad reikia sugrįžti ir peržiūrėti savikontrolės testus.

Parentant kontrolės metodus, testai turi atitikti šiuos reikalavimus:

— tiksliai apibūdinti reikiamą rodiklį;

— padėti gauti patikimą rezultatą (matavimo paklaida pageidautina mažesnė kaip 3%);
 — būti paprasti ir ekonomiški;
 — būti universalūs (gauti tyrimo rezultatai privalo turėti kuo glaudesnį koreliacinį ryšį su kitais rodikliais).

Rufjė ir Harvardo testai geriausiai atitinka šiuos reikalavimus, todėl jų pritaikymą praktikoje nagrinėsime išsamiau.

Tyrimų tikslas:

— įvertinti ir nustatyti ryšius tarp įvairių testų rodiklių ir MDS parametro VO_{2max} ;

— parinkti savikontrolės testą, leidžiantį geriausiai įvertinti širdies bei kraujagyslių funkcinę būklę ir aerobinį darbo našumą.

Tyrimų organizavimas

1997 metais buvo ištirtos 46 moterys ir 59 vyrai, iš jų 70 — Lenkijos sporto šakos rinktinės ir I — III lygos atstovai bei 35 vyresnio amžiaus asmenys. Tiriamieji buvo suskirstyti į 4 grupes:

— A grupę sudarė 26 išstvermės sporto šakų atstovai, iš jų — 14 vyrų. Tiriamųjų amžius — 18—32 metai;

— į B grupę pateko 28 sportinių žaidimų nariai, iš jų — 13 moterų. Amžius — 19—33 metai.

— C grupę sudarė 16 sunkiosios atletikos (jėgos), metikų ir gimnastikos atstovų, iš jų — 10 vyrų. Amžius 17—34 metai;

— D grupę sudarė 35 vyresnio amžiaus žmonės, iš jų — 20 vyrų. Tiriamųjų amžius 32—64 metai.

Tyrimų metodika

Maksimalų deguonies suvartojimo parametą VO_{2max} nustatėme netiesioginiu būdu dviem metodais (1, 8), o širdies ritmą matavome pulsometru MBO.

Harvardo testo rezultatus įvertinome remdamiesi metodinėmis rekomendacijomis (3, 4, 7).

Daug neaiškumų sukelia Rufjė testo metodika ir rezultatų interpretavimas (1 lentelė). Lietuvoje (4, 7) šis testas atliekamas taip:

Tiriamasis 5 min. guli ant nugaros. Po to skaičiuojamas pulsas (f_1) per 15 sek. Tiriamasis stojasi ir per 45 sekundes 30 kartų atsitupia, atsigula ir vėl skaičiuojamas pulsas (f_2) per 15 sek. Trečią kartą pulsas (f_3) skaičiuojamas per pirmos poilsio minutės paskutiniąsias 15 sekundžių.

Rufjė indeksas I_R apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I_R = \frac{4(f_1 + f_2 + f_3) - 200}{10} \quad [1].$$

O W. Rožnyekas (5) siūlo testavimą pradėti ir baigti sėdint, be to, trečią kartą pulsą skaičiuoti pasibaigus pirmai

poilsio minutei, o 30 pritūpimų atlikti per 1 minutę. Ypač mums nerimą kelia pritūpimo laikas. Pirmuoju ir antruoju testavimo atveju pasiektas vidutinis galingumas (metiko, krepšininko kūno masė — 100 kg ir jo centro masės pritūpimo aukštis 0,80 m) bus toks:

a) pritūpimo laikas — 45 sek.

$$N_1 = 100 \cdot 9,80665 \cdot 0,8 \cdot (30:45) = 523,0 \text{ W}$$

b) pritūpimo laikas — 1 min.

$$N_2 = 100 \cdot 9,80665 \cdot 0,8 \cdot (30:60) = 392,3 \text{ W}$$

Testavimo galingumas skiriasi 1,33 karto (33%). Išivaizduokime, kad organizmas, kai pritūpiama 30 kartų per 1 min., dirba anaerobinio slenksčio ribose, tai testuojant pirmuoju atveju (45 sek.) 33% energijos bus gaminama neekonomiškomis anaerobinėmis reakcijomis.

A. Urbanska (3) siūlo 30 pritūpimų atlikti per 30 sek. Šiuo atveju testavimo galingumas padidėtų net iki $N_3 = 748,5 \text{ W}$. Keičiasi testavimo esmė ir vertinimo pobūdis. Taip pat įvairūs autoriai nevienodai įvertina I_R reikšmes (1 lentelė).

Tyrimų rezultatus išanalizavome matematinės statistikos metodais. t — Stjudento kriterijų — nustatėme iš lentelės

Įvairių autorių išstvermės treniruotumo vertinimas pagal Rufjė indeksą

Treniruotumo vertinimas	Rufjė indeksas I_R	
	(4)	(3, 5)
Labai geras	<-1	≤0
Geras	-1÷+2	0,1÷+5
Patenkinamas	3-6	5,1-10
Silpnas	7-10	10,1-15
Labai blogas	>10	>15

lių, kai reikšmingumo lygmuo $p=0,05$. Koreliacinio ryšio patikimumas geras, kai apskaičiuotas rodiklis $t_{kor} > t$.

Tyrimų rezultatai

Gauti tyrimo duomenys rodo (2 lentelė), kad grupėse A, B ir C tarp Rufjė indekso rodiklių I_R ir maksimalaus deguonies suvartojimo parametro VO_{2max} yra glaudus atvirkštinis koreliacinis ryšys (absoliučios reikšmės $r > -0,70$). Vyresnio amžiaus asmenų (D) koreliacijos koeficiento reikšmė šiek tiek mažesnė ($r = -0,63$). Visose grupėse koreliacinio ryšio patikimumas geras ($t_{kor} > t$), nes apskaičiuotas rodiklis t_{kor} yra didesnis už t — Stjudento kriterijų, nustatytą iš lentelių ($n-2$), kai reikšmingumo lygmuo $p=0,05$.

Tačiau tik grupėje A yra glaudus koreliacinis ryšys tarp Harvardo testo rodiklių H_i ir MDS parametro VO_{2max}

2 lentelė

Pearsono koreliacijos koeficiento ir patikimumo reikšmės A, B, C, D grupėse

Grupė	Sporto šakos atstovai	Lytis	n	Koreliacija tarp I_R ir VO_{2max}			Koreliacija tarp H_i ir VO_{2max}		
				r	t_{kor}	t	r	t_{kor}	t
A	Išstvermės	vyrų	14	-0,74	3,81	>2,18	0,73	3,70	>2,18
		mot.	12	-0,73	3,37	>2,23	0,71	3,18	>2,23
		v + m	26	-0,75	5,55	>2,07	0,72	5,08	>2,07
B	Sportiniai žaidimai	vyrų	15	-0,74	3,96	>2,16	0,52	2,19	2,16
		mot.	13	-0,72	3,44	>2,20	0,56	2,24	2,20
		v + m	28	-0,74	5,61	>2,06	0,50	2,94	>2,06
C	Jėgos	v + m	16	-0,70	3,66	>2,15	0,51	2,22	2,15
D	Vyresnio amžiaus	v + m	35	-0,63	4,66	>2,04			

($r > 0,71$, $t_{kor} > t$). Grupėse B ir C koreliacijos koeficiento reikšmės gerokai mažesnės ($r = 0,50 - 0,56$), o koreliacinio ryšio patikimumas artimas ribiniam ($t_{kor} \sim t$).

Apibendrinus tyrimo rezultatus, galima teigti, kad Ruffjė labiau negu Harvardo testas tinka įvertinti aerobinio darbo išsvėrmės efektyvumą.

Ruffjė testas ir įvertinimas turi daug trūkumų: pagal formulę [1] sunkokas apskaičiavimas, nepraktiškas pulso skaičiavimas per 15 sek. (treneriai įpratę skaičiuoti per 10 sek.), vyresnio amžiaus asmenims sunku per 30 arba 45 sek. 30 kartų atsitūpti, aerobinės išsvėrmės vertinimas duotas visiems žmonėms vienodas, kai moterų pulsas daug tankes-

nis, o po krūvio vyresnių žmonių pulso sunormalėjimas yra sudėtingesnis.

Ruffjė indeksą siūlome apskaičiuoti pagal paprastesnę formulę:

$$IR = f_1 + f_2 + f_3 \quad [2],$$

kur: f_1, f_2, f_3 — pulso dažnis (pulso skaičius per 10 sek.), tv./10 sek.

Greta fizinio pajėgumo testų buvo atlikti organizmo funkcinių sistemų medicininiai tyrimai. Apibendrinus gautus rezultatus, buvo sudarytos skalės sportininkų ir vyresnio amžiaus asmenų fiziniam pajėgumui įvertinti (3 lentelė). Testuojant tiriamieji per 1 min. 30 kartų pritupia.

3 lentelė

Aerobinės išsvėrmės treniruotumo vertinimas pagal indekso I_r reikšmes

Treniruotumo vertinimas	I _r sportininkų		I _r vyresnio amžiaus asmenų	
	vyrų	moterų	vyrų	moterų
Labai geras	<32	<34	<35	<36
Geras	33–39	35–42	36–43	37–45
Patenkinamas	40–46	43–49	44–51	46–53
Silpnas	47–53	50–57	52–59	54–61
Labai blogas	>54	>58	>60	>62

Pagrindinės išvados

1. Nustatytas glaudus atvirkštinis koreliacinis ryšys ir patikimumas tarp Ruffjė indekso rodiklių ir MDS parametro $VO_2 \max$ (sportininkams $r = -0,70, -0,75$, $p < 0,05$ ir vyresnio amžiaus asmenims $r = -0,63$, $p < 0,05$).

2. Galima teigti, kad Ruffjė testo I_r rodiklis tinka iš dalies įvertinti širdies bei kraujagyslių funkcinę būklę ir aerobinio darbo našumą.

3. Pateikta rodiklio I_r paprastesnė nustatymo ir vertinimo metodika.

LITERATŪRA

1. Astrand P.—O., Rhyming I. A. Nomogram for calculation of aerobic capacity from pulse rate during submaximal work. *Journal of Applied Physiology*. 1954. Vol. 7. P 218.
2. Karoblis P. *Sportininkų išsvėrmės ugdymas*. Vilnius: LTOK leidykla, 1996. 82 p.

3. Pytasz M., Pytasz A., Urbanska A. *Cwiczenia z fizjologii czlowieka*. Szczecin, 1996. 420 s.
4. Raslanas A., Skernevičius J. *Sportininkų testavimas*. Vilnius: LTOK leidykla, 1998. 135 p.
5. Rožynek—Lukanowska W. *Wybrane cwiczenia z fizjologii wysilku fizycznego I sportu*. Poznan, 1986. 210 s.
6. Skernevičius J. *Sporto treniruotės fiziologija*. Vilnius: LTOK leidykla, 1997. 85 p.
7. Skernevičius J. *Išsvėrmės ugdymas*. Vilnius: Mintis, 1982. 158 p.
8. Šliažas J., Iwinska A., Iwinski J. Maksimalaus deguonies suvartojimo nustatymo aspektai. *Fiziologijos ir medicinos laimėjimai — sporto mokslo ateičiai: tarpautinės konferencijos medžiaga*. Kaunas: LKKI, 1997. P. 43.
9. Wesolowska J., Šliažas J. Analiza mocy anaerobowej w fosfokretynowym obszarze pracy u mężczyzn uprawiających pływanię I koszykowkę. *Mat. pok. Polskiego Towarzystwa Naukowego kult. Fizycznej*. Szczecin, wyd. Albatros, 1998. S. 225—228.

ASPECTS OF SELF-CONTROL TEST SELECTION

Mgr. Jerzy Iwinski, Prof. Habil. Dr. Juozas Šliažas

SUMMARY

During our study a number of misunderstandings were caused by Ruffjė testing methodology and interpretation of results. For instance, W. Rožynek (1986) suggests 30 squattings per minute, while A. Urbanska (1996) suggests to perform the same amount during half a minute. The testing capacity differs 2 times:

$$N_2 = 100 \cdot 9,80665 \cdot 0,8 \cdot (30 : 60) = 392,3 \text{ W},$$

$$N_3 = 100 \cdot 9,80665 \cdot 0,8 \cdot (30 : 30) = 784,5 \text{ W},$$

where: body mass $M = 100 \text{ kg}$, high squattings $h = 0,8 \text{ m}$.

Imagine that the organism is working within the limits of anaerobic threshold when squatting 30 times per minute, then in the second case of testing (30 s.) 50 percent of energy will be generated by non—economical anaerobic reactions. The essence and evaluation aspect of testing changes.

In summarising the study results, a close inverse correlation ratio between Ruffjė index I_r and parameter

$V_{0, \max}$ ($r = -0,63 \div -0,75$, $p < 0,05$) has been determined, thus leading to a conclusion that I_r index is partially acceptable in evaluating the functional cardiovascular state of the organism and aerobic work efficiency.

A more simple methodology of the determining (form.2) and evaluating index I_r has been presented (table 3).

$$I_r = f_1 + f_2 + f_3 \quad [2],$$

where: f_1, f_2, f_3 — pulse rate per 10 s.

Plaukikų jėgos greitumo rodiklių analizė

Doc. dr. Genadijus Sokolovas, doc. dr. Nijolė Lagūnavičienė, Šarūnas Mažutaitis
Lietuvos kūno kultūros institutas

Įvadas

Kadangi reikšmingiausiose plaukimo varžybose vyksta didžiulė konkurencija ir pasiekiami aukšti rezultatai, būtina tiksliai įvertinti specialųjį sportininkų pasirengimą. Fizinis rengimas turi didelę įtaką plaukikų specialiajam darbingumui. Plaukikų jėgos ir jėgos greitumo savybių ugdymas priklauso nuo sportininkų amžiaus, specializacijos, lyties, individualių savybių bei kitų veiksnių. Norint sėkmingai šias savybes ugdyti, reikia nustatyti plaukikų pasirengimo struktūrą, tiksliai įvertinti kiekvieno komponento indėlį, parinkti optimalius treniruočių pratimus.

Dauguma jėgos greitumo rodiklių turi tiesioginį ryšį su sportiniu rezultatu: kuo trumpesnius nuotolius plaukia sportininkai, tuo didesnę įtaką rezultatams turi jų fizinis parengtumas (1, 10, 12, 17). Plaukikų sprinterių parengimui svarbią reikšmę turi treniruotės salėje, kai atletiniam rengimui taikomi įvairūs fiziniai pratimai. Sausumoje vyrauja pratimai su štanga bei specialiais treniruokliais. Didelė dalis mokslinės literatūros šiais klausimais skirta įvairių pratimų aprašymui bei jų panaudojimo metodikai (1, 6, 10, 14). Kur kas mažiau informacijos yra apie plaukikų jėgos greitumo ugdymo principus, kuriuos nustatyti bei įrodyti galima ilgalaisiais moksliniais tyrimais (11, 12, 15).

Tobulėjant technikai kuriami nauji prietaisai, treniruokliai, kurie padeda efektyviau ugdyti sportininkų jėgos greitumą. Treneriai ir patys sugalvoja daug įdomių naujų pratimų. Tačiau tai nėra pagrindas jėgos greitumo ypatybei lavinti. Svarbu vadovautis teisingais jėgos greitumo ugdymo principais. Tuo tikslu reikia žinoti jėgos greitumo lavėjimo dėsningumus amžiaus aspektu, nustatyti informatyvius rodiklius, parodančius plaukikų fizinį parengtumą, įvertinti sportininkų adaptaciją prie treniruočių krūvio.

Šio mokslinio darbo tikslas — išnagrinėti įvairaus amžiaus plaukikų specialiosios jėgos greitumo rodiklius ir nustatyti jų kitimo dėsningumus.

Tyrimo metodai. Darbe buvo taikomi šie tyrimo metodai:

1. Dinamometrija.
2. Jėgos greitumo rodiklių ergometrinė analizė.
3. Matematinė statistika.

Dinamometrija. Plaukikų specialiosios jėgos rodikliai buvo nustatomi pagal standartines metodikas (14). Tyrimuose įvertinti šie rodikliai: traukos jėga sausumoje grybšnio viduryje (F_s), traukos jėga vandenyje plaukiant visiškai suderintais rankų ir kojų judesiais (F_v), plaukiant rankomis (F_r) bei kojomis (F_k). Žinant šiuos rodiklius, buvo apskaičiuoti du

santykiniai dydžiai — realizacijos (jėgos panaudojimo) ir koordinacijos koeficientai:

$$RK = F_v / F_s \cdot 100\% \quad [1]$$

$$KK = F_v / (F_r + F_k) \cdot 100\% \quad [2]$$

Jėgos greitumo rodiklių ergometrinė analizė. "Ekzerdžimi" tipo treniruokliu buvo tiriamas judesių tempo mažėjimas priklausomai nuo treniruoklio pasipriešinimo dydžio. Literatūroje ši priklausomybė vadinama modifikuota Hilo kreive (12). Plaukikai atliko keturis penkis pratimus, kurių kiekvieno trukmė po 15 sek.

Apskaičiavus treniruokliu atliktą plaukikų darbą bei galingumą, buvo nustatytas galingumo kitimas priklausomai nuo treniruoklio pasipriešinimo dydžio (12, 17).

Matematinė statistika. Analizuojant mokslinius duomenis, buvo nustatomi standartiniai statistiniai rodikliai, taikomi matematinės regresijos ir koreliacijos metodai (5, 7, 19).

Tyrimų organizavimas. Tiriamieji plaukikai buvo suskirstyti į keturias grupes pagal amžių: 11, 13—14, 15—16 ir 18—21 metų. Ištirta po 9—15 kiekvieno amžiaus sportininkus. Plaukikų kvalifikacija atitiko amžiaus reikalavimus.

Tyrimų rezultatai

1. Plaukikų dinamometriniai tyrimai. Dinamometriniais tyrimais buvo nustatyti keturi minėti absoliutūs plaukikų specialiosios jėgos rodikliai bei du santykiniai — jėgos realizacijos ir koordinacijos koeficientai (1 ir 2 formulės). Absoliutūs jėgos rodikliai (F_s, F_v, F_r, F_k) parodo sportininkų fizines galimybes. Jie turi vidutinį tiesioginį ryšį su trumpų nuotolių sportiniais rezultatais. Nėra visiškai aiškus šių rodiklių kitimas priklausomai nuo plaukikų amžiaus. Vien tik konstatavimas, kad su amžiumi šie rodikliai didėja, nepateikia treneriui pakankamai informacijos apie specialiosios jėgos lavėjimą priklausomai nuo amžiaus. Jėgos greitumo priemonių ir krūvio parinkimui būtina tiksliai įvertinti specialiosios jėgos kitimą per daugiametę treniruotę, nustatant jų kitimo dėsningumus. Tuo tikslu mes atlikome įvairaus amžiaus plaukikų tyrimus.

Ištirtų plaukikų specialiosios jėgos rodiklių vidurkiai pateikti 1 lentelėje. Su amžiumi visi absoliutūs rodikliai gerėja, tai susiję su natūraliu biologiniu brendimu bei specialiomis treniruotėmis.

Traukos jėga sausumoje (F_s) pagerėja nuo 24,67 kg (11 metų amžiaus) iki 74,85 kg (19,5 metų amžiaus), tai sudaro 303,4%. Kiti absoliutūs rodikliai per tą patį laikotarpį pagerėja taip: traukos jėga vandenyje plaukiant visiškai suderintais rankų ir kojų judesiais (F_v) — nuo 8,19 iki 20,92 kg (255,4%), traukos jėga vandenyje plaukiant ranko-

Plaukikų specialiosios jėgos rodikliai įvairiose amžiaus grupėse

Amžiaus grupė, m.	Statistiniai rodikliai	Fs, kg	Fv, kg	Fr, kg	Fk, kg	RK, proc.	KK, proc.
11 (n=10)	x σ	24,67 3,92	8,19 1,10	7,00 0,83	6,04 0,85	33,33 2,46	63,01 2,46
13,5 (n=15)	x σ	27,39 3,80	10,24 1,40	8,66 0,85	7,97 1,42	36,98 5,26	61,48 4,51
15,5 (n=10)	x σ	41,00 3,87	15,77 1,89	11,96 2,03	10,11 2,01	38,45 3,58	71,20 8,89
19,5 (n=9)	x σ	74,85 17,54	20,92 3,36	15,84 1,59	12,27 1,39	29,34 8,53	74,24 10,30

mis (Fr) — nuo 7,00 iki 15,84 kg (226,3%), traukos jėga vandenyje plaukiant kojomis (Fk) — nuo 6,04 iki 12,27 kg (203,1%). Kaip matome, nuo 11 iki 19 metų nustatyti didžiausi traukos jėgos sausumoje absoliučių rodiklių prieaugiai. Vadinasi, traukos jėgą sausumoje daugiametės treniruotės metu galima išugdyti lengviau ir greičiau negu specialiosios jėgos vandenyje rodiklius.

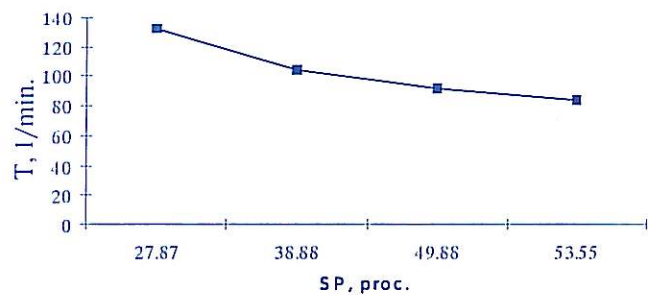
Plaukikų realizacijos koeficientas (RK) parodo sportininkų sugebėjimą panaudoti sausumoje išugdytą specialiąją jėgą plaukiant vandenyje. Tai rodo plaukikų jėgos "perkėlimą" iš sausumos į vandenį. Daugelio autorių teigimu, kuo kvalifikuotesni plaukikai, tuo jie geriau realizuoja savo jėgos galimybes plaukdamis (1, 10, 14, 16). Mūsų tyrimais nustatyta, kad RK didėja nuo 33,33% (11 metų plaukikų) iki 38,45% (15,5 metų plaukikų). Suaugusių sportininkų (19,5 metų) šis rodiklis kur kas mažesnis — 29,34%. Vadinasi, suaugę plaukikai blogiau realizuoja savo jėgos rodiklius vandenyje negu jaunesni. Tai susiję su tuo, kad vyresni plaukikai daug laiko skiria savo fiziniam pasirengimui, tačiau šis darbas yra mažai efektyvus.

Plaukikų koordinacijos koeficientas (KK) parodo sportininkų sugebėjimą panaudoti rankų ir kojų traukos jėgą, plaukiant visiškai suderintais judesiais. Pagal šį rodiklį vertinamas plaukimo technikos efektyvumas. Kuo didesnis KK, tuo geriau plaukikai suderina rankų ir kojų judesius. Mūsų tyrimais nustatytas toks KK didėjimas daugiametėje treniruotėje: nuo 63,01% (11 metų) iki 74,24% (19,5 metų). Nedidelis šio koeficiento sumažėjimas nustatytas 13,5 metų amžiaus grupėje.

2. Priklausomybės "judesių dažnumas (tempas) — santykinis pasipriešinimas" ergometrinė analizė. Tiriama plaukikai atliko keturis penkis pratimus maksimaliu dažnumu "Ekzerdžimi" tipo treniruokliu. Plaukikų judesiai pratimo metu atitiko rankų judesį vandenyje. Kiekvieno pratimo trukmė po 15 sek. Jų atlikimo metu nustatytas plaukikų judesių dažnumas priklausomai nuo treniruoklio pasipriešinimo, kuris buvo parenkamas pagal sportininkų fizines galimybes. Šis tyrimas įvertina plaukikų jėgos greitumo savybes.

Mes analizavome priklausomybę tarp plaukikų judesių dažnumo (tempo) ir treniruoklio pasipriešinimo. Pastarasis rodiklis buvo vertinamas kaip santykinis pasipriešinimas nuo maksimalios plaukiko traukos jėgos sausumoje. Sporto fiziologijoje priklausomybė tarp jėgos ir greičio vadinama amerikiečių mokslininko A.Hilo vardu — Hilo kreive. Plaukikų tyrimuose ši kreivė dažnai modifikuojama į priklausomybę tarp judesių dažnio (tempo) ir santykinio

pasipriešinimo ir vadinama modifikuota Hilo kreive (12). Kuo didesnis santykinis pasipriešinimas, tuo mažesniu tempu gali sportininkai atlikti judesius. Dėl to ši priklausomybė visada yra mažėjanti (1 pav.).



1 pav. Priklausomybė tarp judesių dažnumo (tempo) ir santykinio pasipriešinimo.

Norėdami įvertinti plaukikų jėgos greitumo savybes, mes atlikome šios priklausomybės regresinę analizę. Buvo nustatyti regresijos koeficientai "a" ir "b". Koeficientas "a" parodo maksimalias plaukikų greitumo savybes, t.y. teorinę judesių dažnio (tempo) reikšmę, esant nuliniam treniruoklio pasipriešinimui. Kitas regresijos koeficientas — "b" — parodo, kaip sportininkas sugeba išlaikyti judesių dažnį (tempą), didėjant santykiniam pasipriešinimui. Jei plaukiko jėgos greitumo savybės gerai išlavintos, judesių tempas mažėja lėtai. Vadinasi, kuo mažesnis "b" koeficientas, tuo geresnės sportininkų jėgos greitumo savybės. Didelės "b" koeficiento reikšmės parodo žemą jėgos greitumo savybės lygį.

Tirtų plaukikų judesių tempo — santykinio pasipriešinimo regresinės analizės koeficientai pateikti 2 lentelėje. Joje pateikti atskirų amžiaus grupių regresijos koeficientų vidurkiai. Šios regresijos patikimumas buvo vertinamas koreliacijos koeficientu, kurio reikšmės svyravo nuo 0,782 iki 0,999. Tai rodo didelį šios regresijos patikimumą. Mažesnis patikimumas nustatytas žemesnės kvalifikacijos plaukikų 11 metų amžiaus grupėje. Be to, šių plaukikų "b" koeficiento vidutinis kvadratinis nukrypimas (s) net viršija vidurkį. Tai rodo didelį rodiklių išsimėtymą šioje amžiaus grupėje bei žemą sportininkų kvalifikaciją.

Kaip minėta, regresijos koeficientas "a" parodo maksimalias greitumo galimybes. Šis rodiklis per daugiametę treniruotę didėja nuo 156,02 min.⁻¹ (11 metų amžiaus) iki 233,49 min.⁻¹ (19,5 metų amžiaus). Didžiausias prieaugis nustatytas nuo 11 iki 13,5 metų. Koeficientas "b" per daugia-

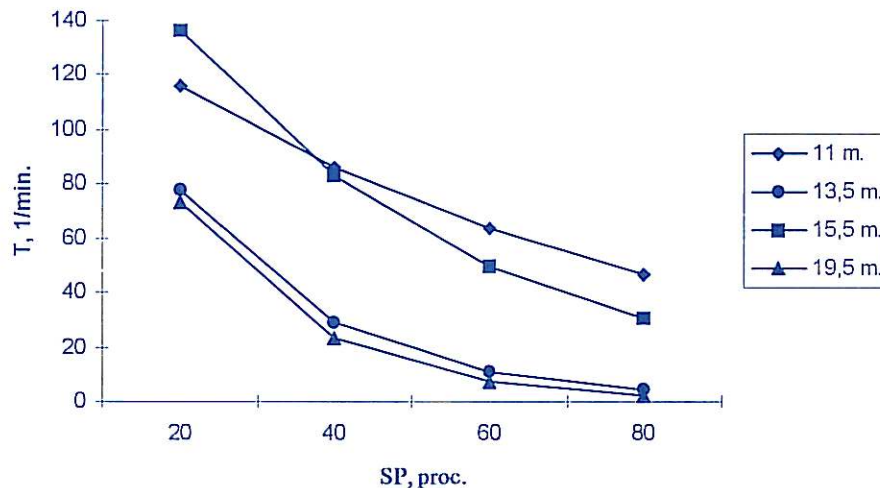
Priklausomybės "judesių tempas — santykinis pasipriešinimas" regresijos koeficientai

Amžiaus grupė, m.	Statistiniai rodikliai	Regresijos koeficientai		Koreliacijos koeficientai
		a, min. ⁻¹	b, proc. ⁻¹	
11 (n=10)	x	156,02	-0,015	0,782—0,985
	σ	93,35	0,019	
13,5 (n=15)	x	205,86	-0,049	0,959—0,998
	σ	19,68	0,011	
15,5 (n=10)	x	223,94	-0,025	0,898—0,979
	σ	58,33	0,005	
19,5 (n=9)	x	233,49	-0,058	0,878—0,999
	σ	67,60	0,031	

metę treniruotę didėja nestabiliai — nuo $-0,015$ iki $-0,058$ $\%^{-1}$. Įvairaus amžiaus grupių plaukikų modifikuotos Hilo kreivės pateiktos 2 pav.

Paveikslėlyje aiškiai matome, kad geriausi santykiniai jėgos greičio rodikliai yra 11 metų plaukikų. Šio amžiaus plaukikai gerai išlaiko judesių dažnumą (tempą). Artima šiai kreivei yra 13,5 metų plaukikų kreivė. Tuo tarpu 19,5 metų plaukikų kreivė yra žemiausio lygio pagal santykinį pasipriešinimą. Labai artima jiems yra 13,5 metų plaukikų modifikuota Hilo kreivė.

3. Priklausomybės "galingumas — santykinis pasipriešinimas" ergometrinė analizė. Žinant plaukikų modifikuotos Hilo kreivės kiekybinius parametrus, galima apskaičiuoti sportininkų atliktą darbą bei galingumą esant kiekvienam pasipriešinimui (12, 17). Tai leidžia įvertinti, koku pasipriešinimu dirbant išvystomas didžiausias galingumas, t.y. atliekama daugiausia darbo per tą patį laiką. Šis rodiklis parodo efektyviausią santykinį pasipriešinimą, kuris ypač svarbus ugdant plaukikų jėgos greičio rodiklius. Tuo tikslu mes kiekvienam sportininkui nustatėme priklausomybę "galin-



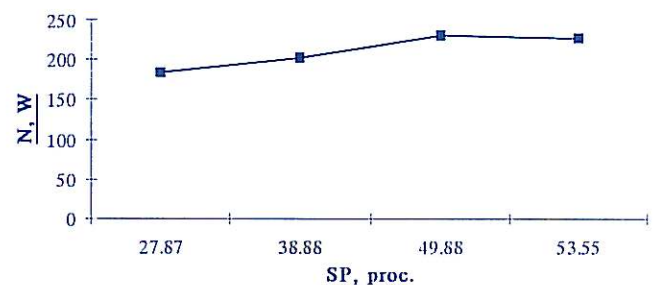
2 pav. Priklausomybė tarp judesių dažnumo (tempo) ir santykinio pasipriešinimo (SP) amžiaus aspektu.

gumas — santykinis pasipriešinimas" (3 pav.). Ši priklausomybė didėja, kol pasiekiamas maksimalus galingumas, o po to pradeda mažėti. Maksimalus galingumas pasiekiamas esant skirtingam santykiniam pasipriešinimui. Vadinas, kiekvienas sportininkas ugdyti jėgos greitumą turi esant skirtingam treniruoklio pasipriešinimui.

Mes apskaičiavome šios priklausomybės regresinę analizę. Ji parodo, kaip kinta galingumas besikeičiant santykiniam pasipriešinimui. Be to, tai leidžia modeliuoti priklausomybę "galingumas — santykinis pasipriešinimas". Regresijos koeficientų dėka buvo sudaryti šių priklausomybių modeliai skirtingo amžiaus plaukikams. Regresijos koeficientų patikimumas gana didelis: koreliacijos koeficientas svyruoja nuo 0,639 iki 0,999. Skirtingo amžiaus plaukikų regresijos koeficientai pateikti 3 lentelėje.

Iš pateiktų duomenų matome, kad "a" koeficientas didėja su amžiumi. Tuo tarpu "b" koeficientas kinta netolygiai.

Didžiausia jo reikšmė nustatyta 11 metų plaukikams. Po to ji stipriai sumažėja ir vėl pradeda su amžiumi didėti iki $0,401$ $\%^{-1}$ 19,5 metų plaukikams.



3 pav. Priklausomybė "galingumas — santykinis pasipriešinimas".

Priklausomybės 'galingumas — santykinis pasipriešinimas' regresijos koeficientai

Amžiaus grupė, m.	Statistiniai rodikliai	Regresijos koeficientai		Koreliacijos koeficientai
		a, W	b, proc. ⁻¹	
11 (n=10)	x	10,777	0,559	0,949—0,999
	σ	7,197	0,266	
13,5 (n=15)	x	40,525	0,295	0,676—0,973
	σ	10,183	0,088	
15,5 (n=10)	x	51,225	0,300	0,692—853
	σ	8,194	0,032	
19,5 (n=9)	x	58,175	0,401	0,639—0,995
	σ	22,284	0,095	

Tyrimų rezultatų aptarimas

Dabartiniu metu yra gana daug mokslinių publikacijų apie plaukikų dinamometrinius tyrimus (1, 2, 9, 10, 18). Šiems tyrimams standartizuoti dažniausiai taikoma viena matavimo sistema (14). Nepaisant to, įvairių autorių rezultatai dažnai skiriasi. Pavyzdžiui, dar 1978 metais N. Bulgakovas (8) nustatė, kad didelio meistriškumo plaukikų traukos jėga vandenyje svyruoja nuo 14 iki 21 kg. Traukos jėga sausumoje grybšnio viduryje siekia 40–50 kg. Mūsų tiriamų 19,5 m. amžiaus plaukikų traukos jėgos vandenyje rodikliai panašūs, tačiau sausumoje mūsų tiriamųjų rodikliai geresni. T. Absaliamovo ir T. Timakovo (14) duomenimis, didelio meistriškumo plaukikų traukos jėga sausumoje siekia 48–57 kg, traukos jėga vandenyje plaukiant visiškai suderintais judesiais — 29–34 kg, rankomis — 22–26 kg, kojomis — 10–11 kg. Mūsų tiriamųjų prastesni traukos jėgos vandenyje plaukiant visiškai suderintais judesiais bei rankomis rodikliai, apylygiai rodikliai plaukiant kojomis ir geresni traukos jėgos sausumoje rodikliai. Silpni specialiosios rankų jėgos rodikliai nulėmė nedidelius koordinacijos koeficiento dydžius. Didelio meistriškumo plaukikų KK siekia 87–92%, tai kur kas daugiau negu mūsų tiriamųjų.

Daugiametėje treniruotėje svarbu žinoti, koks yra plaukikų specialiosios jėgos prieaugio pobūdis. Pagal prieaugio pobūdį reikia planuoti specialųjį fizinį krūvį, parinkti treniruočių pratimus, individualizuoti plaukikų rengimą. Tuo tikslu mes ištyrėme plaukikų jėgos rodiklių kitimo per daugiametę treniruotę kreivę (4 pav.).

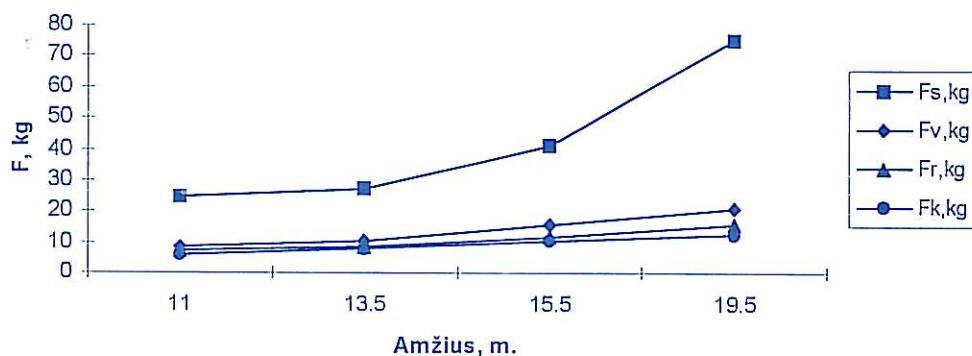
Daugelio mokslininkų tyrimai (4, 9, 13, 16) parodė, kad vaikų fizinės ypatybės biologinio brendimo metu lavėja heterochroniškai. Kiekviena fizinė ypatybė turi savo vadinajamąjį kritinį laikotarpį, per kurį tos fizinės ypatybės prieaugis yra didesnis, lyginant su vidutiniais daugiamečiais prieaugiais. Kai kurie autoriai išskiria net kelis kritinius vienos fizinės ypatybės laikotarpius (13). Dažnai tai susiję su tuo, kad yra analizuojamos skirtingos žmonių grupės, nepaisoma bendro kitimo pobūdžio.

Savo ankstesniuose tyrimuose mes nustatėme plaukikų specialiosios jėgos kitimo dėsninumus daugiametėje treniruotėje (3, 15). Remiantis savo ir kitų autorių duomenimis, buvo nustatyta, kad plaukikų specialioji jėga sausumoje didėja greičiau ir maždaug pusmečiu anksčiau negu specialioji jėga vandenyje. Siekdami nustatyti įvairių specialiosios jėgos komponentų kitimą daugiametėje treniruotėje, mes atlikome jų kitimo regresinę analizę (4 lent.). Regresijos koeficientas "b" parodo, kaip greitai kinta plaukikų specialiosios jėgos rodikliai per daugiametę treniruotę. Koeficientas "a" parodo teorinę jėgos rodiklių reikšmę, esant nuliniam sportininkų amžiui.

4 lentelė

Plaukikų specialiosios jėgos kitimo regresinės analizės koeficientai

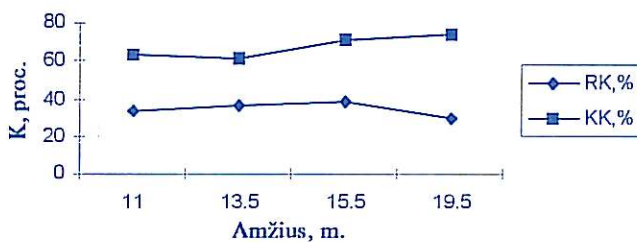
Eil. Nr.	Specialiosios jėgos rodikliai	a, kg	b, metai ⁻¹	r
1.	F _s	4,932	0,137	0,979
2.	F _v	2,340	0,115	0,977
3.	F _r	2,384	0,099	0,987
4.	F _k	2,550	0,083	0,976



4 pav. Plaukikų specialiosios jėgos rodiklių kitimas per daugiametę treniruotę.

Atlikta regresinė analizė patvirtino ir patikslino mūsų ankstesnius tyrimus. Plaukikų specialioji jėga sausumoje didėja daug greičiau negu kiti rodikliai. Lėčiausiai didėja traukos kojomis jėga vandenyje. Vadinasi, yra lengviau išugdyti specialiąją jėgą sausumoje negu vandenyje. Didelį regresinės analizės patikimumą parodė didelės koreliacijos koeficiento reikšmės. Didžiausi specialiosios jėgos priaugiai nustatyti nuo 15,5 iki 19,5 metų.

Plaukikų realizacijos bei koordinacijos koeficientai per daugiametę treniruotę kinta netolygiai (5 pav.). Dėl to jų regresijos mes neskaičiavome. Apie šių rodiklių daugiametį kitimą nėra daug publikacijų (15, 18). Daugumoje iš jų nurodama, kad, didėjant plaukikų meistriškumui, specialiosios jėgos realizacija bei plaukimo technikos koordinacija gerėja. Mūsų atlikti tyrimai to iki galo nepatvirtino.



5 pav. Plaukikų specialiosios jėgos koeficientų kitimas per daugiametę treniruotę.

Apibendrinant atliktus tyrimus, galima teigti, jog specialiosios jėgos ugdymas yra gana sudėtingas. Tolesniuose tyrimuose būtina išanalizuoti specialiosios jėgos kitimą amžiaus aspektu nustatant tikslus kiekybinius šio proceso rodiklius. Tai leis suprasti plaukikų adaptacijos bei biologinio brendimo dėsningumus, efektyviau planuoti treniruotes ir galiausiai valdyti šį sudėtingą procesą.

Išvados

1. Tiriant įvairaus amžiaus plaukikus nustatyta, kad labiausiai ir greičiausiai didėja traukos jėga sausumoje. Vadinasi, šiuos rodiklius galima nesunkiai ugdyti per daugiametę treniruotę. Kiek lėčiau didėja traukos jėga vandenyje plaukiant visiškai suderintais rankų ir kojų judesiais, dar lėčiau — traukos jėga vandenyje plaukiant rankomis, o lėčiausiai — traukos jėga vandenyje plaukiant kojomis.

2. Didžiausi specialiosios jėgos priaugiai nustatyti nuo 15,5 iki 19,5 metų. Tai atitinka mūsų ir kitų autorių ankstesnius tyrimus. Šis amžius sutampa su jėgos rodiklių kritiniais laikotarpiais.

3. Plaukikų modifikuotos Hilo kreivės analizė parodė, kad ji labai informatyvi vertinant jėgos greitumo rodiklius. Kuo geresni sportininkų jėgos greitumo rodikliai, tuo lėčiau mažėja judesių dažnumas (tempas) didėjant treniruoklio pasipriešinimui. Tyrimai parodė, jog jaunesni sportininkai pagal santykinius rodiklius ne tik nenusileidžia vyresniems, bet net ir pralenkia juos.

4. Maksimalus galingumas dirbant "Ekzerdzimi" tipo treniruokliu pasiekiamas esant skirtingam santykiniam pasipriešinimui. Jį svarbu nustatyti norint tinkamai ugdyti plaukikų jėgos greitumo ypatybę. Tirdami nustatėme skirtingus įvairaus amžiaus plaukikų maksimalaus galingumo pokyčius priklausomai nuo santykinio treniruoklio pasipriešinimo.

5. Plaukikų specialiosios jėgos realizacijos ir koordinacijos koeficientai per daugiametę treniruotę kinta netolygiai. Nustatytas realizacijos koeficiento sumažėjimas 19,5 metų amžiaus plaukikams. Iki 15,5 metų amžiaus šis rodiklis didėja. Koordinacijos koeficientas su amžiumi turi tendenciją didėti.

LITERATŪRA

1. Cuonsilmen J. E., Counsilmen B.E. *The new science of swimming*. Prentice Hall, 1994. 420 p.
2. Skyrius E., Zutkis A. *Plaukikų fizinis rengimas*. Vilnius, 1986. 21 p.
3. G. Sokolovas, S. Gordon, P. Priluckij. Sportuojančių ir nesportuojančių asmenų organizmo vystymosi kritinių laikotarpių matematinis apskaičiavimas. *Įvairaus amžiaus žmonių sveikos gyvensenos problemos*. Kaunas, 1993. P. 142—148.
4. Rowland T. W. *Developmental exercise physiology*. Human Kinetics, 1996. 268 p.
5. Vincent W. J. *Statistics in kinesiology*. Human Kinetics, 1995. 257 p.
6. A. Zutkis. *Plaukikų jėgos ugdymas*. Kaunas: LVKKI, 1980. 9 p.
7. Баландин В. И. и др. *Прогнозирование в спорте*. Москва: Физкультура и спорт, 1986. 192 с.
8. Булгакова Н. Ж. *Отбор и подготовка юных пловцов*. Москва: Физкультура и спорт, 1978. 156 с.
9. Булгакова Н. Ж. *Отбор и подготовка юных пловцов*. Москва: Физкультура и спорт, 1986. 191 с.
10. Ваїцеховский С. М. *Физическая подготовка пловца*. Москва: ФИС, 1970.
11. Верхошанский Ю. В. *Программирование и организация тренировочного процесса*. Москва: ФИС, 1985. 176 с.
12. Гордон С. М., Спруц А. Л. *Силовая подготовка юных пловцов на этапах годичного цикла*. Минск, 1990. 68 с.
13. Гужаловский А. А. *Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. дис. ... д-ра пед. наук*. Москва, 1979. 55 с.
14. *Научное обеспечение подготовки пловцов* (Абсалямов Т. М., Тимакова Т. С.). Москва: ФИС, 1983. 155 с.
15. *Основы планирования многолетней тренировки пловца* (Г. Соколов, С. Гордон). Вильнюс, 1986. 58 с.
16. Платонов В. Н. *Адаптация в спорте*. Киев: Здоров'я, 1988. 216 с.
17. Скірїус Э. Р., Гордон С. М. *Силовая выносливость пловца и методы ее совершенствования*. Вильнюс, 1985. 25 с.
18. Тимакова Т. С. *Многолетняя подготовка пловца ее индивидуализация*. Москва: Физкультура и спорт, 1985. 79 с.
19. Фишер З., Ренц Б. *Регрессионный и корреляционный анализ в экономике*. Москва: Финансы и статистика, 1983. 302 с.

ANALYSIS OF SWIMMERS' STRENGTH SPEED PARAMETERS

Assoc. Prof. Dr. Genadijus Sokolovas, Assoc. Prof. Dr. Nijolė Lagūnavičienė, Šarūnas Mažutaitis

SUMMARY

In this article evaluation and analysis of specific strength parameters of swimmers is being described: specific strength on dryland, specific strength in the water in full stroke swimming, pulling and kicking. It were analysed strength speed parameters with Exergym training tool. Here were evaluated dependencies between tempo, power and relative strength. From specific strength parameters and the weight were calculated relative parameters: relative specific strength on dryland, relative specific strength in the water, coefficient of coordination and coefficient of realisation. All these parameters were analysed in different age by male swimmers.

There are differences between specific strength parameters in changing during career training. The highest changing

tempo has specific strength on dryland, the lowest tempo has kicking specific strength. All specific strength parameters increase during the career training. The changing of coefficients of coordination and realisation aren't reliable. Older swimmers have the highest coefficient of coordination and the lowest coefficient of realisation. The highest changing tempo of specific strength parameters was evaluated in age between 15,5 and 19,5 years. This age is "critical" for development of specific strength by swimmers. The maximum power on Exergym training tool was achieved with different relative resistance. Relative resistance of younger swimmers at maximum power was sometimes higher than by older swimmers. It depends on athletes development of strength speed.

Lietuvos stipriausių plaukikų rezultatų analizė

Doc. dr. Valentina Skyrienė, doc. dr. Evaldas Skyrius

Lietuvos kūno kultūros institutas

Pirmą kartą Lietuvos plaukimo istorijoje Atlanto olimpinėse žaidynėse šaliai atstovavo aštuoni sportininkai (2 moterys ir 6 vyrai). Tai daugiau dalyvių nei visose kitose praėjusiose olimpiadose kartu paėmus. Nors Atlantoje pasiekti rezultatai nebuvo labai geri, bet šių plaukikų sėkmingas pasirodymas kai kuriose labai svarbiose tarptautinėse varžybose gali sudaryti prielaidą šios sporto šakos populiarinimui mūsų šalyje.

Darbo tikslas: išanalizuoti esamą plaukimo sporto padėtį Lietuvoje.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti Lietuvos plaukimo rekordų dinamiką 1994–1997 m. laikotarpiu.

2. Įvertinti pasaulio ir Lietuvos plaukimo rekordų santykį.

3. Išanalizuoti Lietuvos čempionatų atskirų nuotolių nugalėtojų bei prizininkų rezultatus 1994–1997 m. laikotarpiu.

Buvo analizuojami Lietuvos čempionatų nugalėtojų bei prizininkų rezultatai, pasiekti plaukiant tuos nuotolius, kuriuos mūsų plaukikai plaukė ir per Atlanto olimpines žaidynes.

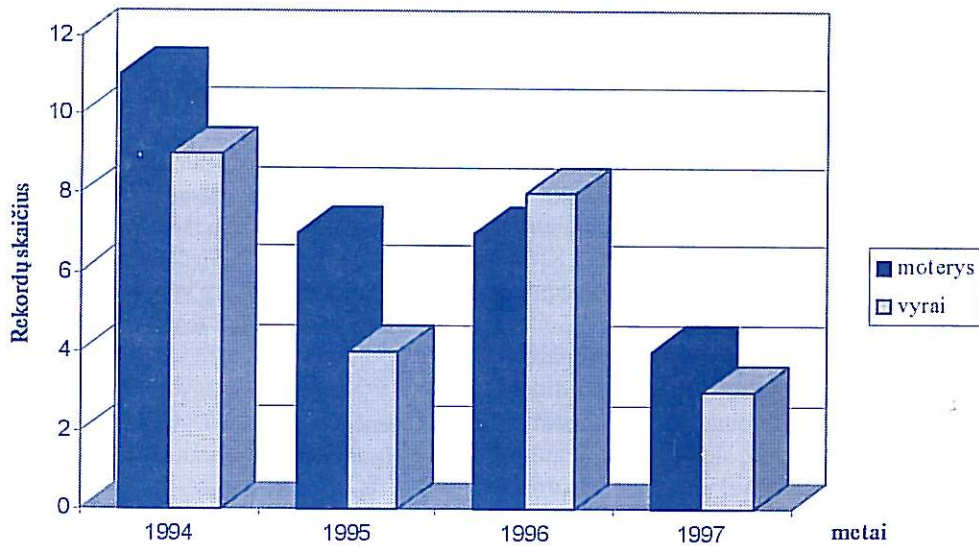
Statistiniai duomenys rodo, kad nuo 1989 iki 1993 m. stabilizavosi moterų plaukimo rezultatai, o nuo 1990 iki 1993 m. — vyrų. Tais metais nepagerintas nė vienas šalies rekordas. Nuo 1993 m. Lietuvos plaukimo sporto padėtis pasikeitė, sportininkai vėl pradėjo daryti pataisas rekordų lentelėje. Mūsų manymu, tai atsitiko ne tik dėl trenerių kruopštaus ir nuoširdaus darbo, bet ir dėl atsiradusios galimybės dalyvauti tarptautinėse varžybose, tai tapo impulsu sportininkams siekti aukštų rezultatų. Nuo 1993 m. Europos čempionato vis daugiau plaukikų dalyvauja įvairiose svarbiausiose tarptautinėse varžybose.

Rezultatų analizė byloja, kad prasčiausia yra moterų plaukimo sporto padėtis. Tik dvi plaukikės — Dita Želviene ir Laura Petrutytė — gali deramai atstovauti šaliai tarptautinėje arenoje.

Nagrinėjamuoju laikotarpiu (nuo 1994 iki 1997 05 20) pagerinti 29 Lietuvos moterų plaukimo rekordai ir 25 — vyrų (1 pav.). Tačiau didelį susirūpinimą kelia tas faktas, kad iš 29 pasiektų moterų rekordų net 21 priklausė Ditai Želvienei, 7 — Laurai Petrutytei ir 1 — Gitanei Mališauskaitei. Tai ne tik puikūs vienos sportininkės įvairių nuotolių plaukimo rezultatai, bet ir labai prastas likusių Lietuvos plaukikių pasirengimo lygis. Minėtą teiginį patvirtina ir beveik 20 metų išsilaikę 400 m kompleksinio plaukimo (1977 m.), 200 m plaukimo peteliške (1979 m.), 50, 100, 200 m plaukimo krūtine (1980 m.) šalies rekordai (1, 3).

Nagrinėjamuoju laikotarpiu dažniausiai buvo gerinami 50 ir 100 m plaukimo laisvuju stiliumi rekordai, šiuose minėtuose nuotoliuose ir specializuojasi abi stipriausios šalies sportininkės. Tačiau L. Petrutytė gerino šalies rekordus 1993–95 metais, o D. Želviene gerina juos nuo 1995 m. iki šių dienų. Plaukikių amžiaus skirtumas 8 metai. Tai patvirtina mūsų ankstesnį teiginį, kad šiuo metu aukščiausio lygio rezultatus sugeba pasiekti daug vyresnės plaukikės nei prieš dešimtmetį (1). Iki šios dienos "brandaus amžiaus" sportininkei (29 m.) priklauso 8 iš 18 galimų Lietuvos rekordų trumpame (25 m) baseine.

Padėtis vyrų plaukimo sporte kur kas geresnė: rekordininkais tapo 8 sportininkai. Pastaraisiais metais dažniausiai buvo gerinami 50 ir 100 m nugara rekordai (atitinkamai 4 ir 5). Jų autoriais pakaitomis tapo trys olimpiniai žaidynių dalyviai — Darius Grigalionis, Mindaugas Špokas, Arūnas Sa-



1 pav. Lietuvos plaukimo rekordų dinamika.

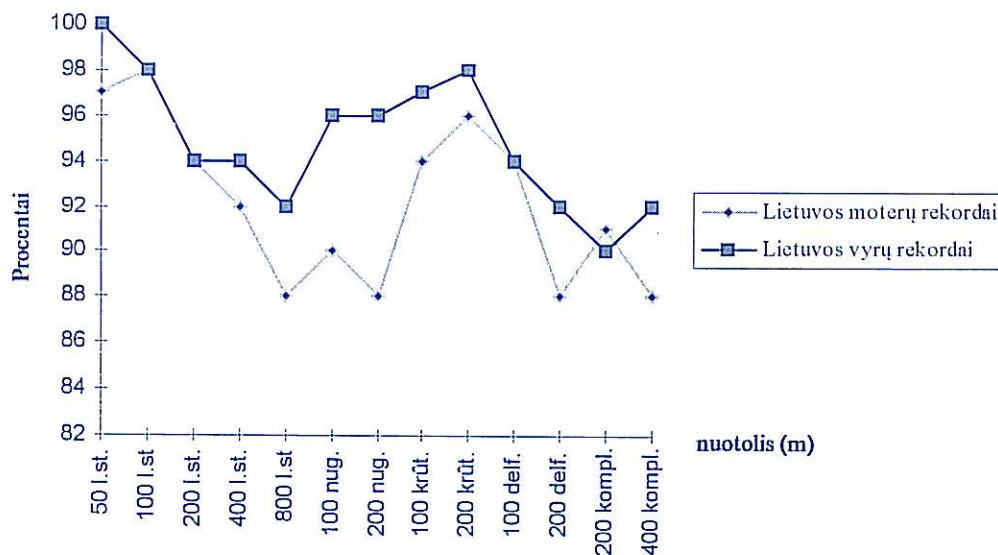
vickas. Be to, Dariaus Grigalionio ir Mindaugo Špoko pavardės nuo 1995 m. nuolat įtraukiamos į 50 stipriausių pasaulio sprinterių — plaukikų nugara sąrašą.

Vaikinai, olimpinė žaidynių dalyviai, per nagrinėjamą laikotarpį padarė 21 pataisą šalies rekordų lentelėje. Tik 7 iš 18 galimų Lietuvos plaukimo rekordų trumpame baseine liko nepasikeitę. Taip pat iki šios dienos pagerinti 6 šalies berniukų iki 15 m. amžiaus ir 8 — jaunuolių iki 17 m. amžiaus plaukimo rekordai. Dalis rekordų išsilaikė nuo 1981 m. "Seniausieji" iš jų yra 200 m plaukimo krūtine ir 400 m kompleksinio plaukimo rekordai, kurie priklauso Maskvos olimpiados čempionui R. Žulpai.

Pasaulio bei Lietuvos plaukimo rekordų lyginamoji analizė rodo, kad dabartiniai šalies plaukikų vyrų rezul-

tatai peržengė 90% ribą (2 pav.). Arčiausiai prie pasaulio rekordų yra Raimundo Mažuolio 50 ir 100 m laisvuju stiliumi rezultatai, atitinkamai 99,9 ir 98,31% (2). Šie rezultatai, pasiekti 1994 m., užima antrąją vietą tarp visų laikų geriausių rezultatų pasaulyje. Gaila, bet pastarųjų metų Lietuvos čempionatų šių nuotolių nugalėtojų rezultatai nepretenduoja į šimto stipriausių pasaulio plaukikų sąrašą.

Tarp moterų arčiausiai prie pasaulio rekordų priartėjo D. Želvienės 50 ir 100 m laisvuju stiliumi rezultatai. Jie buvo pasiekti per 1995—1996 m. sezonus, kai plaukikė tapo Pasaulio taurės nugalėtoja absoliučioje sprinto įskaitoje. Šiandien jos pasiekti rezultatai užima 13-ąją ir 14-ąją vietas pasaulyje per visą plaukimo istoriją.



2 pav. Pasaulio ir Lietuvos plaukimo rekordų santykis (25 m).

Lietuvos čempionatuose 50 m laisvuju stiliumi rezultatų skirtumas tarp nugalėtojos ir prizininkių svyruoja nuo 2,8 iki 4 sekundžių, o Europos ir pasaulio čempionatuose pirmąją ir aštuntąją vietas dažniausiai skiria viena sekundė (3 pav.). Visai prasta padėtis 100 m laisvuju stiliumi nuotolyje. Rezultatų skirtumas tarp pirmosios ir antrosios vietų svyruoja nuo 4,25 iki 8,8 sekundžių. Nerimą kelia tas faktas, kad šalies čempionatuose atskirų nuotolių plaukimo varžybose dalyvauja mažiau nei 10 sportininkų. Kitais plaukimo būdais plaukiančių moterų rezultatai tokie prasti, kad net neverta jų analizuoti.

Lietuvos plaukikų vyrų rezultatai šalies čempionatuose kur kas geresni už moterų, rezultatų glaudumas didesnis. Konkurencija ir galimybė atstovauti šaliai tarptautinėse varžybose yra vienas iš stimulų siekti aukštų rezultatų. Ryškus pavyzdys — rekordai plaukiant įvairius nuotolius nugara (4 pav.).

Išvados

1. Atlikta rezultatų analizė rodo, kad 1994—1997 m. laikotarpiu buvo pasiekti 54 Lietuvos plaukimo rekordai (29 moterų ir 25 vyrų).

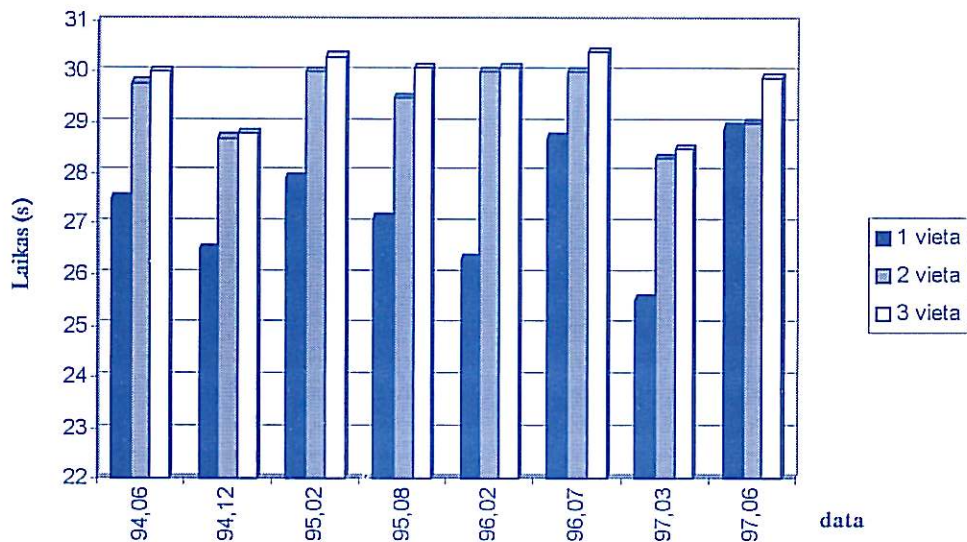
2. Nuo 1993 m. pačiose svarbiausiose pasaulio ir Europos varžybose Lietuvai deramai atstovauja tik 2 plaukikės.

3. Arčiausiai prie pasaulio rekordų yra D. Želvienės ir R. Mažuolio 50 ir 100 m laisvuju stiliumi rezultatai, pasiekti atitinkamai 1995—96 ir 1994 metais.

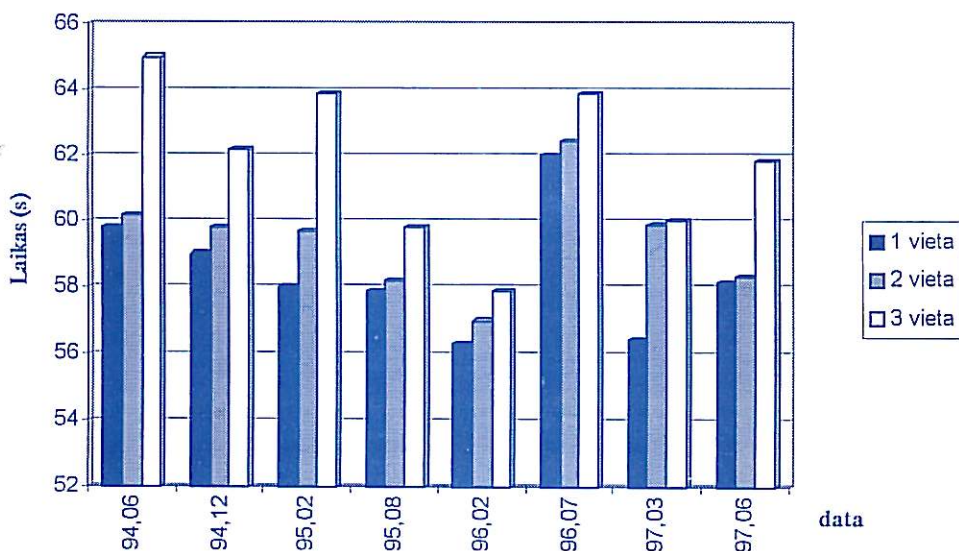
4. Konkurencija tarp vyrų leidžia manyti, kad artimiausioje ateityje jų rezultatai gerės greičiau nei moterų.

LITERATŪRA

1. Skyrienė V., Zuožienė I. *Aukštos kvalifikacijos plaukikų rengimo problema amžiaus aspektu: tezės tarptaut. konf.* Kaunas, 1995.
2. *The World of Swimming.* 1995. Nr. 1. 1996. Nr. 3, 4.
3. *Lietuvos plaukimo čempionatų protokolai* (1989—1997 m.).



3 pav. Lietuvos plaukimo čempionatų 50 m laisvuju stiliumi prizininkių rezultatų dinamika.



4 pav. Lietuvos plaukimo čempionatų 100 m nugara prizininkių rezultatų dinamika.

THE RESULTS ANALYSIS OF THE BEST LITHUANIAN SWIMMERS

Assoc. Prof. Dr. Valentina Skyrienė, Assoc. Prof. Dr. Evaldas Skyrius

SUMMARY

Eight swimmers took part in Atlanta Olympic Games for the first time in the history of Lithuanian swimming, that was more competitors than in all Olympic Games taken together.

The purpose of this work was to clear up the state of the swimming in Lithuania.

We carried out the analysis of the results of Lithuanian champions who participated only in these distances in which they took part in Atlanta. The results of the competitions showed that the situation in women swimming was worse. Only two swimmers could swim in the level of the international competitions. Dita Želvienė and Laura Petrutytė beat 28 National records of 29 in the period from 1993 to 1997: D. Želvienė — 21 and L. Petrutytė — 7.

The situation among men is much better. Eight swimmers beat 24 records. 21 of them belong to these swimmers who took part in Olympic Games.

The analysis of Lithuanian and World records showed us that the advantage of our men in comparison with the world records was 90%.

It is important to emphasize that these results were shown in 1994. As for Lithuanian championships winners they can't get among the best swimmers all over the world.

The analysis of swimming results among Lithuanian women showed that their results are the closest to the world's best. It is beaten by D. Želvienė in a distance of 50 and 100 meters in free style. She is in the 13-14th place among the best swimmers of the world.

The fact that less than 10 of our swimmers took part only in some National championships and only in several distances makes a great problem nowadays.

The better situation is among our men swimmers. Eight swimmers beat the national record. Besides, D. Grigalionis, M. Špokas, A. Savickas are among 50 best swimmers of the world.

Kvalifikuotų futbolininkų treniruočių krūvių struktūros fiziologinis pagrindimas ir metinių ciklų planavimas

*Prof. habil. dr. Janas Jaščaninas, doc. dr. Viačislavas Novikovas
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Fizinių (treniruočių), emocinių ir kito pobūdžio krūvių poveikio žmogaus organizmo funkcinėms sistemoms tyrimų duomenys (Kuznecov, 1982; Volkov, 1989; Enoka, 1994; Fitts ir kt., 1994; Goldspink, 1992; Wilmore, 1994; Monogarov ir kt., 1989, ir kt.) paskatino sporto specialistus, ypač trenerius pedagogus, kiek kitaip pažvelgti bei peržiūrėti treniruočių programą, ypač taikomų krūvių turinį ir jų struktūrą (Kolčinskaja, 1992; Margaria ir kt., 1996; Costill, 1986; Karažanov, 1992; Stula, 1994; Mleczko ir kt., 1992).

Palyginti neseniai paplito, mūsų nuomone, fiziologija pagrįsti teiginiai, kad treniruočių efektyvumas, t.y. pageidautini adaptaciniai organizmo pakitimai, gerokai padidėja, jei atliekami krūviai yra maksimaliai artimi varžybinei veiklai (Kuznecov, 1985; Bouchard ir kt., 1992; Allen ir kt., 1992; Fitts, 1991; Fox ir kt., 1992; Kolčinskaja, 1992, ir kt.). Daug platesnės ir gilesnės sportuojančių vaikų ir paauglių fizinių ypatybių ugdymo optimizacijos problemos (Bouchard, 1990; Bompas, 1994; Tamboveva, 1988, Drževeckaja, 1987; Skurvydas, 1997; Stanislovaitytis, 1998; Mamkus, 1998, ir kt.).

Per pastarąjį dešimtmetį ypač padaugėjo mokslinio pobūdžio žinių apie žmogaus organizmo adaptacinius pakitimus dėl fizinių, emocinių krūvių, būdingų varžybinei veiklai. Nekelia abejonių tai, kad sporto pedagogui (treneriui) dėl labai plataus spektro objektyvių priežasčių tampa vis sudėtingiau susipažinti su šios informacijos intensyvėjančiu

srautu ir atsirinkti jo profesiniams ypatumams (sporto šakai ir rungčiai) būdingą esminę dalį. Todėl, manome, labai sveikintini yra Europos futbolo federacijos (UEFA) inicijuojami trenerių seminarai. Praėjusių metų rudenį toks seminaras buvo surengtas mūsų šalyje. Šio seminaro vykdymas ir dalyvavimas jo darbe paskatino parengti šį straipsnį, kuriame norėtume atkreipti trenerių dėmesį į kai kuriuos sportininkų, tarp jų ir futbolininkų, mūsų nuomone, reikšmingus biologinius fizinio aktyvumo (sportinės treniruotės krūvių struktūros ir intensyvumo) poveikius organizmui. Šiuo atveju būtina panagrinėti, nors ir labai glaustai, fizinių ypatybių (jėgos, greičio, galingumo, išvermės ir kt.) ugdymo fiziologinius bei bioenergetinius pagrindus ir juos susieti su sportinės treniruotės procesu. Manytume, kad sporto pedagogui profesinėje veikloje būtų naudinga atkreipti ypatingą dėmesį į šiuos dalykus:

1. Žmogaus, kaip ir kitų žinduolių, griausių raumenys yra mišrus, juos sudaro morfologijos ir funkcijos požiūriu skirtingos raumeninės skaidulos. Galima teigti, kad raumeninį audinį (raumens grupės) sudaro SO (slow oxydative), FF (fast resistnace to fatigue) ir Fi (fast seg) tipų raumeninės skaidulos. Pagal fizinio aktyvumo (dirglumo) slenkstį, susitraukimo intensyvumą, jų aktyvumą, nuovargį bei kitus funkcinis parametrus ir morfologinius ypatumus jos yra skirtingos, nevienodas yra **dominuojantis bioenergetikos** tipas.

2. Raumenų skaidulos (kontraktilinės ląstelės) dėl skirtingų savo morfologinių, nervinio dirglumo, bioenergetikos ypatumų ir kitų rodiklių įvairiai dalyvauja atliekant motorinius aktus (fizinius pratimus), pirmiausia jėgos—greitumo—intensyvumo—trukmės funkcinės sąsajos atžvilgiu. Yra žinoma, kad greitai judesiai (pratimai) atliekami dėl greito susitraukimo raumeninių skaidulų aktyvinimo, lėti judesiai — dėl SO, t.y. lėto tipo raumeninių skaidulų aktyvinimo, todėl vargu ar įmanoma ugdyti greitumo ypatybę taikant treniruočių procese pratimus (krūvius), kurie nereikalauja tokio raumenų susitraukimo darbo pobūdžio, ir atvirkščiai, vargu ar galima išugdyti išvermės ypatybę taikant pratimus, pasireiškiančius greitu atlikimu.

3. Skirtingų raumeninių skaidulų tipų procentinis santykis yra gana pastovus, genetiškai sąlygotas ir iš esmės nekinta (bent SO raumeninių skaidulų FF tipo atžvilgiu) dėl sistemingų specifinių krūvių, pvz., išvermės ar greitumo pratimų taikymo.

4. Kaip rodė žmogaus (vaiko) organizmo vystymosi biologiniai dėsniai, pirmame ontogenezės tarpsnyje dominuoja aerobinės (deguoninės) bioenergetikos potencialo formavimasis, popuberteto laikotarpiu ypač suintensyvėja neurohormoninio komplekso formavimasis, kas skatina labai intensyvią anaerobinės bioenergetikos potencialo didėjimą. Tai leidžia pagrįsti įvairaus amžiaus sportininkų treniruočių procese taikomų krūvių struktūrą ir jų intensyvumą, ypač greitumo, išvermės ir vadinamųjų tarpinių fizinių ypatybių ugdymui.

5. Fizinių ypatybių ugdymas gali būti traktuojamas kaip dominuojančios bioenergetikos potencialo didinimas. Svarbią rolę šiame procese užima fermentinių kontraktilinės ląstelės sistemų ("greitintuvų") aktyvumo (tam tikrų fermentų koncentracijos dydžio) lygis. Šį lygį galima didinti taikant specializuotus pratimus (krūvius). Pvz., adenozintrifosfatazės fermento, kuris turi ypatingą įtaką greitumui, aktyvumas gali būti padidintas atliekant greitus pratimus (krūvius). Deguoninės bioenergetikos procese pagrindinį vaidmenį vaidina oksidaciniai fermentai, pvz., laktatdehidrogenazė (LDG). Jos aktyvumas gali būti didinamas ilgiau trunkančiais vidutinio ir submaksimalaus intensyvumo treniruočių krūviais. Vadinasi, priklausomai nuo treniruočių tikslo, būtina didinti kontraktilinės ląstelės, taip pat ir kitų funkcinių sistemų atitinkamą fermentinį ir bioenergetinį potencialą. Šiame procese, matyt, pagrindinį vaidmenį atlieka reiškiniai, kurie apibūdinami kaip nuovargio pasireiškimas. Tokia funkcinė būklė sudaro pagrindą treniruotumo ugdymui, kitaip tariant, adaptacinių procesų vystymuisi. Tik nuovargio pasireiškimo sąlygomis ląstelėse vyksta aktyvinantys procesai, sukelti adaptacinio pobūdžio reakcijas, kurios didina ląstelės (funkcinės sistemos) optimalaus darbingumo potencialą. Pasireiškiančio nuovargio rodikliais gali būti pulso dažnis, kraujo vaizdo pakitimai, atliekamų judesių greičio, dažnumo, ritmo mažėjimas ir daugelis kitų organizmo funkcinių rodiklių. Labai svarbu nustatyti, kaip šie kitimai pasireiškia laiko atžvilgiu (veikiamo krūvio tarpsnių trukmė).

6. Pradedančiųjų sportininkų motoriniai gabumai gali būti įvertinami daugiašuolių testu (Jaščaninas, 1982; Bosco, 1983; Skurvydas, 1997). Pagal jo rezultatus gali būti vertinamas kvalifikuotų sportininkų specifinės (dominuojančios) fizinės ypatybės lygio kitimas treniruočių proceso metu ir

kartu valdomas treniruočių procesas, šis testas gali būti taikomas ankstyvajai sportinei atrankai.

7. Treniruotėse tikslinga taikyti krūvius, kurie pagal pratimų atlikimo biodinaminis ypatumus, intensyvumą ir trukmę kuo artimesni varžybinei veiklai.

8. Sportininkų organizmo funkcinė būklė (treniruotumo lygis) objektyviai gali būti įvertinta konkrečiai sporto šakai (rungčiai) tinkamais testavimo būdais.

9. Visi paminėti teiginiai (pirmas—aštuntas) leidžia padaryti išvadą, kad fizinių krūvių (treniruočių) struktūra, intensyvumas, trukmė, atsigavimo tarpsniai tarp kartotinių krūvių turėtų būti individualizuojami.

Remiantis išvardytais teiginiais, priklausomai nuo treniruotės tikslo, galima numatyti reikiamą treniruotės struktūrą, turinį, taikomų krūvių intensyvumą. Manome, kad šie teiginiai yra aktualūs visoms sporto šakoms, tarp jų ir futbolui, be to, jie iš esmės tinka ir rekreacinei masinei fizinei kultūrai.

Treniruočių krūvius iš esmės galima skirstyti pagal du kriterijus. **Pirma.** Pagal energetinių šaltinių aktyvinimo (krūvio intensyvumo) rodiklius, kurie gali būti vertinami remiantis širdies susitraukimo dažniu (ŠSD), ir šio krūvio atlikimo tarpsnius (laiko trukmę).

Šį teiginį tikslinga pailiustruoti pavyzdžiu. Jei treniruotės (pratimų) tikslas — maksimalaus greičio ugdymas, tai tokio krūvio trukmė neturėtų būti ilgesnė negu bėgimo atkarpos tarpsnis, kurio metu pasiekiamas maksimalus bėgimo greitis. Nuotolio tarpsnis, kuriame bėgimo greitis pradeda mažėti, yra **kritinis**. Nuo tada jau aktyvinami **kiti bioenergetiniai šaltiniai** ir neurofiziologiniai mechanizmai. Bet jų visuma išoriškai pasireiškia maksimaliu bėgimo greičiu, kuris yra šiek tiek sumažėjęs. Šioje krūvių atlikimo (bėgimo greičio dydžio) zonoje bus ugdomas jau kitas treniruojamos sistemos funkcinis potencialas, kuris neatitiks treniruotės tikslo.

Antra. Pagal informaciją, kuria remiantis krūviai klasifikuojami kaip **bendrojo pasirengimo, specializuoti ir tam tikros krypties**. Futbolo specialistų nuomone (Stula, 1994), toks informacijos apie treniruočių procesą, ypač krūvių struktūrą ir jų dydį (intensyvumą), rinkimas leidžia stebėti ar tirti gana didelę sportininkų grupę natūralios treniruotės sąlygomis ir optimizuoti taikomų krūvių efektyvumą.

Treniruočių krūviai iš esmės klasifikuojami pagal energetines sąnaudas, tiesiogiai vertinami pagal širdies susitraukimo dažnio rodiklius ir atitinkamų krūvių laiko trukmę. Toks treniruočių procese taikomų krūvių vertinimas leidžia tyrimais apimti pakankamai dideles sportininkų grupes ir atsižvelgti į jų duomenis natūralios treniruotės atlikimo sąlygomis. Pagal ŠSD rodiklius ir atliekamų krūvių futbolo treniruotėje trukmę galima išskirti penkis jų intensyvumus:

1. **Pa laikomasis**, kai pratimai (krūviai) atliekami mažu ir labai mažu intensyvumu (ŠSD — iki 130 tv./min.).

2. **Aerobinis**, kai pratimai (krūviai) atliekami vidutiniu ir dideliu intensyvumu (ŠSD — 120—180 tv./min.); vienkartinio pratimo atlikimo trukmė — 300 sek.

3. **Aerobinis-anaerobinis**, kai pratimai (krūviai) atliekami dideliu ir submaksimaliu intensyvumu (ŠSD — 140—160 tv./min.).

4. **Anaerobinis alaktatinis**, kai pratimai (krūviai) atliekami submaksimalaus ir artimo maksimaliam intensyvumui zonoje (ŠSD — 170—180 tv./min.), vienkartinio pratimo atlikimo trukmė — 21—120 sek.

5. **Anaerobinis**, kai pratimai (krūviai) atliekami maksimalaus intensyvumo zonoje (ŠSD — 180—200 tv./min.); vienkartinio krūvio arba kelių pratimų atlikimo trukmė — 1—20 sek.

Manytume, kad taikomas treniruočių priemonės pagal poveikio kryptingumą racionalu suskirstyti į 3 grupes:

1. **Bendrojo rengimo priemonės**, lavinančios bendrąsias organizmo savybes ir ypatybes, pramankštos pratimai.

2. **Kryptingo fizinio rengimo priemonės** — specialiosios sporto šakos priemonės.

3. **Specialiojo fizinio rengimo priemonės** — aikštės žaidėjo (vartininko) futbolo technikos veiksmų mokymas ir tobulinimas įvairiomis sąlygomis, varžybinė veikla (kontroliuota, taurės rungtynės), įvairūs žaidimai su kamuoliu.

Iš esmės išvardytų fizinių ypatybių ugdymą galima traktuoti kaip specifinio bioenergetinio potencialo didinimą, motorinių aktų atlikimo biodinaminių parametrų, skirtingų raumenų grupių aktyvinimo — aktyvinimo nutraukimo sąryšių optimizavimą.

1—3 punkte išvardytas priemonės (treniruočių pratimų rejestrą) futbolo treniruotėje sudaro varžybiniai pratimai, lavinantys:

1. **Bendrajį pasirengimą (BP)**. Kompleksinės motorinių ypatumų ugdymo priemonės — kliūčių ruožo įveikimas, pratimų komplekso panaudojimas, įvairių pratimų panaudojimas natūralaus gamtinio reljefo sąlygomis.

2. **Bendrajį išsvermę (BI)** — besikaitaliojantis ėjimas-bėgimas, ilgiau trunkantis pastovaus ir kintamo intensyvumo bėgimas, tempo bėgimas (pvz., 400 m atkarpos bėgimas).

3. **Bendrajį jėgą (BJ)** — pratimai su svarmenimis (štanga, svarsčiais), apkrovimai individualizuojami (40% maksimalių rodiklių), taikomi pratimai su partneriu ant pečių, treniruokliais, svarsčiais, tampyklėmis, izometriniai pratimai.

4. **Koordinaciją ir lankstumą (KL)** — koordinacinių, akrobatikos, lankstumo, barjerinio bėgimo ir kitų pratimų taikymas.

5. **Specialiąją išsvermę (SI)** — 100 ir 400 m tempo bėgimai, įvairių nuotolių intervaliniai bėgimai.

6. **Galingumą (G)** — šoklumo pratimai, pratimai su štanğa (iki 40% maks.) ir kiti pratimai su pasunkinimais, kuriuos reikia atlikti dideliu greičiu.

7. **Greitumą (Gr)** — trumpų nuotolių įveikimas (iki 60—80 m) įvairiu maksimaliu greičiu iš įvairių padėčių, startiniai greitėjimai ir kiti greičio pratimai (taip pat ir atliekami vietoje).

8. **Technikos atlikimą (TA)** — technikos veiksmų (tarp jų ir specialūs vartininko) tobulinimo pratimai.

9. **Žaidimo taktiką (ŽT)** — įvairių žaidimo formų panaudojimas.

Tam taip pat gali būti panaudojamos:

1. **Rungtynės (R)** — kontrolinės (KR), taurės (TR), pirmenybių (PR), turnyrai.

2. **Papildomos sporto šakos (PŠŠ)** — tinklinis, krepšinis, rankinis, regbis, plaukimas ir kt.

3. **Pramankštos pratimai (P)**, palaikantys bendrąjį fizinį pasirengimą.

4. **Judrieji žaidimai, tarp jų ir su kamuoliu (JŽK)** — žongliravimas, tenisas kojomis ir pan.

Šių priemonių taikymo efektyvumas priklauso nuo visų šio darbo pradžioje išvardytų fiziologija pagrįstų teiginių

(pirmas—aštuntas), leidžiančių individualizuoti krūvius (pratimus), paisymo. Šiame darbe neaptarėme labai svarbios treniruotės sudedamosios dalies — atsigavimo po krūvių priemonių taikymo ir mitybos klausimų, kurie, kaip manome, reikalauja atskiro nagrinėjimo.

Daugelyje sporto šakų, ypač žaidimų, metinis arba daugiametis treniruočių ciklas skirstomi į atitinkamus makrociklus, kurių turinį lemia treniruočių proceso specifiniai tikslai. **Remiantis UEFA įvairių turnyrų reglamentais, metinis treniruočių ciklas skirstomas į du pusmečio makrociklus, kuriuos sudaro parengiamasis (žiemos ir pavasario), varžybų (vasaros ir rudens) ir pereinamasis periodai.** Kiekvieną iš šių ciklų sudaro du mezociklai. Pateikiame treniruočių ciklo pavyzdį.

Parengiamąjį (vasaros) periodą (treniruočių planai pateikiami pagal habil. dr. A. Stulą, 1994) pirmąjį mezociklą — liepos 01—13 d. — sudaro du mikrociklai, kurių tikslas — bendrojo pasirengimo didinimas. Šiuo laikotarpiu rekomenduojama atlikti medicininius tyrimus ir fizinio pasirengimo vertinimo testus; galimi draugiško pobūdžio futbolo (vienų—trejų rungtynių) turnyrai; antrasis mezociklas tęsiasi nuo liepos 14 iki 26 d. Šio mezociklo fizinių krūvių turinys skirtas greičio bei šoklumo ir taktikos bei technikos ugdymui; galimos kontrolinio pobūdžio (2—4) rungtynės. Iš viso parengiamąjį (vasaros) periodą rekomenduojama surengti 45 treniruotes, tai sudarytų 10,2% metinių treniruočių krūvių.

Rudens varžybinis periodas (liepos 27—lapkričio 24 d.) suskirstytas (Mleczo ir kt., 1992) į keturis mezociklus:

1. Kontrolinį varžybų — liepos 27—rugpjūčio 11 d. (sudaro du mikrociklai);

2. Varžybų — rugpjūčio 12—rugsėjo 15 d. (penki mikrociklai);

3. Varžybų — rugsėjo 16—spalio 20 d. (penki mikrociklai);

4. Varžybų — spalio 21—lapkričio 24 d. (penki mikrociklai).

Per šį mezociklą surengtos 152 treniruotės, tai sudaro 34,4% metinių treniruočių.

Pirmąjį pereinamąjį laikotarpį sudarė trys mikrociklai (lapkričio 25—gruodžio 15 d.), įvyko 13 treniruočių, t.y. 2,9% metinių treniruočių apimties.

Antrąjį partengiamąjį treniruočių periodą (sausio 08—kovo 03 d.) sudaro trys mezociklai:

1. Bendrojo pasirengimo — sausio 06—vasario 02 d. (4 mikrociklai), jo metu ugdomas bendrasis fizinis pasirengimas. Šiuo periodu rekomenduojama atlikti išsamius medicininius ir bendrojo pasirengimo tyrimus.

2. Specialiojo pasirengimo — vasario 03-29 d. (4 mikrociklai). Šiuo periodu taikomi specialiojo parengimo ugdymo krūviai, vykdomos kontrolinės rungtynės.

3. Parengiamasis-kontrolinis — kovo 01-13 d. (2 mikrociklai).

Parengiamąjį (žiemos) periodą surengtos 105 treniruotės, tai sudaro 23,8% metinio treniruočių ciklo. 1993 m. šis periodas truko nuo kovo 14 iki birželio 24 d., jį sudarė 3 mezociklai:

pirmasis startinis ciklas — kovo 14—balandžio 14 d. (4 mikrociklai),

antrasis startinis ciklas — balandžio 15—gegužės 17 d. (5 mikrociklai),

trečiasis startinis ciklas — gegužės 18—birželio 21 d. (5 mikrociklai).

Treniruočių krūvių turinį, jo pobūdį, bioenergetines zonas taikomų krūvių trukmės pavidalu gana patogiu suvesti į lenteles (1 lent.).

Pirmąjį treniruočių mezociklą (1 lent.) sudarė du mikro ciklai (24 treniruotės). Treniruočių krūviai buvo skirti iš-tvermei, jėgai ir judesių koordinacijai ugdyti. Buvo atliekami pratimai su kamuoliais, dalyvaujama kontrolinėse rungtynėse. Atliekami krūviai apėmė mišrias ir aerobines bioenergetines zonas (80% bendros krūvių apimtys). Bendrojo

pobūdžio pratimų santykis su kryptingais ir specialiais pratimais sudarė 5,5:1,7:2,8.

Specialiojo fizinio pasirengimo mezociklą (2 lent.) sudarė du treniruočių mikro ciklai, surengta 21 treniruotė, per kurias dominavo taktikos ugdymo pratimai, įvairūs žaidimai ir kontrolinės rungtynės. Fizinėms ypatybėms ugdyti buvo skiriami mažesni krūviai. Specialiojo pasirengimo treniruočių mezociklą krūvių apimtis (2 lent.) skyrėsi nuo bendrojo pasirengimo mezociklo.

1 lentelė

Bendrojo pasirengimo pirmojo ir antrojo mezociklą (liepos 01–07 d.) treniruočių krūvių turinys (pagal A. Stulą, 1994)

Krūvių pobūdis	Palaikantys krūviai	Formuojantys krūviai				Bendra krūvių apimtis	
		Bioenergetinės zonos					
Pratimų pobūdis	I	aerobinė II	mišrioji III	anaerobinė IV	anaerobinė V	min.	proc.
Bendrojo rengimo	15–15'* 15–10' 15–15' 15–20'	1–60'* 1–45' 1–60' 3–30' 4–30' 1–45' 4–30'	3–30'* 3–25' 1–45' 3–25'	—	2–25'* 2–20'	530	54,9
Kryptingi	—	14–40'	14–50'	5–20' 6–20' 5–20'	6–15'	165	17,1
Specialūs	8–20'*	10–30'	13–60' 11–40' 13–60' 13–60'	—	—	270	28,0
Iš viso	min. proc.	80 –8,3%	370 –38,3	395 40	60 –6,2	60 6,2	965 100

Pastaba. * — skaičiai — pratimai (krūviai), jų turinys apibrėžtas 1–13 punkte.

2 lentelė

Specialiojo fizinio pasirengimo mezociklo (3–4 mikro ciklas, liepos 14–26 d.) treniruočių krūvių turinys (pagal A. Stulą, 1994)

Krūvių pobūdis	Palaikantys krūviai	Formuojantys krūviai				Bendra krūvių apimtis	
		Bioenergetinės zonos					
Pratimų pobūdis	I	aerobinė II	mišrioji III	anaerobinė IV	anaerobinė V	min.	proc.
Bendrojo rengimo	15–10'* 15–10' 15–15' 15–10'	4,25'*	4–20'* 3–30' 1–40'	—	2–15'*	170	21,2
Kryptingi	—	14–40'	—	6–20' 6–20' 5–25'	7–7' 7–8'	120	15,0
Specialūs	—	12–40' 8–30'	13–60' 11–40' 13–60' 9–20' 11–40' 13–60' 10–25' 13–60' 11–40' 9–30'	—	—	510	63,8
Iš viso	min. proc.	40 –5,0%	135 ~16,9	530 66,2	65 8,1	30 3,8	800 100

Pastaba. * — krūvių turinys (ir kitose lentelėse), kaip nurodyta 1 lentelėje.

Panašiai treniruočių krūvių apimtį tikslinga planuoti kontroliniam-varžybiniam mezociklui, kurį sudaro penktas ir šeštas mikrociklai (liepos 27—rugpjūčio 11 d.), pirmajam varžybiniam mezociklui, kurį sudaro keturi mikrociklai (rugpjūčio 12—rugsėjo 15 d.), antrajam varžybiniam mezociklui (dviejų mėnesių trukmės, rugsėjo 16—spalio 20 d.), trečiajam varžybiniam mezociklui (trijų mikrociklų trukmės, rugsėjo 21—lapkričio 24 d.), pereinamajam mezociklui (dviejų mikrociklų trukmės, rugsėjo 25—gruodžio 15 d.), žiemos (pereinamajam, bendrojo ir specialiojo pasirengimo, kontroliniam) mezociklams.

Pateikiame kai kurių kitų mezociklų treniruočių krūvių turinius (3—5 lentelės).

Manome, kad tikslinga taip pat planuoti ir kitų metinių mezociklų ir mikrociklų treniruočių krūvių struktūrą ir jų turinį. Neabejotina taip pat, kad tiek šiame darbe nurodytas skirtingo pobūdžio krūvių (1—16 punktai) turinys, tiek ir lentelėse (1—5 lent.) pateiktas krūvių paskirstymas yra tik orientacinis: kiekvienoje sporto šakoje,

atskirose jų rungtyse arba komandiniuose žaidimuose pasireiškia tam tikra sportininko specializacija. Jos pagrindą turėtų sudaryti (ar sudaro) motoriniai gebėjimai, kurie yra sąlygoti tam tikrų genetinių determinantų. Manome, kad juos, taip pat pagrindines sąlygas fizinių ypatybių optimaliam ugdymui apibrėžėme šiame darbe aštuoniais sporto fiziologija, sporto biochemija ir sporto genetika pagrįstais teiginiais-apibendrinimais. Fiziniai krūviai, kad jų poveikis būtų kuo optimaliausias, turi būti taikomi atsižvelgiant į atskirų sportininkų organizmo individualias funkcines ypatybes.

Šį darbą iš esmės galima padalyti į dvi dalis. Pirmojoje dalyje pateikiami bendrieji žmogaus neurofiziologiniai, bioenergetiniai, genetikos tyrimų rezultatai, kurie, mūsų nuomone, gali būti vertinami kaip fundamentalūs, aktualūs visų sporto šakų treniruočių procesui.

Antrojoje dalyje pasirinkome futbolininkų metinio treniruočių proceso atskirų mezociklų struktūros priemonių ir taikomų metodų planavimo galimus sprendimus.

3 lentelė

Pirmojo varžybinio mezociklo (5 mikrociklų, rugpjūčio 12—rugsėjo 15 d.) treniruočių krūvių turinys (pagal A. Stulą, 1994)

Krūvių pobūdis	Palaikantys krūviai	Formuojantys krūviai				Bendra krūvių apimtis	
		Bioenergetinės zonos					
Pratimų pobūdis	I	acrobinė II	mišriji III	anacrobinė IV	anacrobinė V	min.	proc.
Bendrojo rengimo	15—10'	3—20'	3—20'	—	—	270	16,1
	15—10'	3—20'	4—20'				
	15—10'	3—20'	3—20'				
	15—10'	3—20'					
	15—10'	3—20'					
	15—10'	4—20'					
	15—10'	3—20'					
Kryptingi	—	14—40' 14—40'	—	5—20' 5—15'	6—15' 7—7' 7—8' 7—7' 7—8'	160	9,8
Specialūs	12—30'	8—30'	10—40'	10—15'	8—20'	1210	73,8
	12—30'	8—30'	9—30'	10—15'	8—20'		
	12—30'		11—40'				
	12—30'		13—60'				
	12—30'		13—60'				
			9—30'				
			13—60'				
			11—40'				
			13—60'				
			9—30'				
			10—40'				
			11—40'				
			13—60'				
			11—30'				
			13—60'				
		11—30'					
		13—60'					
		9—30'					
		10—40'					
		11—30'					
		13—60'					
Iš viso min.	220	280	990	60	85	1640	
proc.	—13,41	17,1	60,4	4,0	15,2		100

4 lentelė

Antrojo varžybinio mezociklo (5 mikrociklu, rugsėjo 16—spalio 20 d.) treniruočių krūvių turinys
(pagal A. Stulą, 1994)

Krūvių pobūdis	Palaikantys krūviai	Formuojantys krūviai				Bendra krūvių apimtis	
		Bioenergetinės zonos					
Pratimų pobūdis	I	aerobinė II	mišrioji III	anaerobinė IV	anaerobinė V	min.	proc.
Bendrojo rengimo	15–10' 15–15' 15–10' 15–15' 15–10' 15–10'	3–20' 3–20' 3–20' 3–20' 3–20' 3–20'	3–20'	—	—	210	12,2
Kryptingi	—	14–40' 14–40' 14–40'	—	5–20'	6–10' 6–12' 7–7' 6–10' 7–8' 7–8' 6–10'	205	11,9
Specialūs	12–30' 12–30' 12–40' 12–30' 12–30'	8–30' 8–30'	9–30' 10–40' 9–30' 11–40' 13–60' 9–30' 10–40' 9–30' 11–40' 13–60' 9–30' 13–60' 10–40' 9–30' 11–40' 9–30' 13–60' 11–40' 13–50' 11–40' 9–30' 13–60' 10–60'	10–20' 10–20'	8–15'	1305	75,9
Iš viso min. proc.	290 16,9	300 17,4	990 57,6	60 3,5	80 4,6	1720	100

Atsižvelgę į pirmoje šio darbo dalyje pateiktus teiginius, manome, kad nagrinėjamų klausimų analizė leidžia suformuluoti šias išvadas:

1. Nesportuojančių žmonių nervų bei raumenų sistema pasižymi tam tikrais funkciniais determinantais, kurie iš esmės nusako pradedančio sportininko motorinio talento specifiškumą (pirmas—trečias neurofiziologinis pagrindimas).

2. Organizmo funkcinio formavimosi ontogenezės laikotarpiu dominuoja aerobinės bioenergetikos, o pubertato ir popubertato periodu — anaerobinės bioenergetikos intensyvaus formavimosi procesai (ketvirtas—penktas neurofiziologinis pagrindimas). Sportinių treniruočių struktūra ir krūvių pobūdis šiuo ontogenezės tarpsniu turi atlikti šį biologinį organizmo formavimosi dėsnį, kurio paisymas sudaro vieną iš pagrindinių daugiametės treniruotės proceso optimizavimo sąlygų.

3. Sportinį talentą galima nustatyti pagal pradedančių sportininkų dominuojančią motorinę fizinę ypatybę panaudojant

tam tikrus raumenų funkcinės sistemos vertinimo metodus ir jų modifikacijas, pvz., vertikalių daugiašuolių testą.

4. Kad sportininkų funkcinė būklė būtų įvertinta objektyviai, tikslinga taikyti funkcinis mėginis, maksimaliai atitinkančius kultivuojamą sporto šaką (rungtį), o treniruočių krūvius (pratimus), atitinkančius varžybinių pratimų biodinaminis rodiklius ir jų intensyvumo atlikimo sąlygas (šeštas—devintas neurofiziologinis funkcinis pagrindimas).

LITERATŪRA

1. Allen L. G., Westerblad H., Lee J. A., Lannergren J. Role of excitation-contraction coupling in muscle fatigue. *Sp. Med.* 1992. 13. 116—12.
2. Bouchard C., Boulay M. R., Dione E. R., Derusse L., Thibault M. L., Simoneau J. A. Genotype aerobic performance and response to training. In: Beunen G., Ghesguiere J., Reybouck T., Claessens A. L. (eds). *Children and Exercise*. XIV. Band 4. Schiftenreihe der. Hamburg — Manheimer — Stiftung fur Informationsmedizin. 1990. Enke Verlag.

5 lentelė

Trečiojo varžybinio mezociklo (5 mikrociklų, spalio 21—lapkričio 24 d.) treniruočių krūvių turinys
(pagal A. Stulą, 1994)

Krūvių pobūdis	Palaikantys krūviai	Formuojantys krūviai				Bendra krūvių apimtis	
		Bioenergetinės zonos					
Pratimų pobūdis	I	aerobinė II	mišrioji III	anaerobinė IV	anaerobinė V	min.	proc.
Bendrojo rengimo	15—10'	3—20'	3—20'	—	—	240	15,0
	15—10'	3—20'	4—20'				
	15—10'	3—20'					
	15—10'	3—20'					
	15—10'	3—20'					
	15—10'	3—20'					
Kryptingi	—	14—40'	—	—	7—8'	140	8,8
		14—40'			6—10' 7—7' 7—5' 6—10' 7—5' 6—10' 7—5'		
Specialūs	12—30'	8—30'	9—30'	10—20'	—	1220	76,2
	12—30'	8—30'	10—40'	10—20'			
	12—30'	8—30'	11—40'				
	12—30'		13—30'				
	12—30'		9—30'				
	12—30'		10—40'				
			11—40'				
			13—60'				
			11—40'				
			13—60'				
			9—30'				
			13—60'				
			11—40'				
			13—60'				
		9—30'					
		13—60'					
Iš viso min.	240	310	950	40	60	16	
proc.	15,0	19,4	59,4	2,5	2,51		100

- Bouchard C., Dione F. T., Simoneau J. A., Bonlay M. R. Genetics of aerobic and anaerobic performances. *Exerc. and Sport Sciences Review*. 1992. 20. 27—58.
- Bosco C., Luhtanen D., Komi P. A simple method for measurement of mechanical power in jumping. *Eur. J. Appl. Physiol.* 1983. 50. 273—282.
- Bompa T. O. *Theory and methodology of training: the key to athletic performance*. Kendal Hunt Publishing, 1994.
- Costill D. L. Inside Running: Basic of Sports Physiology Indianapolis. In: *Bechmark, Press. Incorporated*. 1986.
- Држеведцкая И. *Эндокринная система растущего организма*. Москва, 1987. 207 с.
- Enoka R. *Neuromechanical basis of Kinesiology*. Champaign IL: Human Kinetics, 1994. 683 p.
- Fitts R. H., Mc Donald K. S., Schluter J. The determinants of skeletal muscle force and power: their adaptability with changes in activity pattern. *J. Biomechanics*. 1991. 24 (Suppl). 111—122.
- Fox E. L., Bowers R. W., Foss M. L. *The Physiological Basis for Exercise and Sport*. 5th Ed. Dubuque, SA: WM. C-Brown Communication, 1993.
- Goldspink G. Cellular and molecular aspects of adaptation in skeletal muscle. In P. V. Komi (ed). *The encyclop. of sports med.: Strength and power in sports*. 1992. 211—230. Oxford.
- Jaščaninas J. *Sportininkų skeleto raumenų funkcinės būklės testavimas*. Vilnius, 1982. 13 p.
- Каражанов В. *Моторная адаптация человека: дис. докт.* Москва, 1992.
- Колчинская А. З. Гипоксия нагрузки — ведущий фактор в развитии ультраструктурных изменений мышечной ткани при напряженной мышечной деятельности. В: *Кислородные режимы организма, работоспособность, утомление при напряженной мышечной деятельности*. Вильнюс, 1989. Част 1. 76—83.
- Кузнецов В. В., Бискатов В. Д. Особенности проявления зависимости показателей силы и скорости в циклических локомоциях. *Теор. и прак. физ. культ.* 1985. 8. 6—8.

16. Margaria R., Cuttica F. Lactic acid production in submaximal work. *Int. J. Angew Physiol.* 1996. V. 24. N. 1. 57–61.
17. Mamkus G. *Amžiaus ir treniruotės poveikis kojų raumenų susitraukimo ir atsipalaidavimo savybėms: dakt. dis.* Kaunas, 1998.
18. Mieczko E., Żarek J. Klasyfikacja i analiza obciążen treningowych. *Sport wycznowy.* 1992. Nr. 5–6.
19. Моногаров В. Д., Колчинская А. З., Аралова Н. И. О прогнозировании развития утомления при напряженной мышечной деятельности у спортсменов высшей квалификации. *Кислородные режимы организма, работоспособность, утомление при напряженной мышечной деятельности.* Вильнюс, 1989, ч. 1. С. 70–78.
20. Stanislovaite A. *Influence of specialised strength, sprint and endurance training loads on adaptation characteristics of the function of human skeletal muscles: doct. dis.* Kaunas, 1998.
21. Skurvydas A. Griaucių raumenų veiklos analizė. *Sporto mokslas.* 1997. 1. 12–16.
22. Stula A. Struktura obciążen treningowych w rocznym cyklu szkolenia piłkarzy wysokokwalifikowanych. *Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury Fizycznej.* Gorzow Wielkop, 1994. 33.
23. Тамбовцева Д. В. *Возрастные особенности энергетики, роста и развития скелетных мышц мальчиков 7–17 лет.* Москва, 1990.
24. Волков Н. И. *Биоэнергетика напряженной мышечной деятельности человека и способность человека и способы повышения работоспособности спортсменов: дис. докт. биол. наук.* Москва, 1990. 101 с.
25. Wilmore J. H., Costill D. L. *Physiology of exercise and sport.* Champaign. IL. 1994. 549 p.

Esame dėkingi prof. habil. dr. A. Stulai (Poznanės kūno kultūros akademija, Lenkija) už futbolo sporto šakos tyrimo duomenų suteikimą ir taikomų krūvių medžiagą, kuri apima kai kuriuos metinio ciklo treniruočių planavimo būdus.

PHYSIOLOGICAL BASIS OF TRAINING LOADS STRUCTURE AND PLANNING OF ANNUAL CYCLES FOR ELITE FOOTBALL PLAYERS

Prof. Hab. Dr. Janas Jaščaninas, Assoc. Prof. Dr. Viačislavas Novikovas

SUMMARY

The article consists of two parts. In the first part general human neurophysiological, bioenergetical and genetical research results are presented which can be evaluated as fundamental and significant to the training process in all sports. The structure, intensity and duration of physical loads and periods of relaxation between repeated loads have to be individualised. There is a presumption that presented propositions are significant to all sport including football and in its essence significant to recreational physical activity.

In the second part possible solutions to structural means of annual training process and planning of methods applied in individual mezo and micro cycles are analysed. Training

loads can be divided following two criteria: 1. According to the indicators of intensity in physical loads and periods for conducting these physical loads; 2. Physical loads are classified into basic preparedness, specialised and those in a certain trend.

Referring to the presented propositions physiologically based structure, content of training session can be developed and intensity of applied physical loads can be defined depending on the objective of the training session. Training loads are classified according to energetical expenditure, evaluated periodically according to the indicators of the systole of heart and the duration of corresponding physical loads.

Merginų tinklininkų šoklumo kitimas varžybų laikotarpiu

*Doc. dr. Aurelijus Kazys Zuoza, Andrius Gavorka, doc. Vytautas Jankus
Lietuvos kūno kultūros institutas*

Temos aktualumas ir problema. Šiuolaikiniame sporte labai ryškūs moterų emancipacijos požymiai — praktiškai nėra tokių sporto šakų, kuriose nedalyvautų moterys. Todėl labai aktualūs tampa merginų sportininkų fizinių galių ugdymo klausimai. Viena svarbiausių fizinių ypatybių sportinių žaidimų atstovams (krepšininkams, tinklininkams, futbolininkams, rankininkams ir kt.) yra šoklumas. Aukštas šios ypatybės lygis leidžia minėtų šakų sportininkėms tikėtis įgyti pranašumą prieš varžovus tokiose žaidimo fazėse kaip puolimas ir gynyba. Dauguma tinklinio specialistų mano, kad lemiamas veiksmas pergalei pasiekti yra puolimas, kuris yra vienas

pagrindinių taškų pelnyto šaltinių. Šios sporto šakos didžiausio meistriškumo komandų puolimas tapo ypač galingas ir agresyvus, nes atakos baigiamos ne vien iš puolimo, bet ir iš gynybos linijos, taip pat atakoje dalyvaujant net iki penkių žaidėjų. Šitoks agresyvus puolimas būdingas vyrų ir moterų komandoms. Kadangi pagrindinė puolamojo smūgio dalis yra šuolis aukštyn, tai nuo to, kaip aukštai tinklininkė sugeba pašokti, didele dalimi priklauso jos sėkmingas žaidimas puolime, taip pat ir tokioje gynybos fazėje kaip užtvaros statymas.

Šiuo metu Lietuvos moterų tinklinyje susiklosčiusi tokia situacija, kad treneriams būtina ieškoti intensyvių šoklumo

ugdymo ir palaikymo metodikų, ypač varžybinio periodo metu. Dėl objektyvių sąlygų šiandien praktiškai neįmanoma suaugusiems tinklininkams didinti treniruočių krūvių apimtį, todėl tik naujų metodinių treniruotės kryptų paieška gali leisti pasiekti apčiuopiamų šoklumo gerinimo rezultatų. Tam, kad būtų galima sėkmingai ugdyti šoklumą, treneris turi žinoti, kiek įvairių šuolių (puolamajam smūgiui, užtvaroms, perdavimams iš viršaus, padavimams) atliekama per varžybas. Šios žinios leistų nustatyti šuoliavimo pratimų apimtį per treniruotes.

Atlikdami savo tyrimą, mes iškėlėme hipotezę, kad, varžybinio periodo pradžioje į moterų tinklininkų treniruotes įtraukus šuolių su svoriais pratimus, ženkliai pagerės šoklumo rezultatai.

Tyrimo tikslas — ištirti tinklininkų šoklumo rezultatų kitimą varžybinio laikotarpio.

Uždaviniai: 1. Nustatyti šuolių apimtį per rungtynes. 2. Eksperimentiškai pagrįsti šuolių su svarmenimis pratimų įtaką tinklininkų šoklumo gerėjimui.

Tyrimo objektas. Kauno "Atleto" ir "Altimos" moterų tinklinio komandų žaidėjų šoklumo rezultatų kitimas varžybinio periodo metu.

Tyrimo metodai

Savo darbe mes taikėme šiuos tyrimo metodus:

1. Literatūros apžvalga.
2. Pedagoginis stebėjimas.
3. Testavimas.
4. Ugdomasis eksperimentas.
5. Matematinė statistika.

Pedagoginis stebėjimas. Pagrindinis tyrimo objektas — "Atleto" moterų tinklinio komanda, kurios žaidybinė veikla buvo tirta 1995—1996 metais. Per rungtynes ir treniruotes buvo stebimos dvi "Atleto" ir dvi "Altimos" komandų žaidėjos. Buvo stebėta ir užrašyta 30 treniruočių ir 12 rungtynių. Pedagoginio stebėjimo metu mes fiksavome šuolių skaičių per rungtynes, puolamųjų smūgių skaičių per rungtynes ir puolamojo smūgio rezultatyvumą, taip pat šuolių skaičių per treniruotes.

Testavimas. Testuojant pagal įprastą šiai sporto šakai metodiką buvo nustatomas tinklininkų šoklumas. Jis buvo vertinamas pagal atliekamų šuolių įsibėgėjus ir iš vietos rezultatus. *Šuolis aukštyn įsibėgėjus.* Pradžioje išmatuojama, kokį aukštį sportininkė pasiekia, ištiesusi ranką aukštyn, stovėdama ant žemės; po to ji įsibėgėja ir šoka aukštyn, siekdama žymų. Šuolio aukštis lygus: pasiektos žymos aukštis pašokus minus ištiestos rankos ilgis. Iš trijų bandymų apskaičiuojamas vidur-

kis. Matuojama 1 cm tikslumu. *Šuolis aukštyn iš vietos.* Atliekama panašiai kaip aukščiau aprašytas testas, tik pradžioje pamatuojamas abiem ištiestom rankom pasiekiamas aukštis, o sportininkė šoka aukštyn iš vietos abiem rankom siekdama žymų (panašiai kaip statydama užtvarą). Iš trijų bandymų apskaičiuojamas vidurkis. Matuojama 1 cm tikslumu. Sportininkės buvo testuojamos kas 4 savaites.

Ugdomasis eksperimentas. Jis buvo atliekamas su "Atleto" moterų komanda. Šios komandos sportininkės varžybinio periodo pradžioje du kartus per savaitinį treniruočių ciklą atlikdavo šuolius su svarmenimis. Šuoliavimo pratimuose buvo naudojami 1025 kg svorio pasunkinimai. Per treniruotę sportininkės vidutiniškai atlikdavo 252 šuolius. Eksperimento rezultatai buvo lyginami su "Altimos" moterų tinklinio komandos rezultatais. Eksperimento trukmė — 4 mėn.

Matematinė statistika. Tyrimo duomenys buvo apdorojami variacinės analizės metodu, naudojant kompiuterinę programą EXEL 7.0.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

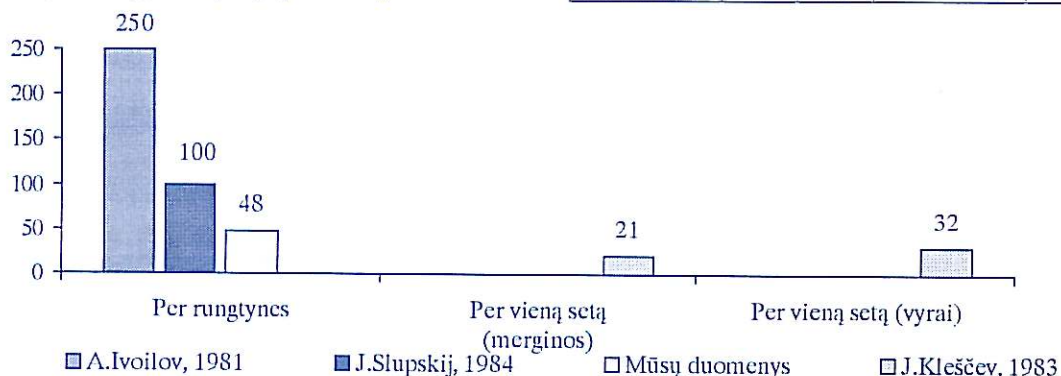
Šiuolaikiniame sporto moksle vis labiau įsigali nuomonė, kad treniruočių krūvių apimtį būtina planuoti, remiantis varžybinės veiklos parametrais. Tik žinodamas tikrus šios veiklos (smūgių, padavimų, šuolių, perdavimų, užtvarų ir kitų veiksmų) dydžius, treneris realiai gali planuoti treniruočių krūvius. Savaiame suprantama, kad šiuos dydžius būtina vertinti atsižvelgiant į savo auklėtinių amžių, lytį, parngtumo lygį ir pan.

Metodinėje tinklinio literatūroje praktiškai tokių duomenų nėra, o ten, kur jie nurodyti, — duomenys labai prieštarin-gi. Kai kuriuose šaltiniuose rašoma (Ivoilov, 1981), kad tinklininkai vidutiniškai per rungtynes atlieka 200—250 šuolių, kurių aukštis 70—80 cm, kitur (Slupskij, 1984) teigiama, kad per rungtynes atliekama per 100 maksimalių šuolių, dar kitur (Kleščev, 1983), kad per vieną setą tinklininkės atlieka apie 20—30 šuolių (1 lent. ir 1 pav.). Šitoks platus duomenų neatitikimo diapazonas klaidina trenerius praktikus ir neleidžia jiems realiai planuoti savo auklėtinių šuoliavimo krūvių apimtį.

1 lentelė

Tinklininkų šuolių skaičius kai kurių autorių duomenimis

Šuolių skaičius	J. Kleščevo duomenimis, 1983	A. Ivoilovo duomenimis, 1981	J. Slupskio duomenimis, 1984
Per rungtynes	—	—	200—250
Per vieną setą	21	32	—



1 pav. Tinklininkų šuolių skaičius.

Stebėdami Lietuvos tinklininkų varžybas ir treniruotes, surinkome duomenis apie atliekamų šuolių puolamajam smūgiui ir užtvarai skaičių. Mūsų gauti duomenys smarkiai skiriasi nuo pateikiamų literatūroje. Kaip matyti (2 lent.), tinklininkės reguliaraus sezono metu, treniruotėse atlikdamos įvairius pratimus, padaro nuo 105 iki 172 šuolių.

Lygindami mūsų surinktus duomenis apie šuolių skaičių per rungtynes su literatūroje pateikiamais duomenimis, matome, kad jie akivaizdžiai skiriasi. Manytume, kad tai gali būti susiję su tuo, kad minėtų autorių rezultatai gauti stebint buvusios SSRS aukščiausio rango tinklinio varžybas. O mūsų duomenys surinkti per Lietuvos čempionatą, tačiau, kaip jau minėta, šiandien šalyje neturime labai didelio meistriškumo komandų.

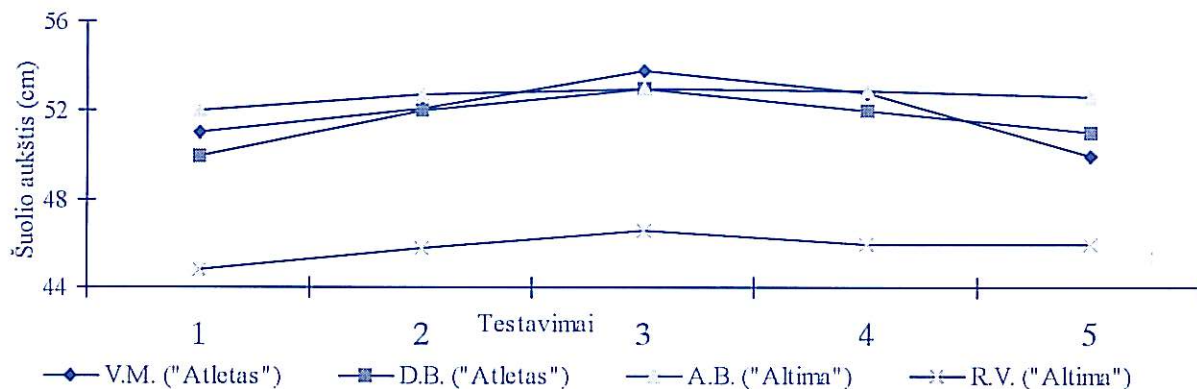
Mūsų duomenys rodo, kad "Atleto" tinklininkės per treniruotes padaro vidutiniškai 41,5 šuolių daugiau negu "Altimos" sportininkės. Tačiau šis skirtumas statistiškai nepatikimas ($p > 0,05$). Be to, reikia pažymėti, kad per treniruotes ir rungtynes įvairių sportininkų atliekamas šuolių skaičius gana smarkiai skiriasi. Taip yra todėl, kad tinklininkės vykdo skirtingas žaidybines funkcijas (vienos yra jungėjos, kitos — puolėjos). Surinkti duomenys rodo, kad per įprastas treniruotes tinklininkės šuolių atlieka 2,5–3,5 karto daugiau negu per rungtynes, o specializuotose šoklumo ugdymo treniruotėse šuolių skaičius padidėja net iki 13 kartų. Mes nustatėme, kad skirtumas tarp šuolių skaičiaus įprastose ir specializuotose treniruotėse yra statistiškai patikimas ($t=2,7-3,35$, $p < 0,05-0,01$).

Tinklininkų testavimo rezultatai rodo, kad sezono pradžioje abiejų komandų puolėjų šuolio aukštyn įsibėgėjus rezultatai buvo panašūs, nors "Altimos" puolėjos rezultatai buvo šiek tiek geresni. Patikimai prastesni buvo tik "Altimos" jungėjos šio testo rezultatai ($p < 0,01$). Rezultatų dinamika (2 pav.) rodo, kad per varžybinį periodą "Atleto" sportininkų rezultatai turėjo tendenciją gerėti ir tik sezono pabaigoje, kai nebebuvo taikomi šuoliavimo pratimai su svoriais, nustatytas rezultatų mažėjimas iki pradinio lygio.

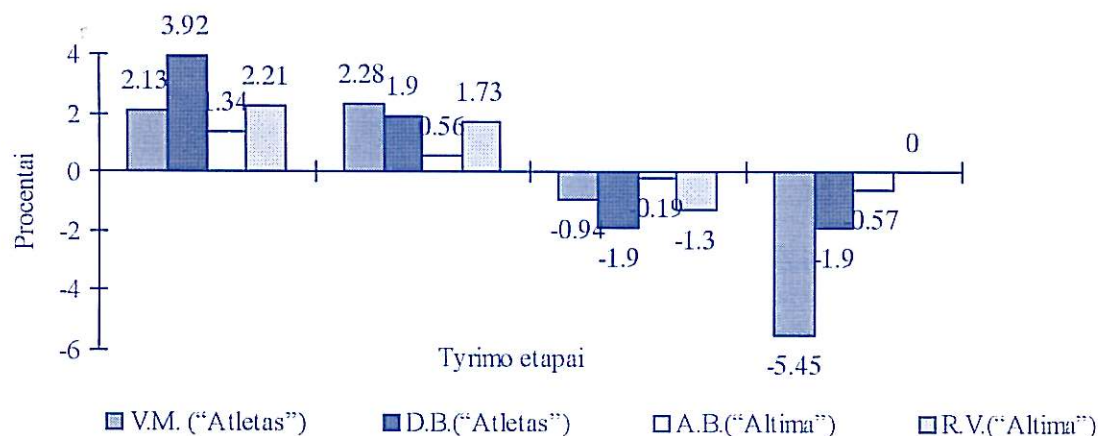
2 lentelė

Šuolių ir puolamųjų smūgių skaičius ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Tiriamosios sportininkės	Šuolių skaičius			Smūgių skaičius per rungtynes	Smūgio rezultatyvumas procentais
	Per treniruotes	Per treniruotes su svoriais	Per rungtynes		
V.M. ("Atletas")	144,8±16,5	216,2±13,5	55,2±4,08	21,5±2,7	37,0
D.B. ("Atletas")	172,1±18,6	288,6±37,9	40,3±2,79	11,9±1,0	36,9
A.B. ("Altima")	128±20,7		52,3±9,9	22,6±10,8	31,9
R.V. ("Altima")	105±18,5		28,9±6,6	9,7±1,4	



2 pav. Šuolio aukštyn įsibėgėjus rezultatų dinamika per varžybų sezoną.



3 pav. Šuolio aukštyn įsibėgėjus rezultatų prieaugio tempų kitimas eksperimento metu.

Teigiama šuolių su svarmenims įtaka šoklumo rezultatų gerėjimui buvo pastebėta jau po pirmojo tyrimo etapo, kai testavimo rezultatai parodė, kad "Atleto" tinklininkų rezultatų priaugio tempai buvo didesni negu "Altimos" sportininkų. Didesni "Atleto" komandos sportininkų rezultatų priaugio tempai buvo nustatyti ir per kitą eksperimento etapą (3 pav.).

Reikia pasakyti, kad, pasibaigus antrajam eksperimento etapui, "Atleto" tinklininkų rezultatai buvo patikimai pagerėję, lyginant su sezono pradžia. Tačiau šio testo rezultatų teigiamas patikimas pokytis daugiau nebuvo nustatytas (3 lent.).

3 lentelė

Šuolio aukštyn išibėgėjus rezultatų skirtumo patikimumas (t-kriterijus)

Tiriamosios sportininkės	Tarp testavimų			
	1-2	1-3	1-4	1-5
V.M. ("Atletas")	0,91	2,67*	1,66	0,98
D.B. ("Atletas")	1,49	2,65*	1,83	1,02
A.B. ("Altima")	0,63	0,75	0,81	0,55
R.V. ("Altima")	0,55	0,86	0,61	0,63

Pastaba: * – $p < 0,05$, kai $t = 2,15$.

Analizuojant šuolio aukštyn iš vietos testavimo rezultatus matyti (4 pav.), kad sezono pradžioje patikimai ($p < 0,01$) geresniais rezultatais (43 cm) išsiskyrė "Altimos" puolėja A.B., "Atleto" puolėjos V.M. rezultatai buvo geresni (35 cm) už "Altimos" žaidėjos R.V. ($p < 0,05$).

"Atleto" sportininkų šuolio aukštyn iš vietos rezultatų dinamika per sezoną buvo panašaus pobūdžio, t.y. iki sezono vidurio, kol buvo taikomos šuolių su svoriais treniruotės, rezultatai gerėjo. Reikia paminėti, kad eksperimentinės koman-

dos šio testo rezultatų priaugio tempai buvo didesni negu šuolio aukštyn išibėgėjus. Jeigu eksperimento metu "Atleto" komandos žaidėjos V.M. pirmo testo rezultatų priaugio tempai siekė 2,13–2,28%, o D.B. 1,9–3,92%, tai šuolio aukštyn iš vietos rezultatų priaugio tempai tuo pačiu laikotarpiu atitinkamai buvo 2,82–8,76 ir 4,47–5,84%. Tuo tarpu "Altimos" komandoje matyti atvirkščias vaizdas — aukštesni priaugio tempai nustatyti šuolio aukštyn išibėgėjus teste (5 pav.).

Manytume, kad tai gali būti susiję su tuo, kad treniruotėse atliekamų šuolių su svarmenimis darbo pobūdis buvo jėgos išvermės gerinimas, o kadangi šuolio aukštyn iš vietos rezultatą labiau lemia geresnės raumenų jėgos savybės, tai ir rezultatų priaugio tempai yra didesni.

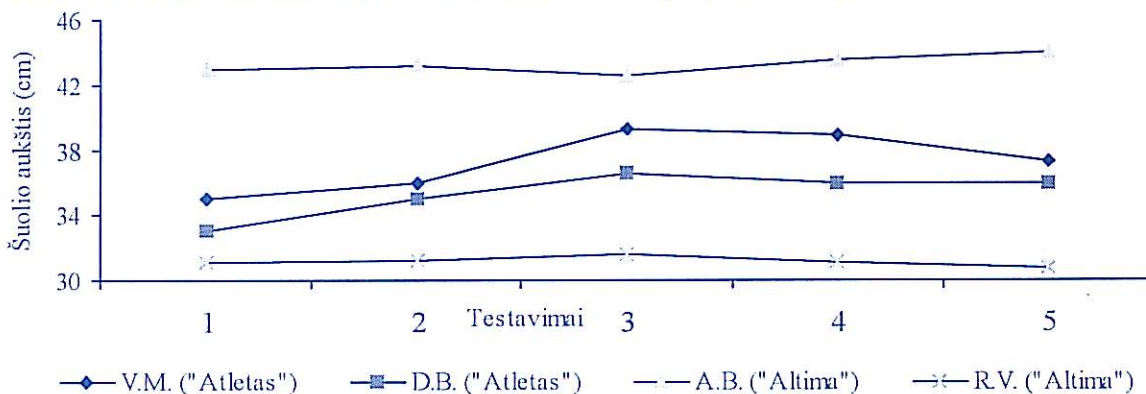
Rezultatų pokyčių analizė rodo (4 lent.), kad "Atleto" komandos žaidėjų šio testo rezultatų gerėjimas buvo statistiškai patikimas tiek atskirais etapais (V.M. $p < 0,05$), tiek ir viso eksperimento metu (D.B. $p < 0,05-0,001$). Tuo tarpu "Altimos" komandoje viso tyrimo metu nebuvo statistiškai patikimų rezultatų pokyčių.

4 lentelė

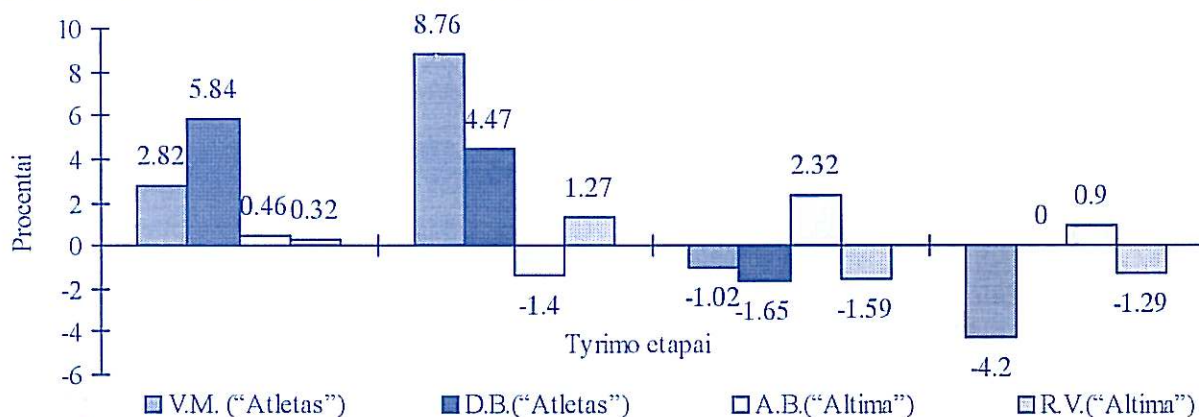
Šuolio aukštyn iš vietos rezultatų skirtumo patikimumas (t-kriterijus)

Tiriamosios sportininkės	Tarp testavimų			
	1-2	1-3	1-4	1-5
V.M. ("Atletas")	0,51	2,18*	2,21*	1
D.B. ("Atletas")	2,7*	4,55***	4,16**	4,16**
A.B. ("Altima")	0,11	0,22	0,47	0,78
R.V. ("Altima")	0,12	0,94	0	0,74

Pastaba: * – $p < 0,05$, kai $t = 2,15$, ** – $p < 0,01$, kai $t = 3,88$, *** – $p < 0,001$, kai $t = 4,3$.



4 pav. Šuolio aukštyn iš vietos rezultatų dinamika per varžybų sezoną.



5 pav. Šuolio aukštyn iš vietos rezultatų priaugio tempų kitimas eksperimento metu.

Apibendrinant atlikto tyrimo rezultatus reikia pasakyti, kad į savaitinį treniruočių ciklą įtraukus dvi savaites su svarmenimis nustatytas didelis teigiamas poveikis šuolio aukštyn rezultatams. "Atleto" komanda su svarmenimis treniravosi šešias savaites.

Testuodami sportininkes pastebėjome, kad prieš varžybų sezoną ir varžybų sezono viduryje patikimai ($p < 0,05$) pagerėjo abiejų "Atleto" žaidėjų šuolio aukštyn įsibėgėjus rezultatai. Testuotų "Altimos" komandos žaidėjų, kurios treniravosi be svarmenų, taip pat šuolio į aukštį įsibėgėjus rezultatai gerėjo, bet nedaug. Šis pagerėjimas yra nepatikimas ($p > 0,05$). Kur kas intensyvesnis buvo "Atleto" žaidėjų šuolio aukštyn iš vietos rezultatų kitimas, spartesni ir rezultatų priaugio tempai. Manytume, kad toks ryškus šuolio aukštyn iš vietos rezultatų gerėjimas susijęs su tuo, kad "Atleto" sportininkės pratimus su svoriais atlikdavo iš vietos. Tai yra labiau buvo ugdomas jėgos komponentas. Siekiant, kad labiau gerėtų šuolio aukštyn įsibėgėjus rezultatai, reikėtų treniruotėse didesnę dėmesį skirti įsibėgėjimo greičiui ugdyti.

Eksperimento rezultatai "Atleto" komandoje rodo, kad šoklumo rezultatų augimo dinamika yra labai individuali, kadangi šoklumą lemia raumenų skaidulų tipas. Matyt, šuoliavimo pratimų su svarmenimis krūvius reikėtų individualizuoti, atsižvelgiant į tai, kokio tipo (greitojo ar lėtojo) skaidulos vyrauja sportininkų raumenyse. Tačiau net ir neindividualizuojant šių krūvių, šuolių su svarmenimis įtaka šoklumo gerėjimui yra teigiama.

Taip pat manome, kad planuojant šuoliavimo pratimų apimtį treniruotėse būtina žinoti įvairių šuolių skaičių rungtynėse. Mūsų surinkti duomenys ir atlikti tyrimai rodo, kad, norint pasiekti patikimo šoklumo rezultato pagerėjimo varžybinio laikotarpio, šuoliavimo pratimų skaičius treniruotėse turi viršyti šuolių skaičių rungtynėse nuo 4 iki 8 kartų.

Išvados

1. Nustatyta, kad literatūroje pateikiamos šuolių apimtys per varžybas neatitinka realios varžybinės Lietuvos tinklininkių veiklos.

2. Nustatyta, kad kiekviena "Atleto" komandos tinklininkė per rungtynes (per tris setus) atlieka vidutiniškai 45,3 šuolio, o per treniruotes — 92,5.

3. Nustatyta, kad merginų tinklinio komandos per Lietuvos čempionato rungtynes (per tris setus) vidutiniškai atlieka 282,1 šuolio.

4. Eksperimentiškai nustatyta, kad varžybinio sezono pradžioje atliekami šuoliai su svarmenimis stimuliuoja šoklumo rezultatų gerėjimą tik iki varžybinio sezono vidurio.

5. Varžybinio sezono pradžioje atliekami šuoliai su svarmenimis patikimai pagerino šoklumo rezultatus ($p < 0,05 \div 0,001$).

6. Norint pasiekti patikimo šoklumo rezultatų pagerėjimo, šuolių skaičius per treniruotes turi būti 4—8 kartus didesnis negu per rungtynes.

LITERATŪRA

1. Железняк Й. Д. *Юный волейболист*. Москва: Физ, 1988. С. 29—31.
2. Ивойлов А. И. *Волейбол: очерки о биомеханике и методике тренировок*. Москва: Физ, 1981. С. 152.
3. Слупский Л. Н. *Волейбол: игра связующего*. Москва: Физ, 1984. 96 с.
4. Кондрашин В. *Баскетбол*. Москва: Физ, 1975. С. 100—101.
5. Клецев Ю. Н. *Волейбол*. Москва: Физ, 1983. С. 49—54.
6. Karoblis P., Skernevičius J. *Sportinės treniruotės pagrindai*. Vilnius: Mintis, 1978. P. 16—18.
7. Skurvydas A. *Šoklumo fiziologiniai pagrindai*. Vilnius: Mintis, 1988. P. 45—47.
8. Skurvydas A. *Jėgos ir greitumo fiziologiniai pagrindai*. Kaunas: LKKI, 1991. 42 p.
9. Stonkus S., Bogušas V., Jankus V. ir kt. *Žaidimai — teorija ir didaktika*. Kaunas: LKKI, 1994. 368 p.
10. Zuoza A. K., Gavorka A. Tinklininkių šoklumo kitimas varžybų laikotarpiu. *Sporto mokslas — 1997: pranešimų tezės*. Kaunas: LKKI, 1997. P. 55.
11. *Lengvoji atletika: vadovėlis Lietuvos Respublikos aukštųjų mokyklų studentams*. Vilnius: Egalda, 1995. 350 p.
12. Skurvydas A., Mamkus G., Ratkevičius R. *Fizinių ypatybių samprata: mokymo priemonė LKKI*. Vilnius: B.I., 1990. 63 p.

CHANGES IN JUMPING FITNESS OF WOMEN VOLLEYBALL PLAYERS DURING THE COMPETITION PERIOD

Assoc. Prof. Dr. Aurelijus Kazys Zuoza, Andrius Gavorka, Assoc. Prof. Vytautas Jankus

SUMMARY

In modern sport one could hardly find a sport discipline not cultivated by women. Therefore question of developing physical powers of women athletes are gaining ever greater importance in most sports. Jumping fitness is one of the most important physical properties in a number of sports games. High level of jumping fitness allows sportswomen in sports games to gain an advantage over their rivals in such phases of the game, as attack and defence.

Our hypothesis was that inclusion of exercises with weights in the training programme of women volleyball players in the early competition period would contribute considerably to increasing jumping fitness.

The aim of the study was to investigate changes in jumping fitness of women volleyball players during the competition period. The tasks set were as follows: 1) to establish the volume of jumps during the match, 2) to not group experimentally

the impact of jumping exercises with weights on the rise of jumping fitness of women volleyball players.

The investigations were carried on with highly-skilled 22–24 years old volleyball players from two women teams — "Atletas" and "Altima".

Pedagogical observation: two players of both teams were being observed during trainings and matches in the years 1995–1996. 30 trainings and 20 matches were observed and recorded. During the observation the number of jumps performed during the matches, the number of attacking hits made during the matches, the scoring of the attacking hits as well as the number of jumps performed during the trainings were recorded.

Testing. The jumping fitness was estimated when performing running jumps and standing jumps. Measuring was made with the accuracy of 1 cm. Sportswomen were tested every 4 weeks.

Training experiment was performed with "Atletas" women team. The results of the experiment were compared to the respective results shown by the members of the "Altima" women team. The experiment lasted 4 months.

The data of the study were processed using the method of descriptive statistics with the help of the computer program EXCEL 7.0.

Conclusions:

1. It has been established that the volume of jumps to be performed during the match as indicated in the literature on the subject does not correspond to the factual competitive activities in the Lithuanian volleyball.

2. It has been found that each volleyball player of the "Atletas" team performs 45,3 jumps for hits during the match (in three sets) and 92,5 jumps during the training session on average.

3. It has been established that all players of women volleyball team during the national championship matches (in three sets) perform 282,1 jumps on the average.

4. It has been established by way of experiments that performing jumps with weights in the early competition season stimulates the rise in the results of jumping fitness but till the middle of the competition season.

5. There was a significantly relevant ($p < 0,050,001$) increase in the results of jumping fitness after performing jumps with weight in the early competition season.

SPORTO ISTORIJA SPORTS HISTORY

Pirmieji Lietuvos olimpiečiai ir lietuviai — olimpiniai čempionai (1924—1936 m.)

Dr. Steponas Gečas

Lietuvos sporto muziejus, Lietuvos kūno kultūros institutas

1999 m. sueina 75 metai, kai Lietuvos sportininkai pirmą kartą buvo pakviesti ir dalyvavo olimpinėse vasaros žaidynėse, kurios vyko 1924 m. Paryžiuje. Šiame straipsnyje jubiliejaus proga prisimenami visi tarpukario olimpiadose dalyvavę Lietuvos ir išeivijos atstovai.

Po 1918—1920 metų karo, išsikovoję nepriklausomybę, lietuvių tauta suskato rūpintis ne tik savo šalies ekonomikos, bet ir kultūros, taip pat ir sporto plėtojimu. Dar 1919 m. tebevykstant kovoms, karo gydytojo majoro Prano Sližio iniciatyva buvo įkurta Lietuvos sporto sąjunga, kuri 1920 m. pabaigoje perorganizuota į Lietuvos fizinio lavinimosi sąjungą (LFLS).

1922 m. kovo 22 d. grupė sporto entuziastų — Steponas Garbačiauskas, Elena Kūbiliūnaitė-Garbačiauskienė, Steponas Darius ir kiti — įkuria Lietuvos sporto lygą (LSL). Šią organizaciją galima pripažinti pirmuoju Tautiniu olimpinio komitetu, nes LSL ėmėsi vadovauti visai kūno kultūros ir sporto plėtrai Lietuvoje, taip pat rūpinosi ir sportininkų rengimu olimpinėms žaidynėms. Pirmąjį kvietimą Lietuvai dalyvauti 1924 m. vasaros olimpinėse žaidynėse iš Paryžiaus parvežė S. Garbačiauskas.

Nelengvos buvo pasirėngimo sąlygos pirmiesiems Lietuvos olimpinėms žaidynėms dalyviams. Nors oficialioji Lietuvos valdžia, siekdama platesnio valstybės tarptautinio pripažinimo, pritarė šalies atstovų dalyvavimui olimpiadoje, tačiau ekonomiškai ne ką galėjo paremti — trūko gerų sporto įrenginių, aprangos, inventoriaus, treniruočių aikščių. Vis dėlto buvo skirta apie 12 000 Lt Lietuvos sportininkų dalyvavimo olimpiadoje išlaidoms padengti. LSL ketino į Paryžių pasiųsti ne-

mažą 33 dalyvių būrį (30 sportininkų ir 3 vadovus), vėliau apsiribota 18 žmonių (15 sportininkų ir 3 vadovai). Atstovauti Lietuvai patvirtinta 13 futbolininkų ir 2 dviratininkai. Beveik iki pat išvykimo buvo tikslinamos ir žaidėjų kandidatūros. Štai 1924 m. savaitinio "Sporto" žurnalo Nr. 10—11 p. 74 su pavadinimu "Mūsų olimpiniai kandidatai" įdėtos penkių būsimų olimpiečių — S. Dariaus, S. Garbačiausko, P. Poželos, P. Radziulytės ir R. Versterio — nuotraukos. Darius pradžioje buvo kandidatu į futbolo rinktinės kapitonus. Įdomu, kad prieš pat olimpiadą Paryžiuje išleistoje oficialioje Žaidynių organizacinio komiteto ataskaitoje S. Dariaus pavardė Lietuvos rinktinės sudėtyje nurodyta, tačiau paskutiniame patikslintame futbolo rinktinės žaidėjų sąraše, paskelbtame 15—16 "Sporto" numeriuose, S. Dariaus pavardės jau nėra, o kapitonu įvardijamas S. Garbačiauskas.

Tiksliai nustatyti, kodėl S. Darius neišvyko į Paryžių, nepavyko. Viena iš priežasčių galėjo būti jo sveikata — 1924 m. žiemą jis netikėtai susirgo pleuritu. Tačiau neatmetama ir tai, kad jam dalyvauti olimpiadoje galėjo sutrukdyti ir tarnyba aviacijoje, ypač tuometinio aviacijos viršininko J. Kraucevičiaus intrigos.

Į Paryžių išvyko 13 Lietuvos futbolininkų. Štai jų pavardės: Steponas Garbačiauskas (komandos kapitonas), Valerijonas Balčiūnas, Vincas Bartuška, Hansas Gecas, Georgas Hardingsonas, Stasys Janušauskas, Leonardas Juozapaitis, Eduardas Mikučiauskas, Stasys Razma, Stasys Sabaliauskas, Juozas Žebrauskas, atsarginiai žaidėjai Vladas Byla ir Juozas Žukauskas. Beje, paskutinis šios rinktinės narys S. Janušauskas mirė 1996 m.



Lietuvos futbolininkai 1924 m. olimpinėse žaidynėse Paryžiuje. Iš kairės: H. Gecas, S. Sabaliauskas, S. Razma, J. Žebrauskas, E. Mikučiauskas, V. Balčiūnas, L. Juozapaitis, S. Garbačiauskas, J. Hardingsonas, V. Bartuška, S. Janušauskas.

Kartu su šiais futbolininkais išvyko ir du dviratininkai — Juozas Vilpišauskas ir Isakas Anolikas. Oficialiu Lietuvos olimpinės delegacijos vadovu buvo paskirtas tuometinis Lietuvos ambasadorius Prancūzijoje poetas Oskaras Milašius, o įgaliotuoju atašė — 24 metų aviacijos konstruktorius karo lakūnas Jurgis Dobkevičius, tuomet mokėsis Paryžiaus aukštojoje nacionalinėje aeronautikos mokykloje. Olimpiados komitetas jį apdovanojo atminimo medaliu ir diplomu. Lygiai po poros metų nuo Paryžiaus olimpiados uždarymo, 1926 m. birželio 8 d., bandydamas savo lėktuvą DOBI-III, šis talentingas aviatorius žuvo.

Pirmuosius Lietuvos olimpiečius smarkiai išvargino kelionė žemiausios klasės vagonu, kuri truko beveik dvi paras, nes dėl tranzitinių vizų neturėjimo Belgijoje sportininkai buvo sulaikyti. Olimpinių kaimelių lietuviai pasiekė apie 2 valandą nakties, o jau maždaug po 12 valandų turėjo stoti į kovą su tuomet pajėgia (laimėjusia olimpiados sidabro medaliaus) Šveicarijos rinktine. Aišku, atsiliepė nuovargis, atskirų pozicijų žaidėjų trūkumas ir mėgėjiškas pasirengimas, tad šveicarai sutriuškino lietuvius rezultatu 9:0. Bet 1924 m. gegužės 25-oji reikšminga Lietuvos sportui tuo, kad tai mūsų pirmųjų olimpiečių pirmojo olimpinio starto diena. Beje, lietuvių ir šveicarų susitikimas buvo pirmosios olimpinės futbolo rungtynės Paryžiaus žaidynių programoje.

Mūsų dviratininkai stojo į startą 188 km grupinėse plento lenktynėse. Jose rungtyniavo 72 sportininkai iš 22 šalių. Abu lietuviai lenktynių nebaigė: J. Vilpišauskas, nuvažiavęs daugiau kaip pusę trasos (apie 100 km), griūdamas susižeidė, o I. Anolikas, net 7 kartus pradūręs padangą, į Paryžių grįžo traukiniu vėlai vakare už vieno prancūzo paaukotus pinigus.

Nors ir nekaip debiutavę, lietuviai buvo tikri drąsuoliai mėgėjai, sportininkai entuziastai ir savo tautiečiams įžiebė tolesnio olimpizmo dvasią.

Kur kas geriau sekėsi kaimynams estams. Paryžiuje jie laimėjo net 6 medalius (1 aukso, 1 sidabro ir 4 bronzos) ir užėmė 18-ąją komandinę vietą. Latviai, nelaimėję medalių, buvo 32-ri.

Žurnalas „Sportas“ 1924 m. Nr. 10—11 su entuziazmu rašė: „Mes grįšim šį kartą be nugalėjimų..., bet kiekvienas atveš tiek energijos, pajėgų ir žinių tolimesnei darbuotei, kad jau 1928 m. Amsterdame ir Lietuvos vėliava plevsuos laimėjimų bokšte...“

Deja, nedaug tepasikeitė Lietuvos sportininkų pasirengimas kitoms 1928 m. vasaros olimpinėms žaidynėms Amsterdame (07 28—08 12). Nors sporto organizacijose ir klubuose buvo jaučiamas pagyvėjimas, o LSL 1926 m. sausio 09—10 d. vykusiame suvažiavime net priėmė nutarimą surengti tautinę olimpiadą, įkurti olimpinių komitetą, tačiau 1926 m. gruodžio 17 d. perversmas ir po to sekę politiniai pertvarkymai tų ketinimų įgyvendinti neleido. Spėta tik tų pačių metų rugpjūčio 21—24 dienomis Kaune surengti sporto šventę, vadinamąją Priešolimpiadą, kurioje dalyvavo palyginti nemažas tuo metu žmonių skaičius — 380 sportininkų.

Į Amsterdamą išvyko keturių sporto šakų — bokso, dviračių, sunkiosios ir lengvosios atletikos — 12 olimpiečių. Bene geriausią rezultatą pasiekė iš Šiaulių kilęs pussunkio svorio boksininkas Juozas Vinča. Daugelis ne tik lietuvių, bet ir kitų šalių atstovų šį stipriausią Pabaltijyje boksininką, kelių tarptautinių rungtynių čempioną laikė rimtu favoritu. Iš tikrųjų per pirmąjį susitikimą jis nugalėjo Prancūzijos atstovą

ir pateko į ketvirtfinalį, kur jam teko susikauti su Pietų Afrikos čempionu. Antrame raunde lietuvis suklupo ir teisėjas jam įskaitė pralaimėjimą. Nors Lietuvos delegacijos vadovas gydytojas Antanas Jurgelionis pareiškė protestą, jis buvo atmestas, ir J. Vinča savo svorio kategorijoje teuzėmė 5-ąją—7-ąją vietas. Kitas Lietuvos boksininkas Kazys Markevičius (lengvasis svoris), pralaimėjęs prancūzui Ž. Karkaniui, neįveikė atrankinio barjero.

Nepaisant apmaudžios klaidos per antrąjį susitikimą, J. Vinča susidomėjo bokso specialistai. Po kelerių metų šis boksininkas išmoko imtynių technikos ir tapo profesionaliu imtynininku.

Amsterdame dalyvavo net 4 Lietuvos dviratininkai. Bene blogiausiai sekėsi antroje olimpiadoje rungtyniaujančiam I. Anolikui. Jis, kaip ir komandos draugas Vladas Jankauskas, iškrito iš trasos grupinėse plento lenktynėse. Kiti du lietuviai — Tonchumas Murnikas ir Jurgis Gedminas — iš 63 dviratininkų grupės atitinkamai užėmė 40-ąją ir 42-ąją vietas. Pirmasis nuo nugalėtojo dano H. Hanseno atsiliko 51 min. (5 val. 38 min.), antrasis — 55 min. (5 val. 44 min.).

Amsterdame žaidynėse dalyvavo net 5 Lietuvos lengvatlečiai. Bene geriausiai pavyko bėgikui Hansui Švėminui, kuris parengiamajame 100 m bėgime užėmė 5-ąją vietą (11,3 sek.), o 200 m — 3-iają.

Julius Petraitis nebaigė 5000 m kvalifikacinio bėgimo, o šuolininkas Antanas Akelaitis neperšoko pradinio 160 cm aukščio. Viktoras Ražaitis, nusviedęs ietį 51 m 16 cm, tarp metikų buvo dešimtas ir į finalą nepateko. Pirmajai ir 1928 m. olimpiadoje vienintelei Lietuvos moterų atstovei Paulinai Radziulytei pritrūko jėgų parengiamajame 800 m bėgime ir ji liko devinta.

Vienintelis Lietuvos sunkiaatletis Pranas Vitonis trimis veiksmiais iškėlė 275 kg ir iš 17 dalyvių buvo 15-as. Vėl geriau pasirodė Estijos ir Latvijos atletai, atitinkamai tarp komandų užėmė 21-ąją ir 34-ąją vietas.

1932 m. vasaros olimpiadoje Los Andžele Lietuvos sportininkai jau neįstengė dalyvauti, tačiau jos meninės dalies žiuri nariu buvo pakviestas žinomas sporto organizatorius ir Tarptautinės sporto medicinos organizacijos steigėjas gydytojas A. Jurgelionis. Jis apdovanotas specialiu šių Žaidynių komiteto diplomu.

Daugelis sporto istorikų neteisingai nurodo, kad 1936 m. Berlyno olimpiadoje Lietuva nedalyvavo dėl ekonominių sunkumų. Iš tikrųjų svarbiausia priežastis buvo po neonacistų Noimano ir Zaso nepavykusio mėginimo Klaipėdos krašte įvykdyti perversmą smarkiai pablogėję santykiai tarp fašistinės Vokietijos ir Lietuvos. Šių Žaidynių organizacinis komitetas blokavo oficialų kvietimą dalyvauti Lietuvos sportininkams.

Lietuva sugebėjo pasiųsti savo atstovą į antrąsias žiemos olimpinės žaidynės Sankt Morice (Šveicarija), vykusias 1928 m. vasario 11—19 dienomis.

Lietuvis Kęstutis Bulota, tuo metu Berlyno aukštosios technikos mokyklos studentas, dalyvavo 500, 1500 ir 5000 m čiuožimo varžybose ir buvo 30-tas tarp pajėgiausių pasaulio čiuožėjų.

Kalbant apie tarpukario Lietuvos olimpiečius, negalima nepaminėti, kad dviejose vasaros olimpiadose garbingai rungtyniavo du mūsų išsivijios atstovai. 1928 m. Ams-

terdame septyniolikmetė Vorčesterio (JAV) gimnazijos abiturientė lietuvė Albina Osipavičiūtė greičiausiai nuplaukė laisvuojų stiliumi 100 m ir tapo olimpine čempione. Antrą tos pačios olimpiados aukso medalį ji laimėjo estafetėje 4x100 m laisvuojų stiliumi. A. Osipavičiūtės pavardė beveik neminama Lietuvos sporto istorikų, nors šios sportininkės gyvenime yra nemaža lietuviškos veiklos bruožų. Motina Veronika Kazlauskaitė buvo kilusi iš Trobiškių kaimo, netoli Liudvinavo, tėvas — iš netolimo Sauselių kaimo, tačiau priklausiusio Lenkijos Mozūrijai. Jaunystėje Albina buvo aktyvi lietuviškų renginių dalyvė, vyčių kuopų narė, vėliau vyčių garbės narė, sėkmingai sportavo. Prieš atvykdamą į Amsterdamo žaidynes, jau buvo iškovojusi Naujosios Anglijos (šešių JAV valstijų rytų regiono) čempionės vardą, įvairaus rango varžybose pelnusi 65 medalius ir 12 taurių. Vėliau studijavo Brauno universitete, 1936 m. ištekėjo ir po karo gyveno Vankuverio valstijos Lynčburgo mieste.

Aukso medalį 1936 m. Berlyno olimpiadoje iškovoję ir kitas lietuvius — krepšininkas iš Los Andželo Pranas Lubinas. Po Berlyno žaidynių JAV gimusių lietuvių žaisti bei treniruoti Lietuvos krepšininkus pasikvietė žinomas sporto propaguotojas ir organizatorius Algirdas Vokietaitis. A. Lubina

no vadovaujama Lietuvos krepšinio rinktinė 1939 m. antrą kartą apgynė Europos čempionų titulą.

Nors šie sportininkai gimę ne Lietuvoje, bet yra mūsų išėivijos pirmosios kartos atstovai, save laikę lietuviais, todėl iš bendro Lietuvos olimpinio sąjūdžio istorijos konteksto jų išbraukti nevalia.

Straipsnio apimtis neleidžia smulkiau įsigilinti į pirmųjų mūsų olimpiečių biografijas, jų tolesnį likimą, panagrinti jų sportinę karjerą.

Grįžtant prie Lietuvos pirmųjų atstovų startų tarpukario olimpinėse žaidynėse, reikia pažymėti, kad svarbiausias jų tikslas buvo ne užimti prizines vietas, bet garbingai dalyvauti olimpiadose ir atstovauti tėvynei Lietuvai.

LITERATŪRA

1. Lietuvos valstybinis archyvas: F. 930, A. 2. B. 20.
2. Dariūtė-Maštarienė N. *Darius ir Girėnas*. Vilnius, 1990.
3. *Lietuvių dienos*. Chicago, 1984.
4. *Lietuvių enciklopedija*. T. XX ir XXI. Bostonas.
5. *Lietuvos sportas*, 1924 m. Nr. 10—11 ir Nr. 15—16.
6. Stonkus S. *Olimpijos ir olimpinės žaidynės* (rankraštis), 1998.
7. Žilinskas. *Lietuvos olimpiečiai*. Vilnius, 1996.

FIRST OLYMPIANS OF LITHUANIA AND LITHUANIANS-OLYMPIC CHAMPIONS (1924—1936)

Dr. Steponas Gečas

SUMMARY

In 1922 the group of sport enthusiasts founded Sport League of Lithuania (LSL). This organization was first National Olympic Committee recognized by the International Olympic Committee. Therefore in 1924 LSL got the invitation to participate in the Olympic Games in Paris.

13 football-players and two cyclists went to Paris. Lithuanians in Olympic Games in 1924 did not win gold medals, because they were only sport amateurs, however their enthusiasm awakened the olympism spirit in future.

Later on Lithuanians participated in 1928 in the Olympic Games in Amsterdam and in Winter Olympic Games in Sankt Moriz.

In Amsterdam Olympic Games participated 12 olympians in boxing, cycling and track-and-field events. The best results were achieved by the boxer Juozas Vinča from Šiauliai who won 5—7 places. The javelin thrower Viktoras Ražaitis was tenth. The cyclist Tonchumas Murnikas between 63 sportsman was fourtieth and forty second. The runner Hansas Švėminas in distance 100 m achieved fifth place.

In Amsterdam Olympic Games participated the first Lithuanian woman — the runner Paulina Radziulytė.

In Sankt Moriz Winter Olympic Games in 1928 the only sportsman Lithuanian Kęstutis Bulota was thirtieth.

The first Lithuanians which won the gold olympic medals were the citizens of USA — the swimmer Albina Osipavičiūtė (1928) and basketball-player Pranas Lubinas (1936).

KŪNO KULTŪROS PROBLEMOS PHYSICAL EDUCATION PROBLEMS

Studijų įtaka 18–19 metų Lietuvos kūno kultūros instituto studentų kai kuriems morfofunkciniams rodikliams

Dr. Galinda Gorinienė, doc. dr. Elena Puišienė

Lietuvos kūno kultūros institutas

Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos neišugdo jaunuolių poreikio būti fiziškai aktyviems ir tausoti savo sveikatą. 17–18 metų moksleivių mėgstamiausia veikla laisvalaikiu yra fiziškai pasyvi. Jų gyvenamosios neigiamas bruožas yra labai mažas fizinis aktyvumas. Iš 100 galimų taškų mokiniai savo fizinį aktyvumą vertina tik nuo 8 iki 17 taškų: berniukai — 14–17 taškų, o mergaitės — 8–11 taškų (8, 9, 14).

Nustatyta, kad tik apie 40% 18–20 metų studentų, būsimųjų pedagogų, savo sveikatą įvertina kaip gerą ir mano esantys sveiki, o likusieji 60% nurodo, jog serga viena ar net keliomis lėtinėmis ligomis (3). Iširta, jog tik 18% pirmakursių, 1994 m. įstojusių į Vilniaus pedagoginį universitetą (VPU), buvo sveiki, lyginant su ankstesnių metų duomenimis (7). Dažniausiai į aukštąsias mokyklas ateina studijuoti jaunuoliai, turintys įvairių organų ir sistemų funkcinių sutrikimų, prastos imuninės būklės, kenčiantys nuo fizinio ir dvasinio būvių disharmonijos, kurios priežastis — bioenergijos stoka, neteisingas jos pasiskirstymas organizme, susidarantis dėl nepakankamo fizinio aktyvumo, nesubalansuotos mitybos bei nesveikos gyvenamosios (1).

Kai kurie autoriai nurodo, kad dauguma pirmo kurso studentų yra vidutinio fizinio pajėgumo, turi per didelį svorį, labai prastus plaštakos jėgos ir širdies bei kraujagyslių sistemos (ŠKS) adaptacijos prie fizinio krūvio rodiklius, bet gerai išugdytą kvėpavimo funkciją. Įstojusiųjų į skirtingo profilio aukštąsias mokyklas funkcinės būklės rodikliai skiriasi: Veterinarijos akademijos (VA) studentėms būdinga didesnė ŠKS adaptacijos galimybė ir geresni plaštakos jėgos rodikliai, tačiau jos turi didesnę atsvarą ir silpniau išvystytą kvėpavimo funkciją, palyginus su Vilniaus technikos universiteto (VTU) ir Vilniaus universiteto (VU) studentėmis (1, 13).

Neabejojama, kad studentų sveikatai nemažą įtaką turi mokymosi sąlygos, protinio darbo krūviai, mityba, buities sąlygos, fizinio aktyvumo ypatumai, kūno kultūros pratybų režimas mokymo procese, fizinio lavinimo priemonės, darbo metodika (3).

Apskritai pirmo kurso studentų adaptacija aukštojoje mokykloje yra sudėtingas ir daugiareikšmis procesas, reikalaujantis iš dar ne visai susiformavusio organizmo naujų socialinių ir biologinių rezervų. Aukštosios mokyklos pertvarka siejasi su naujų mokymo formų, metodų ir priemonių efektyvia paieška, su mokymo proceso tobulinimu ir intensyvinimu, su psichologinės būklės ypatumų tyrimais, taip pat su naujų pedagoginių ir psichofizinių sąlygų bei organizmo morfoloģinių ir funkcinių pokyčių nustatymu (1, 3, 7, 13).

Norint sėkmingai mokyti jaunąjį studentą, tobulinti jo fizinės ir funkcinės galias, būtina iširti jaunuolių fizinį pajėgumą, kurį sudaro morfoloģinis, motorinis, raumenų ir širdies bei kvėpavimo sistemų komponentai, nes protinis ir fizinis krūvis, kurį patiria studentas, yra orientuotas ne tik į išorinius, bet ir į vidinius organizmo funkcijų pokyčius (1, 2, 3, 4).

Darbo tikslas — nustatyti mokymosi krūvio (protinio ir fizinio) įtaką 18–19 metų amžiaus Lietuvos kūno kultūros instituto (LKKI) studentų fizinio pajėgumo morfoloģiniam komponentui. Tirdami skirtingų fakultetų studentų adaptacijos aukštojoje mokykloje procesus, analizavome jų fizinio pajėgumo požymius: morfoloģinius (ūgis stovint, svoris, kūno masės indeksas (KMI), krūtinės ląstos apimtis ramybėje) ir funkcinis (krūtinės ląstos apimtis įkvėpus ir iškvėpus) rodiklius.

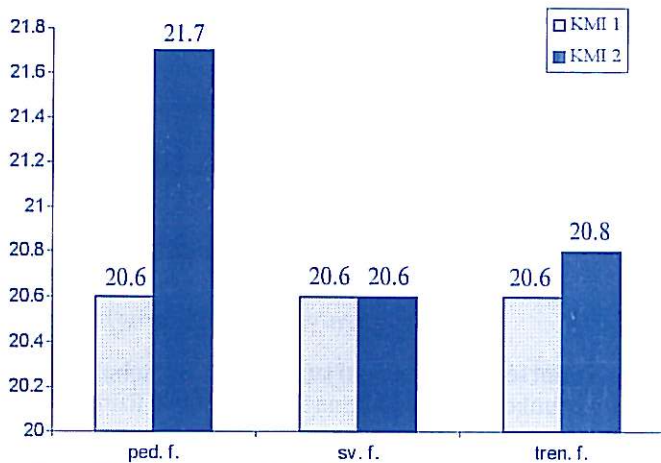
Tyrimo metodika. Biometriniai ir funkcinės būklės tyrimai buvo atliekami pagal standartinę metodiką (2).

Kūno masės indeksą (KMI) apskaičiavome pagal formulę:

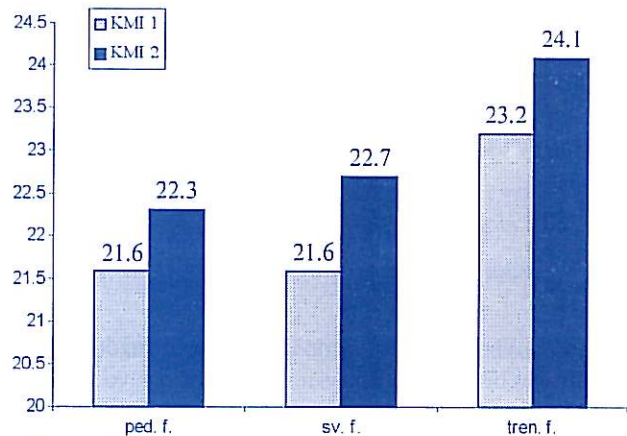
$$KMI = \text{Kūno masė (kg)} : \text{Ūgis (m}^2\text{)}.$$

Absolūtiniai krūtinės ląstos apimtys dydžiai buvo gauti įprastu metodu krūtinės apimtį matuojant centimetrine juoste ties IV šonkauliu giliai įkvėpus, maksimaliai iškvėpus, pauzės metu. Plaučių gyvybinė talpa buvo nustatoma spirometru, matuojant forsuočią gyvybinę plaučių talpą, kai giliai įtrauktas oras išpučiamas forsuočiai submaksimaliu greičiu. Plaštakų statinė jėga matuota mechaniniu dinamometru. Visi šie matavimai buvo atlikti mokslo metų pradžioje (I tyrimas) ir po pusės metų (II tyrimas) tiriant 18–19 m. LKKI Trenerių, Pedagoginio ir Sveikatos fakultetų studentus, kurių protinis ir fizinis krūviai buvo skirtingi. Iš viso tyrėme 60 studentų, kuriuos suskirstėme į 3 grupes po 20 studentų pagal lytį ir būsimą specialybę. Tiriamosiose grupėse merginų ir vaikinų buvo po lygiai. Vyravo studentai iš miesto (79%), turintys 4,5–7,4 metų sportavimo stažą. Ilgiausią sportavimo stažą turėjo Trenerių fakulteto merginos (7,4 m.), trumpiausią — Pedagoginio fakulteto merginos (4,5 m.) ir Sveikatos fakulteto vyrai (4,6 m.). Sveikatos būklei įvertinti taikėme medicininės kontrolės duomenų analizės metodą.

Rezultatai ir aptarimas. Tyrimų rezultatai parodė, kad I tyrimo metu visų studentų kūno masės indeksas (KMI) buvo normalus. Po pusės metų Trenerių fakulteto vyrams nustatytas nedidelis atsvaris, atitinkantis riebalų kiekio perteklių nuo 1 iki 10% (žr. 1 pav.). Tokį rezultatą nulėmė Trenerių fakulteto vyrų svorio padidėjimas (75,97±8,1 kg mokslo metų pradžioje ir 79,35±6,3 kg po pusės metų, p<0,05).



1 pav. 18–19 metų studentų kūno masės indekso kitimas. KMI 1 – I tyrimas, KMI 2 – II tyrimas



2 pav. 18–19 metų studentų kūno masės indekso kitimas. KMI 1 – I tyrimas, KMI 2 – II tyrimas

I tyrimo metų merginos antsvorio neturėjo. Po pusės metų nustatytas Pedagoginio fakulteto merginų KMI padidėjimas, tačiau jis neviršijo tinkamos riebalų kiekio ribos (žr. 2 pav.), $p < 0,05$.

Krūtinės ląstos apimtys matavimų rezultatai (žr. 1 lentelę) rodo, jog I tyrimo metu visų fakultetų merginų krūtinės ląstos matmenys buvo panašūs, tik Trenerių fakulteto studentėms šiek tiek didesni ($88,6 \pm 4,1$ cm, $p > 0,05$). Po pusės metų padidėjo visų grupių tiriamų merginų krūtinės ląstos apimtys įkvėpus, ryškiausiai – besimokančių Sveikatos fakultete (nuo $86,1 \pm 3,0$ cm iki $89,2 \pm 2,6$ cm, $p < 0,05$). Analogiški rezultatai gauti tiriant Sveikatos fakulteto vyrus (nuo $95,8 \pm 6,0$ cm iki $98,7 \pm 5,4$ cm, $p < 0,05$). Galime daryti prielaidą, jog į Sveikatos fakultetą įstojo prastesnio fizinio pajėgumo studentai, todėl rudenį šis jų rodiklis buvo mažesnis, lyginant su kitų grupių tyrimo duomenimis, o studijų metu dėl fizinio ir protinio darbo krūvio jis patikimai padidėjo ($p < 0,05$). Tai rodo geras organizmo kompensacines savybes.

Didžiausi krūtinės ląstos iškvėpus rodikliai I tyrimo metu buvo Trenerių fakulteto merginų ir vaikinių; Pedagoginio ir Sveikatos fakulteto merginų rodikliai skyrėsi labai nedaug, o Pedagoginio fakulteto vyrų jie buvo didesni nei Sveikatos

fakulteto. Po pusmečio visų grupių studentų šis rodiklis padidėjo, ženkliausiai – Pedagoginio fakulteto merginų ir Sveikatos fakulteto vyrų. Trenerių fakulteto merginų krūtinės ląstos iškvėpus rodiklis pakito labai nedaug, o to paties fakulteto vyrų beveik nesikeitė. Kiti visų grupių merginų krūtinės ląstos rodikliai – krūtinės ląstos duomenys pauzės ir ekskursų metu – pirmajame tyrime vienodi, po pusės metų šiek tiek padidėjo visų grupių, kiek ryškiau – Sveikatos fakulteto merginų (žr. 1 lentelę).

Mažiausia forsuota gyvybinė plaučių talpa pagal spirometrijos duomenis mokslo metų pradžioje nustatyta Sveikatos fakulteto merginų ($3325 \pm 305,8$) ir vaikinių ($4687 \pm 520,8$). Po pusės metų Trenerių ir Sveikatos fakultetų merginų šis rodiklis padidėjo ($p < 0,05$). Vaikinių forsuota gyvybinė plaučių talpa po pusės metų beveik nepakito (žr. 3 ir 4 pav.).

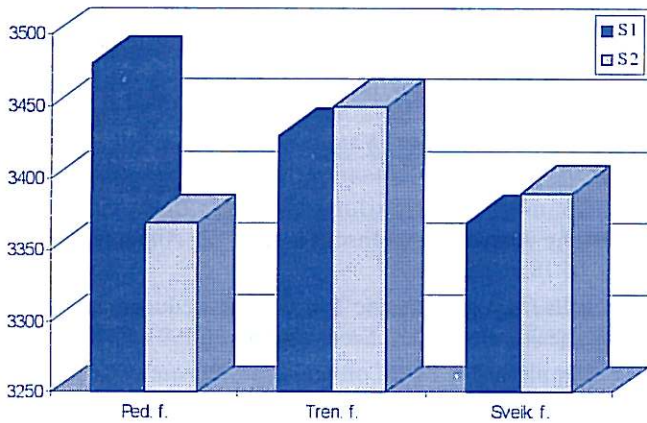
Analizuodami plaštakos raumenų statinę jėgą (žr. 2 lentelę), nustatėme, jog I tyrimo metu visų fakultetų merginų dešinės rankos jėga buvo beveik vienoda, kairės – didesnė besimokančiųjų Pedagoginiame fakultete. II tyrimo duomenys rodo, kad per pusmetį besimokančių Trenerių fakultete merginų dešinės plaštakos raumenų jėga padidėjo, o Pedagoginio ir Sveikatos fakultetų merginų abiejų rankų plaštakos raumenų statinę jėgą nepakito.

1 lentelė

18–19 metų studentų absoliutinių krūtinės ląstos apimtys dydžių kitimas ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

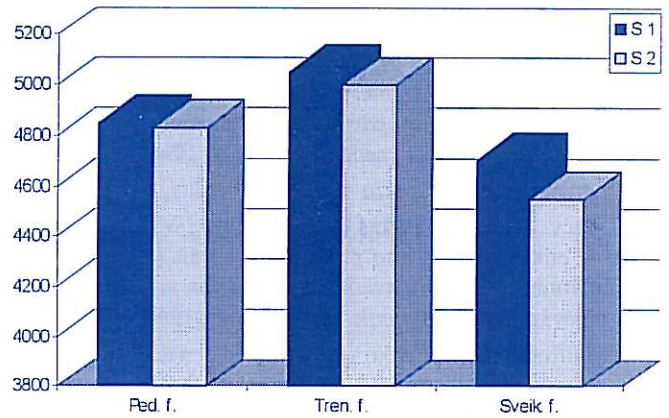
Krūtinės ląstos apimtis (cm)	Pedagoginis fakultetas		Trenerių fakultetas		Sveikatos fakultetas	
	Merginos $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Vaikinai $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Merginos $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Vaikinai $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Merginos $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Vaikinai $\bar{x} \pm S\bar{x}$
Įkvėpus						
I tyrimas	87,3±3,4	99,1±4,2	88,6±4,1	101,2±7,1	86,1±3,0	95,8±5,0
II tyrimas	89,8±4,0	100,9±4,0	90,4±4,0 +	101,2±8,4	89,2±2,6 +	98,7±5,4 +
Iškvėpus						
I tyrimas	79,4±3,8	90,8±4,4	80,5±3,8	91,6±6,6	78,3±2,8	87,7±5,4
II tyrimas	81,6±3,8	92,1±3,78	82,2±2,3	92,0±7,9	79,4±2,83	89,3±4,4
Pauzė						
I tyrimas	82,5±4,3	93,4±5,1	82,9±3,9	96,2±7,1	81,0±2,8	90,7±5,9
II tyrimas	84,5±4,0	95,2±4,4	84,4±2,8	97,0±7,7	83,4±3,8	91,8±5,7
Ekskursas						
I tyrimas	7,9±1,5	8,6±1,7	8,1±1,3	9,8±1,4	7,7±1,9	8,7±1,2
II tyrimas	8,3±1,4	8,6±2,0	8,5±2,5	9,4±2,2	9,3±1,5 +	9,5±1,2

Pastaba: + vidurkio skirtumas statistiškai patikimai skiriasi nuo pradinės reikšmės ($p < 0,05$).



3 pav. 18–19 metų LKKI studentų spirometrijos duomenų kitimas.

S 1 – I tyrimas, S 2 – II tyrimas



4 pav. 18–19 metų LKKI studentų spirometrijos duomenų kitimas.

S 1 – I tyrimas, S 2 – II tyrimas

2 lentelė

18–19 metų studentų plaštakų statinės jėgos (kg) kitimas ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

	Pedagoginis fakultetas		Trenerių fakultetas		Sveikatos fakultetas	
	Merginos $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Vyrai $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Merginos $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Vyrai $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Merginos $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Vyrai $\bar{x} \pm S\bar{x}$
Dešinė ranka						
I tyrimas	27,1±8,3	50,3±6,2	26,4±7,0	49±8,3	27,2±6,6	46,2±11,8
II tyrimas	28,4±7,7	49±9,1	29,2±5,6	50,4±12,2	26,5±6,0	51,3±9,6
Kairė ranka						
I tyrimas	26,8±7,6	48,3±5,8	23,3±4,4	46,8±10,5	24,1±5,1	44,5±9,3
II tyrimas	26,8±8,4	48,4±7,5	24,7±3,8	44,6±11,4	23±5,6	45±7,9

Pastaba: vidurkių skirtumas statistiškai patikimai nesiskiria nuo pradinės reikšmės ($p < 0,05$).

Taip pat nustatyta, kad visų fakultetų vyrų dešinės plaštakos statinė jėga mokslo metų pradžioje buvo didesnė negu kairės rankos. Per pusmetį abiejų rankų statinė jėga beveik nepasikeitė, tik Sveikatos fakulteto vyrų dešinės plaštakos ji šiek tiek padidėjo.

Tirdami 18–19 metų studentų, būsimųjų kūno kultūros ir sporto specialistų, fizinio pajėgumo morfologinio komponento pokyčius, pagrindinį dėmesį skyrėme jų organizmo adaptacijai prie protinės ir fizinės veiklos per pirmąjį pusmetį aukštojoje mokykloje.

Daugelyje studijų įrodyta, kad dėl ilgalaikės adaptacijos fiziologinių veiksnių būtinai persitvarko reguliacinės sistemos, organizmo fiziologinių rezervų panaudojimas ir mobilizacija, susiformuoja speciali adaptacinė funkcijos sistema konkrečiai darbinei (sportinei) žmogaus veiklai (6, 10, 11, 12).

Literatūroje nemažai diskutuojama apie žmogaus organizmo funkcines sistemas formavimą dėsningumus (8, 9), apie prisitaikymą prie fizinio krūvių ypatumus (5, 14). Tačiau neabejojama, kad negali būti ir nėra tik vienos kokios nors konstantos, rodančios žmogaus organizmo adaptacinius pokyčius, kad apie adaptacijos prie fizinio ir protinio krūvių mechanizmus galime spręsti tik iš viso organizmo bendros reakcijos, kuri apima ne tik fiziologinius, bet ir fizinio pajėgumo, susijusio su sveikata, komponentų pokyčius (14).

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad būtini išsamesni ar net viską apimantys ir ilgalaikiai pastovūs tyrimai norint sėkmingai įvertinti studento organizmo adaptaciją prie studijų krūvio (protinio ir fizinio) aukštojoje mokykloje.

Išvados

1. Lietuvos kūno kultūros instituto 18–19 metų studentų fizinio pajėgumo morfologiniai ir funkciniai rodikliai po pusės metų studijų aukštojoje mokykloje turi tendenciją gerėti (krūtinės ląstos apimtis įkvėpus, pauzės ir ekskurso metu, taip pat statinė jėga).

2. Nustatytą Trenerių fakulteto vyrų kūno masės indekso padidėjimą po pusės metų studijų lėmė ženklėsnis svorio padidėjimas, esant tam pačiam ūgiui. Svoris padidėjo dėl treniruočių poveikio padidėjus raumenų masei.

3. Po pusės mokslo metų nustatyta, kad labiausiai pagerėjo Sveikatos fakulteto merginų ir vaikinų fizinio pajėgumo morfologinio komponento rodikliai. Šių studentų treniruotumas ir sportavimo stažas mokymosi bendrojo lavinimo mokykloje laikotarpiu buvo mažesnis nei kitų fakultetų studentų. Tai rodo geras organizmo kompensacines galimybes.

4. Pirmojo semestro protinis ir fizinis krūvis turi teigiamą poveikį Lietuvos kūno kultūros instituto visų fakultetų studentų fizinio pajėgumo morfologiniam komponentui.

LITERATŪRA

1. Jatulienė N., Tamašauskas P. Aukštųjų mokyklų pirmo kurso studentų sveikatos būklė. *Įvairaus amžiaus gyventojų fizinio aktyvumo, fizinio ugdymo ir sveikatos problemos: Resp. mokyklų konferencijos medžiaga*. Vilnius, 1994. P. 56–61.
2. Labanauskas K. *Sporto medicina*. Vilnius, 1977. 183 p.
3. Mačys A., Tamašauskas P. Stojančiųjų į VTU abiturientų fizinė būklė ir jos kitimo pirmaisiais metais ypatumai. *Įvairaus amžiaus žmonių sveikos gyvensenos problemos: tarptautinės konferencijos pranešimai*. Kaunas, 1993. P. 108–111.
4. Martinkus A. Mokytojo sveikata ir jo senalogijos žinios — svarbus vaiko sveikatos ugdymo faktorius. *Švietimo reforma ir mokytojų rengimas: konferencijos tezės*. Vilnius, 1995. P. 185.
5. Northern Ireland Fitness. Survey — 1989. *The Fitness, Physical Activity, Attitudes and Lifestyles of Northern Ireland Post-Primary Schoolchildren*.
6. *Physical Activity, Fitness and Health. Consensus Statement*. Eds. C. Bouchard, R. J. Stepward, T. Stephens. Human Kinetics Publishers. Champaign, Illinois, 1993.
7. Proškvienė R., Zlatkuvienė V., Katilienė G. VPU atskirų fakultetų pirmakursių sveikatos rodikliai (1994/95 m.m.). *Švietimo reforma ir mokytojų rengimas: konferencijos tezės*. Vilnius, 1995. P. 194–195.
8. Puišienė E., Volbekienė V. Lietuvos moksleivių gyvenimo ir fizinis aktyvumas. *Kūno kultūra ir sportas — tautos gerovei ir prestižui*. Kaunas, 1995. P. 67.
9. Puišienė E., Volbekienė V. Lietuvos moksleivių gyvenimo ir fizinis aktyvumas. *Kauno sveiko miesto projekto konferencijos medžiaga*. Kaunas, 1996. P. 66–69.
10. Rohmert W. Ermittlung von Ergolungspausen für statische Arbeit des Menschen. *Znt. Z. Angen. Physiol.* 1960 05 18. P. 123–164.
11. Sellis J. F., Mc. Kenzie T. L. Physical education's role in public health. *Res. Quart. Exerc. And Sport*. 1991. P. 124–137.
12. Semple E. S., Mc. Connell A. K. Plasticity of human ventilatory sensitivity to CO₂ the influence of athlete training. *J. of Physiology*. 1992. P. 358–361.
13. Tamašauskas P., Jatulienė N. Aukštųjų mokyklų pirmo kurso studentų morfofunkcinės ir sveikatos būklės charakteristika. *Sporto mokslas*. 1998. Nr. 1. P. 57–67.
14. Zuozienė J. J. *Kūno kultūros ir sveikos gyvensenos žinių įtaka moksleivių fiziniam aktyvumui: dakt. disert.* Kaunas, 1998. P. 72, 113–115.
15. Солодков А. Проблема адаптации в спорте: состояние и перспективы развития. *Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы*. Москва, 1998. С. 118–119.

IMPACT OF STUDIES ON SOME OF THE MORPHOFUNCTIONAL INDICES
OF 18–19 YEARS OLD STUDENTS OF LIFE

Dr. Galinda Gorinienė, Assoc. Prof. Dr. Elena Puišienė

SUMMARY

After being enrolled in higher schools of the country young people suffering from various functional disorders of the organism and its systems usually display average level of physical fitness. The adaptation of 18–19 year-old students in a higher school (which is on the process of reorganisation) is a complex and many-sided process.

The object of the study was to establish the impact of the theoretical and practical — physical load of studies on the morphological component of physical fitness of 18–19 year-old students of the Lithuanian Institute of Physical Education. With this aim in view at the start of the academic year and half a year later the morphological indices (height, weight, index of body mass and size of chest) and functional indices (the size of chest after breath intake and expiration, excursion, pause, spirometry, dynamometry of both hands, i.e. handgrip) were investigated. The experiments aimed at estimating the byometric and functional conditions of the subjects were performed by applying the standart methods described by Kostas Labanauskas. The subjects were 60 students 18–19 year-old (30 boys and 30 girls) studying at the Faculty of Coaches, the Pedagogics Faculty and the Faculty of Health Education. 79% of the subjects had finished schools prior to entering the Institute was possessed by students of the Faculty of Coaches (7,4 years) the shortest sporting experience was possessed by girls of the Pedagogics Faculty (4,5 years) and by boys studying at the Faculty of Health Education (4,6 years) respectively.

At the start of the academic year the morphological and functional indices of physical fitness in all the groups investigated were

within the accepted norms. Half a year later positive changes in the functional indices were observed. They were more markedly expressed in the subjects studying at the Faculty of Health Education. The forced vital lung capacity however remained virtually unchanged according to the data of spirometry (there was but a slight increase in the forced lung capacity among the girls of the Faculty of Coaches and the Faculty of Health Education).

At the start of the academic year the index of body mass in all the groups investigated was normal but half a year later it had increased (the surplus of the amount of fat amounted from 1 to 10% according to the Table) among the boys studying at the Faculty of Coaches.

Conclusions:

1. The physical and pedagogical curriculum of the Lithuanian Institute of Physical Education exerts a positive influence on the morphological component of physical fitness of 18–19 year-old students of all faculties.

2. A more markedly expressed improvement of the morphological component of physical fitness among the students of the faculty of Health Education (the length of sporting experience prior to entering the Institute shorter than that of students of other faculties) half a year later points to the good compensatory qualities of the organism.

3. The increased index of body mass among the boys, students of the Faculty of Coaches, half a year later is conditioned by the growth of weight as a result of the increased muscle development due to training while the height remains unchanged.

Fizinio pajėgumo vertinimo, panaudojant EUROFIT'o testus, patirtis Kauno medicinos universitete

*Doc. dr. Jonas Poderys, Egidijus Tutkus, prof. dr. Valerijus Jasiūnas, Algė Vitaraitė
Kauno medicinos universitetas*

Europos Tarybos Sporto plėtotes komiteto valstybių narių ekspertų parengtas testų rinkinys "EUROFIT" (5) yra taikomas beveik visose Europos šalyse, o pastaraisiais metais diegiamas ir Lietuvoje (4). Teigiama, kad jis yra vienas iš optimaliausių testų kompleksų, leidžiančių kompleksiskai įvertinti žmogaus fizinį parengtumą (3). Gautas tik vieno testavimo rezultatas, nesant palyginamųjų duomenų, yra bereikšmis. EUROFIT'o testų rinkinio rezultatus yra rekomenduojama vertinti pagal referencines skales: normas, su kuriomis palyginami rezultatai (4, 6). Referencinėms skalėms (lentelėms) sudaryti panaudojami duomenys, gauti atrankos asmenų grupei standartinėmis sąlygomis atlikus testus (1).

Atlikus testavimą šalies, regiono ar atskiros amžiaus grupės mastu, gautų rezultatų interpretacijai turi būti sudaromos atskiros referencinės skalės (1, 3, 4, 7). Todėl vienas iš tyrimo uždavinių buvo atlikti santykinai didelės apimties tyrimus ir parengti KMA studentų testavimo rezultatų įvertinimui referencines skales bei kontūrines korteles.

Šiame darbe analizuojame fizinio pajėgumo vertinimo EUROFIT'o testais patirtį, sukauptą per pastaruosius ketverius metus Kauno medicinos universitete (KMU).

Metodika

EUROFIT'o rinkinio testus standartinėmis sąlygomis atliko KMU Medicinos, Stomatologijos ir Visuomenės sveikatos fakultetų pirmo kurso studentai. Visa naudojama įranga bei testų atlikimo sąlygos buvo identiškos ekspertų parengtoms "Rekomendacijoms Nr. (87)9 valstybėms narėms dėl EUROFIT'o fizinio pajėgumo testų" (5).

1993, 1994, 1995 ir 1996 metais buvo ištirti 584 Kauno medicinos universiteto studentai (408 moterys ir 178 vyrai).

Surinkti tyrimų duomenys sudarė duomenų bazę, kurios pagrindu ir buvo rengiamos persentilinės referencinės skalės KMA studentų ir studenčių testavimų rezultatams vertinti. Tyrimų duomenys buvo kaupiami kompiuterio duomenų bazėje "Access", skaičiavimai atliekami skaičiuoklėje "EXEL".

Individualiems duomenims vertinti papildomai naudojome ir normalaus pasiskirstymo rodiklį t (6, 7). Esant normaliam pasiskirstymui, kiekvienos požymio reikšmės nukrypimą nuo vidurkio priimta vertinti pagal normalaus pasiskirstymo rodiklį t . Jis išreiškiamas santykiu:

$$t = (X - \bar{X}) / \delta,$$

kur t — normalaus pasiskirstymo rodiklis, X — konkretaus tiriamojo rezultatas, \bar{X} — aritmetinis vidurkis, δ — vidutinis kvadratinis nukrypimas.

Rezultatai

1993—1997 metais sukaupti tyrimo duomenys ir darbo patirtis parodė, kad testų rinkinys EUROFIT leidžia įvertinti konkretaus tiriamojo parengtumą trūkumus ir privalumus, gali būti naudojamas ir atskirų grupių, kursų, fakultetų studentų testavimo rezultatams palyginti. Apibendrinti tyrimų rezultatai pateikti 1 ir 2 lentelėse, 3 ir 4 lentelėse yra pateikiamos mūsų sudarytos referencinės skalės visiems EUROFIT'o testų rezultatams vertinti.

Tačiau kai kurie testai (kybojimas sulenktomis rankomis, sėstis ir gultis, flamingas) nėra tinkamiausi atskiroms fizinėms ypatybėms vertinti dėl didelių reikalavimų fiziniam tiriamojo parengtumui ir nemažos subjektyvios tiriamojo nuostatos įtakos testo rezultatams, todėl tolesnis šių testų taikymo tikslingumas kelia abejonių.

Kybojimo sulenktomis rankomis testas. Priežastis, kelianti abejonių dėl šio testo tinkamumo, yra ta, kad dalis blogesnio

1 lentelė

KMA studenčių fizinio pajėgumo rodikliai

Rodiklis	Pav (N/1 min)	Tp (0,1 s)	Lnk (cm)	Š. t.v. (cm)	Dnm (kg)	At/ 30 sek.	Kbj (0,1 s)	10x5 m	Išt (k)
Vidurkis	10,06	112,39	28,96	174	34	24,5	99,9	208	5,44
Vid. kv. nukr.	3,06	3,54	2,51	4,82	2,49	2,21	10,93	4,17	1,19
Var. koef.	30,45	3,15	8,69	2,77	7,31	8,99	10,93	2,00	22,01

Pav — pusiausvyra, Tp — tepingo testas, Lnk — lankstumas, Š. t.v. — šuolis į tolį iš vietos, Dnm — dinamometrija, At/30 sek. — atsilenkimai per 30 sek., Kbj — kybojimas sulenktomis rankomis, 10x5 m — šaudyklinis bėgimas, Išt — ištvermės bėgimas.

2 lentelė

KMA studentų fizinio pajėgumo rodikliai

Rodiklis	Pav (N/1 min)	Tp (0,1 s)	Lnk (cm)	Š. t.v. (cm)	Dnm (kg)	At/ 30 sek.	Kbj (0,1 s)	10x5 m	Išt (k)
Vidurkis	8,51	103,93	28,64	230	54	27,98	319,5	195,2	9,12
Vid. kv. nukr.	2,132	3,12	2,83	4,62	2,82	2,21	12,12	3,66	1,22
Var. koef.	25,05	3,00	9,88	2,00	5,22	7,89	3,79	1,87	13,43

Pav — pusiausvyra, Tp — tepingo testas, Lnk — lankstumas, Š. t.v. — šuolis į tolį iš vietos, Dnm — dinamometrija, At/30 sek. — atsilenkimai per 30 sek., Kbj — kybojimas sulenktomis rankomis, 10x5 m — šaudyklinis bėgimas, Išt — ištvermės bėgimas.

3 lentelė

KMA studentų fizinio pajėgumo referencinės skalės

Testas	Prastas	Prastesnis už vidutinį	Vidutinis	Geresnis už vidutinį	Geras
Flamingas (N/1 min)	>13	13–11	10–6	5–3	<3
Tepingo testas (0,1 s)	<113	112–108	107–102	101–98	<97
Sėstis ir siekti (cm)	23	24–25	26–31	32–34	>34
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	<164	165–169	170–179	180–184	>184
Dinamometrija (kg)	<48	49–51	52–57	58–60	>60
Sėstis ir gultis (N/30 s)	<23	24–26	27–30	31–33	>33
Kybojimas (0,1 s)	<295	296–307	308–331	332–343	>344
Bėgimas 10x5 m (0,1 s)	<203	202–199	198–192	191–188	>187
Ištvėrmės bėgimas (min)	<6	7–8	9–10	11–12	>12

4 lentelė

KMA studentų fizinio pajėgumo referencinės skalės

Testas	Prastas	Prastesnis už vidutinį	Vidutinis	Geresnis už vidutinį	Geras
Flamingas (N/1 min)	>16	15–13	12–7	6–3	<3
Tepingo testas (0,1 s)	>120	119–116	115–108	107–104	>104
Sėstis ir siekti (cm)	<23	24–26	27–31	32–34	>34
Šuolis į tolį iš vietos (cm)	<220	221–225	226–235	236–240	>241
Dinamometrija (kg)	<30	31–33	34–37	38–40	>40
Sėstis ir gultis (N/30 s)	<19	19–21	22–26	27–29	>29
Kybojimas (0,1 s)	<78	79–89	90–110	111–121	>122
Bėgimas 10x5 m (0,1 s)	>216	215–212	211–204	203–200	<199
Ištvėrmės bėgimas (min)	<3	3–4	5–7	8–9	>9

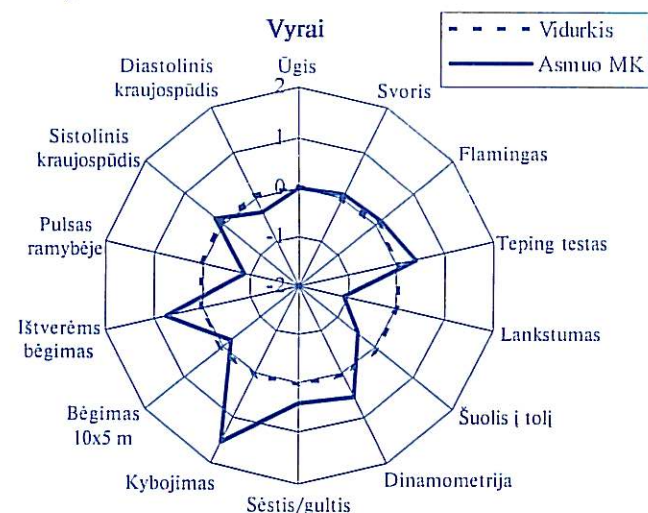
fizinio parengtumo studentų iš viso nesugeba atlikti šio testo. Jeigu asmuo negali atlikti kybojimo sulenktomis rankomis testo, jo rezultatas, t.y. funkcinė raumenų jėga, vertinama 0, kas reikštų, kad asmuo visai neturi šios savybės, o tai visai neatitinka realybės. Iš tikrųjų tai rodo, kad testas, kuriuo vertinama funkcinė jėga, yra netobulas ir visiškai netinkamas tokio tiriamųjų kontingento funkcinės jėgos vertinimui.

Sėstis ir gultis testas. Kineziterapijos, kineziologijos ir biomechanikos specialistų vertinimu, atliekant šį testą maksimaliu greičiu, pažeidžiami saugaus fizinių pratimų atlikimo reikalavimai tiek dėl nepakankamai tikslios instrukcijos atlikėjui (rankos suneriamos už galvos), tiek dėl netinkamos raumenų darbo sekos, atsirandančios stengiantis atlikti kuo daugiau judesių liemeniu. Pirma, į darbą įtraukiami kojų raumenys, taip dažniausiai daro prasto fizinio pasirengimo asmenys, antra, tiriamasis, atlikdamas atsilošimo judesį maksimaliu greičiu, bando tai daryti iš karto visais, šiame judesyje dalyvaujančiais raumenimis, dėl to išsilenkia ir plokščia nugarą trenkiasi į paklotą.

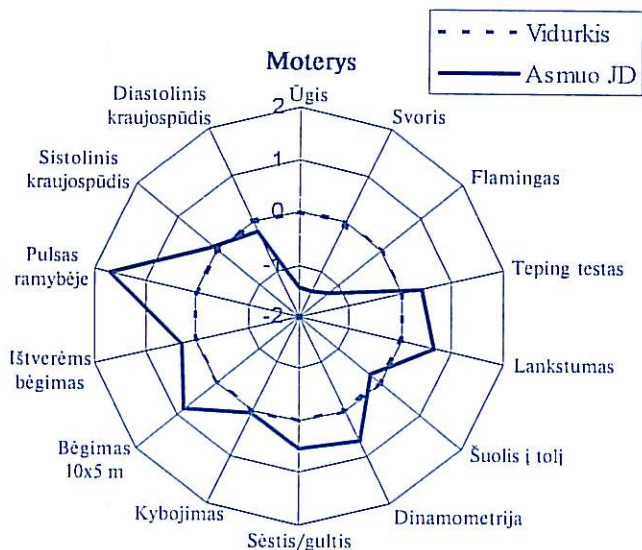
Flamingo testas. Tai pakankamai jautrus testas: geriausiai pasirengę tiriamieji sugeba išstovėti ant buomelio 1 min., o blogiausias rezultatas tarp KMA studentų buvo 27 nukritimai. Pakartotinio testavimo rezultatų atkartotinumumas yra geras, jeigu vertinsime visos tiriamųjų grupės rezultatus. Tačiau tik dalis tiriamųjų tiksliai pakartoja ankstesnio testavimo rezultatą. Manome, kad šį pusiausvyros testą galima taikyti, tačiau būtų tikslinga papildyti kitu homogenišku testu.

Yra priimta EUROFIT'o testų rinkinio rezultatus vaizduoti dėlei pateikti kontūrinėse kortelėse. Persentilių metodu įvertinti individualūs tiriamojo rezultatai pažymimi kontūrinėse kortelėse koordinatėse. Sujungus taškus, gaunamas fizinio pajėgumo kontūras, pagal kurį galima susidaryti nuomonę apie konkretaus tiriamojo fizinį pajėgumą. Interpretuodami gautus atskiro asmens testavimo rezultatus, naudojome šį meto-

dą, tačiau darbo metu buvo parengtas kitas metodas. Šio metodo esmė ta, kad, įvedus tyrimų rezultatus į kompiuterį, jis nupiešia testavimo rezultatus įvertinančią diagramą (1, 2 pav.). Kuo apskaičiuotas normalaus pasiskirstymo rodiklis t yra didesnis, tuo tiriamojo asmens rezultatas daugiau skiriasi nuo vidurkio, t.y. nuo normos. Jeigu tiriamojo asmens rezultatas yra nuo plus iki minus vieno, tai jis laikomas vidutiniu, atitinkančiu mūsų sudarytose referencinėse skalėse normą. Rezultatas diapazone nuo +1 iki +2 laikomas geresniu už vidutinį; didesnis nei 2 – geru, nuo –1 iki –2 – prastesniu už vidutinį ir mažesnis už –2 – prastu vertinamos fizinės ypatybės lygiu (1, 2). Toks kiekvieno tiriamojo EUROFIT'o testų rinkinio rezultatų vertinimas gali būti atliekamas įvedus tiriamojo rezultatus, taip pat tiesiog iš duomenų banko pažymint pasirinkto tiriamojo numerį. Toks grafinis vertinimas gali būti naudojamas ir lyginant atskirų grupių, kursų, fakultetų studentų testavimo rezultatus.



I pav. Tiriamojo MK fizinio pajėgumo profilis.



2 pav. Tiriamojo JD fizinio pajėgumo profilis.

Išvados

1. Sudarytos EUROFIT'o testų referencinės skalės leidžia objektyviai įvertinti konkretaus asmens (KMA studento ar studentės) parengtumo trūkumus ir privalumus. Naudojantis referencinėmis skalėmis galima palyginti atskirų grupių, kursų, fakultetų studentų fizinio parengtumo lygį, įvertinti taikomų individualių sveikatos stiprinimo programų efektyvumą.

2. Kai kurie testų rinkinio pratimai nėra tinkamiausi atskiroms fizinėms ypatybėms vertinti dėl didelių reikalavimų fiziniam tiriamojo parengtumui ir didelės subjektyvios tiriamojo nuostatos įtakos testo rezultatams.

3. Atlikus papildomus tyrimus, EUROFIT'o testų rinkinį reikia papildyti naujais informatyviais testais.

LITERATŪRA

1. Kruopis J. *Matematinė statistika*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla, 1993. 411 p.
2. Vaišvila V. *Sportinių tyrimų matematinė statistika*. Kaunas: Šviesa, 1974. 123 p.
3. Vaišvila V. ir kiti. Studentų fizinio pajėgumo vertinimo klausimu. *Respublikinės mokslinės konferencijos "Sporto mokslas – 1997" pranešimų tezės*. Kaunas, 1997. 43 p.
4. *EUROFITAS. Fizinio pajėgumo testai, metodika, Lietuvos moksleivių fizinio pajėgumo rezultatai*. (Parengė V. Volbekienė). Vilnius: Mintis, 1993. 128 p.
5. *Eurofit – handbook for the EUROFIT tests of Physical Fitness*. Strasbourg, 1993. 75 p.
6. Mosston M., Ashworth S. *Teaching physical education (fourth edition)*. New York, Oxford, Singapore, Sidney, 1995. 272 p.
7. Werner W. K. at all. *Principles & labs for physical fitness and wellness*. Englewood, Colorado, USA, 1994. 424 p.

EXPERIENCE OF USING EUROFIT TEST'S FOR ASSESSING PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS IN KAUNAS MEDICAL UNIVERSITY

Assoc. Prof. Dr. Jonas Poderys, Egidijus Tutkus, Prof. Dr. Valerijus Jasiūnas, Algė Vitartaitė

Summary

The EUROFIT test's are designed primarily for school-aged children, they have also been used successfully with later age groups. The article presents the date of investigation the ability to use the tests EUROFIT for assessment of health related fitness of medical students. The testing results of 586 first year students of Kaunas Medical Academy were used for compilation of profile charts and reference scales. The index "t" of normal distribution were used additionally as to obtain a quick and obvious view of

the general physical fitness of a single subject. Readily measurable abilities can be used to describe most health related characteristics and functions. We conclude: first, the EUROFIT test's provide a useful information about physical fitness that can be used for detecting training objectives and designing of training programs. Second, it is necessary to change a few tests or to add some additional tests for assessing muscle endurance and trunk strength of the students.

Fizinio išsivystymo, darbingumo bei kraujotakos sistemos funkcijų kitimo ypatumai asmenims po nugaros smegenų pažeidimų taikant aktyvias kineziterapijos priemones

Rūta Dadelienė

Vilniaus pedagoginis universitetas

Kasmet vis daugiau žmonių dėl nelaimingų atsitikimų pažeidžiamos nugaros smegenys. Patyrus nugaros smegenų traumą juosmens srityje, sutrinka ne tik apatinių galūnių inervacija, raumenų motorinė veikla, bet ir daugelis vegetacinių funkcijų. Nustatyta, kad, sumažėjus fiziniam aktyvumui iki minimumo, vyksta didžiuliai kraujotakos ir kvėpavimo sistemos deadaptaciniai pakitimai, pulso dažnis ramybėje dažnėja, didėja jo reakcija į standartinį fizinį krūvį. Dėl to sumažėja žmogaus gebėjimas apsitarnauti, užsiimti profesine veikla. Sąmoningi, aktyvūs žmogaus veiksmai suaktyvina nervų sistemos veiklą, raumenis aptarnaujančių sistemų funkciją (1, 2, 3, 4, 6). Tačiau jų taikymo trukmės efektyvumas nėra pakankamai ištyrinėtas.

Darbo tikslas: ištirti vyrų, po nugaros smegenų traumų juosmens srityje išbuvusių 6 savaites hipokinezės būklėje, fizinio išsivystymo, fizinio darbingumo, kraujotakos sistemų funkcijų kitimą taikant aktyvios fizinės veiklos priemones 3–4 val. per parą.

Tyrimų organizavimas ir metodika. Tyrimai atlikti Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) "Santariškių klinikos" Fizinės medicinos ir reabilitacijos centre 1996–1997 metais. Ištirta: I grupė — 21 vyras, amžiaus vidurkis 32 metai (nuo 20 iki 39 metų), jie po nugaros smegenų pažeidimų 6 savaites buvo gydomi gydymo įstaigose, jiems visai nebuvo taikytos jokios motorinės veiklos priemonės. Tyrimai atlikti du kartus: atvykus į VUL "Santariškių klinikos" Fizinės medicinos ir reabilitacijos centrą ir po 8 savaičių aktyvios reabilitacijos programos, kai pacientas kas dieną buvo aktyvinamas 3–4 val. II grupė — 20 vyrų, kurių amžiaus vidurkis — 33,6 metai (nuo 21 iki 42 metų). Jie prieš 1,5 mėnesio buvo patyrę nugaros smegenų traumą (visišką skersinį nugaros smegenų pažeidimą juosmens srityje). Pirmą kartą jie buvo ištirti tik atvykę į reabilitacijos centrą, antrą — po 8 savaičių kineziterapijos taikymo

1–1,5 val. per parą. III grupė — kontrolinė, ištirta 20 sveikų žmonių.

Tiriamųjų fizinis išsivystymas buvo nustatytas šiais tyrimo metodais:

1. Antroposkopija.

2. Antropometrija — ūgis (cm), kūno masė (kg), riebalų masė (kg), raumenų masė (kg), raumenų ir riebalų masės indeksas (RRMI) (8).

3. Dinamometrija.

Tiriamųjų fizinį darbingumą nustatėme pagal T. Sjost-rando (1947) pasiūlytą metodiką (5), esant pulso dažniui 130 tv./min., skaičiuota pagal V. Karpmano (1974) pasiūlytą formulę (7).

Kraujotakos sistemų funkcijas vertinome pagal pulso dažnį ir kraujospūdį, kuriuos matavome pakėlę tiriamuosius iš gulimos padėties 30° ir 50° kampu.

Tyrimo duomenų analizė

Mūsų tirtų I grupės vyrų ūgio vidurkis buvo 179,19±1,88 cm, kūno masė 74,23±2,28 kg, o II grupės atitinkamai 179,75±2,18 cm ir 69,40±2,93 kg. Šie rodikliai yra visiškai artimi sveikų žmonių rodikliams (1 lentelė). Šio amžiaus vyrų ūgis beveik nekinta, todėl mes jo antrame tyrime nematavome.

I grupės tiriamųjų bendroji kūno masė, per 8-ių savaičių reabilitacijos laikotarpį taikant aktyvias kineziterapijos priemones, truncančias 3–4 val. per dieną, turėjo tendenciją mažėti, tačiau 2,2 kg masės sumažėjimas yra statistiškai nepatikimas.

Iš riebalų masės kitimo matome, kad I grupės tiriamųjų šis rodiklis pirmojo tyrimo metu buvo didesnis (4,02 kg) už sveikų žmonių rodiklius, o reabilitacinio laikotarpio metu jų riebalų masė sumažėjo vidutiniškai 3,69 kg (t=3,25). Raumenų masė turėjo tendenciją didėti, tačiau skirtumas tarp

1 lentelė

I, II, III grupių tiriamųjų fizinio išsivystymo rodikliai

Tyrimai	Grupės	Rodikliai	Ūgis (cm)	Svoris (kg)	Riebalų masė (kg)	Raumenų masė (kg)	RRMI	Plaštakų jėga (kg)	
								D	K
1	I	X	179,19±1,88	74,23±2,28	11,57±1,00	28,57±0,98	2,83±0,25	30,67±1,54	29,48±1,49
	II	X	179,75±2,18	69,40±2,93	9,40±0,89	25,94±1,55	3,03±0,20	30,45±1,51	29,20±1,46
2	I	X		72,03±2,35	7,90±0,53	30,70±1,00	4,27±0,30	38,38±1,24	36,76±1,39
	II	X		68,85±2,79	8,63±0,79	27,12±1,48	3,41±0,21	32,25±1,19	30,20±1,25
	III	X	180,00±2,15	74,38±1,91	7,55±0,43	34,39±0,83	4,75±0,26	43,63±1,90	41,69±2,24
1	Skirtumo tarp grupių	I–II	p						
		I–III	p			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
		II–III	p				<0,05	<0,05	<0,05
2	rodiklių patikimumas	I–II	p				<0,05	<0,05	<0,05
		I–III	p				<0,05	<0,05	
		II–III	p				<0,05	<0,05	<0,05

pirmojo ir antrojo tyrimų statistiškai nėra patikimas. Jų raumenų masė ženkliai atsilieka nuo sveikų žmonių raumenų masės rodiklių.

RRMI, rodantis raumenų ir riebalų masės santykį, per tiriamąjį laikotarpį didėjo ženkliau. Jeigu pirmojo tyrimo metu RRMI buvo lygus vidutiniškai 2,83, tai iki antrojo tyrimo padidėjo iki 4,27, skirtumas 1,44 yra statistiškai patikimas.

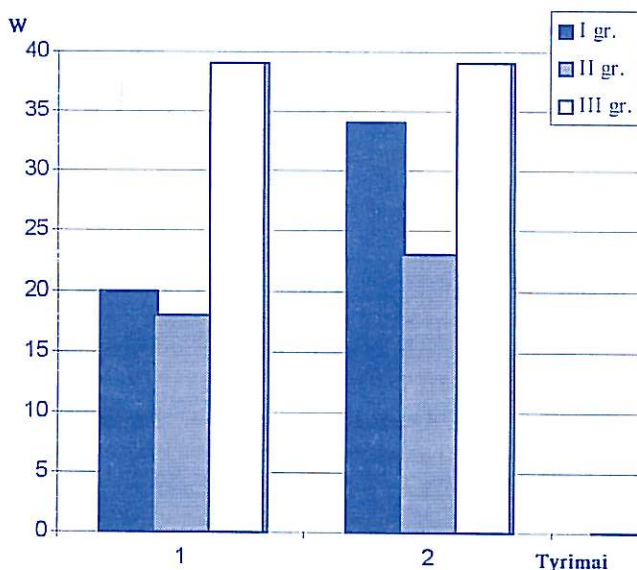
II grupės žmonių po nugaros smegenų pažeidimų bendroji kūno masė per tiriamąjį laikotarpį beveik nekito. Riebalų masė turėjo tendenciją mažėti, o raumenų masė — didėti. Pirmojo ir antrojo tyrimų rodiklių skirtumai statistiškai nepatikimi. RRMI šiek tiek padidėjo, bet antrojo tyrimo metu ženkliai atsiliko nuo I grupės ir sveikų žmonių rodiklių.

I ir II grupių plaštakų lenkiamųjų raumenų jėgos, užfiksuotos su dinamometru pirmame tyrimų etape, vidurkiai tarpusavyje skyrėsi mažai, o nuo sveikų žmonių rodiklių atsiliko ženkliai. Taigi nors mūsų tiriamųjų rankų inervacija buvo visiškai nepažeista, tačiau, patyrus visišką skersinį nugaros smegenų pažeidimą juosmens srityje, per ilgą hipokinėzės laikotarpį labai mažėja rankų raumenų jėga.

I grupės tiriamųjų plaštakų jėgos rodikliai per visą reabilitacijos laikotarpį labai padidėjo, ir tas rodiklių padidėjimas per 8 reabilitacijos savaites yra statistiškai patikimas.

Stebimų II grupės tiriamųjų, kuriems buvo taikomos gerokai mažesnės apimties kineziterapinės priemonės negu I grupės tiriamiesiems, t.y. 1–1,5 val. per parą, tirti rodikliai turėjo tendenciją didėti, bet šis didėjimas ženkliai atsilieka nuo I grupės tiriamųjų.

Mūsų tiriamiesiems buvo taikytas fizinio darbingumo nustatymo testas, esant pulso dažniui 130 tv./min. Pirmo tyrimo metu I ir II grupių tiriamųjų, dirbančių rankų ergometru, esant pulso dažniui 130 tv./min. (FD_{130}), fizinis darbingumas buvo labai mažas, jis siekė atitinkamai $19,66 \pm 0,67$ ir $18,19 \pm 0,36$ W. Sveikų žmonių šis rodiklis buvo beveik dvigubai didesnis — $38,80 \pm 1,19$ W. I grupės tiriamųjų, kurie buvo veikiami aktyviomis kineziterapijos priemonėmis, fizinis darbingumas rankomis ženkliai priartėjo prie sveikų žmonių rodiklių, tačiau skirtumas $4,81$ W yra statistiškai patikimas (1 pav.).



1 pav. Fizinio darbingumo, esant pulso dažniui 130 tv./min., kitimas.

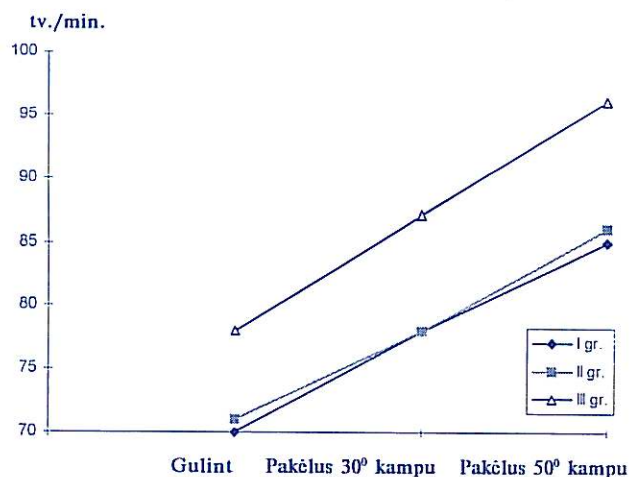
II grupės tiriamųjų, kurių reabilitacijos programa buvo gerokai mažesnės apimties, FD_{130} per reabilitacijos laikotarpį taip pat didėjo, jo prieaugis $4,67$ W statistiškai yra patikimas. Tačiau lygindami I ir II grupių tiriamųjų FD_{130} rodiklius per antrąjį tyrimą reabilitacijos laikotarpio pabaigoje, matome, kad I grupės tiriamųjų jie buvo kur kas didesni už II grupės tiriamųjų, ir esamas skirtumas tarp šių rodiklių $11,13$ W yra statistiškai patikimas (2 lentelė).

Mūsų atlikti tyrimai parodė, kad žmonių, po nugaros smegenų pažeidimų pakeltų į vertikalią padėtį 30° ir 50° kampu, pulso dažnis didėja. Pirmo tyrimo metu I grupės jis padidėjo nuo $79,67 \pm 2,43$ tv./min. (gulint horizontaliai) iki $88,95 \pm 2,32$ tv./min. pakėlus 30° kampu ir iki $98,19 \pm 1,95$ tv./min. pakėlus 50° kampu.

II grupės pirmo tyrimo pulso dažnio pokyčiai artimi I grupės pokyčiams. Skirtumai tarp I ir II grupių rodiklių statistiškai nepatikimi. Ramiai gulinčių sveikų žmonių pulso dažnis buvo ženkliai mažesnis už I ir II grupių tiriamųjų pulso dažnį. Sveikų žmonių pulso dažnio reakcija į ortostatinį mėginį taip pat buvo gerokai mažesnė. Jeigu pakeltų 30° kampu I grupės tiriamųjų pulso dažnis padidėjo vidutiniškai $9,28$ tv./min., II grupės — $10,67$ tv./min., tai sveikų žmonių jis padidėjo $6,43$ tv./min. Pakeltų 50° kampu pulso dažnis padidėjo: I grupės — $18,52$ tv./min., II grupės — $19,99$ tv./min., III grupės — $14,71$ tv./min.

Žmonių, po nugaros smegenų pažeidimų veikiamų aktyviomis kineziterapijos priemonėmis, tolerancija ortostatiniam mėginiui gerėjo. Analizuodami I grupės tiriamųjų, gulinčių ramybėje bei pakeltų 30° ir 50° kampu, širdies ritmo kitimą per aštuonių savaičių reabilitacijos laikotarpį, matome, kad 30° ir 50° kampu pakeltų tiriamųjų pulsas padažnėjo atitinkamai iki $77,86 \pm 1,57$ ir iki $84,38 \pm 1,09$ tv./min. Šiuos I grupės antro tyrimo rodiklius palyginus su sveikų žmonių rodikliais, patikimų skirtumų nenustatyta (2 pav.).

II grupės tiriamųjų, ortostatinio mėginio metu pakeltų 30° ir 50° kampu, širdies ritmo reakcija per aštuonių savaičių reabilitacijos laikotarpį beveik nekito.



2 pav. Pulso dažnio kitimas ortostatinio mėginio metu (pakėlus 30° ir 50° kampu) reabilitacijos laikotarpio pabaigoje.

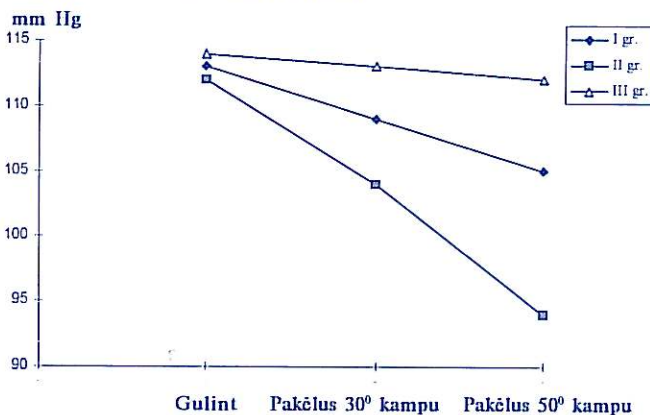
I, II, III grupių FD_{130} rodikliai (W)

Tyrimai	Rodi- kliai	I grupės	II grupės	III grupės	Patikimumas tarp grupių rodiklių		
					I—II p	I—III p	II—III p
1	X	19,66±0,67	18,19±0,36	38,80±1,19		<0,05	<0,05
2	X	33,99±1,52	22,86±0,46	38,80±1,19	<0,05	<0,05	<0,05
Skirtumas tarp tyrimo rodiklių ir jo patikimumas	1—2	p	<0,05	<0,05			

Tik ką į reabilitacijos įstaigą atvykusių pacientų sistolinio kraujospūdžio gulint rodikliai buvo: I grupės 115,00±2,69 mm Hg, II grupės 112,00±1,90 mm Hg. Kaip matome, tarp grupių vidurkių esminio skirtumo nebuvo, jie ženkliai nesiskyrė ir nuo sveikų žmonių rodiklių.

Per pirmą tyrimą 30^o ir 50^o kampu pakeltų I grupės tiriamųjų sistolinis kraujospūdis ženkliai sumažėjo — atitinkamai 12,57 mm Hg ir 20,95 mm Hg. II grupės tiriamųjų kraujospūdžio dinamika ortostatinio mėginio metu buvo artima I grupės dinamikai, o sveikų žmonių kraujospūdžio reakcija į ortostatinį mėginį buvo labai neženkli.

Žmonių, kuriems po nugaros smegenų pažeidimų buvo taikomos aktyvios kineziterapijos priemonės, kraujospūdžio reakcija į ortostatinį mėginį gerėjo. Jeigu pirmo tyrimo metu 50^o kampu pakeltų I grupės tiriamųjų sistolinis kraujospūdis sumažėjo iki 94,05±2,79 mm Hg, tai antro tyrimo metu — iki 104,95±2,91 mm Hg. Skirtumas tarp šių rodiklių 10,9 mm Hg yra statistiškai patikimas. II grupės tiriamųjų, kurių kineziterapijos priemonių taikymo programa buvo gerokai mažesnės apimties negu I grupės, sistolinio kraujospūdžio reakcija į ortostatinį mėginį per reabilitacijos laikotarpį pakito labai nedaug (3 pav.).



3 pav. Sistolinio kraujospūdžio kitimas ortostatinio mėginio metu (pakėlus 30^o ir 50^o kampu) reabilitacijos laikotarpio pabaigoje.

Tarp žmonių po nugaros smegenų pažeidimų ir sveikų žmonių diastolinio kraujospūdžio rodiklių skirtumo patikimumo nebuvo dėl didelės jų rodiklių sklaidos apie aritmetinius vidurkius.

Išvados

1. Vyrų, po patirtų nugaros smegenų traumų juosmens srityje ilgai išbuvusių hipodinamijos padėtyje, RRMI žen-

kiai skiriasi nuo sveikų vyrų. Kai žmonėms po nugaros smegenų pažeidimų aštuonias savaites taikomos aktyvios kineziterapijos priemonės 3—4 val. per dieną, tai jų bendroji kūno masė mažėja riebalų masės mažėjimo sąskaita, raumenų didėjimas nėra statistiškai patikimas. RRMI priartėja prie sveikų žmonių rodiklių. Kai kineziterapijos priemonės taikomos I—1,5 val. per parą, šie rodikliai kinta daug mažiau.

2. FD_{130} rodantis daugelio organų ir sistemų funkcinių pajėgumą, ženkliai padidėja ir priartėja prie sveikų žmonių rodiklių, kai žmonės po stuburo smegenų traumų ir ilgos hipodinamijos per aštuonių savaičių reabilitacijos laikotarpį atlieka aktyvias kineziterapijos procedūras 3—4 val. per dieną. Tokio paties likimo žmonių, kuriems taikoma mažesnės apimties kineziterapijos programa (tik I—1,5 val. per dieną), fizinis darbingumas ir funkcinis pajėgumas, vertinamas testu FD_{130} , taip pat gerėja, tačiau ženkliai atsilieka nuo tų asmenų, kuriems taikoma didesnės apimties kineziterapijos priemonių programa.

3. Nugaros smegenų pažeidimus patyrusių žmonių kraujotakos sistemos funkcijoms atsigausti po traumos ir ilgos hipokinezijos labai efektyvu taikyti intensyvią ir didelės apimties (3—4 val. per dieną) aštuonių savaičių trukmės kineziterapijos programą. Jų pulso dažnis gulint retėja, sistolinis kraujospūdis mažėja, reakcija į ortostatinį mėginį gerėja.

LITERATŪRA

1. Basmajian J., Wolf S. *The apertic exercise*. Williams and Wilkins. 1990. P. 460.
2. Goodgold J. et al. *Rehabilitation medicine*. 1988. P. 988.
3. Saltin B. et al. Response to submaximal and maximal exercise after bed rest and training. *Circulation*. 1968. Suppl. 7. P. 38.
4. Schmid A. et al. Coronary circulation and metabolic function in endurance trained paraplegics. *Wiener Medizinische Wochenschrift*. 1996. Vol. 121(43). P. 1315—1320.
5. Sjostrand T. *Acta med. Scand*. 1947. P. 196.
6. Engelke K. A., Shea J. D., Doerr D. F., Convertino V. A. *Automatic functions and orthostatic responses 24 h after acute intense exercise in paraplegic subjects*. 1994. Vol. 244(4 Pt 2). P. 1189—1196.
7. Карпман В. Л., Белоцерковский З. Б., Гудков И. А. *Исследование физической работоспособности у спортсменов*. Москва: Физкультура и спорт, 1974. С. 33—34.
8. Юоцявичюс А. А. *Определение физической работоспособности и ее восстановление у больных ревматоидным артритом и деформирующим остеоартритом: автореферат дис.* Минск, 1986. 23 с.

THE FEATURES OF DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT, WORKING CAPACITY AND BLOOD SYSTEM CIRCULATION FUNCTIONS FOR INDIVIDUALS WITH SPINAL CORD INJURIES WHEN APPLYING ACTIVE KINEZITHERAPY

Rūta Dadelienė

SUMMARY

Upon the loss of functional abilities of the muscles of lower extremities and pelvis area resulting from spinal cord injuries at the waist zone a long-term hypodynamism is witnessed, decrease functions of well enervated muscle and other organs of human body, decrease possibilities to take actions.

The investigation was carried out at the Rehabilitation Centre of Vilnius University Hospital "Santariškių klinikos" in 1996—1997. The object of investigation was: two groups of paraplegics and control group — healthy persons.

The aim of this paper is to study adaptation of paraplegic organism after long-time hypodynamism using effective physical actions 3 to 4 h / 24 h.

The following investigative method was used: antroposcopy, antropometry, dinamometry, the determination of physical development indices, physical capacity with heart rate beats 130 t/min, and the orthostatic reaction (raising of the body to a 30—50 degree angle).

During the research period, the indices of muscle — fat mass relation of the 1-st group subjects increased from 2,83 to 4,27, the difference 1,44 beating statistically reliable

($p < 0,05$). The difference of the 2-nd group subjects indices during the research period is statistically unreliable ($p < 0,05$).

The hand force indices of the 1-st group subjects have markedly increased ($p < 0,05$).

During the first part of the research, the physical capacity of the 1-st and the 2-nd group subjects on hand ergometer was very low, accordingly $19,66 \pm 0,67$ W and $18,19 \pm 0,36$ W.

Meanwhile, this index for the healthy subjects was $38,80 \pm 1,19$ W.

During the second point of the research, the physical capacity by hand work has markedly increased for the 1-st group subjects and was comparable to the indices of the healthy subjects.

With the application of active kinezitherapy means for the people with spinal cord injuries, their pulse and blood pressure reaction to the orthostatic sample has improved.

Active rehabilitation program with 3—4 hours of motor activities during a day is more favourable for organism adapting to physical loads than rehabilitation treatment with 1—1,5 hour of physical therapy per day.

Pagyvenusių miesto moterų subjektyvus sveikatos vertinimas ir fizinio pajėgumo pirminiai tyrimai

Dr. Birutė Gaigalienė

Eksperimentinės ir klinikinės medicinos institutas, Gerontologijos ir reabilitacijos centras

Ivadas

Atlikti tyrimai patvirtino, kad Lietuvoje fizinė veikla, kasdieninė mankšta bei sportas tarp pagyvenusių žmonių nepopuliarūs (11). Dabartiniu metu dauguma mieste gyvenančių pensinio amžiaus žmonių tenkinasi minimalia fizine veikla: savitarna, pasivaikščiojimu ir nedaugelis sezono metu užsiima neintensyvia fizine veikla sode. Mankština ir sportuoja tik 10,3% miesto gyventojų. Priešinga padėtis yra kitoje Europos šalyse (1), kuriose mankština ir sportuoja didesnė pusė pagyvenusių asmenų, pvz., Švedijoje (73%), Ispanijoje (60,8%), Airijoje (60,5%) ir kt. Menkiausiai mankština ir sportuoja Graikijoje (28,8%) ir Portugalijoje (37,5%), tačiau ir šiose šalyse, palyginus su Lietuva, fiziškai aktyvių pagyvenusių žmonių skaičius yra keletą kartų didesnis. Lietuviai pirmauja knygų skaitymu, mėgsta žiūrėti TV laidas, klausytis muzikos. Be abejonės, menkas fizinis aktyvumas daro neigiamą įtaką amžiaus sąlygotam fizinio pajėgumo nykimui ir sveikatai (4, 12, 14, 15). Hipodinamija — tai neabejotinas įvairių ligų, ypač širdies ir kraujagyslių, cukraligės, nutukimo, taip pat ir sveikatos rizikos veiksnys.

Vyresnio ir senyvo amžiaus žmonių sveikatos, fizinio pajėgumo ir socialinių bei ekonominių problemų ženklėsi tyrimai įvairiose šalyse pradėti prieš 25—20 metų (2, 3, 5, 7). Lietuvoje kryptingai pagyvenusių asmenų sveikatą nuo 1993 metų pradėjo analizuoti Eksperimentinės ir klinikinės medicinos instituto Gerontologijos ir reabilitacijos centras, tačiau problemas nagrinėjančių šiuo aspektu darbų iki šiol stokoja.

Darbo tikslas:

— paanalizuoti pagyvenusių miesto moterų subjektyvų sveikatos vertinimą ir problemas, kurias lemia individuali sveikatos būklė;

— atlikti pagyvenusių miesto moterų fizinio pajėgumo pirminį tyrimą.

Medžiaga ir tyrimo metodai

Tyrimas planuotas organizuojant pagyvenusių amžiaus žmonių apklausą bei fizinio pajėgumo tyrimą respondentų namuose, todėl pasirinkti nesudėtingi, saugūs ir šio amžiaus tarpsnio asmenims tinkantys bei fizinį pajėgumą apibūdi-

nantys testai, kuriais nustatomas kūno masės indeksas (KMI), liemens-klubų santykis (LKS), abiejų plaštakų bendra suspaudimo jėga (PSJ), priekinis liemens lankstumas (PLL), blauzdų raumenų išvermė (BRI), pusiausvyra (pusiausvyros testas, nusakantis, kiek kartų stovint ant dešinės ir kairės kojos per 30 sek. atmerktomis akimis prarandama pusiausvyra) ir reakcijos laikas (Reaction time monitor RTM-802). Be to, kiekvienas asmuo penkių balų sistema (5 balai — labai nesunku, 1 balas — labai sunku) įvertino savo sugebėjimą pasivaikščioti vakarais 15 min., lipti laiptais aukštyn ir žemyn bei kasdieninio gyvenimo aktyvumą pagal ADL skalę*.

Griežtai laikantis kvotos reikalavimų: respondentų lytis, amžius ir gyvenamoji vieta proporcingai atitiko Lietuvos gyventojų amžiaus nuo 55 iki 90 metų cenzą pagal Lietuvos statistikos departamento "Demografijos metraščio" 1995 metų duomenis (8), atliktas 200 pagyvenusių (55–90 metų) asmenų žvalgomas tyrimas. Šiame straipsnyje analizuojamas tyrimo fragmentas — 70 miesto moterų (Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Tauragės, Utenos ir Vilniaus apskričių miestų gyventojų) subjektyvus sveikatos ir su ja susijusių problemų vertinimas bei fizinis pajėgumas.

Pagal amžių tirtos moterys suskirstytos į 5 grupes: I (18 asmenų) grupę sudarė 55–59 metų, II (16 asmenų) grupę — 60–64 metų, III (12 asmenų) grupę — 65–69 metų, IV (8 asmenų) grupę — 70–74 metų ir V (16 asmenų) grupę — 75 metų ir vyresnės moterys. Statistinis duomenų įvertinimas atliktas Stjudento metodu.

Gautų rezultatų analizė

Apklausa parodė, kad dauguma (72,9%) moterų buvo vienišos (21,4% — netekėjusios, 27,2% — našlės, 24,3% — išsiskyrusios) ir tik 27,1% gyveno su sutuoktiniu. Didesnė pusė (64,3%) moterų turėjo vidurinį išsilavinimą, 32,8% buvo baigusios aukštąją mokyklą ir 3,9% turėjo mokslo laipsnį.

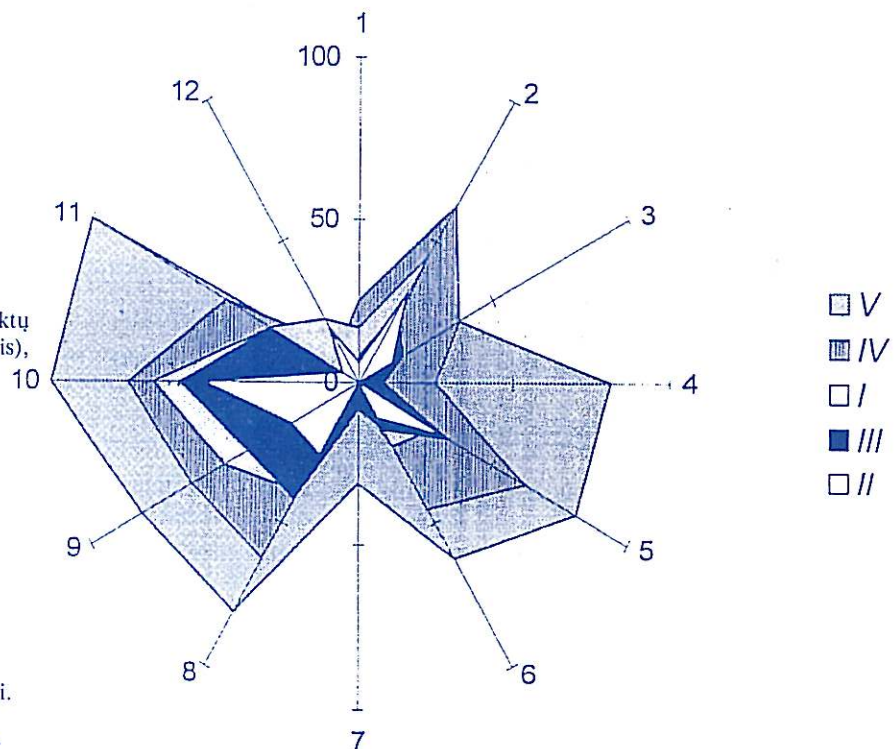
Trečdalis (32,8%) respondenčių didesnę savo profesinės veiklos dalį dirbo švietimo, mokslo ir kultūros srityje, 28,6% — prekyboje, buitinio aptarnavimo sferoje ir medicinoje, 8,6% — pramonės, statybos organizacijose ir kitose gamybinėse šakose. Likusios (30,0%) tiriamosios buvo kitų profesijų. Absoliuti dauguma (85,7%) moterų dirbo protinį, kūrybinį ir techninį darbą. Lengvą fizinį darbą dirbo tik 14,29% respondenčių. Be to, namie nesunkiai fiziškai dirbo ar sportavo dar 4,29% moterų. Reikia pažymėti, kad daugiausia (42,85%) praityje fizine veikla užsiiminėjo IV grupės asmenys. Kitose grupėse ryškesnio skirtumo nepastebėta.

Apklausa parodė, kad miestų pagyvenusios moterys turi nemažai problemų, kurias sieja su sveikatos būkle (1 pav.). Apie pusę moterų vargino kokia nors lėtinė liga (51,44%) ir jėgų mažėjimas (44,3%), ypač senyvame amžiuje. Pastarosioms (V gr.) taip pat buvo sunkiau vaikščioti, tačiau sąnarių skausmais dažniausiai skundėsi 70–74 metų (IV gr.) moterys.

Dažniau nei kas antra moteris (52,86%) subjektyviai savo sveikatą įvertino patenkinamai, 12,8% — blogai, 25,71% — gerai ir tik 8,57% — labai gerai. Blogiausiai savo sveikatą įvertino V (12,5% — ji buvo gera, 81,25% — patenkinama,

1 pav. Pagyvenusių miesto moterų (atrinktų kvotos būdu) problemos (išreikštos procentais), kurias nulemia sveikatos būklė.

- 1 — vargina sąnarių skausmai,
- 2 — liemens-strėnų srities skausmai,
- 3 — galvos svaigimas,
- 4 — pasunkėjęs vaikščiojimas,
- 5 — pakilęs kraujospūdis,
- 6 — skausmai krūtinės plote,
- 7 — pasunkėjęs kvėpavimas,
- 8 — įvairios širdies problemos,
- 9 — vargina lėtinė liga,
- 10 — nuolat vartoja vaistus,
- 11 — vargina jėgų mažėjimas,
- 12 — subjektyviai sveikatą vertina blogai.



*ADL — kasdieninio gyvenimo aktyvumo skalė apibūdina ir nusako tiriamojo asmens sugebėjimą (be kito asmens pagalbos) apsitarnauti, būtent: 1) pasinaudoti tualetu, 2) susišukuoti ir susitvarkyti drabužius, 3) apsirengti, 4) pavalgyti, 5) nusiprausti ir išsimaudyti, 6) naudotis telefonu, 7) apsipirkti, 8) pasigaminti maistą, 9) susitvarkyti butą (namus), 10) išsiskalbti baltinius, 11) pasiimti ir išgerti reikiamus vaistus, 12) susitvarkyti finansinius reikalus. Atsakymas "taip" (reikalinga kito asmens pagalba) vertinamas 1 balu, atsakymas "ne" — 0 balų. Minimali ADL skalės balų suma lygi 0, maksimali — 12 balų. Balų suma nuo 0 iki 1 interpretuojama (vertinama) kaip visiškai savarankiškumas, nuo 2 iki 8 — dalinis savarankiškumo netekimas, o nuo 9 iki 12 — visiškai savarankiškumo netekimas.

6,25% — bloga), geriausiai — III grupė (16,67% — labai gera, 25,0% — gera ir 58,33% — patenkinama).

Didesnė pusė (60,0%) tiriamųjų nurodė, kad prieš metus jų sveikata buvo patenkinama, 11,43% — labai gera, 22,86% — gera ir tik 5,71% — bloga. Kukliausiai buvusią prieš metus sveikatą įvertino taip pat V, o geriausiai — III grupės moterys.

Didesnės pusės (52,86%) moterų arterinis kraujo spaudimas buvo normalus. Likusių (47,14%) — padidėjęs. Būtinai pažymėti, kad iš anamnezės paaiškėjo, jog 58,59% visų tiriamųjų gydytojas buvo konstatavęs padidėjusį arterinį kraujo spaudimą ir todėl nuolat skyrė vaistus. Dažniausiai padidėjęs arterinis kraujo spaudimas buvo nustatytas IV ir V grupių moterims. Nuo 55 iki 74 m. (imtinai) 61,1% moterų nuolat vartojo medikamentus (statistiškai patikimo skirtumo tarp šio amžiaus tarpsnių, t.y. I, II, III, IV grupių, nerasta), o nuo 75 m. — jau visos be išimties.

Įvertinus sveikatos būklę apklausos (PAR-Q) anketa, daugumai (66,7% — I gr., 75,0% — II gr. ir 91,7% — III gr.) moterų nebuvo galima leisti atlikti aerobinio pajėgumo testo, nes jų buvo didelis arterinis kraujo spaudimas, joms skaudėjo širdies plote, svaigo galva. Analogiškai Vilniaus bei Kauno miestų moterų (atsitiktinės atrankos būdu parinktų ir testuotų) sveikatos būklės vertinimo duomenys (10).

Vis dėlto pirmų keturių grupių moterys buvo visiškai savarankiškos: ADL skalės vidurkis buvo 0. Senyvo (75—90 metų) amžiaus (V grupėje) moterų ADL skalė buvo 0,75 (nes dviem moterims buvo sunku be kito žmogaus pagalbos susitvarkyti butą, išsiskalbti, apsipirkti, susitvarkyti finansinius reikalus, 1 — išsiskalbti, apsipirkti ir 2 — išsiskalbti).

Juosmens ir strėnų skausmai statistiškai patikimai ($p < 0,02$) dažniau vargino 70 metų ir vyresnes moteris.

Fizinio pajėgumo duomenų analizė parodė, kad pirmų keturių amžiaus grupių moterų kūno masės indeksas (KMI), plaštakų suspaudimo jėga (PSJ), priekinis liemens lankstumas (PLL), blauzdų raumenų ištvėrmė (BRI) ir reakcijos laikas (RL) iš esmės nesiskyrė (1 ir 2 lentelė). Ryškesnis, statistiškai patikimas šių rodiklių kitimas ($p < 0,002$) pastebėtas senyvo amžiaus (V) grupėje. Nors minėtose grupėse pusiausvyros testo (PT) rodikliai pamažu blogėjo, tačiau ir jo esminiai ($p < 0,01$) pokyčiai taip pat konstatuoti tame pačiame tarpsnyje — V grupėje. Liemens-klubų santykio ryškesnė dinamika pastebima anksčiau, būtent nuo 70 metų (IV gr.). Tai rodo, jog šiame amžiuje persitvarko riebalinis audinys, kuris kaupiasi labiau apie liemenį, o tai, kaip minėjome, susiję su sergamumu ir mirtingumu.

Pagyvenusių miesto moterų pečių mobilumas, vertintas maksimalia judesio apimtimi (keliant ranką į viršų, nuleidžiant žemyn ir traukiant į nugaros pusę), pirmose trijose grupėse ženkliau nekito (2 pav.). Tačiau nuo 70 metų abiejų pečių judesio amplitudė mažėjo, bet statistiškai patikimas ($p < 0,01$) pablogėjimas nustatytas tik senyvame amžiuje (V gr.). Senyvo amžiaus moterys jau skundėsi, kad joms tampa sunkiau susišukuoti, uždėti rankas ant pakaušio, sprando ir užsisėgti liemenėlę, tačiau šiuos veiksmus dar atlieka be kito žmogaus pagalbos. Tai rodo, kad miesto moterys gana ilgai (iki 74 metų) išlaiko abiejų pečių judrumą pakankamai gero lygio — tokio lygio, kuris neriboja jų veiklos. Senyvame amžiuje pečių judesio amplitudė sumažėja ir pradeda trukdyti kasdieninėje veikloje.

1 lentelė

Pagyvenusių miesto moterų (atrinktų kvotos būdu) kūno masės indeksas (KMI), liemens-klubų santykis (LKS), abiejų plaštakų suspaudimo jėga (PSJ), priekinis liemens lankstumas (PLL)

Amžius (pagal PSO)	Grupė	Amžius (metais)	n	M±m			
				KMI	LKS	PSJ (kg)	PLL
Vidutinis	I	55—59	18	27,54±1,07	**0,82±0,02	**44,11±1,58	**23,31±0,58
Vyresnis	II	60—64	16	27,84±0,89	0,81±0,02	44,69±1,68	23,25±0,56
	III	65—69	12	27,40±1,56	0,80±0,02*	40,75±2,27	22,71±1,08
	IV	70—74	8	30,39±2,50	0,85±0,01*	37,63±5,01*	21,81±1,58
Senyvas	V	75 >	16	27,44±1,30	**0,85±0,01	**25,20±2,10	**15,06±1,42*

* — skirtumas tarp grupių statistiškai patikimas ($p < 0,05$)

** — skirtumas tarp grupių statistiškai patikimas ($p < 0,001$)

2 lentelė

Pagyvenusių miesto moterų (atrinktų kvotos būdu) blauzdų raumenų ištvėrmė (BRI), pusiausvyros testas (PT) ir reakcijos laikas (RL)

Amžius (pagal PSO)	Grupė	Amžius (metais)	n	M±m				
				BRI (k./min.)	PT (kart./30 sek.)		RL (msck.)	
					dešinė	kairė	dešinė	kairė
Vidutinis	I	55—59	18	**41,56±1,02	**0,55±0,34	**1,33±0,38	**209,44±6,44	**216,72±5,07
Vyresnis	II	60—64	16	42,94±1,26	0,75±0,27	1,75±0,57	199,70±10,35	214,38±10,71
	III	65—69	12	40,67±1,11	1,17±0,66	2,33±0,96	211,30±7,23	225,25±7,78
	IV	70—74	8	39,00±1,72*	2,37±1,53*	3,37±1,38*	225,0±13,23*	243,13±13,69
Senyvas	V	75 >	16	**27,01±1,44	**9,07±0,89*	12,04±1,40*	**285,0±6,73*	**291,50±6,79*

* — skirtumas tarp grupių statistiškai patikimas ($p < 0,05$)

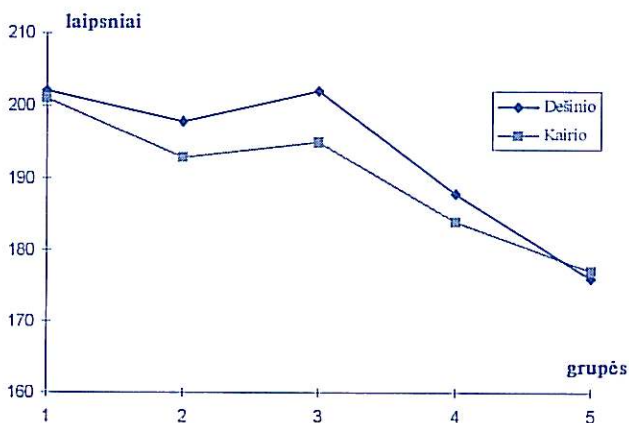
** — skirtumas tarp grupių statistiškai patikimas ($p < 0,001$)

Analogiškai kinta sugebėjimas pasivaikščioti 15 min. vakarais, lipti laiptais aukštyn ir žemyn. Senstant jie taip pat pamažu mažėjo, tačiau minėtų rodiklių esminių ($p < 0,05$) poslinkių tarp I, II, III ir IV grupės moterų nepastebėta (3 pav.). Jie atsiranda vyresniame amžiuje, būtent tarp IV ir V grupės moterų ($p < 0,01$).

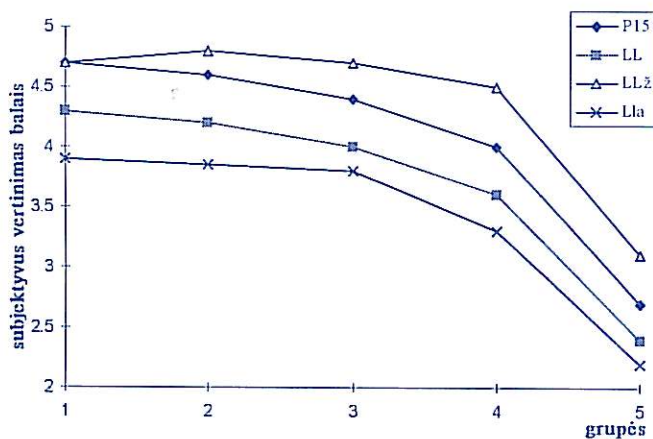
Taigi pagyvenusių miesto moterų, atrinktų kvotos būdu, tyrimas parodė, kad raiškesnis, sąlygotas amžiaus fizinio pajėgumo rodiklių kitimas (išskyrus peties sąnarius) vyksta senyvame amžiuje (4 pav.).

Kadangi tokie tyrimai Lietuvoje atlikti pirmą kartą, todėl gautus fizinio pajėgumo rezultatus pabandėme palyginti su kitų šalių duomenimis. Kaip matome iš 5 pav., I, II ir III grupės moterų KMI vidurkis viršijo literatūroje pateiktas Kanados normos ribas ir todėl pateko į sveikatos rizikos zoną. Tik II grupės tiriamųjų LKS šiek tiek viršijo viršutinę normos ribą. Kitų (I ir II) grupių moterų jis buvo gerokai didesnis, todėl ir pagal šį rodiklį jos pateko į rizikos zoną.

Analizuojant atskirų asmenų duomenis, reikia pažymėti, kad 22,22% I, 43,75% — II ir 50,0% — III grupės moterų KMI pagal Kanados fizinio pajėgumo apžvalgos duomenis (6) neviršijo normos. Nedaugelio (6,25% II ir 8,89% — III grupės) moterų jis buvo net šiek tiek mažesnis už apatinę rizikos zonos ribą, likusių — padidėjęs. Analogiškai LKS normos ribų neviršijo 33,33% — I, 43,75% — II ir 50,0% — III grupės mo-



2 pav. Pagyvenusių miesto moterų (atrinktų kvotos būdu) pečių mobilumas.

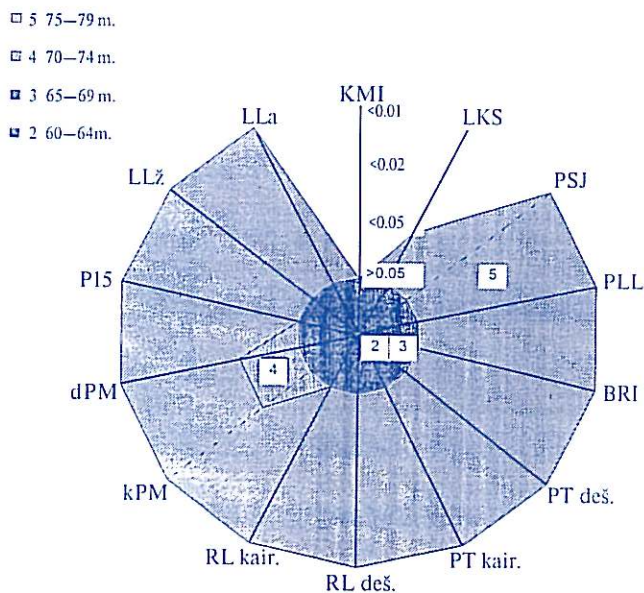


3 pav. Pagyvenusių miesto moterų (atrinktų kvotos būdu) sugebėjimas pasivaikščioti vakarais 15 min. (P15) ir lipti laiptais (LL — bendrai, LLŽ — žemyn, LLa — aukštyn).

terų. Vyresnio amžiaus (IV ir V) grupių palyginti negalėjome, nes Kanadoje nacionalinio tyrimo metu nustatytos normos ribos (pagal amžių ir lytį) pateiktos tik iki 69 m. imtinai.

Palyginę miesto moterų kūno masės indeksą su rekomenduojamais gydymo įstaigoms ir sveikatos centrams KMI vertinimais (20—25 — tinkamas; 26—29 — per didelis, 30—40 — nutukimas), matome, kad jis visų grupių moterų buvo per didelis. Liemens-klubų santykis, išskyrus III grupę, taip pat buvo didelis.

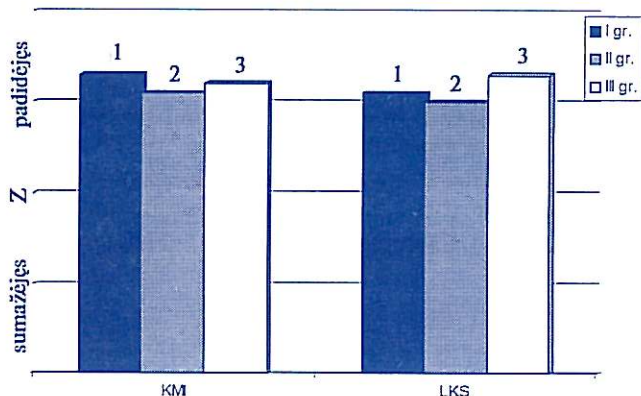
Remdamiesi Anglijos nacionalinio tyrimo duomenimis ir įvertinę procentinį kūno riebalų kiekį pagal nustatytą kūno masės indeksą, matome, kad jis 55—64 metų moterims yra tarp 36,1—41,0%. Tai palyginti nemažas riebalinio audinio kiekis. Kaip nurodo EUROFIT'o testai suaugusiesiems, didelis kūno masės indeksas, didelis riebalų kiekis ir didesnis kaip 0,8 liemens-klubų santykis yra labai didelis sveikatos rizikos veiksnys (9). Taigi, įvertinę miesto moterų kūno masės indeksą, liemens-klubų santykį ir procentinį riebalinio audinio kiekį pagal literatūroje paskelbtus nacionalinių tyrimų rezultatus, matome, kad absoliuti dauguma tirtų moterų patenka į sveikatos rizikos veiksnių zoną. Vis dėlto kitų šalių nacionalinių tyrimų rezultatus ir fizinio pajėgumo referencines lenteles, nors ir parengtas ištyrus patikimo dydžio atrankinę visumą, privalu taikyti kaip orientacines — su tam tikromis išlygomis.



4 pav. Amžiaus tarpsniai, kada miesto moterims (atrinktoms kvotos būdu) išryškėja statistiškai patikimas fizinio pajėgumo rodiklių kitimas.

KMI — kūno masės indeksas; LKS — liemens-klubų santykis; PSJ — abiejų plaštakų suspaudimo jėga; PLL — priekinis liemens lankstumas; BRI — blauzdų raumenų išstvermė; PT deš. — pusiausvyros testas dešinėje; PT kair. — pusiausvyros testas kairėje; RL deš. — reakcijos laikas dešinėje; RL kair. — reakcijos laikas kairėje; kPM — kairiojo peties mobilumas; dPM — dešiniojo peties mobilumas; P15 — sugebėjimas vakarais pasivaikščioti 15 min; LLŽ — sugebėjimas lipti laiptais žemyn; LLa — sugebėjimas lipti laiptais aukštyn.

>0,05, <0,05, <0,02, <0,01 — p reikšmės, lyginant su I (55—59 m.) grupe.



5 pav. I, II ir III grupės miesto moterų (atrinktų kvotos būdu) kūno masės indekso (KMI) ir liemens-klubų santykio (LKS) palyginamieji duomenys.

N — Kanadoje nustatytos normos (rizikos zonos) ribos (pagal Kanados fizinio pajėgumo apžvalgos duomenis, 1981).

1, 2, 3 — analizuojamų grupių numeriai.

Remdamiesi Kanadoje priimtais abiejų plaštakų suspaudimo jėgos (PSJ) vertinimo lygiais, matome, kad mūsų tirtų (I, II ir III grupės) moterų šio rodiklio rezultatai, kuriuos pateikiame 6 paveiksle, atitinka žemą lygį.

Analizuojant atskirų asmenų minėto rodiklio lygius, praveru pažymėti, kad daugumos (72,22% — I, 75,0% — II ir 91,11% — III grupės) moterų plaštakų suspaudimo jėga buvo žemo, o likusių — žemesnio už vidutinį (22,22% — I, 12,5% — II, 8,89% — III grupės) arba vidutinio lygio (5,56% — I, 12,5% — II grupės).

Vertindami priekinį liemens lankstumą persentilių skalėje pagal Švedijos PLL gyventojų normas, matome, kad 55—69 metų moterų grupės atsiduria žemiau 20 persentilės, o pagal Kanados — truputį aukščiau — ties 20 persentile. Tai atitinka žemą lygį (I, II gr.). Šiek tiek aukštesnis rezultatas buvo II grupės moterų (6 pav.).

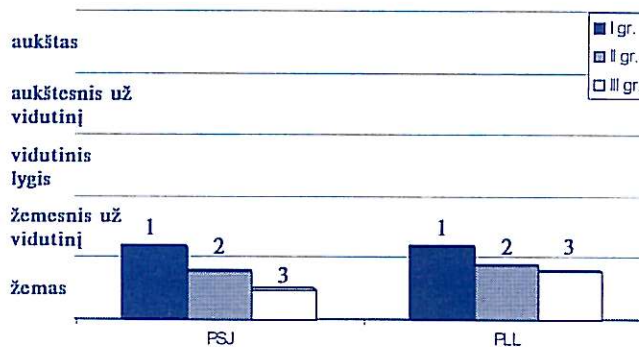
Analizuojant atskirų asmenų priekinio liemens lankstumo lygius, reikia pabrėžti, kad 66,67% — I, 56,25% — II ir 31,11% — III grupės moterų jis buvo žemo lygio, kitų — žemesnio už vidutinį (33,33% — I, 43,75% — II ir 50,0% — III grupės) arba vidutinio lygio (8,89% — III grupės).

Išanalizavę pagyvenusių miesto moterų fizinio pajėgumo struktūrą pagal mūsų išskirtus veiksmus (F_1 — F_4), kuriuos galima įvardyti kaip fizinio pajėgumo indikatorius (13), matome, kad pirmąjį (F_1) — judrumo (paaiškinantį 64% dispersijos) — ir antrąjį (F_2) — rankų jėgos (paaiškinantį 28% dispersijos) — faktorius formuojančių požymių-testų (sugebėjimo pasivaikščioti vakare 15 min., lipti laiptais žemyn, blaizdų raumenų išvermės, plaštakų suspaudimo jėgos) ženklesnis kitimas ($p < 0,01$) vyksta tik senyvame amžiuje.

Iš atlikto tyrimo galima padaryti šias išvadas:

— tirtas miesto moteris vargina kokia nors lėtinė liga (51,44%), padidėjęs arterinis kraujo spaudimas (47,14%), jėgų mažėjimas (44,3%); didesnė pusė (61,1%) nuolat vartoja vaistus, nemažas skaičius (12,86%) subjektyviai sveikatą vertina blogai, ypač 55—59 metų (22,22%);

— esminis (statistiškai patikimas, $p < 0,01$) pagyvenusių miesto moterų fizinio pajėgumo rodiklių kitimas vyksta senyvame amžiuje;



6 pav. I, II ir III grupės miesto moterų (atrinktų kvotos būdu) abiejų plaštakų suspaudimo jėgos (PSJ) ir priekinio liemens lankstumo (PLL) palyginamieji duomenys pagal Kanadoje nustatytus lygius (pagal Kanados fizinio pajėgumo apžvalgos duomenis, 1981).

1, 2, 3 — analizuojamų grupių numeriai.

— norint išlaikyti senyvame amžiuje geresnį judrumą, ne-trukdantį kasdieninėje veikloje, būtina vyresniame amžiuje aktyviai veikti tuos fizinio pajėgumo rodiklius, kurie formuoja fizinio pajėgumo struktūroje pirmąjį ir antrąjį faktorius.

LITERATŪRA

- Andersson L. Aldre i Sverige och Europa. *ADEL ulvarde- ringen*. 1993. 4.
- Aronow W. S., Starling L., Etienne F., D'Alba P., Edwards M., Lee N. H., Parungao R. F. Risk factors for coronary artery disease in persons older than 62 years in a long-term health care facility. *The American Journal of Cardiology*. 1986. 57. 518—520.
- Beckett L. A., Brock D. B., Lemke J. H., Mendes de Leon Cf., Guralnik J. M., Fillenbaum G. G., Branch L. G., Wetle T. T., Evans D. A. Analysis of change in self — reported physical function among older persons in four population studies. *American Journal of Epidemiology*. 1966. 15. 143(8). 766—768.
- Blair S. N., Kohl W. H., Paffenbarger R. S. Jr., Clark D. G., Cooper K. H., Gibbons L. W. *Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of Healthy men and women*. JAMA. 1989. 262. 2395—2401.
- Brown W. J., Jones P. R. M. The distribution of body fat in relation to physical activity. *Ann. Hum. Biol.* 1977. 4. 537—550.
- Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) for 15 to 69 years of age. Interpretation and Counselling manual*. 1987.
- Clark B. A., Wade M. G., Massey B. H., Van Dyke R. Response of institutionalized geriatric mental patients to a twelve-week program of regular physical activity. *Journal of Gerontology*. 1975. 30. 565—573.
- Demografinis metraštis. 1996. Statistikos rinkinys*. Leidinį išleido Lietuvos statistikos departamentas.
- EUROFIT'o testai suaugusiems: metodinė priemonė*. (Parengė V. Volbekienė). Vilnius, 1997.
- Gaigalienė B. Pagyvenusių miesto moterų fizinis pajėgumas. *Medicina*. 1996. 32. 12. 1329—1333.

11. Gaigalienė B. Vyresnio amžiaus žmonių subjektyvus kūno kultūros (mankštos) reikšmės vertinimas. *Medicinos teorija ir praktika*. 1997. 4(9). 21–22.
12. Hiraoka J., Nakamura Y., Yanagawa H. A comparative epidemiological study on the effects of physical fitness on health level. *Journal of Epidemiology*. 1996. 6(3). 120–127.
13. Krupovnickienė A., Gaigalienė B., Jurgelėnas A. Pagyvenusių žmonių fizinio pajėgumo struktūra. *Medicinos teorija ir praktika*. 1998. 3. 103–104.
14. Lakka T. A., Venalainen J. M., Rauramaa R., Salonen R., Tuomilehto J., Salonen J. T. Relation of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness to the risk of acute myocardial infarction in men. *New England Journal of Medicine*. 1994. 330. 1549–1554.
15. Wannamethee S. G., Shaper A. G., Walker M. Changes in physical activity, mortality and incidence of coronary heart disease in older men. *Lancet*. 1998. 351(9116). 1603–1608.

THE SUBJECTIVE EVALUATION OF THE HEALTH OF URBAN ERDELY WOMEN AND PILOT STUDY OF PHYSICAL FITNESS

Dr. Birutė Gaigalienė

SUMMARY

Aiming to elucidate physical fitness and the subjective evaluation of 70 urban women (55–75 years and over, divided to 5 groups) health quota method was used.

Physical fitness of elderly women was investigated according to the standartized test, that permitted to evaluate specific components of physical fitness (body composition, aerobic capacity, muscular strenght, endurance, flexibility, equilibrium and reaction time).

It was revealed that 51,44% of urban women suffered from chronic diseases, 47,14% — from hypertension and 44,3% — from diminishing of strength. More than half (61,1%) of women used medicines constantly. The state of health was evaluated as bad for 12,8%, satisfactory — 52,8% and good — 35,34%.

The physical fitness tests of urban women from 55 to 70 years were almost stable. More marked decrease of physical fitness tests values were observed from 70 to 74 years and over.

Some changes in body composition were from 70 years: there is gradual central redistribution of lipid tissue structure — one of the risk factors to fall ill with the diseases of cardiovascular system, hypertension, some form of cancer, diabetes mellitus, degenerative joints diseases etc.

To maintain mobility in the elderly age it is necessary to have active influence on the tests of physical fitness that forms the first — mobility, the second — hands strength and the fitness structure tests.

MOKSLINIO GYVENIMO KRONIKA CHRONICLE OF SCIENTIFIC LIFE

Sveikiname jubilatus // Anniversaries

Vasario 1 dieną sukako 70 metų Lietuvos sporto mokslo ekspertų tarybos ir žurnalo "Sporto mokslas" redaktorių tarybos atsakingajam sekretoriui, Lietuvos olimpinės akademijos dekanui, Vilniaus pedagoginio universiteto docentui Jonui ŽILINSKUI.

Vasario 9 dieną 60 metų sukaktį paminėjo Vilniaus Gedimino technikos universiteto Kūno kultūros ir sporto katedros

docentas, mokslų daktaras, Vilniaus miesto savivaldybės tarybos narys, atsakingas už sportą, Povilas TAMOŠAUSKAS.

Vasario 17 dieną 50 metų jubiliejų šventė Vilniaus pedagoginio universiteto Gamtos mokslų fakulteto dekanas, Kūno kultūros teorijos katedros vedėjas, docentas, mokslų daktaras, Lietuvos sporto mokslo ekspertų tarybos narys Audronius VILKAS.

Naujas sporto mokslo daktaras // New Doctor of Sport Science

1998 m. gruodžio 22 d. Vilniaus pedagoginiame universitete socialinių mokslų (edukologijos — 07S, fizinis lavinimas, judesių mokymas ir sportas - S 273) daktaro disertaciją eksternu apgynė Lietuvos teisės akademijos Fizinio rengimo katedros vyr. asistentas Stanislavas Dadelo tema "Lietu-

vos teisės akademijos studentų fizinės saviugdos efektyvumo tyrimai".

Doktorantūros komiteto pirmininkas ir darbo vadovas — prof. habil. dr. Povilas Karoblis (VPU), oponentai — prof. habil. dr. Eugenija Adaškevičienė (Klaipėdos universitetas) ir doc. dr. Vincentas Blauzdas (VPU).

Nauji leidiniai ir knygos // New Publications and Books

1. Vitkauskas V. *Aukščiau pasaulio viršukalnių* (fotoalbumas). Vilnius: Du Ka, 1998.

2. Žalienė I., Večkys V., Žalys L. *Vadybos pagrindai: Pagrindinės sąvokos ir schemas*. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros institutas, 1998.

3. Bubnelis A. *LŽŪU savigynos-džiudo imtynių mokyklos 30-metis*. Kaunas: Akademija, 1998.

4. Jasiukevičienė L., Vasiliauskas D. *Sportininkų hiperventiliacijos po fizinių krūvių: metodinės rekomendacijos*. Kaunas: Kauno medicinos akademijos leidykla, 1998.

5. Skurvydas A. *Judesių valdymo ir sporto fiziologijos konspektai: metodinė priemonė*. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros institutas, 1998.

6. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas: LKKI mokslo 1(29) darbai* (žurnalas). Kaunas: Lietuvos kūno kultūros institutas, 1998.

7. Dadelo S. *Lietuvos teisės akademijos studentų fizinės saviugdos efektyvumo tyrimai: daktaro disertacijos santrauka*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas, 1998.

8. Tamulaitienė R., Veršinskienė N., Misevičius J. *Šiaulių sportas*. Kaunas: Aušra, 1998.

9. *Olimpinė chartija*. Tarptautinis olimpinis komitetas. Vilnius: Lietuvos tautinio olimpinio komiteto leidykla, 1998.

10. *Lietuvos slidinėjimo istorinė apžvalga* (Ats. red. Č. Kandratavičius). Vilnius: Kūno kultūros ir sporto departamentas, Lietuvos sporto informacijos centras, 1998.

11. *Lietuvos sporto muziejus* (lankstukas). Kaunas: UAB "Kolas", 1999.

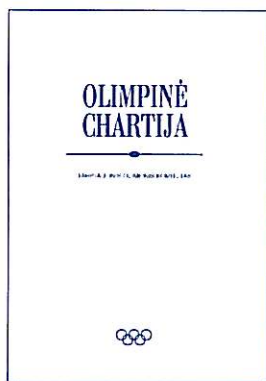
12. *Lietuvos olimpinės akademijos ataskaitinis-rinkiminis suvažiavimas: pagrindiniai dokumentai*. Vilnius: Lietuvos olimpinė akademija, 1999.

13. Martens R. *Sporto psichologijos vadovas treneriui* (Trenerio biblioteka). Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras, 1999.

14. Tirilis R. *Lietuvos vyrai ringe* (skiriama Lietuvos bokso 75-mečiui). Vilnius: Hansa Info, 1999.

*Parengė Genovaitė Irtmonienė ir
Jonas Žilinskas*

Naujos knygos

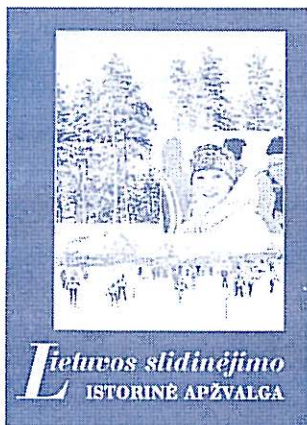


Olimpinė chartija (Tarptautinis olimpinis komitetas). Vilnius: LTOK leidykla, 1998. 92 p.

Lietuvos tautinio olimpinio komiteto rūpesčiu ir lėšomis išleista "Olimpinė chartija".

Tai naujausia olimpinį sąjūdį reglamentuojančio dokumento redakcija. Kaip žinoma, kai kurie pakeitimai "Olimpinėje chartijoje" buvo padaryti 1996 m. įvykusiame TOK kongrese.

"Olimpinę chartiją" išleido LTOK leidykla, išspausdino Lietuvos sporto informacijos centras. Leidinį gavo Vilniaus pedagoginio universiteto ir Lietuvos kūno kultūros instituto katedros, taip pat Lietuvos sporto organizacijos. Sporto mokslininkai, kuriuos domina "Olimpinė chartija", gali kreiptis į Lietuvos tautinį olimpinį komitetą.



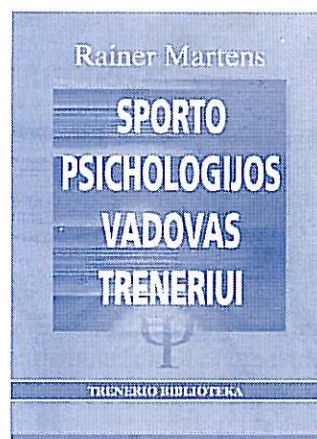
Lietuvos slidinėjimo istorinė apžvalga (Ats. red. Č. Kandravičius). Vilnius: LSIC, 1998. 240 p. iliustr.

Knygoje nagrinėjama Lietuvos slidinėjimo sporto raida. Pradedama nuo slidinėjimo sporto užuomazgų 1918 m. valstybingumą atgavusioje Lietuvos Respublikoje ir baigiama svarbiausių slidinėjimo sporto įvykių apžvalga vėl nepriklausoma tapusioje Lietuvoje.



Tirilis R. Lietuvos vyrai ringe. Vilnius: HANSA INFO, 1999. 360 p. iliustr.

Knygoje trumpai apžvelgiama pasaulio bokso raida per daugiau nei 5000 metų, tačiau daugiausia vietos skiriama Lietuvos boksui nuo pirmųjų žingsnių 1923 m. iki šių dienų.



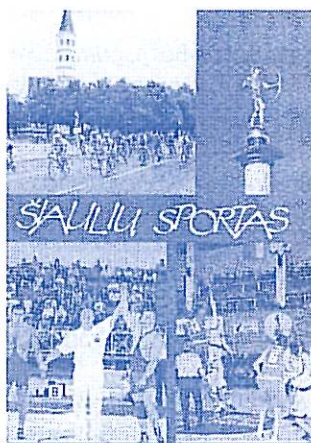
Martens R. Sporto psichologijos vadovas treneriui. Vilnius: LSIC, 1999. 174 p. iliustr.

Tai viena iš dešimties knygų, parengtų Amerikoje pagal programą "Sporto treniruotės efektyvinimas". Knygos autorius Raineris Martensas — didžiausios pasaulyje sporto literatūros leidyklos HUMAN KINETICS (JAV) prezidentas.

Šios knygos leidybos teisių įsigijimą, vertimą ir išleidimą finansavo Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės.

Sporto psichologija — viena iš probleminių sričių sporto treniruotės metodikoje. Tai pirmoji naujos serijos "Trenerio biblioteka" knyga Lietuvoje. Ši serija — Departamente rengiamos trenerių kvalifikacijos tobulinimo programos sudėtinė dalis.

Pigiausiai šią knygą galima įsigyti Lietuvos sporto informacijos centre (Vilnius, Žemaitės g. 6, tel./faks. 23 34 96).



Tamulaitienė R., Veršinskienė N., Misevičius J. Šiaulių sportas (istorijos metmenys). Kaunas: Aušra, 1998. 344 p. iliustr.

Knygoje apžvelgiama Šiaulių sporto raida 1918–1977 m., geriausių sportininkų laimėjimai, indėlis į Lietuvos Respublikos sportą.

**Žurnalas
"TURIZMAS"**



geriausias keliautojų pagalbininkas

Ukmergės g. 20, 2600-Lt, Vilnius, telefonas: 72 63 39,
faksas: 72 65 54, el.paštas: turizmas@is.lt