



DOCENTEI MOKSLŲ DAKTAREI
BIRUTEI SAKALAUŠKAITĖ-SKERNEVIČIENEI –
70 METŲ

V. Suchomlinskis, didis pedagogas, sakė: „Žmogus gimsta ne tam, kad išnyktų kaip nepinoma dulkė. Žmogus gimsta tam, kad paliktų pėdsaką žmonijai, liktų žmonijos mintyse. Tačiau žmogus, besirenkantis kelio pradžių, kartu pasirenka ir lemia, ar kuriam šis kelias veda. Didžioji tikslų siekiantis žmogus turi ir didį charakterą, darantį jį žvyrū kitiems.“

Birutė Skernevičienė savo gyvenimu patvirtino, kad pasirinkus pedagogo profesiją būtina turėti žvilgsnį su savimi, kad žvilgsnį višiemis, ant kelio stovintiems, kad jie išvydę patys rastų žvilgsnį savyje ir eitų savo keliu. Jubiliatė pasiekė savo talento pripažinimą sporto

moksle, sporto treniruotėje. Jos išsilavinimas – tai ne tiek pinigų kiekis, kiek didelis suvokimas ir tobula pritaikymas to, ką išmano. Jubiliatė savo darbuose verpėsi ar tiesiai, naujūmą, meilės lobius ir intelektą ir dalijo juos, savo patirtį ir išmintį.

Birutė Sakalauskaitė-Skernevičienė gimė Rokiškio rajone, prie Vižūnkos ir Nemunėlio santakos. 1955 m. baigė Lietuvos kūno kultūros institutą, ėjo kūno kultūros dėstytojos specialybę ir buvo paskirta dėstyti ar Vilniaus pedagoginį universitetą. Aktyviai sportuodama Birutė 12 kartų tapo Lietuvos slidinėjimo čempione, vėliau, dirbdama trenerė, išugdė daug puikių Lietuvos slidininkų, parengė 15 sporto meistrų, kurios puikiai dalyvavo įvairiose varžybose. Sportininko asmenybės formavo per atliktą darbą, mokslą, entuziazmą, pasiaukojimą ir išprusimą. 1955 m. su Juozu Skernevičiumi sumainė aukso žiedus. Sportas, pedagoginis darbas, mokslas suvaidino didžiulį vaidmenį prasmingame šios žemės gyvenime. Jie kartu kūrė ateitį ir ją išprasmino savo darbuose, pasiaukodami sportui, mokslui. 1967 m. už didelio meistrų kūno kultūros ugdymą Birutei Skernevičienei buvo suteiktas Lietuvos nusipelnusios trenerės vardas. Ji teigia, kad treneris turi domėtis mokslu, būti kūrybiškas, tada jis ir jo auklėtiniai pasieks didelių pergalių.

Jubiliatė 1973 m. Tartu universitete apsigynė pedagogikos mokslų kandidato disertaciją ir po poros metų tapo docente. Ji Vilniaus pedagoginiame universitete skaitė paskaitas, vedė pratybas, vadovavo kursiniams ir diplominiams darbams, išleido nemažai mokomųjų priemonių studentams, paskelbė per 100 mokslinių ir metodinių darbų. Jos moksliniai darbai rėmėsi eksperimentiniais tyrimais, pedagogine patirtimi, nagrinėjo sudėtingas ir naujas pedagogines mokslų problemas. Birutei Skernevičienei būdingi tyrinėtojos bruožai, siekimas apibendrinti, atskleisti naujus reikšmingus mokslinės ir pedagoginės veiklos variantus. Jai pedagoginis, mokslinis darbas yra kūrybinis, teikiantis džiaugsmą ir malonumą.

„Sportininkas turi būti toks žmogus, kuris viską jaučią, supranta ir siekia tiesos, geria bei geria. Pakanka akimirkos, kad taptum čempionu, bet reikia viso gyvenimo, kad taptum žmogumi“, – teigia docentė Birutė Sakalauskaitė-Skernevičienė.

Sveikiname gerbiamąją docentę garbingo jubiliejaus proga, dėkojame už vertingus darbus sporto mokslų srityje, pedagoginėje veikloje ir linkime geriausių, mokslui turtingų gyvenimo metų.

Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS
Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas

SPORTO MOKSLAS 2002 SPORT SCIENCE 2(28) VILNIUS

LIETUVOS SPORTO MOKSLO TARYBOS
LIETUVOS OLIMPINĖS AKADEMIJOS
LIETUVOS KŪNO KULTŪROS AKADEMIJOS
VILNIAUS PEDAGOGINIO UNIVERSITETO
P U R N A L A S

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

LEIDBIAMAS nuo 1995 m.; nuo 1996 m. – prestižinis žurnalas

ISSN 1392-1401

REDAKTORIŲ TARYBA

Prof. habil. dr. Algirdas BAUBINAS (VU)
Prof. habil. dr. Aina GAILIŪNIENĖ (LKKA)
Prof. dr. Jochen HINSCHING (Greisvaldo u-tas, Vokietija)
Prof. habil. dr. Algimantas IRNIUS (VU)
Prof. habil. dr. Jonas JANKAUSKAS (VU)
Prof. habil. dr. Jonas JADĖANINAS (Dėcino universitetas, Lenkija)
Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS (LOA, vyr. redaktorius)
Prof. habil. dr. Sigitas KREGPĖDĖ (VPU)
Prof. habil. dr. Kęstas MIDKINIS (LOA)
Prof. habil. dr. Algirdas RASLANAS (KKSD)
Prof. habil. dr. Juozas SAPLINSKAS (VU)
Doc. dr. Antanas SKARBALIUS (LKKA)
Prof. habil. dr. Juozas SKERNEVIČIUS (VPU)
Doc. dr. Arvydas STASIULIS (LKKA)
Petras STATUTA (LTOK)
Prof. habil. dr. Stanislovas STONKUS (LKKA)
Doc. Jonas PILINSKAS (atsak. sekretorius)

Žurnale "SPORTO MOKSLAS" spausdinami straipsniai šio mokslo kryptimi:

1. Sporto mokslo teorija, praktika, treniruotės metodika.
2. Sporto bei judesio fiziologija, sporto biologija, sporto medicina, sporto biochemija.
3. Aviraus amžiaus ir treniruotumo sportininko organizmo adaptacija prie fizinio krūvio.
4. Sporto psichologija ir didaktika.
5. Sporto pavidimo teorija ir didaktika.
6. Kūno kultūros teorija ir metodika, sveika gyvensena ir fizinė rehabilitacija.
7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos.

Vyr. redaktorius P. KAROBLIS 75 17 48
Atsakingasis sekretorius J. PILINSKAS 33 60 52

Dizainas Romo DUBONIO
Viršelis dail. Rasos DOĖKUTĖS
Redaktorė ir korektorė Zita ŽAKALINIENĖ
Anglų k. redaktorė Ramunė URMULEVIČIŪTĖ
Maketavo Valentina BARKOVSKAJA

Leidžia ir spausdina



LIETUVOS SPORTO
INFORMACIJOS CENTRAS

Pemaitės g. 6, 2600 Vilnius
Tel. 336153; faks. 233496 arba 336153.
El. paštas: centras@sportinfo.lt
INTERNETE: www.ltok.lt/sportomokslas

SL 2023. Tiražas 200 egz. Upsakymas 91.
Kaina sutartinė

- © Lietuvos sporto mokslo taryba
- © Lietuvos olimpinė akademija
- © Lietuvos kūno kultūros akademija
- © Vilniaus pedagoginis universitetas

TURINYS

ĄVADAS // INTRODUCTION	2
J. Poderys. Sporto mokslas: mokslo funkcijos ir sporto mokslo plėtra Lietuvoje	2
SPORTO TRENIRUOTĖS TEORIJA // SPORTS TRAINING THEORY	7
P. Karoblis, K. Steponavičius, A. Raslanas, V. Briedis, R. Urmulevičiūtė. Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių veiklos sociologiniai tyrimai	7
E. Kandratavičius, A. Skurvydas, S. Sipavičienė. Raumens temperatūros poveikis įmogaus griaučių raumenų susitraukimo galimumui	15
U. Szmatlan-Gabrys. Aerobic and Anaerobic Capacity in Disabled Swimmers During Six-Week Preparation Training Period for European Championship	19
A. Stasiulis, L. Dubininkaitė. Anaerobinio priedkrūvio poveikis netiesioginiam laktato slenksčio identifikavimui pagal ūirdies susitraukimo dažnio kaitą	24
SPORTO TRENIRUOTĖS DIDAKTIKA // SPORTS TRAINING DIDACTICS	28
A. Raslanas, J. Skernevičius, K. Milašius, A. Opalnikova, S. Kibildienė, E. Petkus. Lietuvos irklutojų rinktinės rengimo 2001 metų pasaulio čempionatui ypatumai	28
M. Astrauskas. Didelio meistriškumo rankininko fizinio parengtumo rodiklių kitimas taikant skirtingas penkių savaičių pereinamojo laikotarpio fizinio aktyvumo programas	32
G. Stasiulevičius, R. R. Strielėiūnas. Rankinio vartininko pavidimo ir varpovių metimų veiksmingumo kitimo per rungtynes ypatumai	35
V. Streckis, V. Butkus, E. Trinkūnas. Pabaltijo lengvosios atletikos maėo ūuolininko á tolá rezultato analizė	38
B. Aleksandravičiūtė, I. Dėdėilienė. Didelio meistriškumo krepėinio komandų sutelktumo ir rezultatyvumo tarpusavio sáveikos analizė	42
R. Dadelienė, S. Poteliūnienė, I. Smalinskaitė, B. Skernevičienė. Sportininko paros rėpimas ir paros energetinės sánaudos	47
V. Bružas, A. Skurvydas, D. Mickevičienė. Temperatūros átake raumenų susitraukimo galimumui ir nuovargiui	51
MOKSLEIVIŲ IR STUDENTŲ SPORTAS // SCHOOLCHILDREN AND STUDENT SPORT	54
I. Smalinskaitė. 7–12 klasio moksleivio dalyvavimo ir nedalyvavimo sporto pratybose motyvai	54
M. Katinas, A. Vilkas. 12–13 metų mergaičių koordinaciniŲ gebėjimų lavinimo per kūno kultūros pamokas priemonių poveikis	59
J. P. Piech, J. Wojnar. Moksleivio nuomonės ir lūkesčiai vertinant fizinio auklėjimo dalykà kai kurio Europos Sájungos ūalio mokyklose	62
SPORTO ISTORIJA // SPORT'S HISTORY	68
Ė. Garbaliuskas, J. Genevičius. SELL olimpiado (pavidinio) raida ir Lietuvos studentŲ rezultatai (Lietuvos studentŲ sporto 80-meėiai)	68
R. Tamulaitienė. PėdŲ sporto raidos 1918–1940 metais Šiauliuose bruopai	73
KRONIKA // CHRONICAL	77

ÁVADAS INTRODUCTION

Sporto mokslas: mokslo funkcijos ir sporto mokslo plėtra Lietuvoje

*Prof. habil. dr. Jonas Poderys
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Santrauka

Kineziologija, judesio mokslas, sportologija, kinantropologija, fiziniai pratimai, sporto mokslas – tai sinonimais laikomos sąvokos, rodančios, kad mokslinių tyrimų ir studijų objektas yra sportuojantis žmogus, visuomenė, jo problemos. Tačiau sąvoka „sporto mokslas“ yra bendriausias ir priimtinausias pavadinimas, nes visose pasaulio dalyse suprantamas vienodai.

Sporto mokslas – mokslinių tyrimų, studijų bei praktikos sistema, kuri, integruodama kitų mokslų laimėjimus, kuria naujas technologijas ir metodus, aktualius žmogaus judamosios veiklos problemoms spręsti. Sporto mokslo tikslas – tirti ir mokslininkai pagrįsti žmogaus fizinio aktyvumo raidos ir lavinimo ypatumus. Sporto mokslo savitumas – mokslo tiriamojo darbo (MTD) rezultatų diegimas į praktiką nėra baigiamasis mokslinių tyrimų bruožas, o būdingas MTD pradžios dėmuo. Straipsnyje nagrinėjami sporto mokslo formavimosi ypatumai pagal modelį „Praeitis–dabartis–ateitis“.

Holistinis požiūris yra vienas iš svarbiausių diuolaikinio sporto mokslo metodologinių principų. Organizmo funkcijų sinergetiką perteikiantys studijų dalykai užima vis svarbesnę vietą pasaulio ir Lietuvos universitetų studijų programose. Grįžamojo ryšio metodologija grindžiamą treniravimo ir sveikatinimo technologijų kūrimas yra nūdienos aktualija, kuri yra viena iš Europos mokslo plėtros programos prioritetinių krypčių. Hermeneutinis (požinio kilmės ir prasmės) ir empirinis (patirties, faktų įvertinimo) požiūriai visuomet naudojami naujų žinių kūrimo procese. Taigi daugeliu aspektų turi būti nagrinėjamas ir sporto mokslo fenomenas.

Mokslinė veikla yra nacionalinės kultūros dalis, ir jos misija yra ne tik daryti ataką valstybės ūkiui, kultūrai ir visuomenės ugdymui, bet ir sudaryti prielaidas aukštųjų mokyklų papangai. Straipsnyje apžvelgiami sporto mokslo, kaip socialinio reiškinio, būdingi komponentai: žinio sistema, mokslinė veikla bei šiai veiklai realizuoti įsteigta institucijų sistema.

Raktažodžiai: sporto mokslas, kineziologija, mokslo funkcijos, sporto mokslo metodologija.

Ávadas

Sportas – specifinė žmogaus judamosios veiklos forma, žmogaus kultūrinės veiklos išraiška, pasižyminti didžiule ávairove. Sporto mokslas, kaip atskira integrali mokslų kryptis, pradėjo formuotis tik XX amžiuje (3, 7, 8) ir jau antroje šimtmečio pusėje ágavo tarptautinį pripažinimą (3, 4, 10). Tarptautinė kūno kultūros ir sporto mokslo taryba (International Council of Sports Science and Physical Education – ICSSPE), ákurta Paryžiuje 1958 m., yra didžiausia ir átakingiausia pasaulinė organizacija, besirūpinanti sporto mokslo sklaida. ICSSPE yra vienintelė organizacija, veikianti kaip nuolatinis UNESCO patariamasis struktūrinis vienetas sporto mokslo, kūno kultūros ir sporto klausimais. Tai skėčio principu veikianti organizacija, vienijanti kitas tarptautines (pasaulines, regionines bei nacionalines) organizacijas, atsakingas už sporto mokslo plėtojimą bei atradimų sporto mokslo srityje sklaidą ir praktinį taikymą kultūriniam ir edukaciniam kontekste (2, 4).

Mokslinė veikla yra nacionalinės kultūros dalis, ir jos misija daryti ataką valstybės ūkiui, visuomenės kultūrai ir ugdymui (5). Mokslo tiriamojo darbo (MTD) rezultatų diegimas į praktiką yra labai svarbus sporto mokslo uždavinys, ir šiai technologinei plėtrai didžiulės atakos turi valstybės sukurta

institucijų sistema. Tarp Lietuvos valstybinių ir visuomeninių organizacijų, suinteresuotų sporto mokslo plėtra, reikšmingiausia vietą užima Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės (KKSD) ir Lietuvos tautinis olimpinis komitetas (LTOK), tarp universitetų – Lietuvos kūno kultūros akademija (LKKA) ir Vilniaus pedagoginis universitetas (VPU).

Lietuvos kūno kultūros akademija yra Tarptautinės kūno kultūros ir sporto mokslo tarybos (ICSSPE – <http://www.icsspe.org>), Europos sporto aukštojo mokslo, švietimo ir uimtumų tinklo (ENSSHE – <http://www.ensshe.lu>), Europos kineziterapijos tinklo aukštajame moksle (ENPHE – <http://enphe.org>) bei Europos taikomosios fizinės veiklos teminio tinklo (THENAPA – <http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/navigatie/totaalintro.htm>) narė. Mažoms valstybėms, kokia yra ir Lietuva, apskritai kyla klausimas: gal tikslingiau pasinaudoti kitų šalių mokslininkų žiniomis, neinvestuojant lėšų turėti dalyje pakankamai aukštą ekspertinį lygį. Beje, sporto mokslui tai netinka – tik „pirkdamis“ (ar gaudami nemokamai kaip tarptautinės organizacijos nariai) svetur sukurtas treniravimo, sveikatinimo (naudojant fizinius pratimus) technologijas, Lietuvos sportininkai niekad nepavyks ant nugalėtojų pakylės Europos, pasaulio ėm-

panionuose, netaps olimpinio žaidynių nugalėtojais. Lietuva privalo orientuotis į mokslo žiniomis grindžiamą šalies ekonomiką (6, 14), panaudoti intelektualią šalies potencialą. Šio **straipsnio tikslas** – apibendrinti sampratą „sporto mokslas“ ir paanalizuoti Lietuvos potencialą, gebantį kelti ir spręsti aktualias bei konkurentabilias idėjas.

Sporto mokslo istorinė raida

Nagrinėjant sporto fenomeną plačiau prasme, vartojami visuotinai priimti terminai: fizinis aktyvumas, pratimai, judėjimas, lavinimas, rungtyniavimas, varžymasis ir kiti. Mokslinis žodis sąvokos ir fenomeną nagrinėjimas siekia pačius seniausius žmonijos istorijos laikus. Žinoma, sporto mokslas nebuvo sukurtas senovėje, tačiau pratimai, fizinis aktyvumas, judesio meistriškumas buvo analizuojami visų pirma edukaciniu, medicininu, taip pat istoriniu bei filosofiniu požiūriais. Minėtame kontekste aiškiai jaučiama diferenciacijos tendencija – siekimas išsiaiškinti, išsamiau papinti fizinio aktyvumo fenomeną, nagrinėti ir studijuoti jį įvairiais požiūriais, atitinkamai suformuoti atskiras akademinės studijų disciplinas.

Paveiksle pateikta sporto mokslo žakos formavimosi principinė schema, kuri vaizdžiai rodo fundamentaliųjų mokslų žakos formavimąsi mokslo diferenciacijos procese, o vėliau, mokslo žakoms integruojantis, vėlgi formuojasi naujos sporto mokslo žakos.

Taigi sporto mokslas – integraliųjų mokslų žaka, tai mokslinių tyrimų, studijų bei praktikos sistema, kuri, integruodama kitų mokslų laimėjimus, kuria naujas technologijas ir metodus, aktualius žmogaus judamosios veiklos problemoms spręsti. Sporto mokslo tikslas – tirti ir mokliškai pagrįsti žmogaus fizinio aktyvumo raidos ir lavinimo ypatumus. Objektas – sportuojantis žmogus ir visuomenė, jo problemos. Išskirtinis sporto mokslo savitumas yra tas, jog mokslinių tyrimų rezultatų diegimas į praktiką nėra baigiamasis mokslinių tyrimų bruožas, o būdingas mokslinių tyrimų pradžios dėjimas (1, 3, 4).

Sporto mokslo turinys ir metodologija

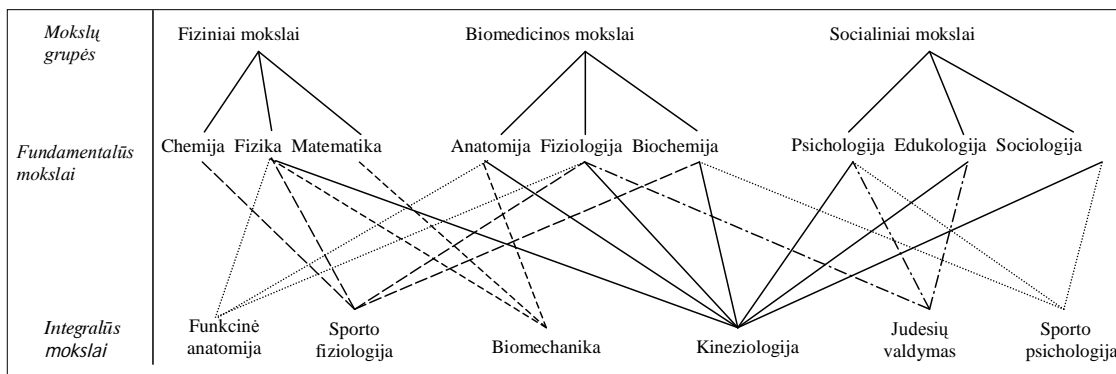
Tęsiant istorinės raidos apžvalgą, svarbu atsakyti į klausimą: kas sudaro sporto mokslo turinį? Galimos įvairaus lygmens abstrakcijos, tačiau suvokimo prasme dažnai papymima, kad mokslo žakos turinį vaizdžiausiai nusako būtent nagrinėjamos temos, problemos ir tos žinios, kurios perteikiamos dėstant akademinis studijų dalykus. Tarptautinė kūno kultūros ir sporto mokslo taryba (ICSSPE) nuolat atnaujina ir išleidžia vadinamąją kišeninį žinyną „*Vade Mecum*“, kuriame nurodoma, kad Australijos, Vokietijos ar Jungtinės Karalystės universitetai siūlo studentams daugiau nei 20-ties pavadinimų, JAV universitetai – daugiau nei 50-ties pavadinimų sporto mokslo studijų dalykus.

Kineziologija, judesio mokslas, sportologija, kinantropologija, fiziniai pratimai, sporto mokslas – tai sinonimais laikomos sąvokos, rodančios kad mokslinių tyrimų ir studijų objektas yra sportuojantis žmogus, visuomenė, jo problemos. Tačiau sąvoka „sporto mokslas“ yra bendriausias ir priimtinausias pavadinimas, nes visose pasaulio dalyse suprantamas vienodai.

Sporto mokslas – mokslinių tyrimų, studijų bei praktikos sistema, kuri, integruodama kitų mokslų laimėjimus, kuria naujas technologijas ir metodus, aktualius žmogaus judamosios veiklos problemoms spręsti.

Būdai ir priemonės, naudojamos mokliškai pagrįstoms išvadoms gauti, parodo mokslo ir akademinio studijų dalyko esmę. Sporto mokslui būdinga tai, kad jo nagrinėjami fenomenai turi būti analizuojami ir vertinami įvairiais požiūriais. Tai ir sąvokos samprata, ir apibūdinimai, vidinių ryšių nustatymas ir eksperimentas, kaip vienas svarbiausių mokslinio tyrimo metodų.

Holistinis, t.y. visaapimantis, visuminis požiūris yra vienas iš svarbiausių diuolaikinio sporto mokslo metodologinių principų (5, 8, 9, 11). Organizmo funkcijų sinergetiką perteikiantys studijų dalykai up-



Pav. Sporto mokslo žakos formavimosi principinė schema

ima vis svarbesnæ vietà pasaulio ir Lietuvos universitetø studijø programose (1, 8). Gràptamojo ryðio (*biofeedback*) metodologija grindþiamø treniravimo ir sveikatinimo technologijø kûrimas yra nûdienes aktualija, kuri deklaruojama kaip viena ið Europos mokslo plëtros programos prioritetiniø krypæiø.

Hermeneutinis (þodþio kilmës ir prasmës) ir empirinis (patirties, faktø ávertinimo) poþiûriai visuomet naudojami naujø þiniø kûrimo procese. Taigi daugeliu aspektø turi bûti nagrinëjamas ir sporto mokslo fenomenas.

Mokslo funkcijos ir sporto mokslo plëtra Lietuvoje

Visa mokslinë veikla turi bûti socialiai orientuota, t.y. tarnauti þmoniþos paþangai (5, 7, 14). LKKA

Lietuvos universitetø mokslininkø publikacijos per paskutinius trejus metus dviejuose prestiþiniuose Lietuvos mokslo þurnaluose

- skaitiklyje – þurnale „Sporto mokslas“
- vardiklyje – þurnale „Ugdymas, Kûno kultûra, Sportas“

Eil. Nr.	Aukštoji mokykla	1999 m.	2000 m.	2001 m.
1.	Vilniaus universitetas	0,33	—	1/1
2.	Vilniaus Gedimino technikos universitetas	1	1	1
3.	Vilniaus pedagoginis universitetas	14	9	16/3
4.	Vytauto Didþiojo universitetas	0,33	—	—
5.	Vilniaus dailës akademija	—	—	—
6.	Kauno medicinos universitetas	1/0,67	1,5/3,8	1,5
7.	Kauno technologijos universitetas	—	—	—
8.	Klaipëdos universitetas	—	1/1	1/1
9.	Lietuvos kûno kultûros akademija	28,67/31	34,8/24,7	27,5/25,5
10.	Lietuvos karo akademija	—	—	—
11.	Lietuvos muzikos akademija	—	—	—
12.	Lietuvos teisës universitetas	—	1/1,5	1
13.	Lietuvos veterinarijos akademija	—	—	—
14.	Lietuvos þemës ūkio universitetas	—	0,2	—
15.	Þiauliø universitetas	1	—	—
	Kitos institucijos	5,25	2,5	5
	Uþsienio þaliø autoriai	1,75/11	8/7	9,5/8
	Ið viso:	53/43	59/38	60/42

Uþsienio ðaliø mokslininkø publikacijos:

• þurnale „Sporto mokslas“ – ið Baltarusijos, Ukrainos, Lenkijos, Vokietijos ir Izraelio.

• þurnale „Ugdymas, Kûno kultûra, Sportas“ – ið Suomijos, Belgijos, JAV, Kanados, Olandijos, Lenkijos, Latvijos, Estijos, Baltarusijos, Rusijos ir Vokietijos.

prof. K. Kardelis knygoje „Moksliniø tyrimø metodologija ir metodai“ (5) skiria dvi mokslo, kaip socialinio reiðkinio, funkcijø grupes: 1) grynai mokslinës ir 2) socialinës.

Socialinës mokslo funkcijos. Ið socialiniø mokslo funkcijø svarbiausios yra þios: 1) teikti visuomenei mokslo paslaugas; 2) ugdyti mokslui imlià visuomenæ ir 3) ugdyti specialistus.

Grynai mokslinës funkcijos. Tai atradimas naujø dësnjø ar dësingumø, kurie vienaip ar kitaip bûtø panaudoti praktinëje veikloje; istoriniø duomenø rinkimas, platesniø apibendrinimø paieðkos; straipsniø publikavimas (5).

Institucijø sistema. Mokslui, kaip sudëtingam so-

1 lentelë

cialiniam reiðkiniui, bûdingi tokie komponentai kaip þiniø sistema, mokslinë veikla bei ðiai veiklai realizuoti sukurta institucijø sistema (5). Lietuvoje sporto mokslà plëtojanëias institucijas galima suskirstyti á valstybines ir visuomenines organizacijas. Reikðmingà vietà tarp valstybiniø organizacijø upima universitetai, taip pat Kûno kultûros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybës. Pastarasis, neskaitant universitetø, yra vienintelë valstybinë organizacija, besirûpinanti sporto mokslo plëtra ir mokslo naujoviø diegimu á praktikà. Vien tik per 2001 metus Lietuvos kûno kultûros ir sporto departamentas kartu su Lietuvos tautiniu olimpinio komitetu ir universitetais surengë tris mokslo bei metodines konferencijas, daug sporto mokslo naujoves propaguojanëiø metodiniø konferencijø, seminarø sporto gydytojams, treneriams, sporto administratoriams.

Mokslinë veikla yra nacionalinës kultûros dalis, ir jos misija yra ne tik daryti átakà valstybës ūkiui, kultûrai ir visuomenës ugdymui, bet ir sudaryti prielaidas aukðtøjø mokyklø paþangai (6, 14). Lietuvoje susiformavusioje sporto mokslo sistemoje minëtasis grynai mokslines funkcijas didþiaja dalimi atlieka universitetai. Didþiausios mokslininkø pajëgos yra Lietuvos kûno kultûros akademijoje (LKKA) ir Vilniaus pedagoginiame universitete (VPU). LKKA struktûroje veikia penkios mokslinës laboratorijos: So-

cialinių kūno kultūros ir sporto problemų laboratorija (vad. – prof. habil. dr. K. Kardelis), Sportininkų rengimo valdymo laboratorija (vad. – prof. dr. A. Skarbalius), Kineziologijos laboratorija (vad. – prof. habil. dr. J. Poderys), Žmogaus motorikos laboratorija (vad. – prof. habil. dr. A. Skurvydas) ir Žmogaus fizinio galimybių tyrimo centras (vad. – doc. habil. dr. A. Vainoras). Nors Vilniaus pedagoginiame universitete yra tik viena prof. habil. dr. K. Milašiaus vadovaujama laboratorija, tačiau šis VPU padalinys dažnai yra vadinamas „Sporto mokslo institutu“, tai liudija šios laboratorijos sprendžiamų problemų mastus ir dirbančių mokslininkų pajėgas bei pretenzijas plėsti savo veiklą ir tapti savarankišku padaliniu – Mokslinio tyrimo institutu.

Minėtosios dvi aukštosios mokyklos (LKKA ir VPU) yra steigėjai dviejų Lietuvoje leidžiamų pripažintų mokslo žurnalų (*žurnalo „Sporto mokslas“*, leidžiamo nuo 1995 m., ir *žurnalo „Ugdymas, Kūno kultūra, Sportas“*, leidžiamo nuo 1968 m., kuriuose publikuojami lietuvių ir anglų kalbomis parengti straipsniai), išrašytą į Lietuvos mokslo leidinių, kuriuose publikuoti mokslo straipsniai pripažinti suteikiant mokslo laipsnius, sąrašą (15).

Sporto mokslo plėtros klausimais iš dalies rūpinasi visų universitetų kūno kultūros ir sporto katedros, centrai. Dalis jų turi mokslines tyrimo laboratorijas, tačiau tai nėra didelės mokslo pajėgos ir jos savo mokslo tyrimo rezultatus dažniausiai skelbia LKKA ar VPU organizuojamose mokslinėse konferencijose ir žurnaluose. Pirmoje lentelėje pateiktos Lietuvos universitetų mokslininkų publikacijos per paskutinius trejus metus dviejuose pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose rodo Lietuvos sporto mokslo potencialą.

Sporto mokslo vieta Lietuvos mokslo šakų klasifikacijoje

Po Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo akto paskelbimo 1990 m. šalyje buvo priimta nauja mokslo klasifikacija. Šio pakeitimo tikslas – priartėti prie europinio standarto. Nuo 1998 m. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu **mokslo sritys ir šakos** klasifikuojamos pagal Europos Sąjungos Komisijos rekomenduojamą mokslo klasifikaciją. Dvietimo ir mokslo ministerija kartu su Lietuvos mokslo taryba nustatė **mokslo kryptis**, pagal kurias yra suteikiami mokslo laipsniai ir steigiamos doktorantūros. Mokslininkai aktyviai diskutuoja dėl mokslo krypties vedimo tikslingumo (Europos Sąjungos šalyse nėra tokio detalaus skirstymo), nes šie papildomi suvarpymai yra vienas iš sporto mokslo plėtros stabdžių.

Sporto mokslas yra integruota mokslų sritis, jun-

gianti kelias mokslų kryptis, ir ši nuostata atsispindi Europos Sąjungos Komisijos teikiamoje mokslų klasifikacijoje. 1991 m. gegužės 6 d. teikiamoje mokslų klasifikacijoje *socialinių mokslų srities mokslo šakoje* „Fizinis lavinimas, judesio mokymas, sportas“ (S 273) pažymėta nuoroda į biomedicinos mokslų srities mokslo šaką „Bioinformatika, medicininė informatika, biomatematika, biometrika“ (B 110), „Skeletas, raumenų sistema“ (B 580), „Biomechanika, biometrika“ (B 110; B 115). Kartu *biomedicinos mokslų srities šakose* „Visuomenės sveikata, epidemiologija“ (B 680) ir „Fizinė medicina, kineziterapija, revalidacija, reabilitacija“ (B 710) nurodoma socialinių mokslų srities mokslo šaka „Fizinis lavinimas, judesio mokymas, sportas“ (S 273).

Antroje lentelėje parodyta, kaip atrodo pagal Lietuvos mokslo šakų klasifikaciją vertinamos Lietuvos kūno kultūros akademijos fakultetų 1995–2001 m. mokslinių tyrimų kryptys.

2 lentelė

LKKA fakultetų 1995–2001 m. mokslinių tyrimų kryptys

Mokslinių tyrimų kryptis	Mokslo sritis	Mokslo šakos kodas
Socialiniai ir psichologiniai kūno kultūros ir sporto ypatumai	Socialiniai mokslai	S 180, S 210, S 260, S 270, S 273
Kūno kultūros ir sporto specialistų rengimo tobulinimas	Socialiniai mokslai	S 260, S 272, S 280, S 285
Įvairaus amžiaus ir meistravimo sportininkų rengimo valdymas	Socialiniai mokslai	S 273
	Biomedicinos mokslai	B 110, B 470
Vadybos problemos turizmo ir sporto organizacijose	Socialiniai mokslai	S 180, S 189, S 191
Žmogaus organizmo adaptacija ir readaptacija prie fizinio krūvio	Biomedicinos mokslai	B 470, B 580, B 680, B 710
Žmogaus biomechaninių charakteristikų tyrimas	Biomedicinos mokslai	B 115, B 140
	Technologijos mokslai	T 115
Neigaliųjų socializacijos biomedicininės ir psichologinės problemos	Biomedicinos mokslai	B 680, B 710
	Socialiniai mokslai	S 210, S 214, S 216
Kūno kultūros ir sporto terminologija	Humanitariniai mokslai	H 270, H 352, H 353, H 360

Ateities perspektyvos

Vertinant diferencijavimosi ir integracijos procesus mokslo raidoje, galima pastebėti, jog šių procesų pagrindinė prielaida – nuolatinis žmogaus siekimas vis geriau ir geriau papinti save. Išryškėja lygiagretūs tarp vis keliamų naujų uždavinių ir jiems atsakyti pasirenkamo mokslinio papinimo metodo. Vyraujančios tendencijos, formuojantis naujoms mokslų šakoms, atspindi tiek mokslo laimėjimus, tiek laikmečio aktualijas. Labai ilgai žmogaus organizmas buvo „da-

lijamas" á atskiras funkcinės sistemas, organus, ląsteles, jos tiriamos, daromos išvados apie negalavimų priežastis. Nūdienos tendencija kitokia – holistinis požiūris, t.y. integravimas: gydytojas, auklėtojas, kūno kultūros mokytojas, treneris privalo „matyti“ visą žmogų – sudėtingą, vientisą ir nedalomą.

Mokslas, taip pat ir sporto mokslas, nėra pastovus, susiformavęs ir nekintantis fenomenas, nėra daiktas tarp daiktų. Ši žmogaus veiklos sritis yra nuolatiniame procese ir ne tik dėl to, kad anksčiau nustatytos ir skelbtos tiesos tikslinamos, kartais paneigiamos, skelbiamos naujos žinios, naujos teorijos, jos vėl tikrinamos ir t.t. Dviolaikinio mokslo metodologija viena reikšmingai papymi mokslo dėkų integracijos svarbą – atskiri elementai niekada nesukuria tokios kokybės, kurią jie sukuria būdami bendroje sąveikoje ir turėdami tam tikrus santykius (3). Labai svarbus bruožas yra tai, kad sporto mokslas, integruodamas kitų mokslų žinias ir sukurtas naujausias technologijas, ágyja iš principo naujas papinimo galimybes, kurių neturi jokia kita mokslo dėka, ir joks kitas mokslas šių aktualių problemų nenagrinėja ir jį išspręsti negali.

LITERATŪRA

1. Albernethy, A. et al. (2000). *The Biophysical Foundations of Human Movement*. Human Kinetics. 416 p.
2. Hardman, K., Marshall, J. (2000). World-wide Survey of the State and Status of Physical Education in Schools.

ICSSPE Bulletin. 28:40–43.

3. Haag, H. (1994). *Theoretical Foundation of Sport Science as a Scientific Discipline: contribution to a philosophy (meta-theory) of sport science*. Schorndorf: Hofman. 168 p.
4. *ICSSPE Vade Mecum: Directory of Sports Science* (Second Edition, 2000). Berlin, Germany. 318 p.
5. Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai: vadovėlis*. Kaunas: Judex. 400 p.
6. *Lietuvos aukštasis mokslas. Baltoji knyga*. (1999). Vilnius. 114 p.
7. Skarbalius, A. (2000). Kodėl Lietuvos sporto mokslai vis labiau pripažįstami pasaulyje. *Sporto mokslas*. 2: 2–7.
8. Skurvydas, A. (1996, sausis). Sporto mokslas: funkcijos, turinys, plėtotė. *Mokslas ir gyvenimas*. 1 (456): 32–33.
9. Skurvydas, A. (2001). Naujoji mokslo paradigma. *Sporto mokslas*. 4: 2–6.

Interneto šaltiniai:

10. <http://www.icsspe.org> (*Tarptautinė kūno kultūros ir sporto mokslo taryba*).
11. <http://www.ensshe.lu> (*Europos sporto aukštojo mokslo, švietimo ir uždinimo tinklas*).
12. <http://enphe.org> (*Europos kineziterapijos tinklas aukštajame moksle*).
13. <http://www.kuleuven.ac.be/thenapa/navigatie/totaalintro.htm> (*Europos taikomosios fizinės veiklos teminis tinklas*).
14. <http://www.mokslas.lt/mokslas/mbk.htm> (*Mokslo baltoji knyga*).
15. <http://www.mokslas.lt/mokslas/naujienos.htm> (*Lietuvos pripažintų mokslo leidinių sąrašas*).

SPORTS SCIENCE: MISSION OF SCIENCE AND DEVELOPMENT OF SPORTS SCIENCE IN LITHUANIA

Prof. Dr. Habil. Jonas Poderys

SUMMARY

Kinesiology, physical activity science, gymnology, sportology, kinantropology, kinetics, movement science are worldwide named academic disciplines and sciences. In regard to this the term "sport science" is defined here, since it is gaining a worldwide acceptance. Sport science represents a system of scientific research, teaching, and practice to which knowledge from other disciplines is integrated. It is the purpose and function of sport science to investigate questions, which have been identified as questions on a scientific basis.

Sport science is mainly visible through its body of knowledge, which is the result of the scientific endeavour in regard to sport. Sport science is a relatively young science. It is an example for a so-

called theme, integration, interdisciplinary of cross-disciplinary scientific field – in contrast to the long-established sciences like philosophy, medicine, law, and mathematics which can be called discipline-oriented sciences. This paper presents understanding of the sport science as a social phenomenon, which compound the body knowledge of sport science, research activities and institutional system. An attempt is made to summarise the current status of sport science in Lithuania, i.e. results, institutions and organisations which play an important role in the development of sports science and implementation of research results into the practice.

Keywords: sport science, kinesiology, mission of science, methodology of science

SPORTO TRENIRUOTĖS TEORIJA SPORTS TRAINING THEORY

Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių veiklos sociologiniai tyrimai

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis, Kazys Steponavičius, prof. habil. dr. Algirdas Raslanas,
Vytautas Briedis, Ramunė Urmulevičiūtė
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Santrauka

Lietuvos sporto mokslininkams ir organizatoriams iškilo klausimas, ar naują olimpinį ciklą treneriai pradėjo geriau pasirengę, ar pagerėjo jų profesinis parengtumas, ar padidėjo jų atsakomybė už darbo kokybę, ar patobulinta treniruotės metodika užtikrinamas reikiamas Lietuvos sportininkų rengimas olimpinėms žaidynėms. Trenerio ir sportininko veiklos anketavimas, kuris nuosekliai kasmet vykdomas nuo Atlantos olimpinio žaidynių, padeda gauti informaciją apie treniruotės technologijas, kiekybinius ir kokybinius treniruotės krūvius ir modelius, atskleisti olimpiečių treniruotės vyksmo ypatumus ir dėsningumus. Tai sporto mokslo sociologijos kryptis, kurios pagrindas – nuolatinė tiesos paieška ir nesibaigiantis dialogas su treneriu ir sportininku.

Sociologiniai trenerių veiklos tyrimai patvirtino, kad Lietuvos treneriai, rengiantys sportininkus Atėnų olimpinėms žaidynėms, kituose metų cikluose turi peržiūrėti ir atnaujinti savo metodinę sportininko rengimo technologiją, remdamiesi mokslininkų pateiktais tyrimais, nuolat koreguoti treniruotės vyksmą, patvirtinti savo, kaip trenerio, intuiciją naujomis mokslo žiniomis. Treniruotės metodus ir priemones reikia pasirinkti atsižvelgiant į sporto treniruotės tendencijas, atdiegiant naujas pedagogines bei biologines priemones ir metodus, užtikrinančius sportininko organizmo rezervų išplėtimą ir geriausios, stabilios sportinės formos pasiekimą per olimpinės žaidynės, Europos ir pasaulio čempionatus. Tam būtina kiekvienai sporto šakai sukurti mokslinę metodinę informacijos sistemą, sudaryti treneriams kvalifikacijos tobulinimo sistemą. Mokslininkai kartu su gydytoju turi apibendrinti atliktą kiekvieno ciklo, etapo treniruotės darbą, išanalizuoti tyrimo rezultatus, teikti rekomendacijas, kaip koreguoti krūvą. Būtina steigti mokslines biomechanikos ir biochemijos laboratorijas, kuriose dirbtų mokslininkai, kurie teiktų informaciją treneriams ir sportininkams. Be to, metų pradžioje kiekvienas treneris ir sportininkas turi tiksliai žinoti finansavimo galimybes, pagal tai sumodeliuoti savo pinigų „krepšelį“ ir sudaryti pasirengimo planą bei varžybų kalendorių.

Raktapodžiai: *technologija, olimpinis ciklas, parengtumas, anketavimas, rodikliai, krūvis, modelis, sociologija, treniruotės vyksmas, tendencija, informacijos sistema.*

Ávadas

Spartus sportinių rezultatų gerėjimas skatina ieškoti mokslininkams pagrįstą didelio meistriškumo sportininkų rengimo priemonių, metodų ir treniruotės vyksmo organizavimo formų. Trenerio kūrybiškumas – vienas svarbiausių asmenybės bruožų, tai gebėjimas kelti naujas idėjas, savarankiškai, nestereotipiškai mąstyti, greitai orientuotis probleminėse situacijose (Miðkinis, 1998). Pastaraisiais metais þmogaus galimybės priartėjo prie maksimaliø ribø, todėl rengiant didelio meistriškumo sportininkus vis didesnë reikðmë vaidina naujausiais mokslo laimėjimais pagrãsta sporto treniruotës teorija ir metodika (Isurinas, 2001). Su pasaulio atletais rungtyniauti olimpinëse þaidynëse nepaprastai sunku, todėl reikia susimãstyti, ar mûsø treneriai turi paþangã sportininkø ugdymo mokslinë ir metodinë politikã, realiais materialiniais ir dvasiniais iðtekliais grindþiamã programã, ar turime galimybã pasirûpinti, kad ji bûtø ágyvendinta. Rengiant olimpietã svarbu tobulai padaryti viskã iki galo, drãsiai þiûrëti realybei á akis, didesnã dëmesã skirti tiesos ieðkojimo principams, olimpiečių rengimo metodologijos patikimumui ir jos perþiûrai (Skurvydas, 1998). Didþiajame sporte kiekviena smulkmena gali paversti niekais visã rengimosi sistemã, rezultatø prognozã ir jos realizacijã.

Bûtina atskleisti olimpiečių rengimo sociologines funkcijas, iðtirti edukacines asmenybės ugdymo per daugiameitës treniruotës vyksmã galimybes, nustatyti veiksnius, kurie padeda ugdyti didelio meistriškumo sporto asmenybės, gildinti olimpiečių ugdymo, sietino su Lietuvos sporto plëtros kryptimis, socialinëmis ðalies sãlygomis, problemã. Dar maþai tirtas olimpiečių treniruotës struktûros ir turinio formavimo kryptingumas daugiameitio ugdymo etapais, nedaug dëmesio skirta treniruotës krûvio apimties, specifiðkumo ir intensyvumo kaitai per daugiameitë rengimo vyksmã, olimpiečių fiziniø ypatybø ugdymo metodologijai, varþybiniø veiklos taktikai.

Didelio meistriškumo sportininkų rengimo valdymas sietinas su prognozavimu, individualiomis sportinio parengtumo modelinėmis charakteristikomis, bendrojo ir specialiojo krūvio santykiu, su naujų efektyvių treniruotės metodikos krypčių paieška, varžybinių veiklos rodiklių modeliavimu, treniruotės vyksmo planavimu, varžybų programų sudarymu, sportinio rengimo koregavimu (Karoblis, 1999). Daþnas atvejis, kai treneriai gerbia mokslininkus, taèiau jais netiki. Arba tiki akiai, galvodami, kad mokslininkai viskã þino, laukdami gatavo recepto, kaip parengti olimpinã èempionã. Kartais buna ir atvirkðëiai, kai treneris, gilindamasis á treniruotës principus, krûvius,

treniruotės vyksmą ir sportininko organizmo pokyčius, labiau papūsta tikrovę negu mokslininkas. Taėiau tiek treneriui, tiek ir mokslininkui dirbti kūrybingai, neturint iūsamūū ūiniū, kompetencijos, patirties, neāmanoma. Mokslininkai nuolatos turi galvoti apie savo kompetenciją, o ne pykti ant kitū, kurie neiūmano, kokie jie svarbūū. Svarbumą reikia argumentuoti ārodyti moksliniu gilumu, naujū technologijū atradimu, atskleidimu ar panaūiai (Skurvydas, 2001). Treneriui svarbiausia – naujos tikrovės ūinios, kurios reikalingos sportininko paūangai ir jo praktikai. Treneris privalo savianalizės būdu kaupti ir perdirbti gautā informaciją, upraūyti kontroliuojamus veiksnius, lyginti ir koreguoti (Martens, 1999).

Darbo tikslas – iūanalizuoti Lietuvos olimpinės rinktinės treneriū naujo olimpinio keturmeėio ciklo pirmūjū metū (2001) veiklos anketinā ataskaitā ir gauti teisingā informacijā apie treniruotės vyksmo esmā, turinā, treniruotės komponentū sūveikā, rezultatū prognozē ir iūsipildymā, nuosekliai atskleisti ir paūinti treneriū darbo metodikā ir, remiantis gautais duomenimis, siūlyti juos konstruktyviai panaudoti tobulinant sportininkū meistriūkumā kitame metū cikle.

Updaviniai:

1. Iūanalizuoti sporto treniruotės vyksmo esmā, remiantis treneriū anketinės apklausos duomenimis.
2. Atskleisti sporto treniruotės metodinės koncepcijos ypatumus, treniruotės komponentū sūveikos ypatumus, nuodugniau paūinti treniravimo metodikā, kuria siekiama geriausio sportininko parengtumo ir prognozuojamo rezultato varūybose.
3. Pateikti iūvadas ir rekomendacijas kitam metiniam treniruotės ciklui.

Trenerio ir sportininko veiklos anketavimas, kuris nuosekliai kasmet vykdomas nuo Atlantos olimpinū ūaidyniū, padeda supinoti treniruotės technologijos rodiklius, kiekybinius ir kokybinius treniruotės krūvius ir modelius, atskleidūia treniruotės vyksmo paūinimo ypatumus ir dēsningumus. Tai sporto mokslo sociologijos kryptis, kurios pagrindas – māsytymo kritiūkumas, nuolatinė tiesos paieūka ir nesibaigiantis dialogas su treneriu ir sportininku. Svarbiausi sporto sociologijos tyrimo būdai: dokumentū analizē, treneriū ir sportininkū apklausa apie jū veiklā, sociometrija, socialinis eksperimentas. Tuo tikslu sudarēme profesionaliā Atēnū olimpinū ūaidyniū treneriū veiklos anketā, nustatēme kriterijus ir vertinimo skalē, gavome atsakymus, kuriuos studijavome ir apibendrinome.

Tyrimuose dalyvavo 26 olimpinės rinktinės treneriai. Pateikēme 16 pagrindiniū klausimū, kurie buvo suskirstyti ā 36 vertinimo kriterijus. Kiekviena anкета upbaigiama pateiktū atsakymū vertinimu, iūreikūtu

procentiniu santykiu pagal atsakytus ir neatsakytus klausimus, trūkumū nurodymu ir rekomendacijomis.

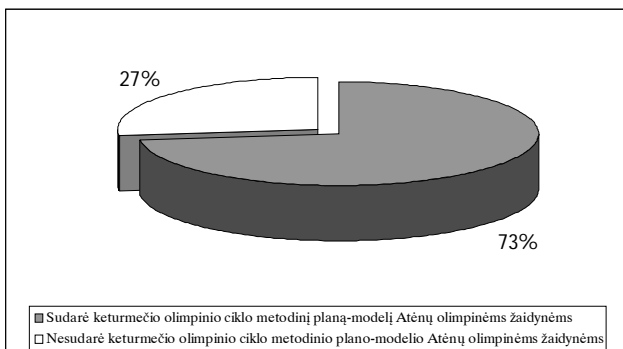
Tyrimū rezultatai

Sporto treniruotės technologija ūiuolaikiniame etape yra ypaē dinamiūka, nuolat kintanti laike, objektyviai remiasi naujomis idėjomis ir atradimais (Āāūūi ūāi nēēē, 1998). Ateitis nēra duota – ji nuolatos kuriama ir kuriama vis kitaip ir kitokia (Giddens, 2000; Skurvydas, 2001). Treneriui ir mokslininkui ypaē būtina mokslinės treniruotės technologijos paieūka, argumentuota praktinės veiklos kritika ir moksliniū duomenū perūūra. Nuolatinė trenerio abejonē turi prasiskverbti ā kasdieninā treniruotē. Jis turi āveikti dogmas ir āgyti tikrumo jausmā, kad galētū paūinti treniruotės vyksmā ir jā valdyti.

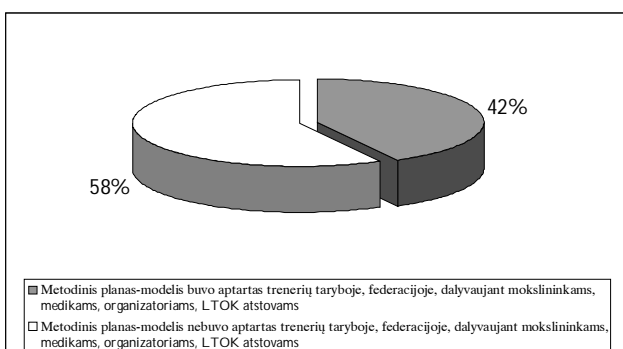
I. Sportinio meistriūkumo didėjimas iū esmės susijęs su tokiais veiksniais: sportininko motorinio potencialo padidėjimu, sportininko gebėjimu efektyviai panaudoti ūā potencialā per treniruotes ir varūybas, sudarymu palankiū sūlygū techninio, taktinio bei psichologinio rengimo updaviniams sprāsti, atsipūvelgiant ā sportinio rezultato pagerėjimā. Tik treneris turi ūā procesā āvaldyti, sugebēti iūskirti objektyvius ir esminius pūpymius, āvertinti konkreēios sporto ūakos motorinā specifikā, funkcines ir adaptacines organizmo galimybes, nustatyti jū vertē bei reikūmā treniruotės vyksme ir sintezės būdu susieti ā vientisā visybē.

Priklausomai nuo varūybū kalendoriaus ypatumū ir nuo sporto ūakos specifikos, gali keistis metiniū ciklū trukmē. Laikas yra vienas svarbiausiū veiksniū, reguliuojanēiū treniruotės poveikā organizmui, apibrēpiantis optimaliā treniruotės ciklū trukmē ir tikslingā jos ciklū pakartojimā (Karoblis, 2001). Organizuojant keturmetā olimpinā ciklā, reikia laikytis dviejū sūlygū: treniruotės krūviū kryptingumo ir konkretumo bei aiūkaus treniruotės updaviniū formulavimo. Kitaip tariant, keturmetis olimpinis ciklas – tai pagrindinē, kryptinga treniruotės struktūros organizavimo forma, kurios turinys, organizacija ir trukmē numato kintanēio organizmo adaptacinio rezervo realizacijā, kuriam reikia vis didesnio maksimalaus sportininko organizmo funkcinio ātempimo. Taėiau būtina atkreipti dēmesā, jog adaptacinis procesas ātempto raumenū darbo sūlygomis negali tēstis be galo. Visada egzistuoja objektyviai genetiniū veiksniū sūlygotos organizmo galimybū ribos adekvaēiai reaguoti ā treniruotės poveikā. Jeigu ūis poveikis maūesnis up objektyviai būtinā, tai kintamas organizmo adaptacinis rezervas nebus realizuotas, ir atvirkūēiai, jeigu dydūiai virūijami – tai sukels rezerviniū organizmo galimybū iūeikvojimā (Āāūūi ūāi nēēē, 1998).

Atėnų pavidynio olimpinio ciklo programų ir modelių sudarymas, atsižvelgiant į individualius sportininko gebėjimus, ir tobulinimas – viena svarbiausių grandžių treniruotės metodikoje (Raslanas ir kt., 2001). Mūsų atlikta trenerių apklausos analizė parodė, kad iš 26 olimpinės rinktinės trenerių, pateikusių anketas, 80% trenerių, remdamiesi sportininko rezultato prognoze, testavimo rezultatais, socialine padėtimi, sudarė tiksliną keturmetį sportininko rengimo Atėnų olimpinėms pavidynėms programą, 20% trenerių tokios programos nesudarė, nes nepinojo darbo sąlygų, dalis abejojo, ar bus per keturmetį sudarytos reikiamos sąlygos rengti sportininką olimpinėms pavidynėms. Keturmečio olimpinio ciklo metodinį planą-modelį sudarė 73%, nesudarė 27% trenerių. 42% trenerių teigė, kad šis planas-modelis buvo aptartas trenerių taryboje, federacijoje, dalyvaujant mokslininkams, medikams, organizatoriams, LTOK atstovams, 58% atsakė neigiamai (1 ir 2 pav.). Vadinas, dalis trenerių nesudarė keturmečio ciklo rengimo programą, metodinių planų-modelių, o be to, didelė dalis ir sudarytų planų nebuvo aptarti ir patvirtinti.



1 pav. Trenerių atsakymai į klausimą apie keturmečio olimpinio ciklo plano-modelio sudarymą



2 pav. Trenerių atsakymai į klausimą apie sudaryto plano-modelio aptarimą

Treniruotės programų, modelių, planų sudarymas – tai pagrindinė treniruotės vyksmo metodinė koncepcija, treniruotės vyksmo kūrimo būdo, pažiūra sistema, išreiškianti bendrą trenerio sumanymą, kaip organizuoti sportininko rengimą. Anketiniai trenerių

tyrimai patvirtino, kad Lietuvos olimpinės rinktinės treneriai dar nėra perėmę keturmečio olimpinio ciklo naujų programų kūrimo, planavimo, metodikos, treniruotės modelio organizavimo formų, numatančių esminį ryšį ir tarpusavio priklausomybę tarp varžybinės veiklos ir nuolatinio adaptacinio vyksmo kaitos atskirais metinėmis treniruotės ciklais. Svarbiausia keturmečio olimpinio ciklo funkcija – nuoseklus perėjimas nuo specialiojo fizinio pasirengimo uždavinių sprendimo per treniruotes prie dalyvavimo varžybose. Pagrindinė treniruotės strategija turi remtis dviem uždaviniais: pirma, sportininko motorinio potencialo didinimas ir, antra, sugebėjimas ją panaudoti ir tobulinti varžybiniame pratime.

II. Metinio ciklo varžybų kalendorius ir varžybų skaičius numato esminį ryšį tarp rengimo etapų ir jų tarpusavio priklausomybę. Kiekvienais keturmečio olimpinio ciklo metais varžybų kalendorius, varžybų skaičius ir psichologinis sportininko attempumas vis didėja. Kai kuriems sportininkams, jau antrą ir trečią kartą dalyvaujantiems olimpinėse pavidynėse, reikia keisti varžybinės veiklos strategiją keturmečio olimpinio ciklu. Jiems būtina sumažinti fizinius ir psichinius krūvius atskirais keturmečio olimpinio ciklo metais, nes tai padės susitelkti pasuktiniais olimpinio ciklo metais. Tuo tarpu jauni sportininkai turi nuolat didinti savo parengtumo rodiklį dydžius, jiems būtina parinkti optimalų varžybų skaičių per visus ketverius olimpinio ciklo metus (Nõnėiā, 1997). Jaunų ir patyrusių sportininkų rengimo strategija ir varžybų skaičius rengiantis olimpinėms pavidynėms turi būti skirtingi.

Apklausos anketoje prašėme atsakyti, ar tikslinai ir gerai buvo sudarytas varžybų kalendorius? 80% trenerių nuomone, varžybų kalendorius buvo sudarytas teisingai ir gerai, 20% trenerių varžybų kalendorius netenkino. Į klausimą, ar esamas varžybų skaičius aptikrino gerą pasiruošimą pagrindinėms sezono varžyboms, teigiamai atsakė 38% trenerių, neigiamai – 62%.

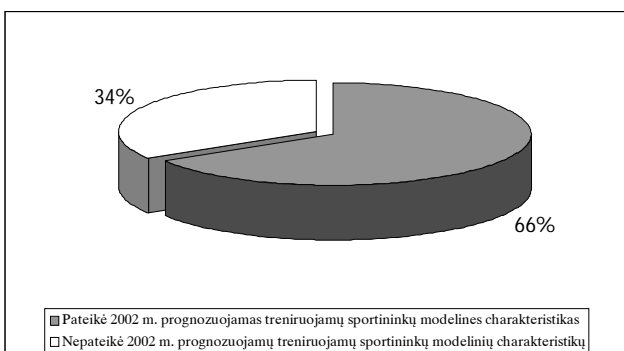
Treneriai nurodo šias pagrindines priežastis, kurios kliudė tinkamai rengtis pagrindinėms varžyboms: sportininkai turėjo mažai tarptautinių varžybų, stokojo kai kurioms varžyboms finansavimo, dažnai Lietuvos varžybų kalendorius sutampa su tarptautiniu, dalis varžybų buvo nereikalingos, o sportininkai buvo verėiami dalyvauti, prieš varžybas trūko specializuotų stovyklų, kai kuriose sporto šakose pagrindinis atrankos akcentas teikiamas Lietuvos čempionatams ir t.t.

Išvardytosios ir kitos priežastys sukelia visos pasiruošimo sistemos pokyčius ir turi didelę reikšmę sie-

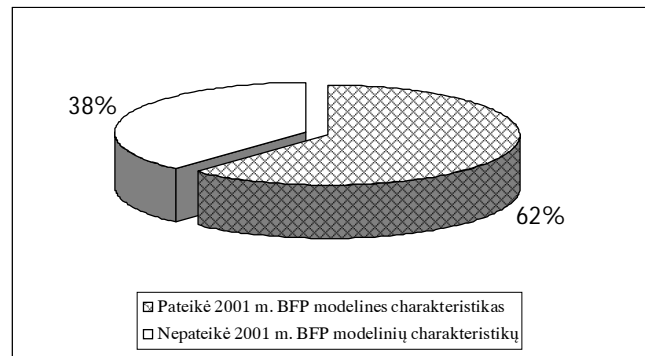
kiant sportinų rezultatų. Bųtina sudaryti tokų sporto varųybų kalendorių, kuris atitiktų sportininko individualius ypatumus, konkretų sportininko interesų kiekvienoms varųyboms, turintų atakos sportininko rezultatyvumui ir sųkmingam dalyvavimui svarbiausiose varųbose. Ribotas varųybų skaiųius neleidųia pasiekti norimo rezultato ir realizuoti taktinio, techninio ir funkcinio parengtumo potencialo, o ilgai laukiant kitų svarbių varųybų, atsiranda psichinų ųtampa, kuri taip pat trukdo pasiekti gerų rezultatų (Nųnųių ų, 1997).

III. Mokslininkai (Starischka, 1999; Raslanas, 2001) parodo ne tik mokslinų bei teorinų modelių charakteristikų reikųmų, bet kartu ragina aktyvinti, susisteminti ir sutvarkyti sportininko modelių charakteristikų esmų ir vertinimo metodologijų. Tai vienas svarbiausių treniruotų metodikos dalykų ir, deųa, viena silpniausių Lietuvos trenerių sriųių. Modelinų charakteristika – tai svarbiausi konkretaus sportininko bendrojo (BFP) ir specialiojo parengtumo (SFP) duomenys, kurie turi bųti pasiekti per treniruotes ir yra treniruotų efektyvumo vertinimo kriterijai. Iųanalizavų atsakymus ų anketos klausimų apie treniruojamų sportininkų modelines charakteristikas nustatųme, kad 2002 m. prognozuojamas treniruojamų sportininkų modelines charakteristikas turi 66% trenerių (3 pav.); BFP modelines charakteristikas – 62%; SFP modelines charakteristikas – 38% (4 ir 5 pav.); techninio parengtumo modelines charakteristikas – 58%; funkcinio parengtumo modelines charakteristikas – 38%; varųbinų veiklos modelines charakteristikas – 58% trenerių. Vadinas, dalis trenerių ir sportininkų neturi arba planuodami ir vykdydami treniruotų nemoka nustatyti orientyrų, neųvaldų treniruotų krųvio efektyvumo ir kokybų vertinimo sistemų.

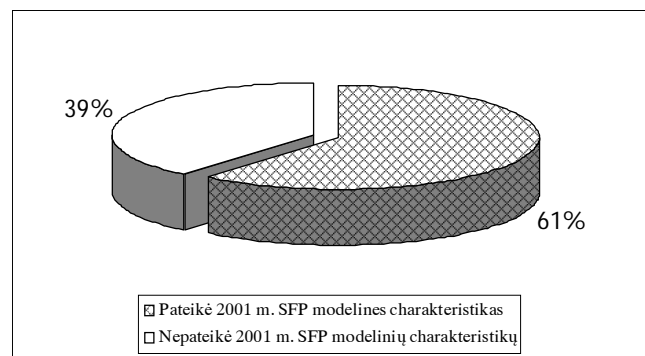
Dabartinų sportininkų rengimo metodika remiasi tuo, kad jei nebus padidintas specialusis fizinis parengtumas ir technikos ekonomiškas, pasireiųkiantis racionalių energijos, laiko ir erdvų naudojimu atliekant judesius, veiksmus ir jų derinius, tai negalima



3 pav. Trenerių atsakymai ų klausimų apie 2002 m. prognozuojamas sportininkų modelines charakteristikas



4 pav. Trenerių atsakymai ų klausimų apie sportininkų BFP modelines charakteristikas



5 pav. Trenerių atsakymai ų klausimų apie sportininkų SFP modelines charakteristikas

tikųtis, kad pagerųs meistriųkumas, padidųs organizmo darbo galingumas ir bus pasiektas planuojamas sportininko rezultato prieaugis. Treniruotų strategijoje svarbiausia – specialiojo fizinio ir techninio rengimo prioritetas, modelių charakteristikų dydųiai ir jų kaita per metinų treniruotų ciklų. Specialiojo ir techninio parengtumo papanga galima tik didųjant sportininko organizmo funkciniam gebųjimams, nuolat tobulųjant ųgųdųiams ir judųjimo gebųjimams.

IV. Mokslininkai pataria treniruotų krųvio planavimų ateinanųiam metinų treniruotų ciklui pradųti nuo turimo sportinio rezultato, remtis sportininko atlikto darbo analize ir apibendrinimu, kuris atspindųtų visų ugdymo spektrų, pagrųstų treniruotų principais ir dųsningumais, akcentuoti fizinų ypatybų tobulinimų visais rengimo etapais. Atkreipti dųmesų ų svarbiausių treniruotų vyksmo parametrų tarpusavyo ryųius pagal laikų, remtis varųybų kalendoriumi, rengimo periodizacija ir daugeliu kitų veiksnių.

Anketoje buvo praųsoma pateikti 2001 m. pagrindinius krųvius: planuota – ųvykdyta. Praųymų patenkino 88% trenerių. Detalizuodami trenerių pateiktas pagrindines treniruotų krųvio apimtis, nustatųme: 86% trenerių pateikų bendrų treniruotų krųvio apimtų; 73% trenerių – treniruotų krųvų pagal intensyvumo zonas; 76% trenerių pateikų biomechaninų kontrolų apskaitų.

Diuolaikinė treniruotės organizavimo forma ir treniruotės krūvio apskaita, numatanti esminį ryšį ir tarpusavio priklausomybę tarp varpybinės veiklos ir nuolatinio sportininko organizmo adaptacinio proceso, reikalauja atsipvelgti į duos parametrus: maksimalų organizmo parengtumo lygį, pasiektą ankstesniame rengimosi etape; planuojamą organizmo parengtumo lygį; maksimalų būdingiausių funkcijų rodiklių lygį, pasiektą ankstesniame rengimosi etape; planuojamą rodiklių lygį ir galimą jėgą prieaugį; specialiojo rengimo krūvius; greitumo, ištvermės, jėgos, lankstumo, koordinacijos ugdymo darbą, techninį parengtumą, bendrą ir pagal intensyvumą krūvio kiekį ir bendrą ciklo bei etapų trukmę. Pagrindinė treniruotės krūvio dinamikos tendencija tokia: darbo intensyvumo didinimas pradedamas baziniame etape taikant specialiojo fizinio rengimo priemones, toliau nuosekliai tėsiamas greitumo ir technikos lavinimo priemonėmis ir galiausiai baigiamas varpybine veikla varpybos etape. Be to, nauja tai, kad diuolaikinė treniruotės metodinė koncepcija numato koncentruotą specialiojo fizinio rengimo krūvių taikymą visuose rengimo etapuose. Šie krūviai lemia specialiojo sportininko funkcinio rodiklių pablogėjimą, kartu riboja gerą sporto technikos bei varpybinio pratimų atlikimo greičio augimą. Tačiau funkcinio rodiklių pablogėjimas yra laikinas ir, pasibaigus koncentruotam fizinio rengimo krūviui, pastebimas funkcinio rodiklių pakilimas aukščiau pradinio lygio.

Rengiant didelio meistriškumo sportininkus svarbiausia logiškai išdėstyti koncentruotus specialiojo rengimo etapus laiko atžvilgiu, apibrėpti pateikiamą kokybiną krūvio potencialą, įvertinti treniruotės krūvio funkcinį efektą ir parinkti bei nustatyti tokią poilsio (po darbo) trukmę, kuri būtinai reikalinga organizmui atsigausti ir energiniam ištekliams iš naujo sintezuoti.

V. Kiekvienam sportininkui būdingi saviti dominuojantys gabumai, kurie nustatomi iš veiklos rezultatų. Sportininko treniruotumo gerinimas – tai visų jo fizinio, protinio bei dvasinio savybių raida kaip vieningas, neskaidomas procesas, formuojantis nepakartojamą gyvenimo būdą. Treneriui būtina atskleisti, išmatuoti, įvertinti ir išplėtoti sportininko individualumą, specialiuosius gabumus, kuriuos lemia treniruotės sistemų sąveikė ir treniruotės specializacija. Įgimtų ir dominuojančių gebėjimų ryškumas nustatomas kokybiniais matavimais. Labiausiai paplitę yra testai, kuriais tiriamas treniruotės programos efektyvumas, vertinami sportiniai įgūdžiai ir fizinio ypatybių kokybė.

Nors dominuojančių sportininko asmenybės savybių nustatymas ir įvertinimas turi didelės reikšmės

sportininko aktyvumui, jo asmenybės raidai, o treneriui iš savybių pinojimas padeda individualizuoti treniruotės krūvių dydžius ir kryptingumą, tačiau ne visi Lietuvos olimpieių treneriai tai supranta ir daro. Į anketos klausimą, ar nustatė dominuojančias (prigimtinės) sportininko savybes, kurios buvo svarbiausios išsivynant treniruotės krūvi ir dalyvaujant atsakingiausiose varpybose, teigiamai atsakė 65% trenerių.

VI. Tik varpybos, pergalės ir pralaimėjimai jose, gali atskleisti tikrąją treniravimosi vertę. Pergalės vardan sutelkiama trenerio metodinė mintis, jo išmintis, sportininko savitumas, įgimtų ir įgytų savybių visuma, sąveika ir vienovė. Kartu sportininko asmenybė yra ir savų individualių vertybių akūnytoja. Jos prigimties vertybės – specifinis savarankiškas protas, jausmai, valia, tai, ką vadiname individualybe. Iš vienodai pasirengusių sportininkų laimėtas, kuris psichologiškai geriau pasirengęs. Pınoma, toks tvirtinimas nėra labai korektiškas, nes neegzistuoja dviejų vienodai parengtų sportininkų, o be to, negalima atskirti fizinio ir psichinio pasirengimo. Ypač svarbus priešvarpybinis psichinis sportininko pasirengimas. Taip yra todėl, kad objektyvus ir subjektyvus pasirengimas varpyboms sudaro intelektualinę ir emocinę atampą, kuri turi didžiulę ataką sportininkui. Būtina išmokyti sportininką varpybos meno, valdyti save ir sugebėti adaptuotis prie sunkių ir netikėtų situacijų. Praktika patvirtino, kad sportininkas ekstremaliomis sąlygomis parodo netikėtą drąsą ir valią, nuostabią jėgą, greitą ir vikrumą. Tam padeda puiki tikslo motyvacija, rekordinių rezultatų troškimas, kovinio savybių maksimalumas. Juk pınoma, kad didelis tikslas gimdo didžiules jėgas. Kovos dvasia, agresyvumas – tai ypatingos savybės, kurios pasireiškia varpybose, kuomet sportininkas visas jėgas atiduoda sportinei kovai, áveikia fantastiškas ribas, atskleidžia naujas pınogaus išgales. Šias savybes formuoja treneris, bet išioms savybėms realizuoti sportininkui reikalingas psichologas.

Treneriams buvo pateiktas klausimas, ar sportininkui reikalingas psichologas? Teigiamai atsakė 70% trenerių, neigiamai – 30%. Didesnė trenerių dalis teigia, kad psichologas, dirbdamas su sportininku, plėtoja sportinio meistriškumo psichologinius pagrindus, kuriais treneris vadovaujasi diegdamas optimalius judėjimo įgūdžius, mokydamas valdyti kūną, ugdydamas sportininko valią ir dorovines savybes. Be to, treneriai, atsakydami į anketos klausimą, atkreipė dėmesį į sportininko charakterį. Jie teigia, kad, pınant sportininko charakterio savitumą, galima gana tiksliai nustatyti būsimus jo veiksmus ir poelgius.

*Trenerio, sportininko ir psichologo bendros pastangos padeda optimizuoti sportinę veiklą, skatina drauge na-
điai veikti, dirbti, tikslingai ir planingai tvarkytis.*

VII. Svarbiausios sportininkų rengimo valdymo kryptys parengiamuoju ir varžybų laikotarpiais – techninio sportininko parengtumo įvertinimas ir biocheminė kontrolė. Treneriams būtina žinoti, kad sportininko judesiai, veiksmai ir jų deriniai turi atitikti biomechanikos dėsnius ir kad jie kinta didėjant treniruotumui bei keičiantis sportinės kovos aplinkybėms. Svarbu technikos ekonomiškumas ir pastovumas, pasireiškiantis racionali energijos, laiko ir erdvės naudojimu atliekant judesius, veiksmus ir jų derinius. Sportininko taisyklingi technikos veiksmai leidžia nuolat siekti gerų sportinių rezultatų. Svarbu taip pat biomechanikos dėsniais nustatyti, ar sportininko judesiai, veiksmai ir jų deriniai atitinka individualias sportininko savybes. Anketoje buvo klausiama, ar parengiamuoju ir varžybų laikotarpiais buvo analizuojami biomechaniniai technikos rodikliai? Rezultatai tokie: biomechaninius rodiklius analizavo 42% trenerių, neanalizavo – 58%. Tai labai prastas rodiklis, be to, dauguma iš teigiamai atsakusių trenerių taikė ne judesio technikos veiksmų išsamų nagrinėjimą, o videoara-
đų analizę, kurioje daugiau subjektyvumo.

Biocheminiai sportininkų organizmo tyrimai reikalingi norint nustatyti taikomą treniruotės priemonių efektyvumą, organizmo atsigavimo eigą, treniruotumo laipsnį, treniruotės ir varžybų krūvio poveikį funkcinėi organizmo būklei. Iš atsakymų į anketos klausimą matyti, kad biocheminę kontrolę vykdė tik 19% trenerių, net 81% tokios kontrolės ne-taikė. Tai vienas iš prasčiausių treniruotės ir varžybų vyksmo valdymo rodiklių. Iš biocheminės kontrolės metodų treneriai dažniausiai minėjo pieno rūgšties (laktato) koncentracijos nustatymą kraujyje.

Biocheminiams tyrimams svarbu parinkti informatyvius testus. Pagal funkcinę reikšmę biocheminius testus būtina suskirstyti į tris pagrindines grupes: 1) energijos šaltinių mobilizacijos rodikliai (cukraus ir riebiųjų rūgščių kiekis kraujyje); 2) energijos šaltinių utilizacijos (naudingumo) rodikliai (laktato, piruvato, ketoninių kūnų rodikliai, šarmų ir rūgščių pusiausvyros kraujyje duomenys); 3) metabolizmo reguliacijos, vykstant raumenų darbui, rodikliai (fermentai, hormonai, baltymų ir azoto apykaitos metabolitai). Biocheminiais tyrimais, įvertinančiais ištvermės ugdymą, svarbiausia yra nustatyti pieno rūgšties (laktato) kiekį kraujyje, atsigavimo po treniruotės laipsnį (šlapalo, arba urėjos, kiekį kraujyje) ir energijos mobilizacijos šaltinius (cukraus ir riebiųjų rūgš-

čių kiekį). Biocheminė sportininko kontrolė turi būti dažniau taikoma, nes biocheminiai procesai reguliuoja medžiagų apykaitą sportininko organizme, vyksta lėtai ir organizme aprūpinimą energija.

VIII. *Nauji keliai olimpiname sporte ne taip lengvai nutiesiami. Ne iš karto suprantama ir priimama tai, kas nauja. Tačiau naujas kelias, nors ne visuomet visiškai pagrįstas, ne iš karto visų suprastas, yra išdėjojimas, be kurio negalimi ateities sportiniai laimėjimai. Sakoma, kad talentinga klaida turi gerokai daugiau galimybių rutuliotis negu vidutinė teisybė. Baimė apsirikti stabdo minties raidą, o galutinis rezultatas – paėangos stabdys. Sporte nėra apreiškimo, nėra pastovios dogmų, priešingai – viskas jame juda ir tobulėja. Treneris turi pakilti iki svarbiausių, aktualiausių olimpieių rengimo problemų, pasitelkti patirtą, mokslo žinias. Tik po tūkstančių treniruotė, po nuodugnaus jų ištyrimo ir įvertinimo gal bus pasakytas naujas žodis, atskleista nauja mokslinė idėja, kuri būtų veiksminga ir svari rengiant sportininką.*

Á anketos klausimą, ar dalyvavo mokslinėse-metodinėse konferencijose, seminaruose, ar darė pranešimus, ar išdėstė savo požiūrą įvertinant sportininko atliktą treniruotės krūvą, testavimą, planavimą, treniruotumo kitimą, teigiamai atsakė 53% trenerių, o neigiamai – 47%. Olimpinės rinktinės treneriai neturi kvalifikacijos tobulinimo sistemos, nevyksta teorinė ir mokslinė trenerių atestacija, jie dalyvauja tik atsitiktinėse konferencijose (pvz., plaukikai – Anykščių apskrityje) ir Tautinio olimpinio komiteto kursuose olimpinės rinktinės treneriams, gydytojams, mokslininkams ir vadybininkams. Treneriai, išskyrus V.Kononovą, negali dalyvauti tarptautinėse konferencijose, nevyksta specializuotis sporto treniruotės ir didaktikos, treniruotės metodologijos, psichologijos, biomechanikos, biochemijos, sporto treniruotės struktūros, testavimo, modeliavimo ir t.t. klausimais. Retai ir patys mokslininkai išvyksta á kitas šalis dalyvauti konferencijose, simpoziumuose, be to, sugrąžę iš tokių renginių, su naujomis metodinėmis technologijomis retai supažindina trenerius. Treneriai skundėsi, kad trūksta žinių apie šiuolaikines didelio meistriškumo sportininkų rengimo kryptis ir technologijas, treniruotės planavimą ir modeliavimą, treniruotės kontrolės schemų sudarymą ir analizę, daugiau pageidavo seminarų, simpoziumų su Lietuvos pyčiausiais treneriais, informacijos sporto teorijos, reabilitacijos, psichologijos klausimais.

Reikia ásidėmėti, kad didelio meistriškumo sportininkų parengimas reikalauja moksliai pagrįsto treniravimo, naujausių technologijų ir mokslinių metodų taikymo. Sporto mokslas, naujausios žinios ir

informacija yra gyvybiškai būtini sportininko sėkmei ir leidžia talentingiems, atsidavusiems, tikslą turintiems sportininkams iki galo realizuoti savo gebėjimus. Treneriui ypač svarbu tai žinoti ir suvokti.

IX. A anketos klausimà, kà treneriai siūlo padaryti, keisti kitais keturmečio olimpinio ciklo metais, atsakymai ir siūlymai àvairūs. Labai svarbu, kad argumentuotus trenerio siūlymus iðgirstø ir à juos àsiklaustyto organizatoriai, federacijø vadovai, LOSC ir sporto mokyklø direktoriai. Trenerio pateikti originalūs, teisingi reikalavimai yra ne „smulkmenos“, o „aðtrūs akmenys“, kurie gali paversti niekais visà rengimosi sistemà ir rezultatø prognozæ.

Siūlymai ir reikalavimai tokie: 1. Kiekvienas treneris ir sportininkas metø pradþioje turi tiksliai þinoti finansavimo galimybes, atsipvelgdami à tai sumodeliuoti savo pinigø „krepðelà“ ir parengti sportininko treniruotës planà bei varþybø kalendorio. Ðie pinigai turi bûti skiriami tiesiogiai sportininko rengimui ir neturi „nusësti“ LOSC, federacijose, miestø savivaldybëse, sporto mokyklose. 2. Keisti ir atsisakyti decentralizuotos sportininko rengimo sistemos, vykdyti rengimà per vienà sporto institucijà, daþniausiai pageidaujama per sporto federacijas, nes ið tikrøjø jos yra arëiausiai prie trenerio ir sportininko, þino jø problemas, labiau supranta jø poreikius. Kiekviena sporto ðaka norëtø turëti savo sportininkø rengimo sistemà, nuo pradinio iki olimpieiø rengimo, kaip sporto klubas „Fortuna“, kuriam vadovauja V.Konovalovas. Tai veiklos atsinaujinimo problema, leidþianti aiðkiau suprasti ir praplësti sportininkø rengimo ribas ir artëti link didesnio sportinio rengimo realybës suvokimo. 3. Kiekvienas treneris ir sportininkas turi þinoti sportininkø atrankos à olimpines þaidynes principus, turi þinoti ið anksto ir su tiksliais atrankos nuostatomis, kuriø pageidaujama nekeisti kasmet. Be to, mokslininkai turi aktyviai dalyvauti sudarant metinius varþybø kalendorius, o dabar lemia tik funkcionierø autoritetas ir jø nuostatos. 4. Bûtina kiekvienai sporto ðakai sukurti mokslinæ-metodinæ informacijos sistemà, parengti trenerio kvalifikacijos tobulinimo sistemà. Po kiekvieno ciklo, etapo mokslininkai kartu su gydytojais turi apibendrinti atliktà treniravimo darbà, teikti rekomendacijas, kaip koreguoti krùvã, interpretuoti gautus tyrimø rezultatus. Tà turi daryti kvalifikuoti, kompetentingi atitinkamos sporto ðakos specialistai, o ne atsitiktiniai laborantai arba kitø sporto šakø þinovai. 5. Kiekvienos sporto šakos olimpinës rinktinës nariams po varþybø laikotarpio uþtikrinti reabilitacijos programà, kuri padëtø iðlaikyti pasiektà sportininko darbingumo ir treniruotumo lygà ir nereikëtø sportininkui pradëti naujà ciklà nuo nulio. 6. Lietuvai reikia stipriø biomechanikos ir bio-

chemijos laboratorijø, kuriose dirbtø mokslininkai, o informacijà teiktø kompetentingi specialistai, o ne mægëjai, kurie ðà bei tà þino.

Svarbu àsiklausti à ðiuos siūlymus, nes jie yra reikðmingi ir svarbūs visais olimpinio rengimosi ciklo metais.

Išvados

1. Kūrybingas treneris paprastai sutelkia dëmesà à sudëtingas ir naujas savo darbo problemas. Juos patraukia tos situacijos, kurioms reikia originalio sprendimø, kurios leidþia àpvalgiai numatyti sportininko ateitã, jo perspektyvã. Jam pasitenkinimà teikia ne tik pasiektas tikslas, bet ir pats procesas, nuolatinis atsinaujinimas. Taëiau daþnai trenerio nenoras kritiðkai àvertinti savo darbo rezultatus, mokytis pedagoginës treniruotës teorijos, semtis patirties ið kitø trenerio, tobulinti treniruotës technologijà ir metodikà, matyti treniruotës vyksmo naujoves dangstomas ilgamete trenerio patirtimi. Neàveikus ðios inercijos, negalima tikëtis trenerio kūrybingumo, pedagoginio meistriðkumo didëjimo ir tobulëjimo. Kad treniruotës vyksmas bûtø kūrybiðkas, reikia eksperimentuoti ir kaupiti naujà patirtã, kuri skatintø kūrybinæ energijà, lankstumà, sugebëjimà koncentruoti kūrybines pastangas, verþliai spræsti sunkius pedagoginius uþdavinius. Treneriui kūrëjui bûdingi tyrinëtøjo bruopai, siekimas apibendrinti, ið geriausio patirties pavyzdþio pasiimti ne receptus, o idëjà ir pritaikyti jà prie konkreëio sàlygø.

2. Sociologiniai trenerio anketø tyrimai patvirtino, kad Lietuvos treneriai, rengiantys sportininkus Atënø olimpinëms þaidynëms, kitais metiniais ciklais turi perþiurëti ir atnaujinti savo metodinæ sportininko rengimo technologijà, remdamiesi mokslininkø pateiktais tyrimø rezultatais, nuolat koreguoti treniruotës vyksmà, patvirtinti savo intuicijà naujomis mokslo þiniomis. Pagrindiniu prioritetu tampa kokybinë treniruotës technologija, kai pasitelkiami paþangūs treniruotës metodai ir priemonës, atsipvelgiant à sporto treniruotës metodikos raidos tendencijas, diegiamos naujos pedagoginës, metodinës bei biologinës priemonës ir metodai, garantuojantys sportininko organizmo rezervø iðplëtimà, geriausios stabilios sportinës formos bûsenos pasiekimà per olimpines þaidynes, Europos, pasaulio èempionatus. Tam bûtina kiekvienai sporto ðakai sukurti mokslinæ-metodinæ informacijos sistemà, parengti trenerio kvalifikacijos tobulinimo sistemà. Po kiekvieno ciklo, etapo mokslininkai kartu su gydytoju turi apibendrinti atliktà per treniruotes darbà, teikti rekomendacijas, kaip koreguoti krùvã. Tai turi atlikti tos sporto ðakos kvalifikuoti specialistai. Bûtina àsteigti biome-

chanikos ir biochemijos laboratorijas, kuriose dirb-
tø mokslininkai, kurie teiktø informacijà. Be to, kiek-
vienø metø pradþioje kiekvienas treneris ir sporti-
ninkas turi tiksliai þinoti finansavimo galimybes ir,
sumodeliavø savo pinigø „krepðelà“, sudaryti sporti-
ninko rengimo planà ir varþybø kalendoriø.

LITERATÛRA

1. Bompa, T. (1999). *Periodisation Theory and Methodology of Training*. USA: Human Kinetics.
2. Giddens, A. (2000). Modernybë ir asmens tapatumas. *Asmuo ir visuomenë vëlyvosios modernybės amþiuje*. Vilnius: Pradai.
3. Karoblis P. (2001). Didelio meistriðkumo sportininkø rengimo problemos. *Sporto mokslas*. Nr. 2. P. 2–7.
4. Karoblis, P. (1999). *Sporto treniruotës teorija ir didaktika*. Vilnius: Egalda. 342 p.
5. Martens, R. (1999). *Sporto psichologijos vadovas treneriui (vertimas ið anglø kalbos)*. Vilnius: LSIC. 172 p.
6. Mester, J. (1995) Sport Science as reflecting in coaching methodology and planning. *Book of Abstract the AIESFP World Congress*. Wingate Institute, Israel. P. 105.

7. Miðkinis, K. (1998). *Trenerio pedagoginio meistriðkumo pagrindai*. Kaunas.
8. Miðkinis, K. (1998) Treneris ir sportininkai: tarpusavio santykiø vertinimai. *Sporto mokslas*. Nr. 5(23). P. 3–5.
9. Raslanas, A. (2001). *Lietuvos didelio meistriðkumo sportininkø rengimo sistema: habilitacinis darbas*. Vilnius. 128 p.
10. Skurvydas, A., Gedvilas V. (1998) Sportinës treniruotës valdymas. *Sporto mokslas*. Nr. 5(23). P. 21–23.
11. Skurvydas, A. (2001) Naujoji mokslo paradigma. *Sporto mokslas*. Nr. 4(26). P. 2–7.
12. Starischka, S. (1999). *Treniruotës planavimas (vertimas ið vokieties kalbos)*. Vilnius: LSIC.
13. Ðaãããã, È. Ì. (1999). Ì ñííáú Ìáúáé òáíðèè ñííðòà è ñèñòáì à Ìíááí Òíáèè. Киев: Олимпийская литература. С. 315.
14. Ñóñèí á, Ò. Ì. , Òí èí áí áà, Æ. È. (1997). Óáíðèý è Ì áòíáèèèà ñííðòà: ó=ááííá Ìííáúá áèý ó=èèèú Ìèè Ì èèñèíáí ðáçáðáá. Москва. 416 с.
15. Ñóñèí á, Ò. Ì. (1997). Ñèñòáì à ñíðááííááí èè á óñèíáèýò Ìðí ðáñèííáèèçáòèè ñííðòà. Москва. 136 с.
16. Ááððí çáí ñèèé, Ð. Á. (1998). Áíðèçí í óú í áó=í í é óáíðèè è Ì áóíáèèè ñííðòèáí í é óðáí èðíáèè. Óáíð. è Ì ðáèð. ðèç. èòèüð. № 5. С. 26–36.

SOCIOLOGIC RESEARCH OF THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF THE COACHES OF LITHUANIAN NATIONAL OLYMPIC TEAM

Prof. Dr. Habil. Povilas Karoblis, Kazys Steponavièius, Prof. Dr. Habil. Algirdas Raslanas, Vytautas Briedis, Ramunë Urmulevièiutë

SUMMARY

Sport scientists and organisers of Lithuania rise the question: if the coaches of Lithuanian Olympic team at the start of new Olympic cycle are better qualified than for previous cycles, if their responsibility for the quality of their work have increased, if coaching methodics have developed, if proper training conditions for the Olympic candidates have been ensured. Questionnaire research of coaches and athletes' activities have been carried out consistently since Atlanta Olympic Games and this research helps to get information on training technologies, qualitative and quantitative training loads and models, reveals characteristics of the training process of Olympic candidates.

Sociological research of coaches' activities have proved that coaches of Lithuanian National Olympic team in the next training cycles should review and update training technologies, adjust training process, basing of the data of scientists and to contribute to their practical experience and intuition with the new scientific knowledge. Main priority is qualitative technologies of

the training, when training methods and means are chosen basing on the new trends of sports training, new pedagogical and biological means and methods are being implemented, thus ensuring development of athletes reserves and reaching highest and stable performance level at the main competition. For this purpose it is necessary to create scientific–methodical information database for every sport, to develop advanced training system for the coaches. Scientists in co–operation with physicians and coaches should summarise and review training loads of every cycle, analyse results, present recommendations. It is necessary to create laboratories of biomechanics and biochemistry where scientists could supply coaches and athletes with reliable information. In the beginning of every year every coach and athlete should know financial opportunities and plan his/her activities basing of this amount.

Keywords: training technologies, Olympic cycle, training level, questionnaire, indices, loads, model, sociology, training process, trends, information system.

Raumens temperatūros poveikis žmogaus griaučių raumenų susitraukimo galingumui

*Evaldas Kandratavičius, prof. habil. dr. Albertas Skurvydas, Saulė Sipavičienė
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Santrauka

Tyrimo tikslas buvo ištirti žmogaus griaučių raumenų susitraukimo galingumo priklausomybę nuo temperatūros atliekant trumpą, skirtingo pasipriešinimo veloergometrinių krūvų. Tyrime dalyvavo 13 aktyviai nesportuojančių tiriamųjų, iš jų 11 vyrų ir 2 moterys. Jų amžiaus vidurkis – $21,38 \pm 2,42$ m. Raumenų koncentrinėms susitraukimo savybėms įvertinti taikėme maksimalaus intensyvumo trumpą (5 s) veloergometrinių krūvų. Krūvis buvo atliekamas MONARK 834 E veloergometru, leidžiančiu matuoti darbo galią mūsų pasirinktos trukmės metu (5 s) bei pasiektą mynimo dažnį krūvio metu. Mechaninis veloergometro pasipriešinimas buvo individualus kiekvienam tiriamajam ir sudarė 3 ir 10% jo kūno masės. Krūvis buvo atliekamas esant normaliai raumenų temperatūrai ir raumenų temperatūrą padidinus (tiriamąjo kojos 45 min buvo panardinamos į vonią su 44°C temperatūros vandeniu). Tyrimo metu gauti duomenys buvo registruojami IBM tipo asmeniniu kompiuteriu naudojant „Monark Wingate Ergometer Test“ programą. Po raumenų pašildymo vidutinis apsisukimų dažnis per minutę padidėjo: kai mynimo pasipriešinimas buvo 3% kūno masės, pasiekė $200 \pm 18,9$ aps./min (minant normaliomis sąlygomis buvo 185 ± 22 aps./min, $p < 0,05$), o esant mynimo pasipriešinimui 10% kūno masės – $157 \pm 16,3$ aps./min (prieš pašildymą buvo $148 \pm 18,1$ aps./min, $p < 0,05$) (1 pav.). Maksimalus mynimo galingumas (W_{maks}) taip pat padidėjo: esant 3% mynimo pasipriešinimui, nuo $365 \pm 64,7$ W prieš raumenų pašildymą iki $441 \pm 89,8$ W ($p < 0,05$) po pašildymo, o esant mynimo pasipriešinimui 10% kūno masės – nuo $838 \pm 147,2$ W iki $894 \pm 159,1$ W ($p < 0,05$) (2 pav.). Maksimalus santykinis mynimo galingumas (W_{maks}/kg) dėl padidėjusios raumenų temperatūros buvo statistiškai patikimai didesnis ($p < 0,05$) nei kai buvo minama normaliomis sąlygomis: atitinkamai esant 3% mynimo pasipriešinimui – $6,08 \pm 1$ W/kg ir $5,02 \pm 0,7$ W/kg ir esant 10% mynimo pasipriešinimui – $12,3 \pm 1,6$ W/kg ir $11,5 \pm 1,5$ W/kg (3 pav.). Gauti rezultatai rodo, kad raumenų temperatūros padidėjimas labiau padidina mynimo galingumą, esant mažesniam pasipriešinimui, t.y. didesniame mynimo greičiui.

Raktažodžiai: temperatūra, griaučių raumenys, galingumas, jėgos ir greičio santykis.

Ávadas

Griaučių raumenų funkcijai átakos turi temperatūra (Ruiter et al., 1999). Raumenų veikla apibūdina du svarbūs kintami dydžiai – tai jėgos išvystymo ir raumenų atsipalaidavimo greitis. Jėgos pratimams, tokiems kaip sprintas ir áuoliai, reikia didelio jėgos išvystymo per kuo trumpesnę laiko tarpą, be to, akivaizdu, kad ciklinių pratimų metu raumenys taip pat turi ir greitai atsipalaiduoti.

Gausūs tyrimai su gyvuliukais rodo, kad jėgos išvystymo ir atsipalaidavimo greitis, esant þemai temperatūrai, sumaþėja (Ranatunga, 1984; Bennett, 1984; Rall, Woledge, 1990), taèiau yra nepakankamai tyrimø su þmonėmis duomenø (Ruiter, Haan, 2000). Ypaè trūksta duomenø apie temperatūros poveiká valingiems žmogaus judesiams. Labai svarbu turėti kuo daugiau išsamiø þiniø apie temperatūros poveiká žmogaus jėgos išvystymo ir atsipalaidavimo greičiui, kadangi ášis parametru pokyèiai gali turėti átakos raumenų veiklai trumpos trukmės maksimaliø pratimų metu (Sargeant, 1987; Ball et al., 1999; Ruiter and Haan, 2000).

Žmogaus raumenims yra sunku pritaikyti duomenis, gautus tyrinėjant izoliuotus gyvuliø preparatus, kadangi izoliuoti raumenys (pvz., varlės ar þuvis) dažnai tyrinėjami þemoje temperatūroje. Be to, temperatūros poveikis skirtingoms raumeninėms skaiduloms yra nevienodas (Biotinelli et al., 1996; Ranatunga, 1984), o smulkūs þinduoliai, tokie kaip

pelės ir þiurkės, dar turi raumeninių skaidulø, kuriø neturi žmogaus raumenys. Esant normalioms sąlygomis, raumenų temperatūra svyruoja nuo 35 iki 36,6°C (Sargeant, 1987). Keičiantis aplinkos sąlygomis, t.y. aplinkos temperatūrai, ar atliekant fiziná krūvą, kūno temperatūra gali kisti, nes žmogaus organizmas turi savybæ adaptuotis. Panardinus kojas 45 min á vandená, kurio temperatūra 44°C, 18°C ir 12°C, raumenų temperatūra 3 cm gylyje bus atitinkamai 39,3°C, 31,9°C ir 29,0°C (Sargeant, 1987). Atliekant fiziná krūvą, organizmo, o kartu ir raumenų temperatūra taip pat keičiasi. Raumenų darbo metu kūno vidaus temperatūra kiekviená 5–7 minutę gali pakilti 1°C (Kay, Taaffe and Marino, 1999). Temperatūros pokyèiai turi pastebimá poveiká funkcinėms biologiniø sistemø savybėms. Temperatūrai sumaþėjus 10°C, biologiniø procesø apykaita gali sumaþėti nuo 1/2 iki 2/3 karto (Bennett, 1984).

Daugelio mokslininkø nuomone, temperatūra turi didelá poveiká žmogaus griaučių raumenų funkcijai (Swoap et al, 1993; Ball et al., 1999). Áis terminis priklausomumas atsispindi raumenų molekuliniam lygmenyje, t.y. priklauso nuo ATP hidrolizės ir miozino ATPazės aktyvumo, Ca²⁺ perneþimo á sarkoplazminá retikulumá ir kt. (Rall, Woledge, 1990). Tai procesai, kurie vienaip ar kitaip daro átaká raumenų susitraukimui ir atsipalaidavimui. Vadinasi, dėl padidėjusios temperatūros poveikio turètø pagerėti ir raumenų susitraukimo bei atsipalaidavimo funkcija, o dėl

to padidėti raumens susitraukimo galingumas. Tačiau ar šių savybių terminė priklausomybė vienoda?

Tyrimo tikslas – ištirti žmogaus griaučių raumenų susitraukimo galingumo priklausomybę nuo temperatūros minant skirtingą fizinį apkrovę veloergometrą.

Tyrimo metodika

Tyrimo dalyvavo 13 aktyviai nesportuojančių tiriamųjų (11 vyrų ir 2 moterys). Jų amžius buvo $21,38 \pm 2,42$ metai, ūgis – $179,92 \pm 4,79$ cm ir svoris – $72,44 \pm 5,69$ kg.

Raumenų koncentrinio susitraukimo savybių įvertinimo metodika. Raumenų koncentrinėms susitraukimo savybėms įvertinti taikėme maksimalaus intensyvumo trumpą (5 s) veloergometrą krūvą. Krūvis buvo atliekamas *MONARK 834 E* veloergometru, leidžiančiu matuoti darbo galią mūsų pasirinktos trukmės metu (5 s) bei pasiektą mynimo dažnį krūvio metu. Mechaninis veloergometro pasipriešinimas buvo individualus kiekvienam tiriamajam ir sudarė 3 ir 10% jo kūno masės. Padidinus apkrovą (mūsų atveju nuo 3 iki 10% kūno masės), jėgos indėlis į mynimą išaugo, todėl parinkdami skirtingus pasipriešinimus nustatėme, ar temperatūra turi vienodos atakos mynimo galingumui, esant skirtingai raumens susitraukimo jėgai. Duomenys, gauti tyrimo metu, buvo registruojami IBM tipo asmeniniu kompiuteriu naudojant „Monark Wingate Ergometer Test“ programą. Buvo nustatomas per 5 mynimo sekundes pasiektas vidutinis mynimo dažnis (MD), maksimalus mynimo galingumas (W_{maks}), maksimalus santykinis mynimo galingumas (W_{maks}/kg).

Raumenų pasyvaus šildymo metodika. Tiriamųjų kojos 45 min. panardinamos į $44^{\circ}C$ temperatūros vandens vonią. Vandens temperatūra buvo kontroliuojama vandens termometru. Pašildžius tokiu būdu kojas, keturgalvio šlaunies raumens temperatūra 3 cm gylyje padidėjo $2,7^{\circ}C$ (Sargeant, 1987). Anglų mokslininkas Sargeant tiksliai išmatavo raumens temperatūrą naudodamas specialią varinę adatą, sujungtą su šiluminio elementu. Esant normalioms sąlygoms, Sargeant užfiksavo $36,6 \pm 0,5^{\circ}C$ raumens temperatūrą. Temperatūra buvo fiksuojama 1, 2, 3 ir 4 cm raumens gylyje. Po raumens pašildymo vandenyje visuose raumens gyliuose temperatūra buvo beveik vienoda – $39,3 \pm 0,4$. Matavimai buvo atlikti aplink visą vidurinę šlaunies dalį, įvertinus poodinį riebalų kiekį ir kaulo diametrą, kad būtų išmatuota tik „gryno“ raumens temperatūra (Sargeant, 1987).

Tyrimo eiga

Tyrimai buvo atliekami vieną dieną. Tiriamasis, atėjęs į laboratoriją, 10 min ramiai sėdi. Vėliau du

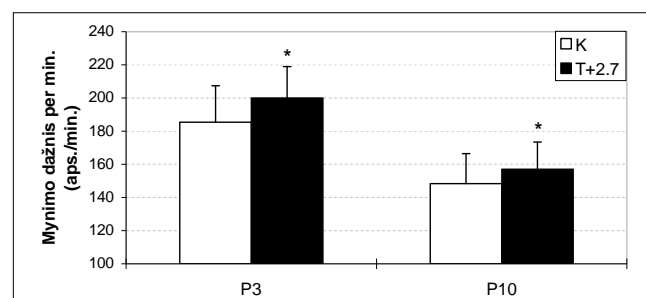
kartus mina veloergometrą esant skirtingiems pasipriešinimams – 3 ir 10% savo kūno masės. Mynimo testo pradžioje tiriamasis mina be papildomo pasipriešinimo, kol pasiekia maksimalų mynimo dažnį, tada nustatomas iš anksto numatytas pasipriešinimas. Nuo šio pasipriešinimo nustatymo programinė įranga automatiškai užfiksuoja 5 sekundžių trukmės pradį ir pabaigą. Tarp pirmo ir antro mynimo tiriamasis ilsisi 5 min. Tokio laiko užtenka visiškai atsigausti išnaudotiems energiniams ištekliams. Po 10 min tiriamasis sodinamas į vonią ir 45 min pasyviai šildomas. Iškart po 45 min sėdėjimo vonioje tiriamasis atlieka tą patį testą veloergometru kaip ir prieš pasyvų šildymą.

Išanalizavę tyrimo duomenis, apskaičiavome aritmetinį gautų tyrimo rezultatų vidurkį (\bar{x}), vidutiną kvadratiną nuokrypą (S), koreliaciną ryšį (r). Rezultatų patikimumas buvo skaičiuojamas pagal t-testą, pasirenkant porinį būdą, nes tiriamieji tiek prieš raumens pašildymą, tiek ir po pašildymo buvo tie patys, tiriamųjų skaičius tas pats. Skaičiavimus atlikome naudodamiesi statistiniu „Microsoft Excel“ paketu.

Tyrimo rezultatai

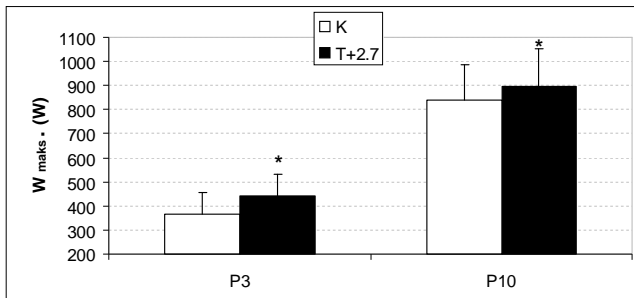
Mynimo dažnis. Gauti tyrimo rezultatai rodo, kad veloergometro mynimo dažnis, esant skirtingai raumens temperatūrai, skiriasi. Kai raumens temperatūra 3 cm gylyje padidėjo $2,7^{\circ}C$, vidutinis apsisukimų dažnis per minutę, esant mynimo pasipriešinimui 3% kūno masės, buvo didesnis ($p < 0,005$) nei minant normaliomis sąlygomis (atitinkamai $200 \pm 18,9$ ir 185 ± 22 aps./min) (1 pav.). Esant mynimo pasipriešinimui 10% kūno masės, mynimo dažnis taip pat statistiškai patikimai padidėjo ($p < 0,05$) dėl padidėjusios raumens temperatūros poveikio, lyginant su normaliomis sąlygomis (atitinkamai $157 \pm 16,3$ ir $148 \pm 18,1$ aps./min) (1 pav.).

Maksimalus mynimo galingumas. Maksimalus mynimo galingumas (W_{maks}), esant 3% mynimo pa-



1 pav. Vidutinės veloergometro mynimo dažnio reikšmės, kai pasipriešinimas 3% (P3) ir 10% (P10). K – kontrolinė reikšmė; T+2,7 – reikšmė, nustatyta po raumens pašildymo
* $p < 0,05$, lyginant su kontroline reikšme.

sipriešinimui, kai raumens temperatūra 3 cm gylyje padidėjo 2,7°C, buvo didesnis ($p < 0,05$) negu esant normaliai raumens temperatūrai (atitinkamai $441 \pm 89,8$ ir $365 \pm 64,7$ W) (2 pav.). Esant mynimo pasipriešinimui 10% kūno masės, W_{maks} po raumens pašildymo taip pat buvo didesnis ($p < 0,05$) nei minant normaliomis sąlygomis (atitinkamai $894 \pm 159,1$ ir $838 \pm 147,2$ W) (2 pav.).



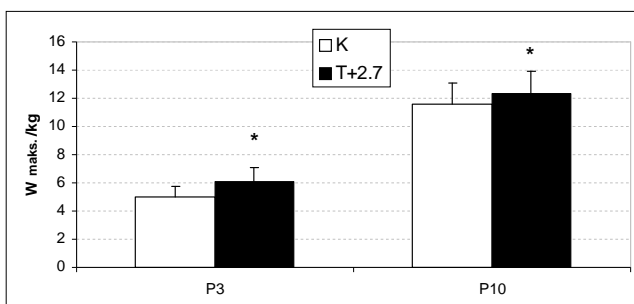
2 pav. Vidutinės maksimalaus galingumo reikšmės (W_{maks}), kai pasipriešinimas 3% (P3) ir 10% (P10). K – kontrolinė reikšmė; T+2,7 – reikšmė, nustatyta po raumens pašildymo

* $p < 0,05$, lyginant su kontroline reikšme.

Maksimalus santykinis mynimo galingumas.

Maksimalus santykinis mynimo galingumas (W_{maks}/kg), esant 3% mynimo pasipriešinimui, kai raumens temperatūra 3 cm gylyje padidėjo 2,7°C, buvo statistiškai patikimai didesnis ($p < 0,05$) nei minant normaliomis sąlygomis (atitinkamai $6,08 \pm 1$ ir $5,02 \pm 0,7$ W/kg) (3 pav.).

Esant 10% mynimo pasipriešinimui, W_{maks}/kg po pašildymo buvo didesnis ($p < 0,05$) nei minant normaliomis sąlygomis (atitinkamai $12,3 \pm 1,6$ ir $11,5 \pm 1,5$ W/kg) (3 pav.).



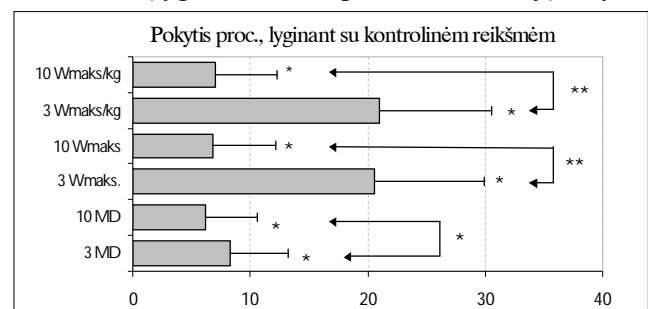
3 pav. Vidutinės maksimalaus santykinio galingumo reikšmės (W_{maks}/kg), kai pasipriešinimas 3% (P3) ir 10% (P10). K – kontrolinė reikšmė; T+2,7 – reikšmė, nustatyta po raumens pašildymo

* $p < 0,05$, lyginant su kontroline reikšme.

Rezultatø aptarimas

Tyrimo rezultatai rodo, kad, raumens temperatūrai 3 cm gylyje padidėjus 2,7°C, padidėjo vėleergometro mynimo galingumas trumpo 5 s sprinto metu ($p < 0,05$).

Mynimo galingumo padidėjimas ($p < 0,05$) buvo nustatytas tiek esant mažesniai (3%), tiek ir didesniai (10%) pasipriešinimui. W_{maks} , W_{maks}/kg , esant 3% pasipriešinimui, padidėjo atitinkamai $20,6 \pm 9,3$ ir $20,9 \pm 9,5\%$, o esant 10% pasipriešinimui – $6,7 \pm 5,4$ ir $7 \pm 5,3\%$ (abiems atvejais $p < 0,05$) (4 pav.). Sargeant (1987) teigia, kad, raumens temperatūrai padidėjus 1°C, raumens išvystomas galinumas izokinetinio darbo metu padidėja 4%. Manoma, kad raumenø susitraukimo galingumo padidėjimas dėl temperatūros pokyčių priklauso nuo pagreitetusios ATP hidrolizės (Ferretti, 1992; Ball et al, 1999). Kita priežastis, kodėl ðiltas raumuo sugeba greičiau atsipalaiduoti, tai pagreitetas Ca^{2+} pernešimas iš sarkoplazminio retikulumo (Ichihara, 1998). Taip pat, esant aukštai temperatūrai, baltymas parvalbuminas, kuris yra atsakingas už Ca^{2+} neutralizavimą, geriau atlieka savo funkciją (Iaizzo, 1988; Hou et al, 1992). Esant padidėjusiai raumens temperatūrai, raumens skersiniai tilteliai, lyginant su normaliomis sąlygomis, per tą patį laiką sugeba sukibti daugiau kartø, taip išvystydami didesnį susitraukimo greitį (Faulkner et al, 1990; Javorowski, Arner, 1998). Panašius pokyčius nustatėme ir savo eksperimente. Kai raumens temperatūra buvo padidėjusi 2,7°C, tiriamieji vidutiniškai mynė 200 aps./min dažniu esant 3% pasipriešinimui, o esant normalioms sąlygomis – 185 aps./min. dažniu. Padidėjusi temperatūra ypač daro ðtakà raumenø susitraukimo jėgos ir greičio priklausomybės greičio parametrui. Raumens susitraukimo jėga nedidėja, o susitraukimo greitis tampa didesnis. Dėl to ir padidėja raumenø susitraukimo galingumas (Ball et al, 1999). Esant 10% pasipriešinimui, po raumens pašildymo tiriamieji vidutiniškai mynė 157 aps./min, o esant normalioms sąlygomis – 148 aps./min. Padidėjęs myni-



4 pav. Vidutinės procentinės pokyčių reikšmės, lyginant su kontrolinėmis, po raumens pašildymo

3MD – mynimo dažnis, esant 3% pasipriešinimui; 10MD – mynimo dažnis, esant 10% pasipriešinimui; 3 W_{maks} – maks. mynimo galingumas, esant 3% pasipriešinimui; 10 W_{maks} – maks. mynimo galingumas, esant 10% pasipriešinimui; 3 W_{maks}/kg – maks. santykinis mynimo galingumas, esant 3% pasipriešinimui; 10 W_{maks}/kg – maks. santykinis mynimo galingumas, esant 10% pasipriešinimui.

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, lyginant su kontroline reikšme.

mo dažnumas dėl temperatūros poveikio sukėlė didesnę mynimo galingumą.

Ādomu tai, kad, esant skirtingiems pasipriešinimams, temperatūros poveikis mynimo dažniui buvo beveik vienodas, tačiau poveikis mynimo galingumui buvo skirtingas. Esant 3% pasipriešinimui, W_{maks} padidėjo 20,6%, o esant 10% – 6,7% (4 pav.). Kodėl taip įvyko? Sargeant (1987) savo tyrimuose pastebėjo, kad, temperatūrai pakilus 1°C, W_{maks} esant 54 aps./min, padidėjo 2%, o esant 140 aps./min – 10%. Tai rodo, kad esant didesniai mynimo greičiui temperatūros poveikis išvystomam galingumui yra gerokai didesnis. Mūsų tyrimo rezultatai panašūs. Kai mes padidinom pasipriešinimą, tiriamieji automatiškai sulėtino mynimo greitį. Ir nors mynimo dažniui temperatūra turėjo tą patį poveikį, kaip ir esant mažam pasipriešinimui, bet bendras poveikis mynimo galingumui buvo mažesnis dėl minėtosios priežasties.

Kalbant apie šio tyrimo rezultatų pritaikomumą, reikėtų pasakyti, kad vis dėlto raumens temperatūros padidėjimas galėtų turėti didelę reikšmę tose sporto šakose, kur vyrauja didelio intensyvumo trumpi fiziniai krūviai ir kur svarbu pagerinti greitį, o ypač tada, kai aplinkos temperatūra yra žema.

Išvados

1. Raumens temperatūros padidėjimas labiau padidina mynimo galingumą, esant mažesniai pasipriešinimui, t.y. didesniai mynimo greičiui.
2. Nėra tiesioginio ryšio tarp raumenų susitraukimo jėgos ir greičio savybių pokyčių dėl raumens temperatūros padidėjimo.
3. Pagal pradinį mynimo galingumą negalima prognozuoti jo pokyčių dėl temperatūros padidėjimo.

LITERATŪRA

1. Ball, D., Burrows, C., Sargeant, A. J. (1999). Human power output during repeated sprint cycle exercise: the influence of thermal stress. *Eur. J. Appl. Physiol.* 79; 360–366.
2. Bennett, A. (1984). Thermal dependence of muscle function. *Am. J. Physiol.* 247; R217–R229.
3. Biotinelli, R., Canepari, M., Pellegrino, M. A., Regiani, C. (1996). Force – velocity properties of human skeletal

muscle fibres: myosin heavy chain isoform and temperature dependence. *J. Physiol. (Lond)*. 495–573.

4. Faulkner, J. A., Zerba, E., Brooks, S. V. (1990 Aug). Muscle temperature of mammals: cooling impairs most functional properties. *Am. J. Physiol.* 259(2 Pt 2); R259–65.
5. Ferretti, G. (1992 Oct.). Cold and muscle performance. *Int. J. Sports. Med.* 13 Suppl 1; S185–7.
6. Ferretti, G., Ishii, M., Moia, C., Cerretelli, P. (1992). Effects of temperature on the maximal instantaneous muscle power of humans. *Eur. J. Appl. Physiol.* 64(2); 112–6.
7. Hou, T. T., Johnson, J. D., Rall, J. A. (1992 Apr). Effect of temperature on relaxation rate and Ca^{2+} , Mg^{2+} dissociation rates from parvalbumin of frog muscle. *J. Physiol. (Lond)*. 449; 399–410.
8. Iuzzo, P. A. (1988 Jul). The effects of temperature on relaxation in frog skeletal muscle: the role of parvalbumin. *Pflugers Arch.* 412(1–2); 195–202.
9. Ichihara, Y. (1998 Mar). Effect of temperature on Ca induced Ca release (CICR) rate. *Masui.* 47(3); 281–5 (Article in Japanese).
10. Jaworowski, A., Arner, A. (1998 Apr). Temperature sensitivity of force and shortening velocity in maximally activated skinned smooth muscle. *J. Muscle. Res. Cell. Motil.* 19(3); 247–55.
11. Kay, D., Taaffe, D. R. and Marino F. E. (1999). Whole-body pre-cooling and heat storage during self-paced cycling performance in warm humid conditions. *J. Sports Sciences.* 17; 937–944.
12. Rall, J. A., Woledge, R. C. (1990 Aug). Influence of temperature on mechanics and energetics of muscle contraction. *Am. J. Physiol.* 259(2 PT 2); R197–203.
13. Ranatunga, K. W. (1984). The force – velocity relation of rat fast – and slow – twitch muscles examined at different temperatures. *J. Physiol. (Lond)*. 351; 517–529.
14. Ruiters, C. J., Jones, D. A., Sargeant, A. J. and Haan, A. (1999). Temperature effect on the rates of isometric force development and relaxation in the fresh and fatigued human adductor pollicis muscle. *Experimental Physiology.* 84; 1137–1150.
15. Ruiters, C. J. and Haan, A. (2000). Temperature effect on the force/velocity relationship of the fresh and fatigued human pollicis muscle. *Eur. J. Physiol.* 440; 163–170.
16. Sargeant, A. J. (1987). Effect of muscle on leg extension force and short – term power output in humans. *Eur. J. Appl. Physiol.* 56; 693–698.
17. Swoap, S. J., Johnson, T. P., Josephson, R. K. and Bennett, A. (1993). Temperature, muscle power output and limitations on burst locomotor performance of the lizard *Dipsosaurus dorsalis*. *J. Exp. Biol.* 174; 185–197.

EFFECT OF MUSCLE TEMPERATURE ON MUSCLE CONTRACTION POWER IN HUMANS

Evaldas Kandravičius, Prof. Dr. Habil. Albertas Skurvydas, Saulė Sipavičienė

SUMMARY

The main objective of the present investigation was to study the effects of elevated muscle

temperature on the force/velocity relationships (power) of human skeletal muscle during concentric

short – term exercise. Thirteen healthy untrained subjects (11 males and 2 females; age $21,38 \pm 2.42$ y) gave their informed consent to take part in all experiments within the study. To evaluate the muscle power during concentric muscle contraction, the participants completed short – term duration (5 seconds) cycling performance trial efforts. Cycling performance trial was performed on the Monark 834 E ergocycle with the resistance set at 3 and 10% per kg of body weight. The order of exercise trials were randomised and separated by minimum 5 min passive rest. The trials were performed in both a normal muscle state and following 45 min leg immersion in water bath at 44°C. Power output and pedalling frequency were computed from friction load and flywheel velocity. The data was logged using an analogue-to-digital converter on a PC. All data were processed using “Monark Wingate Ergometer Test” program. Maximal pedalling frequency during 5 sec bout of sprint was higher when exercise was

performed after warming the legs in a 44°C water bath compared to the normal muscle state in both pedalling load 3% [$200 \pm 18,9$ rev/min⁻¹ vs 185 ± 22 rev/min⁻¹; $p < 0,05$] and pedalling load 10% [$157 \pm 16,3$ rev/min⁻¹ vs $148 \pm 18,1$ rev/min⁻¹; $p < 0,05$]. Peak power output during 5 sec. bout of sprint was higher when exercise was performed after warming the legs in a 44°C water bath compared to the normal muscle state in both pedalling load 3% [$441 \pm 89,8$ W vs $365 \pm 64,7$ W; $p < 0,05$] and pedalling load 10% [$894 \pm 159,1$ W vs $838 \pm 147,2$ W $p < 0,05$]. Absolute peak power output was higher when exercise was performed after passive warming compared to the normal muscle state in both pedalling load 3% [$6,08 \pm 1,0$ W vs $5,02 \pm 0,7$ W, $p < 0,05$] and pedalling load 10% [$12,3 \pm 1,6$ W vs $11,5 \pm 1,5$ W, $p < 0,05$]. These results demonstrate that the magnitude of the temperature effect was velocity dependent.

Keywords: Temperature, human muscle, power output, force/velocity relationship

Evaldas Kandravičius
LKKA Pmogaus motorikos laboratorija
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel.: (+370 37) 57855, el. paštas: evask@centras.lt

Gauta 2002 01 02
Priimta 2002 06 10

Aerobic and Anaerobic Capacity in Disabled Swimmers During Six-Week Preparation Training Period for European Championship

Urszula Szmatlan-Gabrys

Academy of Physical Education, Warsaw, Poland

Summary

The objective of this study was to diagnose the dynamics of the level of aerobic and anaerobic capacity in two disabled swimmers during 6 week mesocycle training, realised immediately before European Championship, during which they both set a new world records. The study included analysis of anaerobic and aerobic capacity in two disabled swimmers, who set new world records during European Championship in the year 2001.

Analysis of investigation results have demonstrated, that intensification of anaerobic training in disabled swimmers, whose adaptation to physical exercise is low (8 mmol/l in the 6x50 meters test), does not cause its relative increase in the used training loads. Successful training process may be observed in the contestant possessing high (over 12 mmol/l) level of lactate concentration in the blood obtained during the 6x50 meters swimming test which assesses anaerobic capacity. Obtainment of record - results in swimming of disabled swimmers will demand of definite level of aerobic capacity. Her excessive unrolling does not cause increase of result.

Keywords: aerobic and anaerobic capacity, disabled swimmers, preparation period.

Introduction

Identification of direction and range of training loads during the preparation period for the main sports event in the season is essential in correction and improvement of effectiveness of used training means. Accuracy of the diagnosis of adaptive changes course in training of disabled contestants is especially important. The number of training means which may be used in training process of athletes with some dysfunction of locomotor system is

significantly limited. Early identification of deviation from development of expected adaptive changes gives the chance for appropriate correction of the training programme (Bentley D. et al. 2000).

Anaerobic capacity is the sphere, which training means are mainly focused on during preparation for the main sports event on the season (Malone L. et al. 2000). There are three bioenergetics criteria used for assessment of anaerobic capacity, both alactic and glycolytic. Criterion of power is characterised

respectively by maximum power or speed developed during 15-20 seconds period of work and maximum increment of lactate concentration in the blood (Bionifazi M et al. 1993). Criterion of capacity is characterised respectively by ability to maintain maximum power and by maximum recorded level of lactate concentration in blood. Criterion of effectiveness is characterised respectively by the increment of power in relation to the value of utilised ATP-PCr and the increment of lactate concentration in relation to performed work.

The anaerobic threshold (AT) was introduced into training diagnostics of athletes as an index of the level of adaptive changes to aerobic type of work. This parameter is the commonly acceptable index of the level of aerobic capacity, what is also confirmed by its statistical correlation with the level of $VO_2\max$ (Kidermann et al. 1979, Withers et al. 1981, Nikolic, Todorovic 1984, Rusko 1986). Research conducted by Wolkow (1990) has shown, that introduction of significant training loads from the sphere of anaerobic processes leads to the decrease of the level of AT and also aerobic capacity which is described by $VO_2\max$ index. According to results of many researches, it may be concluded, that the threshold load is the most sensitive indicator of adaptive changes course to endurance type of work. In swimming this indicator is characterised by the speed at which the swimmer is moving. Researches conducted by Cellini et al. (1986) has shown strict / close correlation of AT measured in swimmers and the level of $VO_2\max$, though Wakayoshi et al. (1993) showed, that maximum functional equilibrium during swimming appears at the level of 3,2 mmol/l, what is the equivalent of critical speed of swimming for AT. This value is described as critical speed and closely correlates with the swimming speed obtained at the lactate level of 4 mmol/l recorded in free style. In disabled swimmers, assess-

ment of the level of aerobic endurance is also based on anaerobic lactic threshold (Casillas et al. 2000, Nowak et al. 2001).

The objective of this study was to diagnose the dynamics of the level of aerobic and anaerobic capacity in two disabled swimmers during 6 week mesocycle training, realised immediately before European Championship, during which they both set a new world records.

Material and Methods

The study included analysis of anaerobic and aerobic capacity in two disabled swimmers, who set new world records during European Championship in the year 2001. Characteristics of swimmers are presented in Table 1.

Anaerobic capacity was assessed on the basis of 6x50 meters swimming test, performed at maximum intensity (Nowak Z. et al. 2001). There was 30 seconds interval between particular distances. Time of each particular distance was recorded. Analysis of dynamics of speed developing during each distance was supposed to give more information regarding: the level of maximum alactic power (maximum value), the level of alactic capacity (number of repetitions performed at similar speed), the level of anaerobic glycolytic power (the level of speed drop in 5-6 repetition when compared with the best results), the level of anaerobic glycolytic capacity (maximum lactate concentration after work). Due to technical issues, assessment of effectiveness was limited to the sphere of anaerobic glycolytic processes (ratio of time and increment of lactate concentration in the blood). To establish concentration of lactate, blood samples were collected before the test and in forth minute after completion of the test.

Diagnostics of aerobic capacity was based on 4x200 meters swimming test performed at increasing intensity (Kosmol et al. 2000). There was a

Table 1

Characteristics of results increment in relation to personal best of M.M. and M.A. obtained during European Championship [WR- World Record; PR- Polish Record]

Swimmer	Distance	Personal best	European Championship		Time differences between personal best and the results value obtained in European Championship	Result's increment [%]
			Results	Position		
M.M.	200 m.ch.	2:18,72	2:18,36	I (ER)	0:00,36	0,2
	100m ba	1:02,31	1:01,55	I (WR)	0:00,76	0,8
	100m br.	1:15,43	1:13,72	I (RP)	0:01,71	1,5
	100m bt.	1:03,23	1:02,46	II (RP)	0:00,77	0,8
	100m fre.	1:00,20	0:58,75	II	0:01,45	2,5
M.A.	100 m. bt	1:34,29	1:26,40 (WR)	I	0:07,89	5,9
	400 m.fre	5:39,13	5:36,27	II	0:02,86	0,5
	100 m.fre	1:17,38	1:15,63 (PR)	III	0:01,75	1,5
	200 m.ch.	3:22,02	3:13,54	IV	0:08,48	2,7

2 minute interval between particular distances. To establish concentration of lactate, blood samples were collected between particular distances and in forth minute after completion of test. Aerobic-anaerobic threshold was established at the level of speed recorded at lactate concentration of 4 mmol/l in blood.

Tests were conducted before initiation of training preparations for European Championship, after completion of 2-week training period directed at development of aerobic endurance and after completion of 4-week training period, which was focused on adaptive changes to anaerobic type of work (development of specific endurance and power).

Results

Values of lactate concentration in blood and the level of speed recorded at 50m swimming anaerobic capacity stress test (6x50m) of both swimmers are presented in Table 2. Contestant M.M. presented with considerably increased level of anaerobic glycolytic capacity after the first 2 weeks of mesocycle, what is confirmed by high increase of maximum lactate concentration in the blood recorded after completion of test (4.68 mmol/l). There was also a significant increase of the level of speed recorded at each respective distance in 3 tests during 6-week training period. Period of work intensification of anaerobic type (increase of intensity, decrease of volume) is characterised by considerable improvement of anaerobic work effectiveness. There was significant drop in intensification of anaerobic glycolysis and at the same time slight decrease of the speed at this distance. The value of t/DHL_a [s/mol \times l $^{-1}$] ratio in analysed time increases from the value of 11.9 to the value of 16.7. Lowered level of maximal lactate concentration is accompanied by relative increase of work intensity, expressed as the sum of time of total work.

Contestant M.A. presented (similarly as M.M.) with considerably increased level of anaerobic glycolytic capacity after completion of the first preparation mesocycle for European Championship. After the test, the value of maximal lactate concentration in the blood increased from the level of 7,51 up to 13,49 mmol/l. Intensity of work expressed in increment of swimming speed, improved as well. The objective of the next training microcycle is to improve effectiveness of work while maintaining high level of preparation for contest. Here insignificant drop in speed of total distance from the value of 1.28 m/s down to 1.27 m/s is accompanied by considerable decrease of muscle glycogen activation during the work. Maximum lactate concentration in the blood decreased from the value of 13,49 down to 8,45 mmol/l after completion of the test.

Such significant improvement in the sphere of effectiveness of anaerobic metabolism might have been caused by improvement of effectiveness of work which was performed on the basis of aerobic energy sources, which seemed to partially supply energy during the test. The analysis of changes of the level of aerobic capacity in both swimmers was carried out in order to accept or reject the above hypothesis. Work effectiveness realised / performed on the basis energy derived from aerobic sources was established after the analysis of dynamics of threshold speed.

Characteristics of parameters describing the level of aerobic capacity is presented in Table 3. Contestant M.M. presented with constant decrease of the level of threshold speed, recorded from second test on. Contestant M.A. presented with constant increase of the threshold speed, expressed especially after completion of the first microcycle (test I and II).

Table 2.

Characteristic of recorded parameters during 6 \times 50m swimming test (anaerobic capacity) in contestant presenting with high level of anaerobic capacity (M.M.) and in contestant presenting with average level of anaerobic capacity (M.A.)

No. of test	Distances of swimming test						t [s]	V_{sr} [m/s]	HLa ₀ [mol/l]	HLa ₄ [mol/l]	HLa ₀₋₄ [mol/l]	t/DHL_a [s/mol \times l $^{-1}$]
	50.1	50.2	50.3	50.4	50.5	50.6						
M.A.												
I	1,27	1,23	1,24	1,23	1,24	1,27	239,53	1,24	2,20	7,51	5,31	45,3
II	1,29	1,29	1,27	1,28	1,27	1,29	233,35	1,28	2,03	13,49	11,46	21,1
III	1,36	1,29	1,21	1,24	1,26	1,28	235,10	1,27	1,94	8,45	6,51	36,2
M.M.												
I	1,50	1,53	1,57	1,52	1,50	1,46	197,71	1,51	2,21	13,30	11,09	17,9
II	1,63	1,55	1,59	1,56	1,58	1,62	188,29	1,58	2,08	17,85	15,77	11,9
III	1,54	1,51	1,54	1,53	1,55	1,64	192,79	1,55	1,29	12,90	11,61	16,7

M.M.'s threshold speed after the first microcycle is stable (1,35 m/s). At the same time significant improvement of anaerobic capacity may be noted (increment of maximal lactate concentration in the blood), what definitely causes the increase of speed at final 200 meters (suprathreshold speed). During the third test the threshold speed moves from the second to third

Table 3

Characteristic of parameters recorded during 4 200 m in M.M. and M.A. in preparation period for European Championship

Swimmer	No. of test	Speed of 200 m distance				ΔV (%)			Lactate level				ΔHla (0-4)	V _{AT}
		I	II	III	IV	I-II	II-III	III-IV	I	II	III	IV		
M.M.	I	1,31	1,39	1,46	1,50	5,8	4,8	2,7	3,55	4,61	7,64	14,00	11,55	1,35
	II	1,31	1,39	1,46	1,54	5,8	4,8	5,2	3,43	4,92	5,02	16,28	13,75	1,35
	III	1,16	1,21	1,32	1,49	4,2	8,4	11,5	2,74	3,01	4,88	14,00	12,08	1,24
M. A.	I	0,99	1,08	1,14	1,18	8,4	5,3	3,4	3,35	6,08	6,96	11,50	9,88	1,02
	II	1,04	1,09	1,15	1,21	4,6	5,3	5,0	4,20	5,04	6,88	15,80	13,84	1,05
	III	1,02	1,08	1,14	1,21	5,6	5,2	5,8	3,31	3,46	5,80	12,70	9,74	1,10

distance, but the speed recorded at this distance differs considerably from that recorded earlier. The final distance is by 11% faster than the third trial / one. This change is accompanied by increase of work intensity, increment of lactate concentration by 9 mmol/l in comparison to the values recorded prior to this test. Work of the highest intensity is performed when the contestant exceeds the level of anaerobic threshold. Contestant's subthreshold speed values are relatively at lower level, when compared with his maximum abilities. Large volume of training means directed at the development of adaptive changes to aerobic type of work (the first microcycle) does not affect this contestant's energetic abilities, as might be expected. Contestant M.M. possesses outstanding predispositions to swimming events based on anaerobic metabolism.

Contestant M.A. responds differently to training programme. The first increment of threshold speed was recorded after the first microcycle, when large amount of work was performed at subthreshold and threshold speed. Significant increment of threshold speed by 5% was recorded after the second microcycle, when the training process was subjected to intensification and the volume of performed work decreased. M.A.'s response to training loads characteristic for aerobic-anaerobic and anaerobic processes was expressed in improvement of adaptive changes to physical exercise. Increase of load training volume resulted in increment of contestant's anaerobic capacity, which was confirmed by the values of maximum lactate concentration in the blood, after the final 200 meters swam at maximum speed. The following microcycle (characterised by high intensity), resulted in improvement of contestant's effectiveness of performed work. M.A. was able to swim faster at lower energy cost, what was a result of both increment of anaerobic glycolytic capacity and threshold speed. Presented characteristics of adaptation to physical exercise shows, that M.A. adequately responds to training means belonging to

the sphere of speed endurance. Similarly, training means characteristic for aerobic metabolism increased her adaptive abilities to this type of work. Analysis of M.A.'s recorded parameters in 6-week mesocycle showed, that training loads slightly exceeding the threshold value of moderate volume are the most suitable training means for increase of threshold speed. Yet constant monitoring of its intensity is required. When the optimal proportion between the volume and intensity (low volume, high intensity) is disturbed in favour of higher volume, it is very likely, that the value of threshold speed will not increase. Analysis of acquired data shows, that adaptive changes observed in disabled swimmers in response to aerobic type of work are highly individualised, as far as the range and the direction of these changes is concerned. This issue however is to be subjected to further research work.

Conclusions

1. During the training process both world record holders presented with similar dynamics of anaerobic capacity, assessed by power index (speed at particular distances) and capacity index (total time, the value of speed drop recorded at consecutive distances and the level of glycolysis activation).

2. Intensification of anaerobic training in disabled swimmers, whose adaptation to physical exercise is low (8 mmol/l in the 6x50 meters test), does not cause its relative increase in the used training loads. Successful training process may be observed in the contestant possessing high (over 12 mmol/l) level of lactate concentration in the blood obtained during the 6x50 meters swimming test, which assesses anaerobic capacity.

3. Both world record holders presented different types of adaptation to physical exercise.

- In case of M.M. subthreshold and oscillating around the threshold intensity does not constitute adequate stimulus for increase of adaptation to exercises based on aerobic metabolism.

Application of this kind of training means additionally results in lower value of threshold speed.

- M.A. properly responds to the increase of training loads realised at intensity appropriate for values of subthreshold and oscillating around threshold metabolism. Constant monitoring of training intensity is essential in maintenance of appropriate intensity (prevention from its lowering down to AT and from intensive anaerobic glycolysis supplying energy during exercise).

REFERENCES

1. Bentley D., Phillips L., McNaughton L. [2000]. Blood lactate concentration and stroke index during incremental front crawl in elite swimmers with or without lower limb mobility. *Abstract Book 5th Scientific Congress, Sydney 2000 Paralympic Games*. Sydney. 56.
2. Bonifazi M., Martelli G., Marugo L., Sardella F., Carli G. [1993]. Blood lactate accumulation in top level swimmers following competition. *J. Sport Med. Phys. Fitn.* No.33.
3. Casillas F., Leon S., Patino N., Serrano M. [2000]. Determination of lactic threshold to does loads of training and to athletic performance boosting of the disability swimmers national team. *Abstract Book 5th Scientific Congress, Sydney 2000 Paralympic Games*. Sydney. 40.
4. Cellini M., Vitiello P., Nagilati A. et all [1986]. Non-invasive determination of the anaerobic threshold in swimming. *Int. J. Sports Med.* No.7; 347–351.
5. Kosmol A., Hubner-Wozniak E., Staniszewski T., Słomiński P. [2000]. *Kierowanie treningiem pływaków. (w:) Wybrane*

zagadnienia kontroli procesu treningu w sporcie wyczynowym (red.) Gabrys T., Kosmol A. Alma Press, Warszawa.

6. Malone L., Daly D., Vanlandewijck Y., Steadward R. [2000]. Analysis of the 200 m individual medley event at the Atlanta Paralympic swimming competition. *Abstract Book 5th Scientific Congress, Sydney 2000 Paralympic Games*. Sydney. 40.
7. Kindermann W., Simon G., Keul J. [1979]. The significance of the aerobic-anaerobic transition for the determination of work load intensities during endurance training. *Eur. J. Appl. Physiol.* No.42; 25–34.
8. Nikolic Z., Todorovic B. [1984]. Anaerobic threshold during arm and leg exercises and cardiorespiratory fitness tests in a group of male and female students. *Int. J. Sports Med.* No.5; 330–335.
9. Nowak Z., Szmatlan-Gabrys U., Gabryś T., Trzewikowska I. [2001]. Ocena kierunku adaptacji wysiłkowej pływaków w okresie bezpośrednio poprzedzającym udział w Igrzyskach Paraolimpijskich w Sydney. (w:) *Trening sportowy na przelomie wieków*. AWF Warszawa. 185-190.
10. Nowak Z., Plewa M., Szmatlan-Gabrys U. [2001]. The assessment of anaerobic capacity in management of training process in disabled swimmers Book of Abstracts 6th Annual Congress of the ECSS. *Sport und Buch Strauss GmbH*. Kolonia. 222
11. Wakayoshi K., Yoshida T., Udo M. et all [1993]. Does critical swimming velocity represent exercise intensity at maximal lactate steady state? *Eur. J. Appl. Physiol.* No.66; 90–95.
12. Wolkow N. [1990]. *Bioenergetika napriaz̄ ennoj myszecznoj dejatelnosti czelowieka*. Praca Habil. Akademia Nauk Medycznych. Moskwa.

NEÁGALIØJØ SPORTININKØ AEROBINIS IR ANAEROBINIS PAJĖGUMAS PER ÐEÐIØ SAVAIËIØ TRENIRUOËIØ LAIKOTARPÁ RENGIANŲ EUROPOS ĖEMPIONATUI

Urszula Szmatlan-Gabrys

SANTRAUKA

Mūsų tyrimo tikslas buvo ištirti dviejų neágaliejų plaukikų aerobinio ir anaerobinio pajėgumo dinamiką per 6 savaitėjų treniruotė mezociklą prieš pat Europos ėempionatą, kuriame abu plaukikai pasiekė pasaulio rekordus.

Tyrimo rezultatų analizė parodė, kad neágaliejų plaukikų, kurių adaptacijos prie fizinių krūvių lygis yra þemas (8 mmol/l, atliekant 6x50 m plaukimo testą), anaerobinio treniruotė suintensyvina reikšmingai jo nepadidina. Sėkmingas treniruotės vyksmas

pastebėtas tik tais atvejais, kai sportininkų kraujyje buvo nustatyta didelė (per 12 mmol/l) laktato koncentracija, atlikus 6x50 m plaukimo testą, ávertinant aerobinį pajėgumą. Kad neágalieji plaukikai galėtų siekti rekordinių rezultatų, reikia atitinkamo aerobinio pajėgumo lygio. Kita vertus, besaikis aerobinio pajėgumo lygio didinimas nesálygoja rezultatų gerėjimo.

Raktáþodþiai: aerobinis ir anaerobinis pajėgumas, neágalieji plaukikai, parengiamasis laikotarpis.

Urszula Szmatlan-Gabrys
Varðuvos kùno kultùros akademija
Marymonska 34 Bd B Apt. 5
01–813 Varðuva, Lenkija

*Gauta 2002 01 02
Priimta 2002 06 10*

Anaerobinio prieškrūvio poveikis netiesioginiam laktato slenkšėio identifikavimui pagal ėirdies susitraukimø daþnio kaità

*Doc. dr. Arvydas Stasiulis, Loreta Dubininkaitė
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Santrauka

Tyrimo tikslas – nustatyti anaerobinio prieškrūvio (AnPK) poveikà netiesioginiam laktato slenkšėio identifikavimui pagal ėirdies susitraukimø daþnio (ĐSD) kaità atliekant kartotinà nuosekliai sunkėjantà krūvã.

Dukart veloergometru testuota 15 LKKA studentø (mynimo daþnis – 70 k./min, pirmas krūvis – 25 W, trukmė – 3 min), reguliariai lankanė sportinės aerobikos pratybas. ĐSD buvo nuolat registruojamas pulsometru Accurex-Plus. Krūvis buvo didinamas 25 W tol, kol ŠSD viršydavo 150 tv./min. Tarp krūviø tiriamosios pasyviai ilsėjosi 3 min. Prieš vienà iš testavimø kaip AnPK buvo atliekamas Wingate testas. Po Wingate testo atsigavimo 5-ą ir 20-ą min buvo imamas kapiliarinis kraujas ir nustatoma laktato koncentracija.

Iš ĐSD per poilsio pertraukas priklausomybės nuo darbo galingumo buvo netiesiogiai nustatomas laktato slenkštis (LaS). Šis slenkštis buvo identifikuojamas dviem būdais: vizualiai, iš kreivės pobūdžio, ir naudojantis tiesinės regresinės analizės metodu. ĐSD kaita atsigavimo metu buvo analizuojama taikant pirmos eilės eksponentinio trendo lygtà.

Nustatėme, kad po AnPK laktato koncentracija kraujyje padidėjo (prieš testà – $1,34 \pm 0,93$ mmol/l; 5-à min po testo – $6,97 \pm 0,81$ mmol/l; 20-à min po testo – $4,38 \pm 0,73$ mmol/l). LaS, nustatytas pagal ĐSD atsigavimo metu priklausomybė nuo intensyvumo kartotinio nuosekliai sunkėjančio krūvio metu, nepakito dėl AnPK poveikio. Testuojant be AnPK, LaS buvo $89,7 \pm 29,2$ W, o po AnPK – $94,2 \pm 32,5$ W ($p > 0,05$). Abiem atvejais buvo galima identifikuoti krūvã, virš kurio ĐSD atsigavimo metu pradėdavo didėti. Vidutinės skirtingais būdais nustatyto LaS reikšmės nesiskyrė. Tà rodo ir stiprus patikimas koreliacinis ryšys tarp LaS reikšmiø skirtingomis testavimo sąlygomis. Tiesinės regresijos, rodančios ĐSD trečią atsigavimo minutę priklausomybė nuo krūvio, koeficientai iki LaS nesiskyrė abiem testavimo atvejais, bet analogiškas rodiklis virš LaS po AnPK buvo statistiškai reikšmingai mažesnis. Dėl to sumažėjo kampas tarp regresijos tiesiø, nubrėžtø per duomenis iki ir virš LaS, t.y. matematinis LaS identifikavimas pasunkėjo.

Raktaþodþiai: ėirdies susitraukimo daþnis, acidozė, laktato slenkštis, testavimas.

Ávadas

Didinant darbo intensyvumà nuo maþo iki maksimalaus aerobinio, vyksta nuoseklus perėjimas nuo visiðkai aerobinės prie vis labiau anaerobinės ATP resintezės. Galima išskirti tris šio perėjimo fazes (Skinner & McLellan, 1980), kurias skiria du slenkšėiai. Paskutinis darbo intensyvumas, kurà viršijus à raumenø aprūpinimà energija ásiijungia ir anaerobinės ATP resintezės būdai, vadinamas laktatinu slenkšėiu (LaS). Kol darbo intensyvumas neperþengia LaS ribos, laktato koncentracija kraujyje nedidėja. Taip pat maþai pakinta catecholaminø, ypaè adrenalino, koncentracija (Skinner & McLellan, 1980; Wasserman et al., 1973).

Anaerobinės apykaitos slenkšėiams nustatyti naudojami ávairūs testai: La koncentracijos kraujyje, iðkvepiamo oro sudėties ir kiekio, ĐSD analizės iðtisinio arba kartotinio sunkėjančio fizinio krūvio metu. Neseniai pasiūlytas netiesioginio LaS testavimo metodas (Stasiulis ir Malkova, 1994; Stasiulis, 1998). Jis atveria naujas galimybes iðtirti aerobinio pajėgumo rodiklius ir jø pokyčius adaptacijos metu, specifinėmis sąlygomis.

Nustatyta, kad laktato kiekio kaitai svarbià reikšmę turi anaerobinis prieškrūvis (Cerretelli et al., 1979). Prieš krūvã padidinus La koncentracijà, kartotinio nuosekliai sunkėjančio krūvio metu ji pradþioje maþėja (t.y. kinta “U” raidės principu), ir

LaS pasireiðkia vėliau (Davis et al., 1983). Pastebėta, kad ventiliacinis slenkštis acidozės fone nepakinta (Davis, Gass, 1981). Nėra aiðku, kokà poveikà ĐSD kaitai ir netiesioginiam LaS identifikavimui turi prieš testà atliktas anaerobinis krūvis.

Tyrimo tikslas – nustatyti anaerobinio prieškrūvio poveikà netiesioginiam laktato slenkšėio identifikavimui pagal ėirdies susitraukimø daþnio kaità atliekant kartotinà nuosekliai sunkėjantà krūvã.

Tyrimo organizavimas ir metodika

Tirtis sutiko 15 Lietuvos kūno kultūros akademijos studentø (amþius – $20,9 \pm 4,6$ m.; ūgis – $165,9 \pm 5,8$ cm; svoris – $56,6 \pm 6,8$ kg). Visos tiriamosios reguliariai lankė sportinės aerobikos pratybas ir dalyvavo sporto varþybose.

Tyrimas vyko Lietuvos kūno kultūros akademijos Sporto fiziologijos laboratorijoje. Tiriamosios buvo testuojamos du kartus. Pirmiausia tiriamosios atliko 30 s maksimalø Wingate testà (Bar-Or, 1981). Prieš testà (po pramankòtos) ir praėjus 5 bei 20 min po jo buvo imamas kapiliarinio kraujo mėginys. Tada buvo skiriamas kartotinis nuosekliai sunkėjančio krūvio testas. Tarp Wingate ir nuosekliai sunkėjančio krūvio testø tiriamoji ilsėjosi. Kito tyrimo metu tiriamoji atliko tik kartotinà nuosekliai sunkėjančio krūvio testà. Visos tiriamosios buvo testuojamos tokiomis paèiomis sąlygomis. Pertrauka tarp testavimø – viena dvi savaitės, testai buvo atliekami

atsitiktine tvarka. Buvo praðoma, kad testavimo iðvakarëse tiriamosios vengtø sunkaus fizinio krûvio, o testavimo dienà visiðkai nesimankðtintø.

Tiriamøjø LaS ir ÐSD kaitos rodikliai nustatyti kartotiniu nuosekliai sunkëjanëio krûvio testu. Tiriamaoji mynë veloergometrà *KETTLER* nuosekliai sunkinant fiziná krûvã. Mynimo dãpnis – 70 kartø per min. Pirmo krûvio dydis buvo 25 W, o trukmë – 3 min. Poilsio pertraukëlës truko 3 min, tuo laiku tiriamaoji ramiai sêdëjo ant veloergometro. Krûvis buvo didinamas po 25 W tol, kol tiriamosios ÐSD viršydavo 150 tv./min. Per visà testavimo laikà kas 5 s ÐSD buvo registruojamas pulso matuokliu, turinëiu atmintã (*Polar Accurex-Plus*). Pagal ÐSD atsigavimo metu priklausomybæ nuo darbo intensyvumo buvo netiesiogiai nustatomas LaS (Stasiulis, 1998).

Laktato koncentracija kraujyje buvo nustatoma analizatoriumi *Eksan-G*. Modifikuotas analizatorius (membrana su fermentu laktato oksidazei) gali nustatyti 0.8–25 mmol/l laktato koncentracijà (Kulis et al., 1988).

Pulsometru upregistruotas ÐSD specialiu keitikliu buvo perkeliamas á kompiuterã. ÐSD kaita analizuota pagal pirmos eilës eksponentinio trendo lygtã:

$$y = y_0 + A \cdot e^{\pm x/t},$$

ëia A – amplitudë, t – laiko konstanta, y_0 – asimptotë.

Kampas tarp regresijos tiesiø susikirtimo, nubrëptø per duomenis iki ir virð LaS, buvo apskaiëiuotas pagal formulæ (Pokan et al., 1993):

$$k = (b_1 - b_2) \cdot (1 + b_1 \cdot b_2)^{-1},$$

ëia b_1 , b_2 – tiesinës regresijos koeficientai iki ir virð LaS.

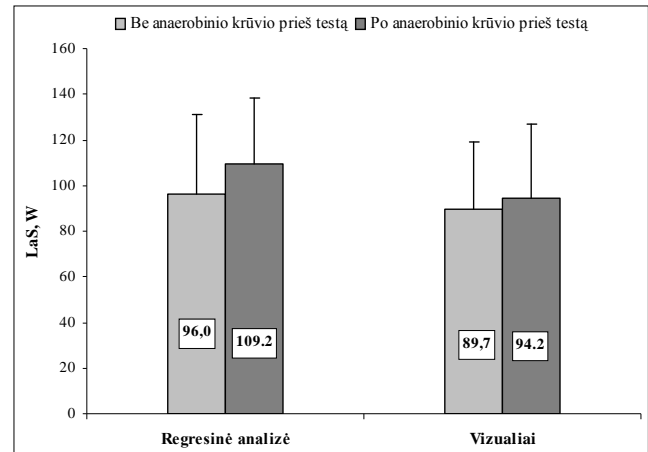
Aritmetiniai matavimø rezultatø vidurkiai buvo lyginami taikant vieno faktoriaus dispersinë analizæ. Statistiniø hipoteziø reikšmingumui pasirinktas patikimumo lygmuo $p < 0,05$.

Tyrimo rezultatai ir jø aptarimas

Atlikus AnPK laktato koncentracija kraujyje po 5 min poilsio buvo padidëjusi iki $6,97 \pm 0,81$ mmol/l. Po 20 min poilsio laktato koncentracija kraujyje sumaþëjo iki $4,38 \pm 0,73$ mmol/l, bet liko didesnë negu prieš testà ($1,34 \pm 0,93$ mmol/l).

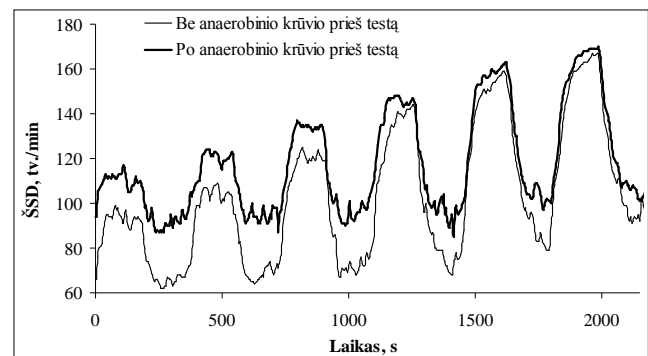
Nustatëme, kad praëjus 20 min po AnPK ir esant padidëjusiai kraujo laktato koncentracijai iðlieka panaði ÐSD atsigavimo metu priklausomybë nuo kartotinio krûvio intensyvumo. Tai leidþia tiek vizualiai, tiek matematinës analizës bûdais identifikuoti ÐSD staigaus padidëjimo pradþiã, t.y. nustatyti netiesioginiu bûdu LaS. LaS, nustatytas pagal ÐSD atsigavimo metu priklausomybæ nuo intensyvumo nuosekliai sunkëjanëio krûvio metu, nepaki-

to dël AnPK poveikio (1 pav.). Testuojant be AnPK, jis buvo lygus $89,7 \pm 29,2$ W, o po AnPK – $94,2 \pm 32,5$ W ($p > 0,05$). Tà rodo ir stiprus patikimas koreliacinis ryðys tarp LaS reikðmiø skirtingomis testavimo sàlygomis ($r = 0,711$).

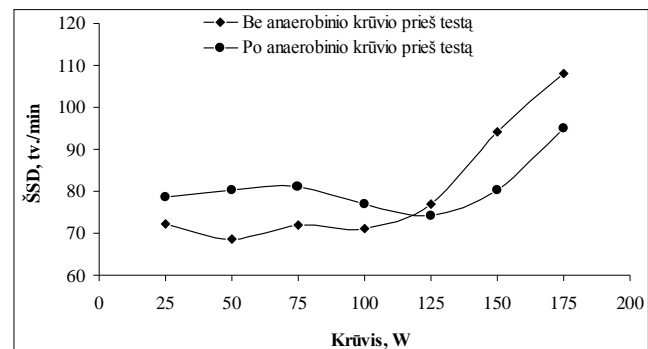


1 pav. Vidutinës tiriamøjø laktato slenkseio reikðmës, nustatytos skirtingais identifikavimo bûdais

Nors ÐSD y_0 ir vidurkio atsigavimo pabaigoje priklausomybë nuo krûvio buvo panaði abiem atvejais, absoliuëios ÐSD reikðmës treëiã atsigavimo minutæ buvo didesnës po AnPK (2 ir 3 pav.). Tiesinës regresijos, rodanëios ÐSD treëiã atsigavimo minutæ priklausomybæ nuo krûvio, koeficientai iki LaS nesiskyrë



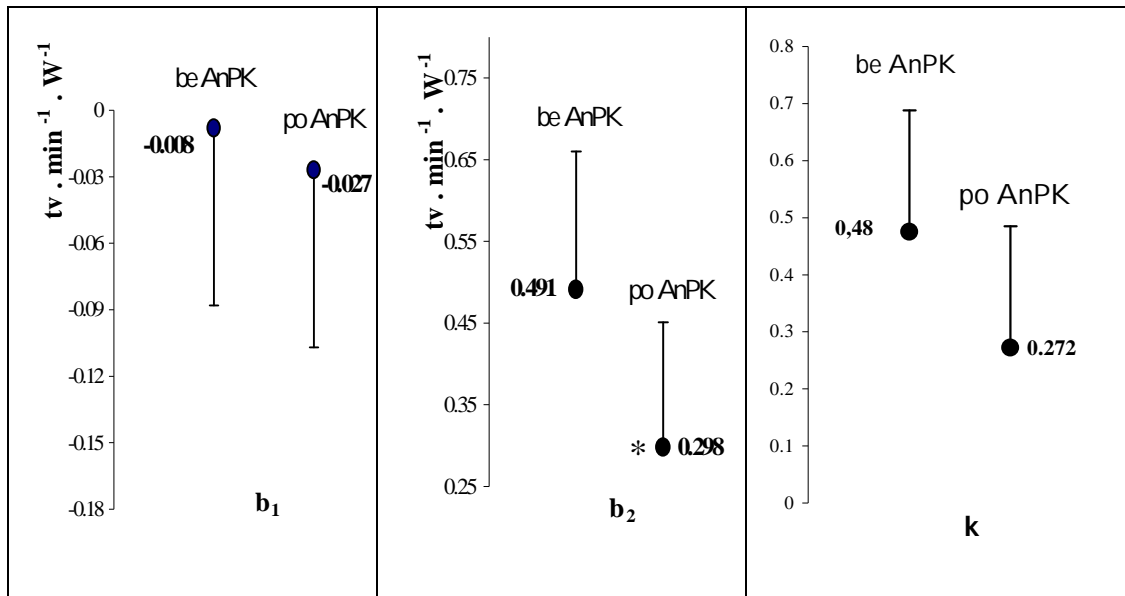
2 pav. Realiai pulso matuokliu kas 5 s upregistruotas vienos tiriamosios ðirdies susitraukimø dãpnis kartotiniu nuosekliai sunkëjanëio krûvio metu



3 pav. Vienos tiriamosios vidutinës ÐSD reikðmës treëiã atsigavimo minutæ kartotiniu nuosekliai sunkëjanëio krûvio metu

abiem testavimo atvejais, bet analogiškas rodiklis virš LaS po AnPK buvo statistiškai reikšmingai mažesnis (4 pav.). Dėl to sumažėjo kampas tarp regresijos tiesių, nubrėptų per duomenis iki ir virš LaS, t.y. matematinis LaS identifikavimas pasunkėjo.

Manome, kad ir po AnPK $\dot{V}SD$ atsigavimo metu priklausomybė nuo krūvio lemia katecholaminų dinamika sunkėjančio krūvio metu. Nustatyta, kad kraujo katecholaminų koncentracija eksponentiškai didėja virš LaS, bet mažai arba visai nekinta iki šios



4 pav. Tiesinės regresijos koeficientai ir jų santykio rodiklis k ($k = (b_1 - b_2) \cdot (1 + b_1 \cdot b_2)^{-1}$), rodantis $\dot{V}SD$ trečią atsigavimo minutę kitimą dirbant mažesniu ($b_1 < LaS$) arba didesniu ($b_2 > LaS$) už LaS intensyvumu
* palyginti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp testavimo variantų ($p < 0,05$).

intensyvumo ribos. Upfiksuotas stiprus koreliacinis ryšys tarp plazmos katecholaminų ir laktato koncentracijos sunkėjančio krūvio metu (Schneider et al., 1992; McMorris et al., 2000). Perini (1989) taip pat nustatė, kad tarp noradrenalino ir $\dot{V}SD$ sumažėjimo po krūvio egzistuoja stiprus tiesioginis ryšys.

Katecholaminų ir La koncentracijos padidėjimas po AnPK galėjo nulemti $\dot{V}SD$ asimptotės ir jo vidurkio trečią atsigavimo minutę padidėjimą atliekant kartotiną nuosekliai sunkėjančią krūvį šiomis sąlygomis, ypač dirbant mažesniu už LaS intensyvumu. Pina, kad acidozės fone atliekant nuosekliai sunkėjančią krūvį laktato kreivei būdinga "U" raidės forma, o LaS gali padidėti (Davis et al., 1983). Tiesa, ventiliacinis slenkstis dirbant laktato sukeltos acidozės sąlygomis nepakinta (Davis & Cass, 1981). Panaši tendencija būdinga ir mūsų tyrimo rezultatams: tiek vizualiai, tiek ir regresinės analizės būdu nustatyti LaS po AnPK buvo šiek tiek didesni, nors skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas.

Pinoma, kad testavimo rezultatų patikimumas priklauso nuo daugelio veiksnių: testo tipo, trenirotumo, lyties, darbo pobūdžio, testo trukmės, laiko tarpo tarp testavimų, prieš tai atlikto krūvio (Hopkins et al., 2001). Taigi mūsų tyrimas parodė, kad atlikus anaerobinio pobūdžio neilgą pramankotą animą nustatyti nedidelę LaS padidėjimo tendenci-

ją. Tai aktualu praktiškai, kai testuojami sportininkai iš eilės (tą pačią dieną) turi atlikti keletą testų.

Išvada

Nors po AnPK laktato koncentracija kraujyje padidėja, nustatyti laktato slenkstį pagal $\dot{V}SD$ kaitą kartotinio nuosekliai sunkėjančio krūvio metu galima, tačiau absoliučios $\dot{V}SD$ reikšmės padidėja. Laktato slenkstį sunkiau identifikuoti pagal dviejų regresijos tiesių susikirtimą, kadangi lygis, iki kurio sumažėja $\dot{V}SD$ trečią atsigavimo minutę, didėja lėčiau, kai intensyvumas viršija LaS.

LITERATŪRA

1. Stasiulis, A. ir Malkova, D. (1994). Ryšys tarp laktatinio slenkščio ir širdies susitraukimų dažnio nuosekliai didėjančio intensyvumo krūvio metu. *Kūno kultūra*. 26; 62–69.
2. Bar-Or, O. (1981). Le test anaerobic de Wingate. *Symbioses*. 13; 157–172.
3. Cerretelli, P., Pendergast, D., Paganelli, W. C., & Rennie, W. D. (1979). Effects of specific muscle training on VO_2 on-response and early blood lactate. *J. Appl. Physiol.: Respirat Environ Exercise Physiol.* 47; 761–769.
4. Davis, H. A., & Gass, G. C. (1981). The anaerobic threshold as determined before and during lactic acidosis. *Eur. J. Appl. Physiol.* 47; 141–9.
5. Davis, H. A., Bassett, J., Hughes, P., Gass, G. C. (1983). Anaerobic threshold and lactate turnpoint. *Eur. J. Appl. Physiol.* 50; 383–392.

6. Hopkins, W., Schabert E., Hawley J. (2001). Reliability of power in physical performance tests. *Sports Med.* 31; 211–234.
7. Kulis, Y. Y., Laurinavichyus, V. S. A., Firantas, S. G. A., & Kurtinaitienė, B. S. (1988). Determination of lactic acid with an Exan-G analyser. *Journal of Analytical Chemistry of the USSR.* 43(7); 1521–1523.
8. McMorris, T., Sproule, J., Draper, S., Child, R., Sexsmith, J. R., Forster, C. D., Pattison, J. (2000). The measurement of plasma catecholamine and lactate thresholds: a comparison of methods. *Eur. J. Appl. Physiol.* 82; 262–267.
9. Perini, R., Orizio, C., Comande, A., Castellano, M., Beschi, M., & Veicsteinas, A. (1989). Plasma norepinephrine and heart rate dynamics during recovery from submaximal exercise in men. *Eur. J. Appl. Physiol.* 58; 879–883.
10. Pokan, R., Hofmann, P., Preidler, K., Leitner, H., Dusleag, J., Eber, B., Schwaberg, G., Fuger, G.F., Klein, W. (1993). Correlation between inflection of heart rate/work performance curve and myocardial function in exhausting cycle ergometer exercise. *Eur. J. Appl. Physiol.* 67(5); 385–388.
11. Schneider D.A, McGuiggin M.E., & Kamimori G.H. (1992). A comparison of the blood lactate and plasma catecholamine thresholds in untrained male subjects. *J. Sports Med.* 13; 562–566.
12. Skinner, J. S., & McLellan, H. (1980). The transition from aerobic to anaerobic metabolism. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 51(1); 234–248.
13. Stasiulis, A. (1998). Determination of aerobic performance by heart rate analysis during intermittent and continuous graded exercise. *Pflügers Archiv. Suppl.* Vol. 435. R. 234.
14. Wasserman, K., Whipp, B. J., Koyal, S. N. & Beaver, W. L. (1973). Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise. *J. Appl. Physiol.* 35; 236.

INFLUENCE OF A PRECEDING ANAEROBIC LOAD ON LACTATE THRESHOLD IDENTIFICATION FROM HEART RATE KINETICS

Assoc. Prof. Dr. Arvydas Stasiulis, Loreta Dubininkaitė

SUMMARY

The aim of the study was to investigate the influence of a preceding anaerobic load (PAnL) on lactate threshold (LT) identification from heart rate (HR) kinetics during to intermittent exercise of increasing intensity.

The subjects were 15 women (age – $20,9 \pm 4,6$ year; height – $165,9 \pm 5,8$ cm; weight – $56,6 \pm 6,8$ kg) involved in regular sport aerobic gymnastics. Each subject was tested twice. During both tests the subjects performed intermittent gradually increasing exercise on the cycle ergometer (pedalling frequency – 70 rpm; first work load – 25 W, the duration of first work interval was three min). The work loads were increased stepwisely by 25 W until the HR was greater than $150 \text{ b} \times \text{min}^{-1}$. The duration of the passive rest intervals was three min. Prior to one test as PAnL the Wingate test was performed. The finger blood samples were taken and lactate concentration was determined before, at fifth and 20th min after PAnL. The LT was determined from the relationship of HR during rest intervals to work load performed. The LT was determined both visually

according to the curve pattern and using linear regression analysis according to the intersection point of two best fitting lines. The HR kinetics was analysed by adopting mono exponential function.

Results showed that the blood lactate concentration was increased after PAnL ($6,97 \pm 0,81$ mmol/l at fifth min and $4,38 \pm 0,73$ mmol/l at 20th min in comparison with $1,34 \pm 0,93$ mmol/l before the test). The LT determined from the relationship of HR during rest intervals to work load performed was not changed under influence of PAnL. The LT without PAnL was – $89,7 \pm 29,2$ W, after PAnL was – $94,2 \pm 32,5$ W ($p > 0,05$). The determination of LT from HR analysis was possible in spite of increased lactate concentration after PAnL. However absolute HR values during rest intervals before LT were increased under such conditions. The identification of LT from intersection of two regression lines becomes more problematic because of slower increase of HR recovery level above lactate threshold.

Keywords: heart rate, acidosis, lactate threshold, testing methods.

Arvydas Stasiulis
LKKA Fiziologijos ir biochemijos katedra
Sporto g. 6, LT–3000 Kaunas
Tel. (+370 7) 30 26 71, stasiulis@lkka.lt

Loreta Dubininkaitė
LKKA Gimnastikos katedra
Sporto g. 6, LT–3000 Kaunas
Tel. (+370 7) 30 26 39, gimnast@lkka.lt

*Gauta 2001 10 12
Priimta 2002 06 10*

SPORTO TRENIRUOTĖS DIDAKTIKA

SPORTS TRAINING DIDACTICS

Lietuvos irkluotojų rinktinės rengimo 2001 metų pasaulio čempionatui ypatumai

Prof. habil. dr. Algirdas Raslanas, prof. habil. dr. Juozas Skernevičius, prof. habil. dr. Kazys Milašius, gyd. Audronė Opalnikova, gyd. Sigita Kibildienė, Einius Petkus
Vilniaus pedagoginis universitetas, Vilniaus sporto medicinos centras, Lietuvos olimpinis sporto centras

Santrauka

Darbo tikslas – išanalizuoti ir Lietuvos irklavimo rinktinę attrauktose moterų porinės dvivietės ir vyrų pavienės dvivietės bei vairininko žūgū rengimo 2001 metais ypatumus, dėl irkluotojų organizmo fizinio bei funkcinio galių kaitą pirmaisiais naujojo olimpinio ciklo metais.

Straipsnyje nagrinėjama dviejų pajėgiausių Lietuvos irkluotojų moterų ir vyrų valčių žūgū treniruotės krūvio struktūra bei tyrimo rezultatai kaita. Pateiktas sportininko fizinis krūvis, jo sudėtis pagal komponentus bei intensyvumo zonas.

Darbe pateikiami sportininko fizinio išsivystymo, fizinio darbingumo įvairiose energijos gamybos zonose, kraujotakos bei kvėpavimo sistemos funkcinio pajėgumo rodikliai, jų kitimas per metinį treniruotės ciklą. Kaip vieni iš svarbiausių sportininko organizmo adaptacijai atspindinčių rodiklių, buvo analizuojami aerobinio pajėgumo rodikliai, kurių kompleksinis vertinimas leido tinkamai valdyti rengimo vyksmą ir pasiekti sportininkams planuojamus rezultatus.

Raktažodžiai: irklavimas, porinė dvivietė, pavienė dvivietė, fizinis krūvis, fizinis rengimas, organizmo adaptacija, metinis treniruotės ciklas.

Įvadas

Prabėgo pirmieji naujojo olimpinio keturmečio ciklo – rengimosi Atėnų olimpinėms žaidynėms – metai. Pajėgiausieji pasaulio irkluotojai, po Sidnėjaus olimpinio žaidynių pergrupavę savo jėgas, sudarė naujas žūgas ir vėl pradėjo rengtis kitoms olimpinėms žaidynėms. Šio rengimosi patikrinimas įvyko per 2001 metų pasaulio irklavimo čempionatą, kuriame startavo ir Lietuvos irklavimo rinktinė. Iš jų sėkmingai pasirodė moterų porinės dvivietės ir vyrų pavienės dvivietės žūgos, taip pat gerai startavo tik ką sudaryta vyrų porinės dvivietės žūga. Moterys iškovojo 5-ą vietą, o vyrų abi valtyys buvo 8-os. Šių žūgū sportininkai šiuo metu yra Lietuvos olimpinės rinktinės nariai ir sprendžia savo pasirėngimo uždavinius pagal programą „Atėnai-2004“ (Raslanas, 2001).

Kaip ir anksčiau, Lietuvos irkluotojų išplėstiniai tyrimai šiuo sezonu buvo atlikti po 3–4 kartus VPI Sporto mokslo institute ir Vilniaus SMC. Jei vyrų žūgū nariai visiškai įvykdė testavimo programą, tai moterys buvo testuojamos po du kartus. Treniruotės krūvio apimtį sumažėjo dėl sveikatos problemų, organizacinio nesklandumo. Tačiau mes manome, kad yra svarbu jau nuo pirmųjų pasirėngimo kitoms olimpinėms žaidynėms metų nagrinėti sportininko fizinio išsivystymo, fizinio darbingumo, funkcinio pajėgumo rodiklių dinamiką per metinį ciklą ir ja remiantis vertinti sportininko organizmo adaptacijos eigą (Rudzinskas ir kt., 2000). Šie tyrimai leidžia veiksmingiau valdyti treniruotės vyksmą, koreguoti organizacinio prie-

monių planus bei taikyti atsigavimo priemones (Kramer ir kt., 1994; Krupecki, 2000; Ąeĩ ĩ āāāĩ ā, 2000).

Nors literatūroje irkluotojų rengimo klausimai yra gana plačiai nagrinėti (Seher, 1993; Stainacer, 1993), tačiau jų organizmo adaptacijos rodiklių pokyčių per keturmetį olimpinį rengimo ciklą klausimai vis dar lieka aktualūs. Ypač svarbi yra informacija apie pirmųjų olimpinio ciklo metų sportininko rengimą, kai iškyla daug kitų strateginių uždavinių (Raslanas, 1998; Kemerytė, Raslanas 2000; Ątaras, Venclovaitė, 2000).

Mūsų **darbo tikslas** – išanalizuoti Lietuvos irklavimo rinktinės moterų porinės dvivietės ir vyrų pavienės dvivietės žūgū rengimo 2001 metais ypatumus ir jų organizmo fizinio bei funkcinio galių kaitą pirmaisiais naujojo olimpinio ciklo metais.

Darbo metodika

Tyrėme 4 Lietuvos irkluotojus: porinės dvivietės žūgos nars K.P. ir B.Ą. bei pavienės dvivietės irkluotojus E.P. ir G.Ą. 2000–2001 metais šie sportininkai rengėsi pagal savo treniruotės programą, kurios pagrindinis uždavinys buvo kuo sėkmingiau pasirodyti 2001 metų pasaulio irklavimo čempionate. Registravome per metus sportininko atliktą fizinį krūvį, varpybose pasiektus rezultatus.

SMC ir VPU Sporto mokslo institute nustatėme sportininko fizinį išsivystymą: ūgą, svorą, gyvybinę plaučių talpą (GPT), raumenų ir riebalų masę bei jų tarpusavio santyką (RRMI) (Juocevičius, Guobys, 1985). Apie sportininko fizinės galios sprendėme nustatydami vienkartinį raumenų susitrauki-

mo galingumą (VRSG) (Raslanas, Skernevičius, 1999) ir anaerobiną alaktatiną raumenų galingumą (AARG) (Margaria ir kt., 1966). Specifinių irklavimo ergometru *Concept II* nustatėme irklavimo galingumą atliekant 10 ir 30 s trukmės darbą bei irkluojant 500 m nuotolį, kurį beveik buvo imamas kraujas iš piršto ir nustatomas laktato kiekis. Bosko (1982) metodikos pagalba sprendėme apie greitai susitraukiančių skaidulų (GSS) aktyvumą. Kraujotakos ir kvėpavimo sistemų funkcinį pajėgumą vertiname pagal Rufje indeksą (RI) (Đereriš, 1973) bei pulso dažnį (PD) ramybės, ortostazėje, reaguojant į standartinę fizinę krūvą bei atsigavimą po jo.

Aerobinio pajėgumo rodiklius nustatėme dujų analizatoriumi ERGOOXYSKREEN, pamapu didindami krūvą iki kritinės intensyvumo ribos. Tyrėme deguonies suvartojimą tol, kol jis nustojo didėti: ties kritine intensyvumo riba (KIR) ir anaerobinės apykaitos slenksio riba (AASR). Žiose metabolizmo ribose registruojame plaučių ventilacijos (PV), pulso dažnį (PD), deguonies suvartojimą (VO₂), deguonies pulso (DP), darbo galingumą (W), deguonies suvartojimo 1W atliekamo darbo (ml/IW) rodiklius.

Darbo rezultatai

Sportininkų atliktas fizinis krūvis per sezoną buvo analizuojamas pagal sportininkų darbo ataskaitas. Jos parodė, kad moterų ūgulos narių fizinis krūvis aptariamais metais buvo mažesnis nei 1999–2000 metais ruošiantis Sidnėjaus olimpinėms žaidynėms. Tai sąlygojo sportininkų fizinę būklę po olimpinio žaidynių, vienos iš ūgulos narių sveikatos problemas bei trenerių pasirinkta rengimo strategija, vadovaujantis programoje „Atėnai-2004“ numatyta fizinio krūvio apimtį pirmisiais poolimpiniais metais. Todėl sportininkės K.P. atliktas fizinis krūvis 2000–2001m. sudarė 77 proc., o B.Š. – 63 proc. krūvio, atlikto olimpinio sezonu (Raslanas ir kt., 2001).

Vyrų pavienės dvivietės ūgula, priešingai nei moterys, pirmasis olimpinio ciklo metais padidino treniruotės krūvio apimtį. Bendras krūvis per metus siekė 1352–1360 val. (1 lentelė)

1 lentelė

Lietuvos pavienės dvivietės irklotojų vyrų atliktas treniruotės krūvis 2000–2001 m.

Sportininkai	E.P.	G.Ž.
Atlikto darbo turinys		
Treniruočių d. sk.	310	310
Pratybų sk.	595	602
Bendras krūvis, val.	1352	1360
Bėgimas, val.	260	260
Irklavimas, km/val	3500/450	3500/450
I zona: PD – 120–140 tv/min; val.	40	35
II zona: PD – 140–160 tv/min; val.	310	310
III zona: PD – 161–180 tv/min; val.	85	90
IV zona: PD > 180 tv/min; val.	15	15
Darbas ergometru <i>Concept II</i> ir irklavimas vandens baseine, val.	203	205
BFR, val.	513	515
Žaidimai, val.	26	30
Varžybų ir startų skaičius	9/20	9/20

Laikas, skirtas atskiroms rengimo priemonėms, pasiskirstė taip: bėgimui – 160 val.; irklavimui – 450 val., darbui ergometru ir irklavimui baseine – 205 val., fiziniam rengimui (FR) – 515 val. Palyginus šiuos duomenis su didelio meistriškumo sportininkų modelinėmis krūvio charakteristikomis, akivaizdu, kad mūsų tirtų sportininkų fizinis krūvis yra gerokai mažesnis. Rengiantis olimpinėms žaidynėms krūvio apimtį per metus reikėtų padidinti iki 1500 val., daugiau didinant irklavimo ant vandens krūvio apimtį aerobinio ugdymo zonoje, tą atliekant pirmuoju BFP etapu gruodžio–vasario mėnesiais.

Moterų laboratoriniai tyrimai, atlikti sausio, gegužės ir liepos mėn., parodė, kad sportininkės GPT gerokai padidėjo. Sportininkės K.P. kūno masė sumažėjo 3 kg (2 lentelė). VRSG ir AARG rodikliai, nors ir nėra ypač svarbūs irklotojoms, teikė svar-

2 lentelė

Lietuvos moterų porinės dvivietės ir vyrų pavienės dvivietės irklotojų fizinio išsivystymo, fizinio galios ir funkcinio pajėgumo rodiklių dinamika 2001 m.

Sportininkai ir tyrimo data	Svoris, kg	GPT, l	RRMI	VRSG, kgm/s/kg	AARG, kgm/s/kg	GSS, proc.	PD, tv/min	RI	Irklavimo galingumas, W					L _a , mmol/l	
									10 s moment. reikšmė	10 s vidutinė reikšmė	30 s	500m, W	500m laikas		
K. P.	01.31	79,0	4,4	3,14	1,46	1,56	48		7,2	729	560	605	459	1.31.0	17,7
	05.15	76,0	4,7	5,47	1,50	1,46	40		6,4	727	593	598	488	1.29.5	15,9
B. Š.	01.31	82,5	4,4	5,74	2,02	1,32	35		2,4	701	581	568	320	-	
	07.31	83,5	4,8	6,47	2,08	1,35	-	60	5,0	733	591	573	446	1.32.2	14,3
E. P.	02.15	96,0	6,5	4,59	2,71	1,58	44	58	1,6	1040	868	835	605	1.22.4	17,7
	05.15	92,5	6,8	5,35	2,76	1,57	43	60	3,2	1024	846,5	781	649	1.21.4	9,2
	06.26	95,0	6,6	5,51	2,72	1,59	-	64	4,4	1007	835	830	664	1.20.8	13,7
	07.30	92,5	6,8	5,50	2,58	1,52	47	64	3,2	1005	834	802	659	1.21.0	14,7
G. Ž.	02.15	90,5	6,5	4,68	2,25	1,60	43	56	0,4	1074	881	839	654	1.21.2	17,5
	05.15	86,5	6,5	5,05	2,80	1,59	46	54	2,6	1000	835	762,5	645	1.21.6	12,3
	06.26	88,3	7,0	5,41	2,50	1,74	-	55	5,2	1032	865	819	675	1.20.3	17,2
	07.30	84,6	6,8	5,31	2,64	1,66	56	52	3,2	1005	842	768	637	1.21.9	15,2

bią informaciją apie raumenų galingumą atliekant labai trumpą darbą. Aptariamą metų tyrimai parodė, kad irkluojuo moterų diė rodikliai kito mažai, o palyginą juos su tais paėiais rodikliais, uėfiksuo-tais prieš Sidnėjaus olimpines žaidynes (Raslanas ir kt., 2001), matome, kad jie tyrimų metu buvo prastesni. Irklavimo galingumas dirbant ergometru *Concept* nuo parengiamojo iki varųybų laikotarpio turėjo tendenciją didėti, taėiau lygio, buvusio prieš Sidnėjaus olimpines žaidynes, nepasiekė.

Vyrų pavienės dvivietės ūgulos narių raumenų ga-lingumas trumpo darbo metu buvo pakankamai dide-lis ir virđijo 2000 metų rodiklių lygą. Palyginą irklavi-mo ergometru atlikto darbo galingumo rodiklius, ma-tome, kad abiejų sportininkų galingumas yra panašus.

Jei ankstesniais metais tarp pirmojo ir antrojo irkluo-tojo pajėgumo buvo didesnis skirtumas (Raslanas, 2001), tai aptariamais metais diš skirtumas irkluojant 500 m nuotolą sumažėjo (2 lentelė). Tai pozityvus po-slinkis rengiant ūgulą 2002 m. pasaulio ėempionatui.

Labai svarbią informaciją apie sportininkų orga-nizmo adaptaciją prie fizinių krūvių teikė kritinės intensyvumo ribos rodikliai. Iđ 3 lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad 2001 metais olimpinių žaidy-nių prizininkės nepasiekė maksimalaus aerobinio pa-jėgumo lygio (Raslanas ir kt., 2001), o vyrų ūgulos nariai prieš pasaulio ėempionatą sugebėjo pasiekti savo geriausią aerobinį pajėgumą, kas leido jiems ge-rai startuoti diose varųybose. Jų VO_2 max atitinka-mai siekė: EP – 74,1, G.P. – 69,4 ml/min/kg.

3 lentelė

Lietuvos moterų porinės dvivietės ir vyrų pavienės dvivietės irkluojuų aerobinio pajėgumo rodiklių dinamika 2001 m.

Sportininkai ir tyrimo data	Kritinio intensyvumo riba							Anaerobinės apykaitos slenksėio riba								
	PV, l/min	PD, tv/min	VO_{2max} , l/min	VO_{2max} , ml/min/kg	DP, ml/tv.	W	O_2 , ml/W	PV, l/min	PD, tv./min	VO_{2max} , l/min	VO_{2max} , ml/min/kg	DP, ml/tv.	O_2 proc. VO_{2max}	W	O_2 , ml/W	
K. P.	01.31	165	184	4,09	51,9	22,2	380	10,5	88,2	173	3,03	38,4	17,5	75,6	240	12,6
	05.15	182	183	4,26	56,1	20,5	460	9,3	79,4	166	2,65	35,0	17,7	62,0	280	12,1
B. Š.	01.31	131	175	3,71	44,7	21,2	335	11,0	72,8	164	2,41	29,4	14,7	65,0	240	10,0
	07.31	139	177	3,42	41,2	19,3	400	11,0	78,6	163	3,04	30,0	15,2	88,9	280	10,8
E. P.	02.15	200	172	5,51	57,4	29,6	520	10,6	128	157	4,77	49,7	20,3	86,5	340	14,0
	05.15	217	175	5,18	60,6	29,6	550	9,4	91	150	3,67	40,0	24,5	70,8	310	4,8
	07.30	195	177	6,81	74,1	30,5	550	12,4	115,2	166	4,43	48,2	26,7	65,8	400	11,0
G. Ž.	02.15	185	190	4,55	50,5	23,9	485	9,3	103	170	3,57	39,6	20,9	78,4	325	11,0
	05.15	204,8	193	5,49	69,7	25,9	500	10,9	101	163	3,83	44,0	23,5	63,9	310	11,0
	07.30	200	193	5,83	69,4	30,2	550	12,4	108	173	2,95	35,2	16,6	50,7	340	8,67

Sportininkų bioenerginiai rodikliai ties anaero-binės apykaitos slenksėio riba taip pat leido ūvertinti jų organizmo funkcines galias. Matome tam tikrą dių rodiklių banguotumą per visą metinį rengimo ciklą, kai fizinių ir funkcinų galių reikđmės buvo uėfiks-uotos artėjant atsakingoms varųyboms. Taėiau bioenerginiai organizmo rodikliai ties dią metabo-lizmo riba turėjo ir neigiamą tendenciją – sportinin-kų deguonies vartojimas labai atsiliko nuo kritinės intensyvumo ribos ir prieš atsakingas varųybas sie-kė tik 50,7–65,8 proc. VO_2 max. Tai, be abejo, nėra teigiamas reikđkinys, nors irklavimo sporte reikđmin-gesni rodikliai, uėfiksuoti ties kritine intensyvumo riba, nes 2000 m nuotolis įveikiamas intensyvumu, artimu kritinei intensyvumo ribai, naudojant O_2 90–100 proc. VO_2 max (Astrand, Rodahl, 1986).

Išvados

1. Po Sidnėjaus olimpinių žaidynių moterų porinės dvivietės ūgulos narės sumažino metinį fizinio krūvio apimtą dėl ūvairių priežasėių. Taėiau jos uė-ėmė 5-ą vietą pasaulio ėempionate ir išsaugojo gali-

mybes toliau rengtis kitoms olimpinėms žaidynėms išlikdamos pasaulio pajėgiausiuų irkluojuų gretose.

Vyrų pavienės dvivietės ūgulos nariai padidino fizinio krūvio apimtą, pasaulio ėempionate uėmė 8-ą vietą ir ateityje turi galimybių dar pagerinti sa-vo pozicijas.

2. Merginų fizinis išsivystymas, fizinis darbin-gumas ūvairiose energijos gamybos zonose 2001 me-tais pastebimiau negerėjo, taėiau išlaikė teigiamą ten-denciją didėti nuo parengiamojo laikotarpio iki svarbiausiuų varųybų. Vaikinų diė rodikliai kito labiau, skirtumas tarp abiejų irkluojuų funkcinio pajėgu-mo gerokai sumažėjo, kas yra labai svarbu irkluo-jant pavienę dvivietę valtą.

3. Porinės dvivietės irkluojuos nepasiekė savo geriausią aerobinio pajėgumo rodiklių, todėl nuo-tolio pabaigoje jų iđtvermė sumažėdavo. Sportinin-kių aerobinio darbingumo rodikliai ties kritine in-tensyvumo riba ir anaerobinės apykaitos slenksėio riba per metinį pasirengimo ciklą kito banguotai ir nepasiekė reikiamo lygio siekiant maksimaliai gerų rezultatų. Ateityje, rengiantis kitam sezonui, būti-

na daugiau laiko skirti darbui aerobinio ugdymo zonoje, fizinio darbingumo rodikliø kitimo banguotumà tikslinga būtø sumapinti siekiant, kad ties anaerobinës apykaitos slenksëio riba deguonies būtø naudojama daugiau kaip 80 proc. VO_2max . Bûtina didinti darbo apimtá aerobinio ugdymo zonoje.

LITERATÛRA

1. Astrand, P. O., Rodahl, K. (1986). *Textbook of Work Physiology (2nd ed.)*. New York: Mc. Graw-Hill.
2. Juceviëius, A., Guobys, H. (1985). *Reumatiniø ligomis serganëiøjø fizinio pajëgumo ir reabilitacijos potencialo ávertinimas*. Vilnius. 16 p.
3. Kemerytë-Riaubienë, E., Raslanas, A. (2000). Irklutojøjø fizinio ir funkcinio galiø tyrimai. *Sporto mokslas*. 1(19); 35–37.
4. Kramer, J. F., Leger, A., Peterson, D. H., Morrow, A. (1994). Rowing performances and selected descriptive, field and laboratory variables. *Can. J. Appl. Physiol.* 19; 174–184.
5. Krupecki, K. (2000). Analysis of the somatic of lightweight rowers taking part in the Olympic Games in Atlanta and the double sculls World Champions'97 and 98. *Sporto mokslas*. 1(19); 23–25.
6. Margaria, R., Aghemo, P., Rogvelli, E. (1966). *J. Appl. Physiol.* Vol. 5. P. 1662–1664.
7. Raslanas, A., Riaubienë, E., Valëiukas, T., Opalnikova, A. (1998). Didelio meistriðkumo irklutojøjø iðsivystymo, funkcinio pajëgumo kitimas per metiná treniruojëio ciklà. *Sporto mokslas*. 5(14); 32–36
8. Raslanas, A., Skerneviëius, J. (1998). *Sportininkø testavimas*. Vilnius: LTOK leidykla. P. 52–55.
9. Raslanas, A., Milaðius, K., Kibildienë, S. ir kt. (2001). Lietuvos olimpinës moterø porinës dvivietës águlos rengimo olimpinio ciklu valdymas. *Sporto mokslas*. 1(23); 28–34.
10. Raslanas, A. (2001). *Lietuvos didelio meistriðkumo sportininkø rengimo sistema: habilitac. darbas*. Vilnius. 128 p.
11. Rudzinskas, M., Skerneviëius, J., Ðvedas, E., Baðkienë, V. (2000). Lietuvos baidarininkø rengimo 2000 m. olimpinës þaidynës metinio ciklo charakteristika. *Sporto mokslas*. 1(19); 37–40.
12. Stainacker, J. M. (1993). Physiological aspects of training in rowing. *Int. Sport Med.* 14; 3–10.
13. Seher, N. H. (1933). Physiological and biomechanical aspect of rowing. Implications for training. *Sport Med.* 15; 24–42.
14. Ðtaras, V., Venclovaitë, L. (2000). Retrospektyvinë didelio meistriðkumo moterø irklutojøjø treniruotës vyksmo analizë. *Sporto mokslas*. 4(22); 36–39.
15. Bëriðkiai, A. (2000). Ètiriamoji Lietuvos olimpinës moterø porinës dvivietës águlos rengimo olimpinio ciklo charakteristika. *Sporto mokslas*. 1(19); 23–25.
16. Ðtaras, V. (1973). Olimpinës moterø porinës dvivietës águlos rengimo olimpinio ciklo charakteristika. *Sporto mokslas*. 1(19); 23–25.

ANALYSIS OF PREPARATION OF THE LITHUANIAN NATIONAL TEAM IN ROWING SPORTS FOR THE 2001 WORLD CHAMPIONSHIP

Prof. Dr. Habil. Algirdas Raslanas, Prof. Dr. Habil. Juozas Skerneviëius, Prof. Dr. Habil. Kazys Milaðius, physician Audronë Opalnikova, physician Sigita Kibildienë, Einius Petkus

SUMMARY

The aim of the work was to analyse the peculiarities of training the women's double two-seated and men's single rudderless two-seated crews of the Lithuanian national team in 2001 and the dynamics of their physical and functional abilities over the first year of the new Olympic cycle.

The paper presents the training load structure and the dynamics of the indices studied in two elite Lithuanian rowers' women and men's boat crews, their physical load, its structure by separate components and the distribution of intensity zones.

The indices of the athletes' physical development, physical capacity in different zones of energy production, circulatory and respiratory functions and their dynamics over the annual preparatory cycle are discussed. The aerobic capacity indices as those best reflecting the level of athletes' body adaptation are analysed. Their integral evaluation allowed a proper management of the training process and attainment of the planned results in sports.

Keywords: rowing, double two-seater, single two-seater, physical load, physical training, body adaptation, annual training cycle.

Algirdas Raslanas
Kùno kultùros ir sporto departamentas
Pemaitës g. 6, LT-2600 Vilnius
Tel. (+370 2) 26 17 13
El. paðtas: raslanas@kksd.lt

Juozas Skerneviëius
VPU Sporto mokslo institutas
Studentø g. 39, LT-2034 Vilnius
Tel. (+370 2) 73 48 58

Gauta 2001 09 21
Priimta 2002 06 10

Didelio meistriškumo rankininkø fizinio parengtumo rodikliø kitimas taikant skirtingas penkiø savaièiø pereinamojo laikotarpio fizinio aktyvumo programas

Miglius Astrauskas

Lietuvos kùno kultùros akademija

Santrauka

Pereinamuøju laikotarpiu prastëja rankininkø pagrindiniø raumenø grupiø treniruotumas (Øãñðàëî à È. è Ì ., 2001), pakinta fiziniø ypatybiø rodikliai. Kokios yra rankininkø fizinio parengtumo rodikliø kitimo pereinamuøju laikotarpiu tendencijos, mokslininkø maþai nagrinëta. Tyrimo tikslas – nustatyti didelio meistriškumo rankininkø fizinio parengtumo rodikliø kitimo ypatumus, taikant skirtingas penkiø savaièiø pereinamojo laikotarpio programas. Du eksperimentai atlikti 2000–2001 metais. Abiejø eksperimentø metu buvo tirtos keturios didelio meistriškumo rankininkø grupës, kuriø pereinamasis laikotarpis truko penkias savaites. Dviejø kontroliniø grupiø rankininkai (K1, n=8 ir K2, n=10) pereinamuøju laikotarpiu ilsëjosi, pirmos eksperimentinës grupës tiriamieji (E1, n=8) treniravosi neintensyviai po du kartus per savaitë. Antroji eksperimentinë grupë (E2, n=10) pirmas dvi savaites pasyviai ilsëjosi, tada vienà savaitë treniravosi (penkis kartus po dvi valandas), paskui vël dvi savaites pasyviai ilsëjosi. Rankininkai buvo testuojami du kartus: pereinamojo laikotarpio pradþioje ir pabaigoje. Skirtingos pereinamojo laikotarpio programos grupiø greitumo ir greitumo jëgos rodikliø kitimui átakos neturëjo. Tik pakaitinë pasyvaus poilsio ir aktyvios fizinės veiklos programa sudarë prielaidas rankininkams iðlaikyti galingumo rodiklius nepakitusius. Jëgos iðtvermës rodikliai taikant pasyvaus poilsio programà sumaðëjo 17,5% ($p > 0,005$), o taikant aktyvios fizinės veiklos – 11,6% ($p > 0,001$). Pereinamojo laikotarpio programos rankininkø greitumo iðtvermei, aerobinei iðtvermei bei vikrumui didesnës átakos neturëjo. Statistiškai patikimi skirtumai tarp grupiø nustatyti tik vienu atveju: tarp pasyvaus poilsio ir aktyvios fizinės veiklos grupiø greitumo rodikliø pirmo eksperimento metu pereinamojo laikotarpio pradþioje.

Skirtingos penkiø savaièiø pereinamojo laikotarpio programos didelio meistriškumo rankininkø fiziniam parengtumui átakos neturëjo.

Raktaþodþiai: rankinis, fizinis parengtumas, pereinamasis laikotarpis, treniruotumo prastëjimas.

Ávadas

Didelio meistriškumo sportininkø rezultatams didelë reikðmë turi fizinis parengtumas. Bangsbo (1994) teigdamas, kad sportiniuose þaidimuose didesnã vaidmenã vaidina þaidëjø taktinis bei techninis parengtumas, vis dëlto mano, jog 10–15% sportinio rengimo sudaro ir fizinis rengimas. Siekiant valdyti rankininkø rengimã, būtina nustatyti jø fiziniø ypatybiø lygã. Ðinant rankininkø individualø fiziniã parengtumã, galima planuoti tiek individualø rankininkø fiziniø ypatybiø ugdymã, tiek parinkti fiziniø ypatybiø ugdymo programã visai komandai (Katzamanidis ir kt., 1999; Èãí ðóüááá, Ì í ðòí í b, 1996; Çî ðî á, Èî í äðáðáá, 1981).

Pereinamuøju laikotarpiu maþëja rankininkø pagrindiniø raumenø grupiø adaptacija (Øãñðàëî à È. è Ì ., 2001), pakinta fiziniø ypatybiø rodikliai. Kokios yra rankininkø fizinio parengtumo rodikliø kitimo pereinamuøju laikotarpiu tendencijos mokslininkø maþai nagrinëta.

Tyrimo tikslas – nustatyti didelio meistriškumo rankininkø fizinio parengtumo rodikliø kitimo ypatumus taikant skirtingas penkiø savaièiø pereinamojo laikotarpio programas.

Tyrimo metodai ir organizavimas

1. Pedagoginis eksperimentas.
2. Testavimas.
3. Matematinës statistikos metodai (aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis, priklausomø ir ne-

priklausomø imëiø vidurkiø reikðmiø skirtumø reikðmingumas pagal Studento t kriterijø, reikðmingumo lygmuo $p < 0,05$).

2000–2001 metais atlikti du eksperimentai. Vieno eksperimento trukmë – penkios savaitës. Kontrolinës grupës rankininkai pasyviai ilsëjosi pirmojo (K1, n=8; amþiaus vidurkis – 23,6±2,9 m.) ir antrojo eksperimento (K2, n=10; amþiaus vidurkis – 21,2±2,3 m.) metu. Pirmas eksperimentinë grupë (E1, n=8; amþiaus vidurkis – 21,8±1,4 m.) pirmo eksperimento metu (2000 m.) treniravosi du kartus per savaitë po dvi valandas (ið viso 20 valandø). Grupei buvo taikyti aerobinio pobûdþio nespécifinës veiklos fiziniai pratimai: 10 valandø sudarë fizinis rengimas (treniruotumo palaikymo krûviai), 4 valandas – techninis rengimas, po 2 valandas – taktinis, integralusis ir varþybinis rengimas. Antro eksperimento metu (2001 m.) antra eksperimentinë grupë (E2, n=10; amþiaus vidurkis – 23,5±3,9 m.) pirmas dvi savaites pasyviai ilsëjosi, paskui vienà savaitë treniravosi (penkis kartus po dvi valandas, ið viso 10 valandø), tada vël dvi savaites pasyviai ilsëjosi. Treniruotës krûviai ir intensyvumas buvo artimi varþybø laikotarpio mikrociklui, vyravo specifiniai rankinio pratimai.

Rankininkø fizinio parengtumo nustatymas. Fizinis parengtumas ávertintas nustatant bëgimo greitã (20 m bëgimas ið eigos), greitumo jëgã (20 m bëgimas ið aukðto starto), jëgos greitumã (ðuolis aukðtyn, kamuolio metimas á tolã), greitumo iðtvermã

(šaudyklinis bėgimas), jėgos ištvermė (atsilenkimai per 30 s), aerobinė ištvermė (Kuperio testas) ir vikrumą („Bumerango“ testas). Rankininkai buvo testuojami du kartus: pereinamojo laikotarpio pradžioje ir pabaigoje.

Fizinio parengtumo testavimo metodika pateikta „Sporto mokslo“ žurnale (Skarbalius, Astrauskas, 2000).

Tyrimo rezultatai

Visų grupių greitumo (20 m bėgimo iš eigos) rodikliai pereinamuoju laikotarpiu pagerėjo iki 4,4%, bet statistiškai nepatikimai ($p > 0,05$).

Greitumo jėgos (20 m bėgimo) rodikliai išliko beveik nepakitę.

Kojų raumenų jėgos greitumo (šūolis aukštyn) rodikliai blogėjo abiejų eksperimentų metu. Per pirmą eksperimentą abiejų grupių rodikliai pablogėjo ($p < 0,05$) taip: K1 grupės – 4,1% ($p > 0,05$), o E1 grupės – 3,2% ($p > 0,05$). Per antrą eksperimentą grupių šūolio aukštyn rodikliai pablogėjo, tačiau statistiškai nepatikimai: K2 grupės – 2,9%, E2 grupės – 0,3%.

Grupių kamuolio metimo atolą (rankų raumenų susitraukimo greičio rodikliai) rezultatai kito statistiškai nepatikimai. K1 grupės pablogėjo 2,2%, K2 grupės – 6,3%, E2 grupės – 4,3%. E1 grupės pagerėjo 1,9%.

Liemens raumenų jėgos ištvermės (atsilenkimai per 30 s) rodiklių pokyčiai pirmo ir antro eksperimento metu buvo nevienodi. Per pirmą eksperimentą abiejų grupių rodikliai pablogėjo: K1 grupės – 17,5% ($p < 0,005$), o E1 grupės – 11,6% ($p < 0,001$). Antro eksperimento metu abiejų grupių rodikliai gerėjo: K2 grupės – 1,8% ($p > 0,05$), E2 grupės – 5,6% ($p > 0,05$).

Abiejų grupių greitumo ištvermės (šaudyklinio bėgimo testas) rodikliai pablogėjo, tačiau statistiškai nepatikimai: K2 grupės – 2,1%, o E2 grupės – 2,7%.

Pablogėjo ir abiejų grupių Kuperio testo (aerobinės ištvermės) rodikliai: K2 grupės – 2,7% ($p > 0,05$), E2 grupės – 1,2% ($p > 0,05$), bei „Bumerango“ testo (vikrumo) rezultatai: K2 grupės – 1,3%, o E2 grupės – 1,6%. Patikimai – statistiškai nepatikimi ($p > 0,05$).

Rezultatų aptarimas

Skirtingos pereinamojo laikotarpio programos grupių greitumo ir greitumo jėgos rodiklių kitimui atakos neturėjo. Dėl pasyvaus poilsio greitumo ir greitumo jėgos rodikliai pakito nedaug. Tai sutampa su Willmore, Costill (1988) duomenimis, pasak jų, per keturias pasyvaus poilsio savaites greitumo rodikliai pakinta tik šiek tiek. Po penkių savaičių poilsio 17–18 metų rankininkų greitumo rodikliai sumažėjo 0,4%, greitumo jėgos – 2,9% (Skarbalius, Astrauskas, 2000). Penkių savaičių aktyvi fizinė veikla greitumo rodiklius pagerino 4,4%, o greitumo jėgos rodiklius – 0,5%. Taikant pakaitinę pasyvaus poilsio ir aktyvios fizinės veiklos programą, rankininkų greitumo ir greitumo jėgos rodikliai išliko nepakitę. Penkių savaičių aktyvaus poilsio pereinamojo laikotarpio programa sumažino 17–18 metų rankininkų greitumo (1,3%), greitumo jėgos (1,0%) rodiklius (Skarbalius, Astrauskas, 2000).

Kojų raumenų galingumo rodikliai pereinamuoju laikotarpiu išliko nepakitę pakaitinę pasyvaus poilsio ir aktyvios fizinės veiklos programą taikiusios grupės rankininkų. Penkių savaičių aktyvios fizinės veiklos programa pablogino kojų raumenų galingumo rodiklius 3,2% ($p > 0,05$), pasyvaus poilsio pro-

Lentelė

Grupių fizinio parengtumo kitimas pereinamuoju laikotarpiu ($\bar{x} \pm SD$)

Rodikliai	Pirmas eksperimentas				Antras eksperimentas			
	K1 grupė		E1 grupė		K2 grupė		E2 grupė	
	I test.	II test.	I test.	II test.	I test.	II test.	I test.	II test.
1. 20 m bėgimas iš eigos, s	2,44 ±0,07	2,39 ±0,06	2,56 ±0,11	2,45 ±0,06	2,47 ±0,12	2,45 ±0,1	2,43 ±0,08	2,43 ±0,07
2. 20 m bėgimas, s	2,998 ±0,08	3,004 ±0,08	3,04 ±0,04	3,02 ±0,06	2,999 ±0,11	2,999 ±0,1	2,999 ±0,05	2,991 ±0,1
3. Šūolis aukštyn, cm	60,0 ±3,1	57,5 ±4,1*	57,8 ±4,2	55,9 ±4,1*	57,5 ±4,0	55,8 ±4,1	54,3 ±6,5	54,1 ±5,3
4. Kamuolio metimas į tolį, m	42,1 ±3,7	41,2 ±2,3	41,4 ±2,9	42,2 ±3,3	46,6 ±6,2	43,7 ±6,6	45,3 ±6,0	43,3 ±5,4
5. Atsilenkimai per 30 s, kartai	39,4 ±3,5	32,5 ±2,6***	37,8 ±2,1	32,5 ±2,6****	39,1 ±3,0	39,8 ±4,0	37,7 ±3,3	39,8 ±4,7
6. Šaudyklinis bėgimas, s					23,11 ±0,79	23,6 ±0,58	23,46 ±0,57	24,09 ±0,71
7. Kuperio testas, m					2990 ±199	2909 ±152	2833 ±171	2800 ±196
8. „Bumerango“ testas					8,2 ±0,34	8,3 ±0,4	8,48 ±0,32	8,62 ±0,33

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,005$, **** $p < 0,001$, lyginant reikšmes tarp testavimų.

ALTERATIONS OF DETRAINING IN PHYSICAL FITNESS OF ELITE HANDBALL PLAYERS DURING THE VARIOUS FIVE WEEK TRANSITION PERIODS

Miglius Astrauskas

SUMMARY

Four groups of elite handball players participated in two pedagogical experiments during the transition period that lasted five weeks. The handball players of two control groups (C1, n=8 and C2, n=10) had a passive rest. Whereas the first experimental group (E1, n=8) had training sessions of low intensity twice per week and the second experimental group (E2, n=10) had the following training programme of five weeks transition period: two weeks of passive rest, one week of five training sessions per week and two weeks of passive rest.

According to the results of our study there were but slight changes ($p > 0.05$) in the indices of all groups

(C1, C2, E1, E2) of speed, power, speed endurance, endurance, agility. The passive rest undertaken during transition period decreased the indices of strength endurance by 17.5 per cent ($p > 0.005$), physical activity undertaken for the period decreased the indices of strength endurance by 11.6 per cent ($p > 0.001$). A statistically reliable difference between groups was not found.

Different physical activity programmes of five weeks transition period did not influence physical fitness of elite handball players.

Keywords: handball, physical fitness, transition period, detraining.

Miglius Astrauskas
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. (+370 37) 45 73 30
El. pašto: miastra@hotmail.com

Gauta 2001 11 13
Priimta 2002 06 10

Rankinio vartininkio vaidimo ir varžovių metimų veiksmingumo kitimo per rungtynes ypatumai

Doc. dr. Gintautas Stasiulevičius, doc. dr. Ričardas Rimgaudas Strielėiūnas
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Dabartinis rankinis tampa vis greitesnis, todėl nieko nestebina didėjantis rungtynių rezultatas, kai pelnoma kelios dešimtys įvarčių. Rungtynių baigčiai labai didelę įtaką turi vartininkų žaidimas. Ilgamečius mokslinius stebėjimus vykdė A. Jevtušenka (Авдощаі еі, Сòа̄п̄е̄я̄а̄е̄-ò̄н, 1975), L. Lатыškeвичіус (Ēaòüøéââè÷, ĩ aĩ äâè÷, 1980), J. Czerwinski (1993), F. Taborsky (2000), A. Skarbalius (1998) ir kt., kurie įrodė vartininkų vaidimo reikšmingumą rungtynių galutiniam rezultatui. Efektyvus vartininko vaidimas neigiamai veikia varžovus. Darbo tikslas – išanalizuoti moterų rankinio komandų vartininko veiksmų efektyvumą priklausomai nuo metimų krypties ir vartininko efektyvumo kaitą rungtynių metu. Buvo analizuotos 52 Lietuvos moterų rankinio lygos rungtynės. Gauti duomenys leidžia daryti prielaidą, kad į kėlinio pabaigą vartininko vaidimo efektyvumas didėja, o aikštės vaidėjas – mažėja. Nustatyta, kad į dešinę ir į kairę vartų pusę praktiškai metama vienodai ($p > 0,05$), bet daugiau atliekama metimų į apatinę vartų dalį negu į viršutinę (apie 9–10% daugiau, esant $p < 0,001$). Tyrimai tęsiasi.

Raktapodžiai: rankinis, vartininko vaidimo ypatumai, varžovių metimai, metimų į vartus kryptys.

Temos aktualumas

Rankinio treneriai ir vaidėjai ne kartą dėkojo savo komandų vartininkams už jėgų sėkmingą vaidimą, kuris iš dalies lėmė komandos sėkmę rungtynėse. Dabartinis rankinis tampa vis greitesnis, todėl nieko nestebina rungtynių rezultatas, kai pelnoma kelios dešimtys įvarčių. Rankinio teorija teigia, kad metimų į vartus rezultatyvumas, didesnis kaip 50%, ir kiti teigiami vaidimo rodikliai sudaro prielaidas komandai laimėti rungtynes. Labai didelę įtaką rungtynių rezultatui turi ir vartininko vaidimas.

Ilgamečius mokslinius stebėjimus vykdė A. Jevtušenka (Авдощаі еі, Сòа̄п̄е̄я̄а̄е̄-ò̄н, 1975), L. Lатыškeвичіус (Ēaòüøéââè÷, ĩ aĩ äâè÷, 1980), J. Czerwinski (1993), F. Taborsky (2000), A. Skarbalius (1998) ir kiti įrodė vartininko vaidimo reikšmingumą rungtynių galutiniam rezultatui. Vartininko vaidimo efektyvumas, kuomet jie sulauko į vartų plotą nukreiptus metimus, siekia per 30%. Vartininkai sulauko daugiau kaip 15–20 % baudinių metimų. Toks efektyvus jėgų vaidimas neigiamai veikia varžovus, kurie skuba mesti į vartus iš nepatogio padėties. Tai

gerai iliustruoja 2001 m. Lietuvos vyrų lygos finalinės rungtynės, kuriose laimėtoji nustatyti prireikė mesti baudinių serijas. Kauno „Granito-Kaustos“ vartininkas M. Gudonis, rungtynės stebėjusio rankinio specialisto nuomone, nelabai sėkmingai pildė per rungtynes, pasiūlydamas tris iš eilės „Lūdių-Akademi-ko“ komandos pildėjų baudinių metimus, kas lėmė jo komandos pergalę.

2000 m. olimpių žaidynių rankininkų bronzos medaliai, 1993 m. pasaulio jaunimo ir 1999 m. Europos čempionatuose Norvegijos rinktinės pergalės vienareikšmiškai sietinos su puikiu vartininkės Sicilijos Legangen pavidimu.

Kauno „Palgirio-KKA“ vartininkės A. Celešienė ir A. Masėnaitė savo geru pavidimu komandai padėjo iškovoti 1998 m. Lietuvos čempionato sidabro medalius, o 1996 ir 1997 m. – bronzos.

Hipotezė. Efektyvus rankinio vartininkio pavidimas stabdant varžovių metimus į vartus sudaro galimybę komandai siekti pergalės rungtynėse.

Darbo tikslas – išanalizuoti rankinio komandų vartininkio pavidimą nustatant vartininkio veiksmų efektyvumą priklausomai nuo metimų į vartus krypties:

- pagal vartų plotą vertikaliai dalijimą į kairę ir dešinę pusę (pūrinant nuo vartininkio);
- pagal vartų plotą horizontaliai dalijimą į viršutinę, vidurinę ir apatinę dalis.

Tyrimo metodai. Darbo organizavimas

Darbą atliekant naudoti literatūros šaltinių analizė, pedagoginiu stebėjimu bei statistika (skirtumui nustatyti taikytas Studento kriterijus). Renkant medžiagą buvo stebimos Lietuvos moterų lygos rankinio čempionato atskiros rungtynės 1997–2001 m. Vartininkio veiksmai sulaikant varžovių metimus buvo fiksuoti techniniuose protokoluose. Viename protokole buvo fiksuojami visi varžovių komandų pildėjų metimai į vartus, kitame – vartininkio veiksmai sulaikant varžovių metimus į vartus per kiekvienas penkis minutes. Buvo stebimos stipriausios Lietuvos lygos komandų vartininkės: T. Makovska („Eastcon AG“), J. Jankaitienė („Eglė-Šviesa“), A. Celešienė ir A. Masėnaitė („Žalgiris-KKA“), V. Gijinskytė („Ūla“) ir kitos. Iš viso stebėtos 52 rungtynės. Čia pateikiami keli būdingi metimų į vartų plotą pasiskirstymo ypatumai ir vartininkio veiksmų stabdant metimus efektyvumas.

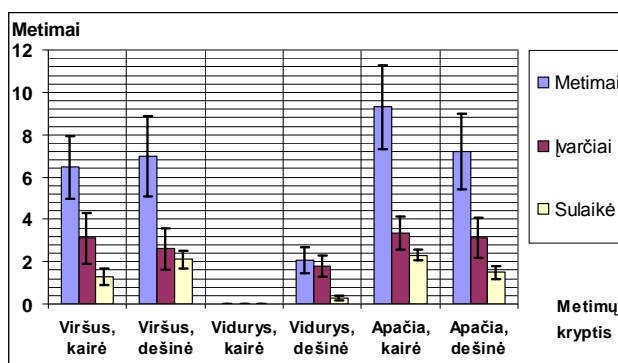
Gautą duomenų aptarimas

Moterų komandų pildėjų puolimo veiksmai, ypač metant kamuolį į vartus, turi tam tikrą prognozuojamąją tendenciją. Stebint Lietuvos lygos atskirų ko-

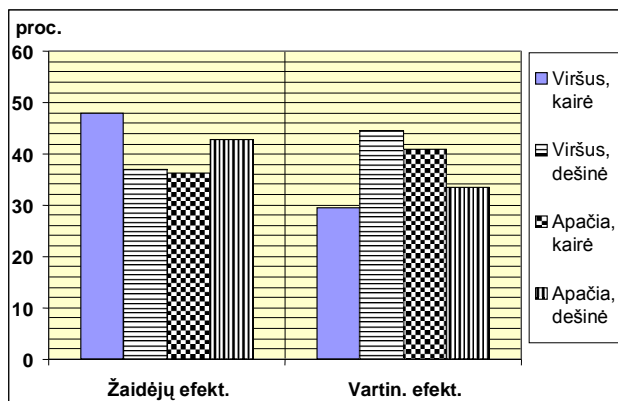
mandų pildėjų kamuolio metimus į vartus nustatyta, kad nėra labai ryška vienareikšmio metimų pasiskirstymo vartų plote. Kai kurie duomenys leidžia teigti, kad pildėjai beveik vienodai meta į abiejus vartų dalis.

Metimų į vartus kryptys. Surinkti duomenys rodo, kad visų į vartų plotą atliktų metimų rezultatyvumas – 43,5%. Vartininkėms į kairę pusę buvo mesti 49,1% visų metimų į vartus, o į dešinę – 50,9% visų metimų į vartus. Jei komandos sudėtyje yra kairiarankė krašto puolėja, į kairę pusę metimų atliekama daugiau. Tai dažnai būna po metimų iš tolimosios atstumo, kai dešinio pusiau krašto puolėja meta į vartus iš kairiojo pusiau krašto pozicijos. Tokiu atveju dažnai metama į tolimąją vartų dalį (išiu atveju į kairę nuo vartininkės pusę). 1 pav. pateiktas grafikas, parodantis metimų pasiskirstymą pagal jų metimo kryptį, kiek pelnyta švarėjų bei kiek metimų sulaikė vartininkė.

2 pav. pateiktas grafikas, kuriame parodytas puolančios komandos pildėjų bei vartininkės pavidimo efektyvumas.

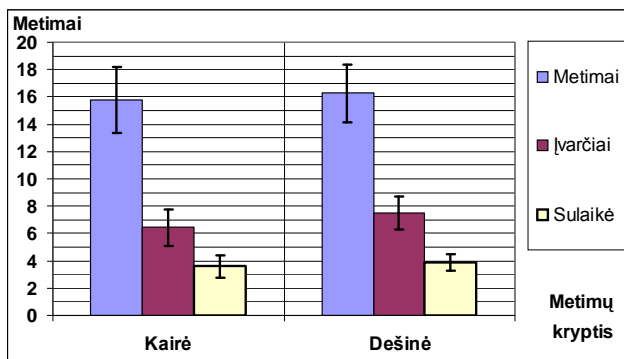


1 pav. Metimų, pelnytų švarėjų bei vartininkio sulaikytų metimų pasiskirstymas pagal metimo kryptį



2 pav. Aikštės pildėjų bei vartininkio pavidimo efektyvumas priklausomai nuo metimo į vartus krypties

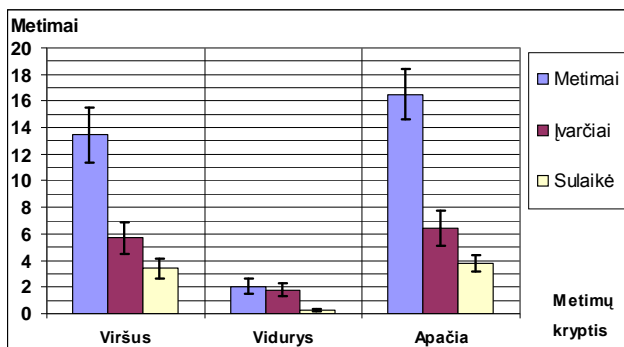
Apibendrinant galima teigti, kad į dešinę ir į kairę vartų pusę (3 pav.) atliekamas praktiškai vienodas skaičius metimų (16,26 ir 15,75 metimai atitinka-



3 pav. Metimų, pasiektų ávarėiø bei sulaikytø metimø pasiskirstymas

mai). Metant á kairæ pusæ pelnyta 6,45 ávarëio (rezultatyvumas – 42,8%), o á deðinæ pusæ – 7,5 ávarëio (rezultatyvumas – 44,2%). Kaip matyti ið ðiø duomenø, praktiðkai vienodai metama tiek á kairæ, tiek ir á deðinæ vartø pusæ, ir metimø rezultatyvumas praktiðkai vienodas (vartininkio þaidimo efektyvumas sulaikant metimus á virðutinæ ir þemutinæ kairæ vartø pusæ siekia 22,9%, sulaikant metimus á virðutinæ ir þemutinæ deðinæ vartø pusæ – 22,2%).

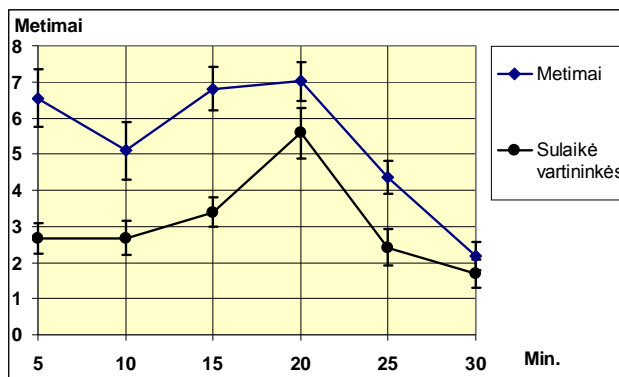
Analizuojant metimus pagal vartø ploto horizontaliásias plokðtumas (4 pav.) matyti, kad á virðutinæ vartø dalá buvo atlikti 13,44 metimai (41,9%), á viduriniæ – 2,06 (6,45%), á þemutinæ – 16,5 metimai (51,6%). Pastebima tendencija, kad á þemutinæ vartø dalá metama truputá daugiau kartø (apie 10 %).



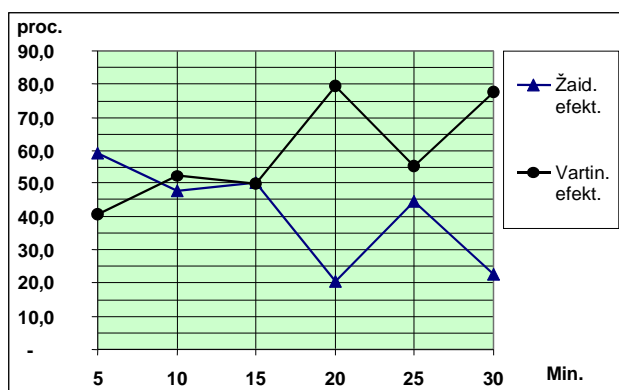
4 pav. Metimų, pasiektø ávarėiø bei sulaikytø metimø pasiskirstymas pagal metimø kryptis

Ið visø á virðutinæ vartø atliktø metimø 57,6% buvo netikslūs. Á apatinæ vartø dalá netiksliai buvo atlikti 60,9% metimø.

Rankinio trenerius domina metimø á vartø plotà rezultatyvumas ir vartininkio þaidimo efektyvumas atskirais þaidimo momentais. Ðapnai moterø komandø rungtynëse pirmojo këlino þaidëjø veiksmø rezultatyvumas daro átakà visai rungtyniø eigai. Þaidëjø veiksmø rezultatyvumas, taip pat vartininkio þaidimo efektyvumas sulaikant kamuolius, skriejančius á vartø plotà, parodytas 5 ir 6 pav.



5 pav. Aikõtës þaidëjø atliktø metimø á vartø plotà skaièius ir vartininkës sulaikytø metimø skaièius



6 pav. Aikõtës þaidëjø bei vartininkio þaidimo efektyvumas atskirais laiko momentais 1 këlinyje

Apibendrinant vartininkio þaidimo pirmame rungtyniø këlinyje duomenis, galima teigti, kad maþejant þaidëjø metimø á vartø plotà rezultatyvumui gerëja vartininkio þaidimo efektyvumas. To prieþastys ávairios. Këliniui baigiantis þaidëjos be reikalo skuba uþbaigti atakas, be to, jas veikia nuovargis. Tuo tarpu vartininkës „ásiþaidþia“ ir jø veiksmai tampa racionaliøsi bei tikslesni.

Tyrimai tæsiami. Pasibaigus 2002 m. Lietuvos moterø lygos rankinio ÷empionatui bus pateikti iðsamūs, vartininkio þaidimà ávertinantys duomenys.

Iðvados

1. Baigiantis rungtyniø këliniui, gerëja vartininkio þaidimo efektyvumas, o þaidëjø metimo á vartus rezultatyvumas maþëja. Daroma prielaida, kad tai priklauso nuo aikõtës þaidëjø nuovargio.
2. Metimø, pasiektø ávarėiø bei vartininkio sulaikytø metimø pasiskirstymas pagal vartø vertikalijà plokðtumà yra tolygus ir skiriasi nereikðmingai ($p > 0,05$).
3. Metimø pasiskirstymas pagal vartø horizontalijà plokðtumà rodo, kad á vartø apatinæ dalá metama 9–10% daugiau ($p < 0,001$).

LITERATŪRA

1. Czerwinski, J. (1993). *Handball*. Viena.
2. Skarbalius, A. (1998). *Rankinis*. Kaunas.
3. Stasiulevičius, G. ir kt. (1999). *Rankinis: vadovėlis*. Kaunas.
4. Stasiulevičius, G. (1994). *Lietuvos rankininkės pasaulio pirmenybėse*. Vilnius.
5. Taborsky, F., (2000). European and Non-European national teams at the 14th Women's world championship. *Periodical Nr. 1. EHF Handball*.
6. Ааооаі еі, А.І., Соаіпéяае÷оі, А.Е. (1975). Оаі еоі аеа ааі ааі ееноа. І і нэаа.
7. Е.Еаоüөéаае÷, Е.А., І аі аае÷, Е.Д. (1980). Ааі ааі е. Еéаа.

PECULIARITIES OF CHANGES IN THE PLAYING OF WOMEN HANDBALL GOAL-KEEPERS
AND THE EFFICIENCY OF THROWS OF THEIR RIVALS DURING THE MATCH

Assoc. Prof. Dr. Gintautas Stasiulevičius, Assoc. Prof. Dr. Ričardas Rimgaudas Strielėiūnas

SUMMARY

Modern handball is becoming ever faster and no one is surprised nowadays at the growing results of the matches when ever greater number of goals is scored. The playing of goal-keepers exerts great influence on the outcome of the match. The research done by A. Jettushenko (1975), L. Latyskevič (1980), J. Czewinsky (2000), F. Taborsky (1998), A. Skarbalius (1998) and others over a number of years has proved the significance of the playing of goal-keepers for the ultimate result of the matches. The efficient playing of goal-keepers produces negative effect on the rivals.

The aim of the study was to analyse the playing efficiency of goal-keepers of women handball teams depending on the direction of throws mode. Another task set was to establish the changes taking place in

the efficiency of playing of women goal-keepers during the match. The analysis covered 52 matches played in the Lithuanian women handball league. The data obtained allows us to suppose that with the decrease in the time of the half-period of the game the playing efficiency of goal-keepers increases, while that of the other players on the court decreases. It has been established that approximately the same number of throws ($p > 0,005$) both to the right side and left side of the goal is made. It has also been found out that some 9–10 per cent more throws are made to the lower area of the goal than to the upper one ($p < 0,001$). The research is being continued.

Keywords: handball, peculiarities of the game of women-goal-keepers, throws of opponents, directions of the throws.

Gintautas Stasiulevičius, Ričardas Rimgaudas Strielėiūnas
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. (+370 37) 30 26 75

*Gauta 2002 01 02
Priimta 2002 06 10*

Pabaltijo lengvosios atletikos maėo ūolininkø á tolá rezultato analizė

Dr. Vytautas Streckis, Valentas Butkus, dr. Eugenijus Trinkūnas
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Ūolininkas, ūokdamas á tolá, privalo ne tik labai taisyklingai atlikti technikos veiksmus, bet ir greitai bėgdamas tiksliai atsispirti nuo lentelės. Kuo didesnis ūolininko paskutiniø 10 ásbėgėjimo metrø greitis, t.y. kuo greičiau bėgdamas atsispiria nuo lentelės, tuo rezultatas būna geresnis (Nöðéææé A., 1982, Poderys J., 1986). Sportininko fizinis bei techninis parengtumas lemia sportinæ sėkmæ. Tyrimo tikslas – palyginti ūolininkø á tolá rezultatus ir bėgimo greitá paskutiniame 5 + 5 m bėgimo nuotolyje. Tyrimas atliktas 2001 02 21–22 Kaune vykusiøse varþybose, kuriose dalyvavo Lietuvos, Latvijos, Estijos ūolininkai į tolį. Tyrimo rezultatai parodė, kad bendras Latvijos moterų ūolių vidurkis – 6,24 ± 0,12, vyrų – 7,23 ± 0,20 m, Lietuvos moterų – 5,84 ± 0,12, vyrų – 7,15 ± 0,21 m, Estijos moterų – 5,34 ± 0,55, vyrų – 7,08 ± 0,25 m.

Taigi apibendrinant müsø tirtø ūolininkø rezultatus galima teigti, kad greičiau techniškai pasirengę buvo Latvijos ūolininkai (moterys ir vyrai). Tai akivaizdþiai rodo jø pasiekti ūolio á tolá rezultatai ir sugebėjimas atsispirti didesniu greičiu bėgant paskutiná 5 m ásbėgėjimo nuotolá. Bet kokiu atveju, kuo didesnis ásbėgėjimo greitis, tuo geresnės prielaidos pasiekti didesnį iðlėkimo greitá ir geresná ūolio á tolá rezultatà.

Raktapodþiai: lengvoji atletika, ūolis á tolá, greitis, atsispyrimas.

Ávadas

Šuolio á tolá rezultatai gerėja labai lėtai, ir jø siekimas yra labai ilgas (10–14 metø) ir kruopštus darbas.

Vienas ið rezervø, galinèiø padėti pagerinti rezultata, yra horizontalus greitis, kurio kai kada nesugeba iki galo realizuoti net pasaulinio masto ðuolininkai. Dël techninio pasirengimo stokos rezultato prieaugis bûna blogesnis. Taip pat nevisiðkas greièio galimybiø panaudojimas yra tai, kad ðuolininkas pasiekia maþesná didþiausià greitá ášibëgëjimo pabaigoje, lyginant su greièiu, kurá pasiekia bëgdamas 40 ar 100 m.

Siekiant gero rezultato, sportininkui būtina ágyti kuo didesná pradiná iðlëkimo greitá ir nukreipti já optimaliu kampu. Kaip nuo pradinio iðlëkimo greièio priklauso kûno skrydþio atstumas, rodo formulë: $S = V_0^2 \sin 2\alpha / g$ (V_0 – pradinis greitis, α – iðlëkimo kampas, g – kritimo pagreitis 9,81 m/s); skrydþio aukðtà apibûdina formulë: $H = V_0^2 \sin^2 \alpha / 2g + h$. Ið ðiø formuljø galima spræsti tik apie BKMC (bendrojo kûno masës centro) trajektorijos ilgá (Ī çĩ èèĩ è äð., 1989).

Svarbiausias ðuolininkø á tolá sportinës sëkmës veiksnys yra atsispyrimas, kurio galingumà sàlygoja horizontalus greitis, ágytas ášibëgëjimo metu. Be greièio ágijimo ášibëgëjant, taip pat labai svarbu yra sudaryti patogias sàlygas atsispirti. Visø ðuolininkø ášibëgëjimo greitis didþiausias, bet kontroliuojamas. Ðuolininkai á tolá pasiekia net 10–10,5 m/s greitá (Karoblis, 1985).

Visi ðuolininkai didþiausià greitá pasiekia paskutiniuose bëgimo metruose. Ruoðiantis atsispirti kinta 3–5 paskutiniø bëgimo þingsniø ilgis, jø atlikimo technika turi tam tikrø ypatumø. Ášibëgëjimo ir atsispyrimo greièiai tiesiogiai susijæ, t.y. kuo aktyvesni paskutiniai þingsniai, tuo greitesnis atsispyrimas. Ðokant á tolá skirtumas tarp priedþpaskutinio ir paskutinio þingsnio sudaro apie 15–20 cm. Atliekant bet kokius ðuolius, kûno iðlëkimo greitis po atsispyrimo visada maþesnis uþ greitá, pasiektà ášibëgëjimo metu, bet kuo tas skirtumas bus maþesnis, tuo labiau atspindës ðuolininko gebëjimà panaudoti ágytà horizontalø greitá siekiant rezultato (Ī çĩ èèĩ è äð., 1989; Áoðèĩ áñèèéé, 1976).

Daugiausia dëmesio skiriama ášibëgëjimo ir atsispyrimo fazëms tirti. Sunku pasakyti, kuris ið ðiø komponentø labiau lemia rezultata. Aiðku viena, kad neiðmokus greitai atsispirti ar nepasiekus tinkamo greièio nebus pasiektas labai geras rezultatas (Ñoðèæææé, 1982; Áì èoðèæææé, 1984).

Ášibëgëjimo nuotolis priklauso nuo individualiø ðuolininko savybiø: ášibëgëjimo pradþios pobûdþio, greièio savybiø, t.y. ðuolininko gebëjimo per trum-

pesná laikà pasiekti didesná greitá, taip pat nuo nervinio tipo, fizinio pasirengimo, o be to, nuo vëjo krypties, sportininko savijautos. Ášibëgëjant taip pat labai svarbu judesiø pastovumas, kurá sàlygoja þingsniø stabilumas ir judesiø ritmas. Ðuolininkas turi rasti sau bûdingà judesiø ritmà, greitëjimo tempà, pastovø raumenø susitraukimà bei atsipalaidavimà, nes nuo to priklauso judesiø tikslumas ir gali-mybë tiksliai atsispirti nuo lentelës (Ī çĩ èèĩ è äð., 1989; Óað Ī ááĩ áñýĩ , Ī áĩ áĩ ĩ á, 1980).

Ðokant á tolá visas ášibëgëjimas trunka apie 4,2–4,5 s, o paskutiniai 20 m nubëgami per 1,7–1,8 s. Literatûroje raðoma, kad padidinus greitá 0,1 m/s ðuolio rezultatas pagerėja 8–10 cm (Karoblis, 1985).

Sportininko fizinis bei techninis parengtumas lemia sportinæ sëkmæ.

Tikslas – palyginti ðuolininkø á tolá rezultatus ir bëgimo greitá paskutiniame 5+5 m bëgimo nuotolyje.

Tiriamieji: Lietuvos, Latvijos ir Estijos ðuolininkai á tolá.

Tyrimo organizavimas

Tyrimas atliktas Kûno kultûros akademijos lengvosios atletikos manieþe 2001 02 21–22 per Pabal-tijo ðalio maèà. Duomenys buvo registruojami elektroniniais fotodavikliais, t.y. testavimo sistema „NEW TEST“ (Suomija), kuri registravo priedþpaskutiniø 5 m ir paskutiniø 5 m iki lentelës áveikimo laikà, vëliau buvo apskaièiuotas greitis (m/s) (paskutinis daviklis buvo statomas 0,80 m iki atsispyrimo lentelës pradþios).

Tyrimo rezultatai ir jø aptarimas

Kiekvieno tiriamojo (vyrø ir moterø) rezultatai registruoti atskiruose protokoluose ir pateikti 1 ir 2 lentelëse. Sportininkai atliko po keturis šuolius. Buvo matuojami tik sëkmingø ðuoliø rezultatai.

Lyginant Latvijos, Estijos ir Lietuvos vyrø visø sëkmingø ðuoliø rezultatø vidurkius, nustatyta, kad Latvijos ðuolininkai ðoko toliausiai – jø vidurkis $7,23 \pm 0,20$ m. Lietuvos šuolininkø vidurkis buvo $7,15 \pm 0,21$ (antras ðuolininkas atliko visus nesëkmingus šuolius), o Estijos – $7,08 \pm 0,25$ m. Geriausià rezultata tarp vyrø pasiekë Latvijos ðuolininkas A.T. – 7,52 m (tik vienas sëkmingas bandymas), Lietuvos ðuolininkas A.N. nuðoko 7,30 m (jo visø ðuoliø serijos vidurkis – $7,15 \pm 0,21$) ir Estijos ðuolininkas T.U. – 7,30 m (visø ðuoliø serijos vidurkis – $7,27 \pm 0,03$) (1 lentelë).

Lyginant Latvijos, Estijos ir Lietuvos moterø visø sëkmingø ðuoliø rezultatø vidurkius, nustatyta, kad latvës ðoko toliausiai ir jø ðuoliø vidurkis yra $6,24 \pm 0,12$ m, lietuviø vidurkis – $5,84 \pm 0,12$, o esçiø

1 lentelē

Ģuolininkø (vyrø) á tolá paskutinø 10 ir 5 metrø bēgimo laikas, rezultatas ir greitis (m/s)

Vardas, pavadē, valstybē	Gimimo metai	Bandymai	Laikas, s / Time, sec				Rezultatas	Greitis, m/s / Speed, m/sec			
			10-0m*	10-5m*	5-0m*	Delta*		10-0m*	10-5m*	5-0m*	Delta*
J. K, LAT	1980	1	1.119	0.583	0.536	0.05	7.07	8.94	8.58	9.33	0.75
		2	1.075	0.530	0.545	-0.02	7.12	9.30	9.43	9.17	-0.26
		3	1.111	0.560	0.551	0.01	7.19	9.00	8.93	9.07	0.15
T. R, EST	1982	1	1.110	0.558	0.552	0.01	6.82	9.01	8.96	9.06	0.10
		2	1.130	0.564	0.566	0.00	6.80	8.85	8.87	8.83	-0.03
A. N, LTU	1981	1	1.026	0.496	0.530	-0.03	7.00	9.75	10.08	9.43	-0.65
		2	1.066	0.530	0.536	-0.01	7.30	9.38	9.43	9.33	-0.11
T. U, EST	1981	1	1.076	0.552	0.524	0.03	7.24	9.29	9.06	9.54	0.48
		2	1.065	0.537	0.528	0.01	7.26	9.39	9.31	9.47	0.16
		3	1.100	0.552	0.548	0.00	7.30	9.09	9.06	9.12	0.07
A. T, LAT	1977	1	1.109	0.569	0.540	0.03	7.52	9.02	8.79	9.26	0.47

*** Paaškinimas:**

- 10-0 m – ášibēgējimo 10 metrø bēgimo laikas ir 10 metrø greitis (m/s);
 10-5 m – ášibēgējimo priēpaskutiniū 5 metrū bēgimo laikas ir priēpaskutiniū 5 metrū greitis (m/s);
 5-0 m – ášibēgējimo paskutiniø 5 metrø bēgimo laikas ir 5 metrø greitis (m/s);
 Delta – skirtumas priēpaskutiniø 5 ir paskutiniø 5 metrø.

2 lentelē

Ģuolininkø (moterø) á tolá paskutiniø 10 ir 5 metrø bēgimo laikas, rezultatas ir greitis (m/s)

Vardas, pavadē, valstybē	Gimimo metai	Bandymai	Laikas, s / Time, sec				Rezultatas	Greitis, m/s / Speed, m/sec			
			10-0m*	10-5m*	5-0m*	Delta*		10-0m*	10-5m*	5-0m*	Delta*
A. G, LTU	1974	1	1.146	0.548	0.598	-0.05	5.72	8.73	9.12	8.36	-0.76
		2	1.157	0.549	0.608	-0.06	5.82	8.64	9.11	8.22	-0.88
		3	1.160	0.552	0.608	-0.06	5.93	8.62	9.06	8.22	-0.83
L. B, EST	1983	1	1.237	0.600	0.637	-0.04	5.54	8.08	8.33	7.85	-0.48
		2	1.222	0.597	0.625	-0.03	5.35	8.18	8.38	8.00	-0.38
		3	1.233	0.612	0.621	-0.01	5.41	8.11	8.17	8.05	-0.12
L. K, LAT	1980	1	1.152	0.569	0.583	-0.01	6.06	8.68	8.79	8.58	-0.21
		2	1.171	0.591	0.580	0.01	6.34	8.54	8.46	8.62	0.16
E. P, LTU	1979	1	1.165	0.573	0.592	-0.02	5.74	8.58	8.73	8.45	-0.28
		2	1.127	0.583	0.544	0.04	6.00	8.87	8.58	9.19	0.61
R. L, EST	1974	1	1.151	0.560	0.591	-0.03	5.95	8.69	8.93	8.46	-0.47
		2	1.159	0.596	0.563	0.03	4.44	8.63	8.39	8.88	0.49
V. G, LAT	1965	1	1.168	0.599	0.569	0.03	6.21	8.56	8.35	8.79	0.44
		2	1.144	0.588	0.556	0.03	6.34	8.74	8.50	8.99	0.49
		3	1.192	0.613	0.579	0.03	6.23	8.39	8.16	8.64	0.48

* Ģr. pirmos lentelēs paaškinimus.

– 5,34±0,55 m. Toliausiai iš moterū nušoko Latvijos Ģuolininkēs V.G. ir L.K. – po 6,34 m (jos visø Ńuoliū serijos vidurkis – 6,26±0,07 m), Lietuvos Ńuolininkē E.P. – 6,00 m (visø Ģuoliø serijos vidurkis – 5,87±0,18 m), Estijos Ńuolininkē R.L. – 5,95 m (Ģuoliø serijos vidurkis – 5,20±1,07) (2 lentelē).

Lyginant visø vyrø Ģuolio rezultato priklausomybē nuo ášibēgējimo paskutiniø 5 ir priēpaskutiniø

5 m bēgimo greiēio, matyti, kad toliausiai jie nušoko tada, kai paskutiná ášibēgējimo nuotolá bēgo greiēiau negu priēpaskutiná. Toliau jie nušoko ir tada, kai nesugebējo paskutinio 5 m nuotolio bēgti greiēiau, o priēpaskutiná bēgo netgi lēēiau.

Moterø geriausi varþybø rezultatai buvo pasiekti taip pat Ģuoliø serijose, kai paskutiná 5 m ášibēgējimo nuotolá jos bēgo greiēiau negu priēpaskutiná. Tai pavyko tik Lietuvos Ģuolininkei E.P. (rez. 6,00 m) ir dviems Latvijos sportininkēs – L.K. ir V.G. (abi po 6,34 m). Visos kitos Ģuolininkēs paskutinius 5 ášibēgējimo metrus bēgo lēēiau nei priēpaskutinius. Tai rodo, jog Ģuolininkēs darydamos paskutinius bēgimo þingsnius ruoðiasi atsispyrimui (Áoðēī ānēēē, 1976; Óāð Ī āāī āñýī, 1978; Ńōðēāāē, 1982).

Lygindami Lietuvos Ģuolininkēs A.G. ir Latvijos sportininkēs V.G. ášibēgējimą, galime pasakyti, kad A.G. priēpaskutinius 5 metrus nubēgdavo greiēiau nei V.G., taēiau paskutiniame 5 m nuotlyje lietuvē pagreitēdavo maþiau nei latvė. Galutinis rezultatas – paskutiná 5 m ášibēgējimo nuotolá greiēiau nubēgdavo Latvijos Ģuolininkē V.G. Ģie skirtumai dar kartá patvirtina tai, kad Ģuolio á tolá rezultata le-

mia ne tik absoliutus greitis, pasiektas ášibēgējimo pabaigoje, bet ypaē daug reikðmēs turi jo dinamika priē pat atsispiriant (paskutiniame þingsnyje) ir atsispiriant (Radþiukynas, Medvedeva, 1988).

Ne kartá buvo skaiēiuotas koreliacijos koeficientas tarp ášibēgējimo greiēio ir rezultato, ne vienas autorius yra nustatēs tarp ðiø parametrø glaudø teigiamá ryðá (0,83–0,93) (Āēāøēī nēēē ē āð., 1980). Tarp mūsø tirtø Ģuolininkø pasiekto rezultato ir ášibēgējimo greiēio priē pat atsispiriant nenustatēme

glaudaus koreliacinio ryšio. Tik dviejų sportininkų jis buvo didesnis nei vidutinio stiprumo. Mūsų nuomone, koreliacinio ryšio tarp šių dviejų parametrų nenustatyta dėl to, kad šuolio rezultatas buvo matuojamas laikantis taisyklių, o ne nuo atsispyrimo vietos, be to, skaičiavimams naudojome nedidelą atvejų skaičių. Tai galbūt taip pat turėjo įtakos, jog mūsų tirti šuolininkai varpybose ne visada pasiekdavo geresnį rezultatą bėgdami didesniu greičiu paskutinį 5 m šisbėgimo nuotolį. Tai lyg ir paneigia kitus autorius, kurie teigia, kad nuo šuolininko šisbėgimo greičio net 87–93% priklauso šuolio rezultatas (Ėiðeð, 1981; Ćiðuei, 1987). Daugelis autorių rekomenduoja didžiausią greitą pasiekti ne paskutiniame þingsnyje, o toliau judėti laisvai, nebijant prarasti 1–6% pasiekto greičio. Tai paaiðkinama dviem prieþastimis: 1) paskutinis þingsnis – pasiruðimas atsispyrimui; 2) nedidelis greičio sumaþėjimas, lyginant su maksimaliu, yra būtinas norint geriau valdyti atsispyrimą. Šuolininkas nėra pajėgus kontroliuoti savo judesius esant maksimaliam greičiui (Oaãã-í eè, 1978; Coh, 2000).

Mūsų tirtų šuolininkų paskutinių šisbėgimo þingsnių greičiai yra labai kuklūs, lyginant su geriausia pasaulio šuolininkų standartais. Tai akivaizdžiai parodo nepakankamą tirtų šuolininkų meistriškumą ir esamą rezervinį potencialą.

Išvados

1. Sportininkai, kurie sugeba bėgti greičiau paskutinį 5 metrų nuotolį, pasiekia geresnius šuolio atšolá rezultatus.

2. Mūsų tirtų šuolininkų atšolá paskutinių šisbėgimo þingsnių bėgimo greitis mažesnis negu geriausių pasaulio šuolininkų.

3. Rengiant šuolininkus atšolá, reikia daugiau dėmesio skirti maksimaliam bėgimo greičiui lavinti – tai prielaida ágyti didesnį kūno idlėkimo greitá ir pasiekti geresnį šuolio atšolá rezultatá.

LITERATŪRA

1. Coh, M. (2000). Kinematic and dynamic model of the long jump. *Track Coach. T.* 150. P. 4789–4795.
2. Karoblis, P. (1985). *Lengvoji atletika*. Vilnius. P. 119–123.
3. Poderys, J. (1986). Paskutiniøjš šuolio atšolá šisbėgimo þingsnių ritmas – sportininkų meistriðkumo rodiklis. *Kūno kultūra*. Nr. 18. P. 52–54.
4. Radþiukynas, D., Medvedeva, N. (1988). *Aukðtos kvalifikacijos šuolininkų rengimas*. Vilnius. P. 72.
5. Åeãæeí ñeèe, Ñ. Ð. è æð. (1980). Åeí ãoáí è-ãñeèã ãñí æeðú oãoí eèe í ðuæeãã à æeè ó. Í í ñeãã.
6. Åí ðeí ãñeèe, È. (1976). Ðãçããã. Èããeý àðeãðeèã. № 11. C. 13.
7. Åí eððeãã, Í. (1984). Èuþeñ í à-èí æãð ðãçããã. Èããeý àðeãðeèã. 1 6. C. 31.
8. Ćí ðuei, Ð. (1987). Í ðuæi è à æeè ó. Ðãððí ñí æeðeãã è í ãðñí æeðeãã. Èããeý àðeãðeèã. 1 4. C. 8–15.
9. Ėiðeð, Ð. (1981). Ôáí íí áí æeú úe í ðuæi è. Èããeý àðeãðeèã. 1 6. C. 24–28.
10. Í Ćí eèí, Í. Å. Åí ðí í eèí, Å. È. Í ðeí æeíã, Ð. Í. (1989). Èããeý àðeãðeèã. Í í ñeãã: OeÑ. C. 671.
11. Ñoðeææe, Å. (1982). Ðãçããã í ðuãoí à à æeè ó. Èããeý àðeãðeèã. 1 7, 31 c.
12. Oããã-í eè, Å. (1978). Í ðuæi è à æeè ó. Èããeý àðeãðeèã. 1 10. C. 6–7.
13. Oãð Í aar ãnyí, È., Åeãeñar ãðíã, Í., Ñeãí ðár eí, Ñ. (1978). Ðãçããã è ñeí ðí ñou. Èããeý àðeãðeèã. 1 6. C. 6–7.

ANALYSIS OF RESULTS OF THE LONG JUMP SHOWN AT THE TRACK-AND-FIELD EVENTS MATCH OF THE BALTIC COUNTRIES

Dr. Vytautas Streckis, Valentinas Butkus, Dr. Eugenijus Trinkūnas

SUMMARY

When performing the long jump the jumper has both to accurately perform technical actions and in quick dash to accurately push-off from the take-off board. The greater the running speed of the jumper in the last 10-metre fraction of the run-up distance and the quicker the push-off from the take-off board the better the result. Success in sport is conditioned by the physical and technical preparedness of the athlete. The aim of the study was to compare the results of long jumpers and their running speed in the last fraction of the run-up. The experiment was conducted during February

21-22 in the year 2001 in Kaunas where long jumpers from the three Baltic countries – Latvia, Lithuania and Estonia competed. The analysis of the experiment results has shown that mean values of long jumpers were as follows: Latvian athletes (men – 7.23 ± 0.20 and women 6.24 ± 0.12), those of Lithuanian athletes (men – 7.15 ± 0.21 and women – 5.84 ± 0.12) and those of Estonian athletes (men – 7.08 ± 0.25 and women – 5.34 ± 0.55) respectively.

Consequently, generalising the results of the jumpers observed we could assert that the best technical preparedness was demonstrated by Latvian

long jumpers (both men and women). This is obvious both from their results achieved and their ability to make a more powerful push-off due to a greater running speed in the last 5-metre fraction of the run-up. In any case, the greater the speed achieved in the

run-up the better presumptions for gaining greater speed in take-off and achieving better results.

Keywords: track-and-field athletics, the long jump, take-off.

Vytautas Streckis
LKKA Lengvosios atletikos katedra
Aušros g. 42, Kaunas
Tel.: (+370 37) 30 26 74
El. paštas: vytautas@lkka.lt

*Gauta 2002 05 16
Priimta 2002 06 10*

Didelio meistriškumo krepšinio komandų sutelktumo ir rezultatyvumo tarpusavio sąveikos analizė

*Birutė Aleksandravičiūtė, dr. Ina Dežėilienė
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Santrauka

Dio darbo tikslas – nustatyti komandų sutelktumo, sportininkų statuso ryšį su rezultatyvumą lemiančiais veiksniais. Tyrimo dalyvavo dvi aukščiausiosios krepšinio lygos komandos. Gauti rezultatai parodė, kad pirmos komandos socialinis sutelktumas yra 7,3%, sutelktumas atliekant uždutis – 7,9%, antros komandos socialinis sutelktumas yra 6%, sutelktumas atliekant uždutis – 8,4%. Ištyrus koreliaciją tarp individualiojo statuso ir rezultatyvumą lemiančių veiksnių pirmoje komandoje, nustatyta, kad stipriausias tiesioginis ryšys sieja individualųją statusą ir uždutis metimus ($r=0,89$; $p<0,01$). Džioje komandoje nenustatyta statistiškai patikimo ryšio tarp rezultatyvumą lemiančių veiksnių ir socialinio statuso, nuo kurio priklauso socialinis komandos sutelktumas. Ištyrus antros komandos koreliaciją tarp socialinio statuso ir komandos rezultatyvumą lemiančių veiksnių, nustatyta, kad stipriausias ryšys sieja socialinį ir individualųją statusą ($r=0,57$; $p<0,05$). Stipriausias teigiamas ryšys yra tarp individualiojo statuso ir perimtų kamuolių ($r=0,77$; $p<0,01$).

Raktažodžiai: sutelktumas, sportinė komanda, statusas, rezultatyvumas.

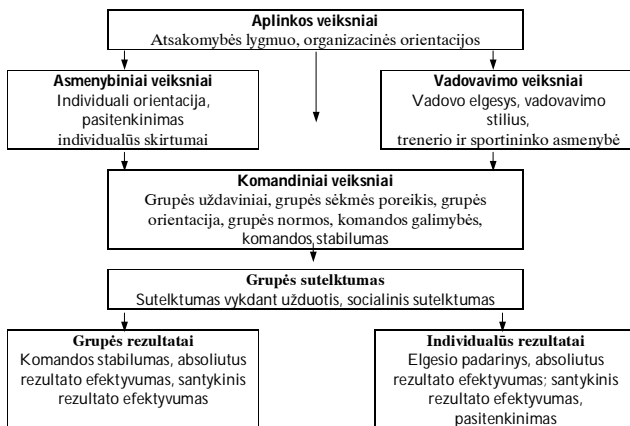
Ávadas

Nors tyrimø, susijusio su komandø sutelktumu ir jo ypatumais, atlikta nemaþai, autoriai pripaþãsta, kad džioje srityje yra labai daug neaiðkumø. Net ir dël sutelktumo sampratos mokslininkai diskutuoja, todël vienareikðmio patenkinamo sutelktumo apibrëþimo literatûroje nepavyko aptikti. Mûsø darbe vadovaujamas apibrëþimu, kurã pateikia Horn (1992). Ði autorë sutelktumã analizuoja dviem aspektais iðskirdama a) socialinã sutelktumã ir b) sutelktumã atliekant uþduotis. Pastarãjã galima bûtø apibûdinti kaip sugebëjimã bendrai vykdyti uþduotis, siekti iðkeltø tikslø. Socialinis sutelktumas atspindi tarpasmeninius grupës nariø santykius (Horn 1992, Zaccaro, 1991; Zaccaro, Lowe, 1988). Sutelktumã rodo komandos branduolys ið vieno ar keliø lyderiø ir juos supanëiø þmoniø. Tokã branduolã, atsirandantã kiekvienoje komandoje, nulemia ne þaidimo lyderiai, bet labiausiai gerbiami, turintys aukðëiausã sociometrinã statusã sportininkai (Ðãããĩ í î ã, Æĩ ðĩ í î ãã 1989). Tyrimuose sutelktumã nustatëme remdamiesi individualiuoju ir socialiniu statusu: socialinã sutelktumã – pagal sportininkø socialinã statusã, sutelktumã atliekant uþduotis – pagal sportininkø individualųją statusã.

Ar egzistuoja ryðys tarp komandos sutelktumã lemianëiø þopymiø ir komandos rezultatyvumo? Keliø pirmøjø studijø autoriai (Deep, Bass, Vaughan, 1967; Hand, Sims, 1975) nerado ryðio tarp sutelktumo ir varþybinës veiklos kokybës, taëiau pastarøjø deðimtmeëiø tyrimø rezultatai parodë, kad tiesioginis teigiamas ryðys vis dëlto yra (Gosenpud, Miesing, 1992; Miesing, Preble, 1985; Wolfe, Box, 1988; Stogdill, 1972). Mullen ir Copper (1994) árodë, kad sutelktumas atliekant uþduotis koreliuoja stipriau su veiklos kokybe nei socialinis sutelktumas. Williams ir Widmeyer (1991) tyrimø rezultatai leidþia teigti, kad, nepaisant silpnos koreliacijos su varþybinës veiklos kokybe, sutelktumas gali pagerinti psichologinã komandos klimatã, funkcijas.

Veiksniai, darantys átakã komandos sutelktumui. Komandos sutelktumã veikia keletas veiksniø. Vienas ið jø – komandos dydis. Kuo komanda didesnë, tuo daugiau bendravimo sunkumø. Kitas veiksnys – laikas, kurã komandos nariai praleidþia drauge. Teigiama, kad ávairiø sporto ðakø komandø sutelktumo lygis yra skirtingas. Krepðinis – tokia komandinë sporto ðaka, kurios sutelktumo laipsnis turëtø bûti vienas didþiausiø (Williams, Widmeyer, 1991).

Weinberg ir Gold (1995) pateikia adaptuotus (pagal Carron, 1982) veiksnius, darančius ataką grupės sutelktumui (1 pav.).



1 pav. Konceptualus komandinio sporto žaidimo sutelktumo modelis

Sportinės veiklos praktika rodo, kad egzistuoja daugybė veiksnių, negatyviai veikiančių sporto komandos sutelktumą. Vienas tokių veiksnių – tai pačios komandos kaip reiškinio sudėtingumas. Sporto komanda pradiniuose formavimosi etapuose vienija sportininkus pagal vieną dominuojantį požymį – didelį sportinį meistriškumą, tačiau sportininkai skiriasi savo nuostatomis, interesais, sportine praktika, temperamentu ir kitomis charakteristikomis. Sportininkai, atėję į komandą iš įvairių grupių, kurioms vadovavo ne tie patys treneriai, atstovauja skirtingoms mokykloms, tad skiriasi jų techniniai, taktiniai, fiziniai, psichiniai gebėjimai.

Sutektaime sporto kolektyve nuomonio vienovė vertinant – svarbus trenerio darbo bruožas, leidiantis komandai dirbti sklandžiai ir áveikti kliūtis, susijusias su jos sudėties specifiku (Horn, 1992).

Kiti veiksniai, mašinantis komandos sutelktumą: 1) konfliktai, kylantys tarp grupės narių dėl socialinio vaidmenio bei uždavio; 2) nutrūkės bendravimas tarp grupės narių ar tarp lyderio ir narių; 3) vieno ar keliu nariu kova dėl átakos (valdijos); 4) padidėjusi sportininku kaita; 5) nesutarimai, kylantys dėl grupės tikslu.

Sutelktumo atliekant uždavio didinimas – sėkmė laiduojanti priemonė. Tikslai yra svarbi sudėtinė sėkmės dalis ir vaidina pagrindiną vaidmená ugdant individualiuosius sportininku ágūdžius ir sutelktumą atliekant uždavio. Svarbu suprasti, kad sėkmė ne visuomet reiškia laimėjimá. Ne visos komandos sugeba laimėti, bet jos gali pasiekti upsi-brėptus tikslus. Sėkmė yra svarbiausias sutelktumo atlikti uždavio veiksnys: kuo labiau sekasi komandai, tuo didesnis jos sutelktumas (Bird, 1977; Carron, 1982). Tikslai gali ypač pagelbėti padidinti tá

sutelktumą. Komandos tikslai turi būti keliami kartu dalyvaujant treneriui ir sportininkams. Tikslai turi būti realistiniai ir specifiniai. Kiekvienas komandos narys turi jausti atsakomybė uždavio komandos tikslus. Komanda turėtų orientuotis á teigiamas treniruotės ir varžybų ypatybes.

Hipotezė. Individualusis statusas turėtų stipriau nei socialinis statusas koreliuoti su rezultata lemiančias veiksniais.

Darbo tikslas – nustatyti komandų sutelktumo, sportininku statuso bei rezultatyvumo tarpusavio ryšá.

Tyrimo uždaviniai: 1. Ištirti sportininku individualjá ir socialiná statusá. 2. Nustatyti ryšá tarp sportininku rezultatyvumo ir statuso komandoje. 3. Ávertinti komandų sutelktumo ypatumus.

Tyrimo metodai ir organizavimas

Điame tyrime dalyvavo dvi aukščiausiosios krepšinio lygos komandos. Tyrimas vyko 2000 metais. Anketinėje apklausoje buvo taikyti šie metodai: Lebedevo metodika nustatytas individualusis sportininku statusas bei komandos sutelktumas atliekant uždavio, sociometrinis tyrimas – socialinis sportininku statusas bei socialinis sutelktumas. Iš pateiktų rezultatų matyti, kad sportininku skaičius vertinant jų socialiną statusá komandose yra didesnis negu vertinant individualjá statusá. Taip yra todėl, kad nustatant socialiną statusá net ir apklausoje nedalyvavę sportininkai buvo paminėti kitu komandos nariu ir uždavio tam tikrą vietá komandoje. Tiriant buvo panaudoti statistiniai varžybų duomenys. Taikytas Kendall's tau-b koreliacijos koeficientas.

Tyrimo rezultatai

Sportininku individualusis ir socialinis statusas bei sutelktumas. Iš pirmoje lentelėje pateiktų pirmos komandos sportininku individualiojo statuso indeksu pagal penkis parametrus matyti, kad kolegų vertinimu didžiausiu profesionalumu išsiskiria sportininkai D ir A (po $i=0,66$). Neigiami statusai yra sportininku E ir G (po $i=-0,66$). Ávertinus požiūrą á darbá ir savarankiškai atliekamo darbo kokybá, nustatyta, kad didžiausias iš grupės nariu yra taip pat sportininku A statusas ($i=0,16$), tačiau palyginti labai žemas. Pagal moralinú savybiu lygá (sápiningumá, pagarbá žmonėms) išsiskiria irgi sportininkas A ($i=0,5$). Neigiamas statusas yra sportininku F ir G (po $i=-0,16$). Gebėjimu vadovauti komandai išsiskiria vėlgi sportininkas A ($i=0,5$), o pagal inovacijú išsiugdymo lygá (mokėjimá kurybiškai mástyti) didžiausi individualiojo statuso indeksai nustatyti sportininkams A ir D (po $i=0,5$), mažiausias – sportininkui G ($i=-0,66$) (1 lentelė).

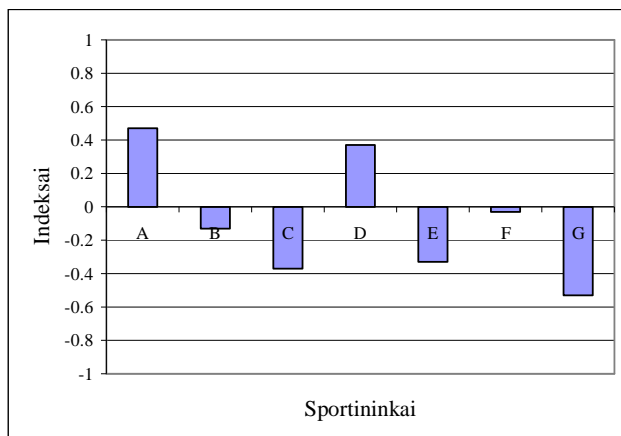
1 lentelė

Pirmos komandos sportininkø individualiojo statuso indeksai pagal penkis parametrus

Parametrai	Sportininkai						
	A	B	C	D	E	F	G
1	0,66	-0,33	-0,5	0,66	-0,66	0,16	-0,66
2	0,16	0	-0,5	0	-0,16	-0,5	-0,5
3	0,5	0,16	0,16	0,33	0,16	-0,16	-0,16
4	0,5	-0,5	-0,33	0,33	-0,66	0,33	-0,66
5	0,5	0	-0,33	0,5	-0,33	0	-0,66

Pastaba: 1 parametras – profesinis parengtumas, 2 – požiūris į darbą, savarankiškai atliekamo darbo kokybė, 3 – moralinių savybių lygis, 4 – gebėjimas vadovauti komandai, 5 – inovacijų išsiugdyimo lygis.

Nustačius pirmos komandos narių individualiojo statuso indeksus galima teigti, kad didžiausias indeksas yra sportininko A ($i=0,47$), šiek tiek mažesnis – sportininko D ($i=0,37$). Visi kiti šios komandos sportininkai turi neigiamus individualiojo statuso indeksus, mažiausią – sportininkas G ($i=-0,53$), pakankamai mažą – sportininkai C ir E ($i=-0,37$ ir $-0,33$) (2 pav.).



2 pav. Pirmos komandos sportininkø individualiojo statuso indeksai

Iš antroje lentelėje pateiktø sportininkø socialinio statuso indeksø pagal tris kriterijus matyti, kad sportininko A indeksas pagal 1-ą kriterijø yra didžiausias ($i=0,44$). Tai reiškia, kad didžioji komandos narių dalis šį sportininkà norėtų matyti naujoje komandoje. Perpus mažesnis sportininko D indeksas ($i=0,22$), bet jis vis dar rodo, kad šis narys taip pat būtų pageidaujamas naujoje komandoje. Mažiausiai pageidaujamas naujoje komandoje yra sportininkas C, jo socialinis indeksas yra mažiausias ($i=-0,22$). Su sportininkais E ir B kolegos norėtų kartu treniruotis (po $i=0,22$), o mažiausiai norėtų treniruotis su sportininku F ($i=-0,22$). Laisvalaikà labiausiai norėtų praleisti su sportininkais B ir A (po $i=0,33$), o mažiausiai laisvalaikiu būtų pageidaujami sportininkai C ir H, jø socialinio statuso indeksai vienodi ($i=-0,11$) (2 lentelė).

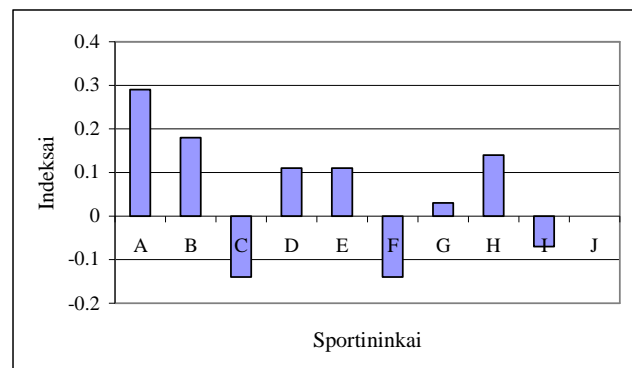
2 lentelė

Pirmos komandos sportininkø socialinio statuso indeksai pagal tris kriterijus

Kriterijai	Sportininkai									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	0,44	0	-0,22	0,22	0,11	-0,11	0	0,11	0	0
2	0,11	0,22	-0,11	0,11	0,22	-0,22	0,11	0,11	-0,11	0
3	0,33	0,33	-0,11	0	0	-0,11	0	0,22	-0,11	0

Pastaba: 1 kriterijus – pasirinkimas sudarant naują komandà, 2 – pasirinkimas treniruotis, 3 – pasirinkimas praleisti laisvalaikà.

Apskaičiavus pirmos komandos sportininkø socialinio statuso indeksus galima teigti, kad sportininko A socialinis statusas (kaip ir individualusis) yra didžiausias ($i=0,29$), þemesnis – sportininko B ($i=0,18$), pats þemiausias – sportininkø C ir F ($i=-0,8$) (3 pav.).



3 pav. Pirmos komandos sportininkø socialinio statuso indeksai

Iš trečioje lentelėje pateiktø antros komandos sportininkø individualiojo statuso indeksø pagal penkis parametrus matyti, kad, kolegø manymu, didžiausiu profesionalumu išsiskiria sportininkas G ($i=0,8$), beveik taip pat yra vertinami ir sportininkai B bei I – jø socialinio statuso indeksai vienodi ($i=0,7$). Mažiausi socialinio statuso indeksai yra sportininkø C ir J ($i=-0,8$). Pagal popiūrą á darbà bei savarankiškai atliekamo darbo kokybà didžiausias socialinis statusas yra sportininko K, taèiau nepakankamai geras ($i=0,3$). Mažiausias koeficientas yra sportininko E ($i=-0,5$). Moralinių savybių lygiu išsiskiria sportininkas B ($i=0,5$), o mažiausi koeficientai yra sportininkø I ir E ($i=-0,6$). Vadovauti komandai geriausiai sektøsi sportininkui G ($i=0,8$), o prasčiausiai – sportininkams J ir C ($i=-0,8$). Pagal penktojo parametro duomenis, kolegø nuomone, greièiausiai perima naujas idèjas, geba kùrybiðkai mąstyti sportininkas G ($i=0,6$), prasčiausiai sekasi tà daryti sportininkui L – jo individualiojo statuso koeficientas blogiausias ($i=-0,8$) (3 lentelė).

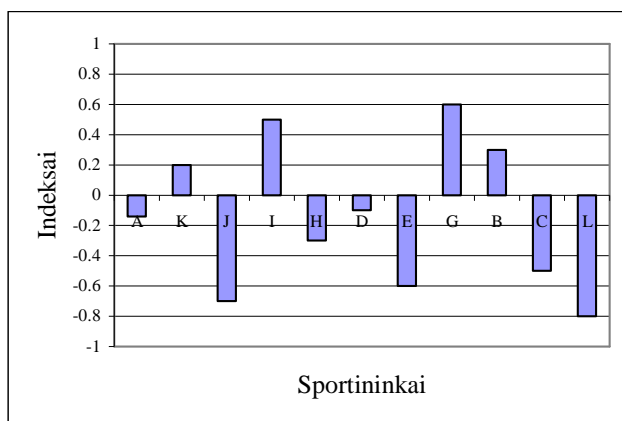
3 lentelė

Antros komandos sportininkø individualiojo statuso indeksai pagal penkis parametrus

Parametrai	Sportininkai											
	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	
1	-0,5	0,7	-0,8	-0,6	-0,7	0,8	-0,4	0,7	-0,8	0,4	-0,6	
2	0,2	0,1	-0,2	0,1	-0,5	0	0	0	-0,2	0,3	-0,4	
3	-0,1	0,5	-0,1	-0,3	-0,6	0	0,1	-0,6	0,1	0	-0,1	
4	-0,2	-0,1	-0,8	0,1	-0,6	0,8	-0,4	0,2	-0,8	0,1	-0,7	
5	-0,1	0,3	-0,5	-0,1	-0,6	0,6	-0,3	0,5	-0,7	0,2	-0,8	

Pastaba: 1 parametras – profesinis parengtumas, 2 – popiūris á darbà, savarankiškai atliekamo darbo kokybė, 3 – moralinių savybių lygis, 4 – gebėjimas vadovauti komandai, 5 – inovacijø išugdymo lygis.

Apibendrinæ visus antros komandos duomenis nustatėme, kad didžiausias individualusis statusas yra sportininko G ($i=0,6$), ðiek tiek mažesnis – sportininko I ($i=0,5$), mažiausias – sportininko L ($i=-0,8$) (4 pav.).



4 pav. Antros komandos sportininkø individualiojo statuso indeksai

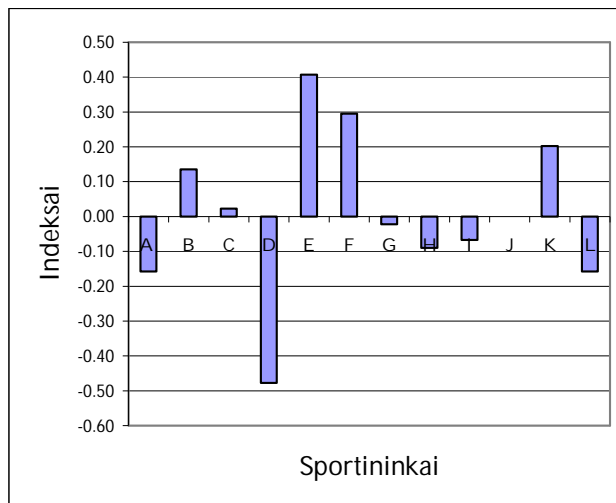
Antros komandos sportininkø socialinis statusas pagal atskirus tris kriterijus rodo, kad pagal pirmàjà kriterijø, nusakantà sportininkø pasirinkimà sudarant naujà komandà, didžiausià socialinio statuso indeksà turi sportininkas F ($i=0,64$). Būtent ðà sportininkà daugelis komandos nariø norėtø matyti naujoje komandoje, taip pat ðioje komandoje būtø pageidautinas sportininkas E ($i=0,45$). Ypaè nepageidautinas būtø sportininkas D ($i=-0,64$). Pasirinkimo praleisti laisvalaikà duomenimis, kolegø labiausiai norėtø leisti laisvalaikà su sportininkais E ir K ($i=0,27$). Ðiø sportininkø socia-

liniai statusai pagal antràjà kriterijø yra geriausi. Pagal treèiàjà kriterijø nustatyta, kad komandos nariai labiausiai norėtø treniruotis su sportininku E ($i=0,55$), ðiek tiek mažiau – su sportininku F ($i=0,45$), mažiausiai – su sportininku D ($i=-0,64$) (4 lentelė).

Ið socialinio statuso tyrimo rezultatø galima teigti, kad antroje komandoje didžiausias socialinis statusas yra sportininko E ($i=0,41$), mažesnis – sportininko F ($i=0,3$). Neigiamus socialinius

statusus ðioje komandoje turi ðeði sportininkai, ið jų mažiausią – sportininkas D ($i=-0,4$) (5 pav.).

Nustačius pirmos ir antros komandø sportininkø socialinà bei individualjà statusà, buvo apskaičiuojamas procentais socialinis sutelktumas bei sutelktumas atliekant užduotis (5 lentelė).



5 pav. Antros komandos sportininkø socialinio statuso indeksai

5 lentelė

Komandø sutelktumo procentinė išraiška

Komandos	Socialinis sutelktumas (proc.)	Sutelktumas atliekant užduotis (proc.)
1 komanda	7,3	7,9
2 komanda	6	8,4

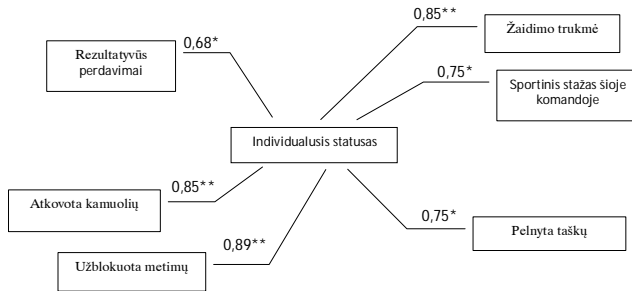
4 lentelė

Antros komandos sportininkø socialinis statusas pagal 3 kriterijus

Kriterijai	Sportininkai											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	-0,09	0,18	0	-0,64	0,45	0,64	0,09	-0,09	-0,18	0	0,27	-0,27
2	-0,09	0,18	0,09	-0,36	0,27	0,09	-0,09	-0,27	-0,09	0	0,27	-0,18
3	0	-0,09	0	-0,64	0,55	0,45	0	0	-0,09	0	0,09	-0,09

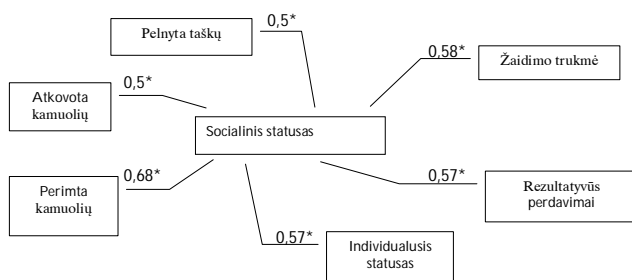
Pastaba: 1 kriterijus – pasirinkimas sudarant naujà komandà, 2 – pasirinkimas treniruotis, 3 – pasirinkimas praleisti laisvalaikà.

Ryðiai tarp sportininkø rezultatyvumo ir statuso komandoje. Iðanalizavus pirmos komandos socialinius statusus ir rezultatyvumà sàlygojanèius veiksnus nustatyta, kad stipriausias ryðys sieja individualøjà statusà ir uþblokuotus metimus ($r=0,89$; $p<0,01$), taip pat stiprus ryðys yra tarp individualiojo statuso ir þaidimo trukmës aikðtelėje bei atkovotø kamuoliø (po $r=0,85$; $p<0,01$) (6 pav.). Ðioje komandoje nenustatyta statistiðkai patikimo ryðio tarp statistiniø komandos duomenø ir socialinio statuso, kuris lemia socialinà komandos sutelktumà.



6 pav. Ryðys tarp pirmos komandos sportininkø individualiojo statuso ir komandos rezultatyvumà lemianèiø veiksniø * $p<0,05$; ** $p<0,01$.

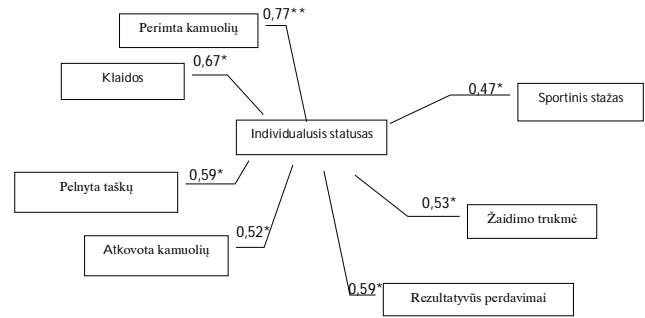
Antroje komandoje nustatytas ryðys tarp rezultatyvumà nusakanèiø veiksniø ir socialinio sportininkø statuso. Stipriausias ryðys sieja socialinà ir individualøjà statusà ($r=0,57$; $p<0,05$), taip pat stiprūs tiesioginiai ryðiai yra tarp socialinio statuso ir pelnytø taðkø, atkovotø ir perimtø kamuoliø, rezultatyviø perdavimø, þaidimo trukmës (7 pav.).



7 pav. Ryšys tarp antros komandos sportininkø socialinio statuso ir komandos rezultatus lemianèiø veiksniø * $p<0,05$; ** $p<0,01$.

Stipriausias teigiamas ryðys yra tarp sportininko individualiojo statuso ir perimtø kamuoliø ($r=0,77$), taip pat nustatyti statistiðkai patikimi ryðiai tarp individualiojo statuso ir sportinio staþo, rezultatyviø perdavimø, þaidimo trukmës, atkovotø kamuoliø, pelnytø taðkø, padarytø klaidø (8 pav.).

Apibendrinæ tyrimø rezultatus galime teigti, kad mûsø iðkelta hipotezë pasitvirtino.



8 pav. Ryðiai tarp antros komandos sportininkø individualiojo statuso ir rezultatyvumà lemianèiø veiksniø * $p<0,05$; ** $p<0,01$.

Iðvados

1. Pirmoje komandoje didþiausias individualiojo statuso indeksas yra sportininko A ($i=0,47$), pats maþiausias – sportininko G ($i=0,53$). Didþiausias socialinio statuso indeksas yra taip pat sportininko A ($i=0,29$), maþiausi – sportininkø J ir C ($i=0,8$). Antroje komandoje didþiausias individualusis statusas yra sportininko G ($i=0,6$), maþiausias – sportininko L ($i=-0,8$). Didþiausias socialinis indeksas yra sportininko E ($i=0,41$), maþiausias – sportininko D ($i=-0,4$).

2. Pirmos komandos socialinis sutelktumas yra 7,3%, sutelktumas atliekant uþduotis – 7,9%, antros komandos socialinis sutelktumas yra 6%, o sutelktumas atliekant uþduotis – 8,4%.

3. Nustatyti stipriausi statistiðkai patikimi ryðiai: pirmoje komandoje – tarp individualiojo sportininkø statuso ir uþblokuotø metimø ($r=0,89$; $p<0,01$), antroje komandoje – tarp individualiojo sportininkø statuso ir perimtø kamuoliø ($r=0,77$; $p<0,01$).

LITERATŪRA

- Advances in Sport Psychology (1992). *Editor Thelma S. Horn*. Human Kinetics Publishers.
- Bird, A.M. (1977). Team structure and success as related to cohesiveness and leadership. *The Journal of Social Psychology*. 103; 217–223.
- Carron, A.V. (1982). Cohesiveness in sport groups: Interpretations and considerations. *Journal of Sport Psychology*. 4; 123–138.
- Gardner, D. E., Shields, D. L., Bredemeier, B. J., & Bostrom, A. (1996). The relationship between perceived coaching behaviors and team cohesion among baseball and softball players. *Sport Psychologist*. 10; 367–381.
- Deep, S. D., Bass, B. M., & Vaughan, J. A. (1967). Some effects on business gaming of previous quasi-t group affiliations. *Journal of Applied Psychology*. 51(4); 426–431.
- Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Weinberg, R. S., Gould, D. (1995). Human Kinetics.
- Gosenpud, J. J., & Miesing, P. (1992). The relative influence of several factors on simulation performance. *Simulation & Gaming: An International Journal*. 23(3); 311–325.

8. Hand, H. H., & Sims, H. P. (1975). Statistical evaluation of complex gaming performance variables. *Management Science*. 21 (4); 708–717.
9. Miesing, P., & Preble, J. F. (1985). Group processes and performance in a complex business simulation. *Small Group Behavior*. 16(3); 325–338.
10. Mullen, B., & Copper, C. (1994). The relations between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological Bulletin*. 115; 210–227.
11. Stogdill, R. M. (1972). Group productivity, drive, and cohesiveness. *Organizational Behavior and Human Performance*. 8; 26–53.
12. Williams, J. M., & Widmeyer, W. N. (1991). The cohesion-performance outcome relationship in a coaching sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 13; 364–371.
13. Wolfe, J., & Box, T. M. (1988). Team cohesion effects on business game performance. *Simulation & Games: An International Journal*. 19(1); 82–98.
14. Zaccaro, S. (1991). Nonequivalent associations between forms of cohesiveness and group-related outcomes: Evidence for multidimensionality. *Journal of Social Psychology*. 131; 387–399.
15. Zaccaro, S., & Lowe, C. (1988). Cohesiveness and performance: Evidence for multidimensionality. *Journal of Social Psychology*. 128; 547–558.
16. Ðääëĭ ĭ ĭ ä Ä.Ä., Äĭ õĭ ĭ ĭ ää Ä.Ē. (1989) ĭ ñëõĭ ëĭ äë-ãñëëä ĭ ıĭ ĭ äü ĭ ĭ ääĭ õĭ äëë äãñëäõäĭ ëëñõĭ ä. Ēëää.

COHESION AND PERFORMANCE IN ELITE BASKETBALL TEAMS

Birutė Aleksandraviėiūtė, Dr. Ina Ðeðėilienė

SUMMARY

The aim of this article was to define sport team cohesion, athlete's status and correlation between factors of performance and athletes team status. Two elite basketball teams were investigated. According to the results of the study, social cohesion in the first team is 7,3 percent and cohesion in task performance is 7,9 percent. In the second team social cohesion is 6 percent and cohesion in task performance is 8,4 percent. Statistically highest correlation between individual athletes status and

block throw ($r=0,89$; $p<0,01$) was identified in the first team. In this team there was no statistically reliable correlation between social status and factors of performance. In the second team there was most obvious correlation between social athletes status and individuals athletes status ($r=0,57$; $p<0,05$), and between individual athletes status and taken ball ($r=0,77$).

Keywords: cohesion, sport team, athlete's status, performance.

Birutė Aleksandraviėiūtė, Ina Ðeðėilienė
LKKA Pedagogikos ir psichologijos katedra
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. (+370 37) 30 26 69

Gauta 2002 01 02
Priimta 2002 06 10

Sportininkio paros reþimas ir paros energetinės sąnaudos

*Dr. Rūta Dadelienė, dr. Sniegina Poteliūnienė, Inga Smalinskaitė, doc. dr. Birutė Skerneviėienė
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Santrauka

Darbo tikslas buvo ištirti didelio meistriskumo rankininkio dienos reþimo ypatumus ir energetines sąnaudas per priedvarbybinio mezociklo didelio fizinio krūvio mikro ciklą.

Anketinio tyrimo metodu buvo tirta 11 rankininkio (vidutiniškai 21 m. amþiaus, 175,6 cm ūgio ir 69,3 kg kūno masės, vidutinė sportinio staþo trukmė – 10,36 m.) dienos režimas ir energetinės sąnaudos per varþybų laikotarpio didelių fizinių krūvių mezociklą. Tyrimo duomenys buvo analizuojami matematinės statistikos metodais.

Nustatyta, kad per priedvarbybinio mezociklo didelio fizinio krūvio mikro ciklą rankininkės treniruojasi 6 kartus per savaitę, sporto pratybų vidutinė trukmė – 1,5 val. Per õias pratybas daugiausiai atliekami fiziniai pratimai, lavinantys greitumą ir jėgą. Dauguma didelio meistriskumo rankininkio nakties miegui skiria 7–8 val. per parą. Popiet miega 42,8 proc. rankininkio, o popietinio miego trukmė svyruoja nuo 0,5 iki 2 val. per parą.

Daugumos rankininkių mitybos režimas yra normalus: 42,8 proc. jų maitinasi tris kartus, 28,6 proc. – keturis kartus per dieną ir maistą ruoðia paėios namuose. Visos sportininkės vartoja vitaminus ir maisto papildus. Didelio fizinio krūvio mikro ciklo metu didelio meistriskumo rankininkio paros energetinės sąnaudos vidutiniškai siekia $3440,68 \pm 93,22$ kcal, o vienam kūno masės kilogramui per parą sunaudojama 50,22 kcal.

Raktapodþiai: sportininkės, dienos reþimas, energetinės sąnaudos, fiziniai krūviai.

Ávadas

Puikiø sportiniø rezultatø siekianèiø ávairiø ðakø sportininkø dienos reþimas ir energetinës sànaudos yra skirtingos. Tai lemia visø pirma sportinës veiklos apimtis ir intensyvumas, taip pat kitos veiklos per parà specifika (Wilmore, Costill, 1994). Sportinë veikla daug priklauso nuo metinio ciklo laikotarpio, etapø, mezociklo ir mikrociklo úpdaviniø bei turinio (Coggan, Swanson, 1992; Pernow, Saltin, 1986; Smith, Worthington-Roberts, 1989).

Didelio meistriðkumo sportininkø dienos reþimo ir energetiniø sànaudø kaita kultivuojant ávairias sporto ðakas patraukia sporto specialistø dëmesá, atliekami tyrimai (Brownell ir kt., 1992; Peþlukonienë ir kt., 1998). Taèiau Lietuvos didelio meistriðkumo rankininkø rengimo ypatumai, jø dienos reþimas bei energetinës sànaudos varþybø laikotarpiu nėra tirti. Todël iðkyla mokslinë problema – išsiaiðkinti, kaip rankininkës tvarko dienos reþimà ir kokios yra jø energetinës sànaudos.

Darbo tikslas – iðtirti didelio meistriðkumo rankininkø dienos reþimo ypatumus ir energetines sànaudas per priedvarþybiniø mezociklo dideliø fiziniø krúviø mikrociklà.

Úpdaviniai:

1. Iðtirti rankininkø dienos reþimo ypatumus per priedvarþybiniø mezociklo dideliø fiziniø krúviø mikrociklà.

2. Nustatyti rankininkø paros energetines sànaudas per priedvarþybiniø mezociklo dideliø fiziniø krúviø mikrociklà.

Darbo organizavimas ir metodika

Buvo tirta 11 rankininkø (vidutiniðkai 21 m. amþiaus, 175,6 cm úgio ir 69,3 kg kūno masës, vidutinë sportinio staþo trukmë – 10,36 m.) dienos reþimas ir energetinës sànaudos per varþybø laikotarpio dideliø fiziniø krúviø mezociklà. Paros reþimui nustatyti buvo taikytas anketinës apklausos metodas. Anketoje buvo pateikti atviro ir úpdaro tipo klausimai siekiant nustatyti sportininkø dienos reþimo ypatumus ir fizinio krúvio pobūdà per dideliø fiziniø krúviø mikrociklà. Rankininkø paros energetinëms sànaudoms nustatyti buvo taikytas lenteliiø-chronometraþo metodas. Buvo chronometruojami iðsamūs kiekvienos sportininkës vienos savaitës trijø dienø apraðai (būtina apraðomos dienos sàlyga – ávykusi treniruotë, o ne laisva diena). Energetinës sànaudos nustatytos pagal D. Mikalauskaitës (1986) pasiúlytà metodikà.

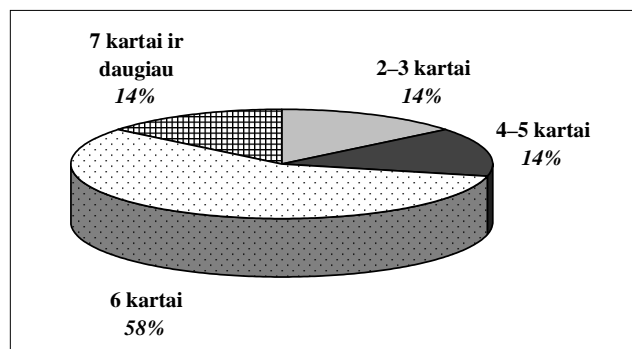
Tyrimo duomenø analizei buvo taikyti matematinës statistikos metodai. Buvo suskaièiuoti neparametriniø rodikliø absoliutūs ir procentiniai ðap-

niai, parametriniø rodikliø aritmetiniai vidurkiai (\bar{x}), jø reprezentacinës paklaidos (S_x). Rodikliø skirtumø patikimumui nustatyti taikëme Studento t kriterijø, kurio patikimumo lygmuo $p < 0,05$. Skaièiavimui buvo atlikti naudojantis statistine programa STATISTICA.

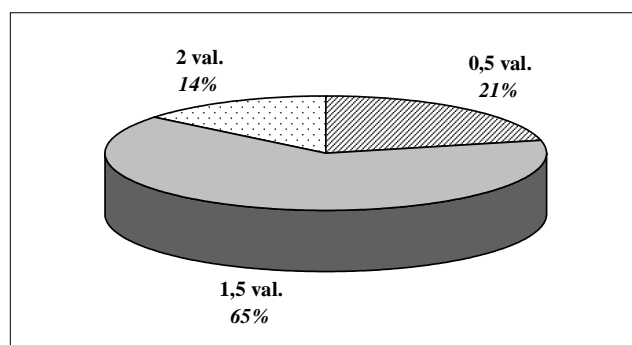
Tyrimo rezultatai ir jø aptarimas

Tyrimo dalyvavusiø didelio sportinio meistriðkumo rankininkø sportavimo staþas – nuo 7 iki 14 metø, vidutinë tiriamosios grupës sportavimo staþo trukmë – $10,36 \pm 0,53$ metø.

Anketinës apklausos metodu nustatëme didelio meistriðkumo sportininkø sporto pratybø trukmë ir fizines veiklos pobūdà per mikrociklà. Tyrimo duomenys pateikti 1 ir 2 paveiksluose. Ið 1 pav. matyti, kad daugiausiai (58 proc.) rankininkø per savaitæ sportuoja 6 kartus ir dauguma apklaustøjø rankininkø (65 proc.) nurodo, kad vienos sporto pratybos vidutiniðkai trunka 1,5 valandos (2 pav.).



1 pav. Rankininkø sporto pratybø dažnis per savaitæ



2 pav. Rankininkø vienø sporto pratybø trukmë

Analizuojant rankininkø savaitës fizinio krúvio pobūdà iðaiðkëjo, kad daugiausiai laiko per pratybas buvo skiriama greitumui lavinti (1 lentelë). 28,6 proc. sportininkø greitumui lavinti skyrë net 51–70 proc. ir kas antra rankininkë – 31–50 proc. pratybø laiko. Jëgai lavinti dauguma sportininkø (57,1 proc.) sugaiðo nuo 10 iki 30 proc. viso pratybø laiko, nors 28,6 proc. apklaustø rankininkø tam

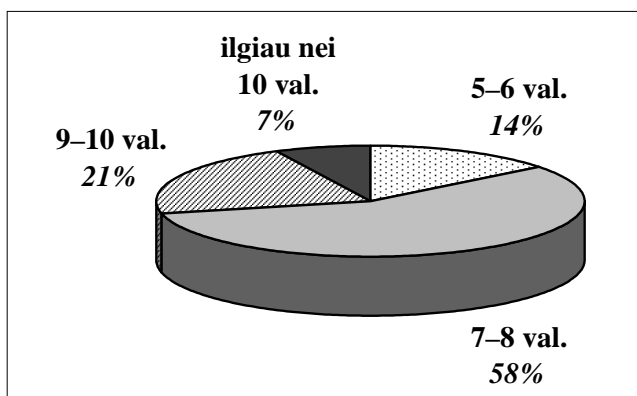
1 lentelė

Atskiras fizinės ypatybės lavinanėio rankininkio vienos mikrociklo savaitės fizinio krūvio pobūdis (proc.)

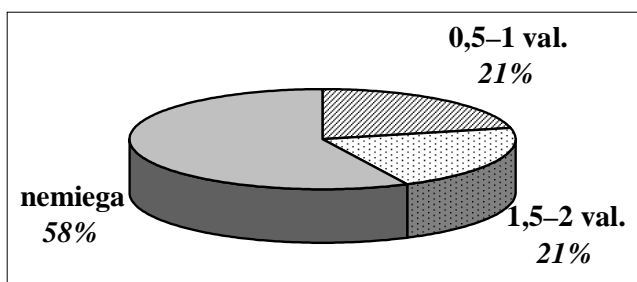
Fizinės ypatybės	Skirta viso pratybių laiko (proc.)				
	nela-vino	10–30 proc.	31–50 proc.	51–70 proc.	daugiau nei 70 proc.
Greitumas	0	21,4	50,0	28,6	0
Jėga	0	57,1	28,6	14,3	0
Aerobinė ištvermė	7,1	78,7	7,1	7,1	0
Kitos fizinės ypatybės	7,1	50,0	35,8	7,1	0

skyrė didesnė laiko dalį – nuo 30 iki 50 proc. pratybos skirto laiko. Aerobinė ištvermė lavinantiems pratimams dauguma sportininkų (78,6 proc.) skyrė 10–30 proc. pratybių laiko. Tiek pat laiko pusė apklaustų rankininkų lavino kitas fizinės ypatybes, o kas trečia (35,7 proc.) teigė, kad kitoms fizinėms ypatybėms lavinti jos skyrė nuo 30 iki 50 proc. pratybių laiko. Tyrimas parodė, kad per priešvarpybinio mezociklo didelio fizinio krūvio mikrociklo savaitės treniruotes sportininkės daugiausiai atliko fizinius pratimus, lavinančius greitumą ir jėgą.

Nustatant sportininkio dienos režimo ypatumus, tirta miego trukmė ir mitybos režimas. Kaip matyti iš 3 pav., daugumos sportininkų (58 proc.) nakties miego trukmė – 7–8 val. Po pietų miega 43 proc. rankininkų, iš jų pusė sportininkų popietiniam miegui skiria vidutiniškai 0,5–1 val., kita pusė – nuo 1,5 iki 2 val. (4 pav.).



3 pav. Rankininkio nakties miego trukmė



4 pav. Rankininkio popietinio miego trukmė

Mitybos režimo analizė parodė, kad vidutiniškai tris kartus per parą valgo 42,8 proc. sportininkų. Kita dalis rankininkų valgo arba du (28,6 proc.), arba keturis (28,6 proc.) kartus per dieną. Pusei sportininkų pagrindinis ir svarbiausias valgymas yra vakarienė ir tik 7,1 proc. tirtų moterų – pusryčiai. Apklausa parodė, kad dauguma rankininkų (85,7 proc.) paėios gaminasi maistą ir valgo namuose. Viešosiose maitinimo įstaigose valgo tik 14,3 proc. sportininkų. Mes netyrėme rankininkų maisto raciono, bet kitų mokslininkų (Pečiukonienė ir kt., 1998) sportininkų mitybos tyrimų rezultatai rodo, kad faktinė sportininkų mityba patenkina energetinius organizmo poreikius.

Visos mūsų tirtos didelio meistriškumo sportininkės yra vartojusios arba vartojo vitaminus ir maisto papildus. Jei prieš trejus ketverius metus tokių buvo 14,3 proc., tai prieš metus – 28,6 proc., prieš mėnesį – 42,9 proc., o tiriamuoju laikotarpiu vitaminus ir maisto papildus vartojo net 78,6 proc. tiriamųjų. Dažniausiai sportininkės geria vitaminą C. Be to, daugelis sportininkų paminėjo bėdėnį ir geležies preparatus. Taip pat trečdalis rankininkų vartoja kalcio preparatus. Sportininkų paminėtu vitaminu sąraše buvo mielių tabletės, magnis, kreatinas, B vitaminų kompleksas.

Mokslininkų tyrimai (Pečiukonienė ir kt., 1998) rodo, kad sportininkų vidutinio maisto raciono sudėtyje mineralinių medžiagų kiekiai ne visada atitinka rekomenduojamus, ir maisto papildai gali teigiamai veikti kraują – padidinti hemoglobino koncentraciją, eritrocitų skaičių, geležies koncentraciją. Pūnoma, tai priklauso nuo to, kokius maisto papildus vartojami ir kokių tikslų.

Maisto papildus ir vitaminus dauguma sportininkų vartoja savo nuopūra (64,3 proc.) bei treneriui rekomendavus (50,0 proc.). 21,4 proc. rankininkų vitaminus skyrė gydytojas. Deja, nė viena sportininkė nepapūmėjo, kad vitaminus vartojo rekomendavus sporto mokslininkui. Išanalizavus atsakymus paaiškėjo, jog pusė rankininkų vartoja vitaminus ir maisto papildus, kad pagerintų savo fizinę būklę ir pasiektų puikių sportinių rezultatų, 42,9 proc. – sveikatingumo tikslais, o 7,1 proc. teigė, kad tai daryti paprasčiausiai liepė treneris.

Atliekant didelius fizinius krūvius labai padidėja energetinės sąnaudos. Energijos apykaita turi tiesioginą koreliaciną ryšį su ūmogaus atliekamo darbo galūngumu (Brouns ir kt., 1989), todėl buvo tirtos rankininkų paros energetinės sąnaudos per dideliū fizinū krūviū mikrociklą. Rankininkų trijų parū veiklos chronometrū duomenys pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Rankininkio veiklos trijų parų duomenys (sek.) ($\bar{x} \pm Sx$)

Veiklos rūšys Laikas	Miegas			Gulėjimas nemiegant	Laisvas stovėjimas, sėdėjimas	Apsitarnavimas	Protinė veikla	Aktyvi motorinė veikla
	Nakties	Dienos	Iš viso					
I para	30709,1± 1223,1	1663,6± 928,9	32372,7± 1889,3	2945,5± 1021,6	16909,1± 1382,6	18027,3± 821,5	4172,7± 924,2	12081,8± 1107,1
II para	29290,9± 1321,5	1636,4± 1124,2	30927,3± 2064,8	2481,8± 563,6	14863,6± 1188,6	18327,3± 1018,1	5809,1± 1015,0	14018,2± 955,6
III para	30600,0± 1535,0	2618,2± 1121,8	33218,2± 1269,6	1527,3± 683,4	16472,7± 1796,6	17209,1± 709,1	5618,2± 1171,6	13254± 796,6
Trijų parų	30200,0± 772,1	1972,7± 599,3	32172,7± 1005,9	2318,2± 448,7	16081,8± 840,7	17854,5± 487,5	5183,6± 597,5	13118,2± 555,6
I-II	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05
I-III	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05
II-III	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Duomenims pateikti sportininkio veikla sąlygiškai buvo sugrupuota į 6 veiklos rūšis: miegas, gulėjimas nemiegant, laisvas stovėjimas ir poilsis bei kita neintensyvi veikla sėdint, apsitarnavimas, protinis darbas ir aktyvi motorinė veikla (2 lentelė). Matematinė statistinė trijų dienų dienos veiklos rūšių palyginamoji analizė parodė, kad laikas, skirtas atskiros veiklos rūšims atskiromis paromis, statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$). Nakties miegui rankininkės skiria vidutiniškai 30200,0±772 sek. (8 val. 23 min.), popietiniam miegui – 1972,7±599,3 sek. (33 min.) per parą. Vidutiniškai po 2318,2±448,7 sek. (38 min.) sportininkės praleidžia gulėdamos nemiegant. Laisvas stovėjimas ir poilsis bei kita neintensyvi veikla sėdint užima vidutiniškai 16081,8±840,7 sek. (4 val. 47 min.). Aktyvi motorinė veikla (vaikščiojimas, bėgimas, fiziniai pratimai, sportiniai pavidimai) per parą trunka vidutiniškai 3 val. 39 min. (13118,2±555,6 sek.). Gana didelė paros laiko sąnaudų dalis tenka sportininkio apsitaravimo veiklai (saviruošai) – 4 val. 44 min. (17854,5±487,5 sek.). Šiai veiklai priskyrėme asmens higieną, buitinių šeiminių reikmenų, persirengimą, valgymą. Atlikus šiuos tyrimus paaiškėjo, kad mažiausiai laiko – vidutiniškai 1 val. 26 min. (5183,6±597,5 sek.) – rankininkės skiria protiniam darbui: mokymuisi, skaitymui, rašymui, darbui su kompiuteriu.

3 lentelėje pateikti rankininkio energetinio sąnaudos per tris paras duomenys. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp atskirų parų energetinio sąnaudos nenustatyta ($p > 0,05$). Tyrimas rodo, kad per didelį fizinį krūvį mikrociklą didelio meistriškumo rankininkio paros energetinės sąnaudos vidutiniškai siekia 3440,68±93,22 kcal, o vienam kūno masės kilogramui per parą sunaudojama 50,22 kcal.

Kadangi energijos eikvojimas yra susijęs su lytimi, amžiumi, kūno svoriu ir fiziniu aktyvumu, tai mokslininkai, smulkiau detalizuodami, energijos

3 lentelė

Rankininkio energetinio sąnaudos per 3 paras duomenys ($\bar{x} \pm Sx$)

Laikas	kcal	kcal/kg
Pirma para	3594,87±152,16	52,59±1,68
Antra para	3433,6±197,02	49,93±1,65
Trečia para	3293,56±129,99	48,14±1,21
Trijų parų	3440,68±93,22	50,22±0,92
Skirtumų tarp tyrimų rodiklių patikimumas	1-2	p>0,05
	2-3	p>0,05
	1-3	p>0,05

eikvojimą pagal fizinį aktyvumą skirsto į 5–10 grupių. Mikalauskaitės (1999) duomenimis, 18–29 metų moterys, kurių kūno masė siekia 70 kg, pagrindinei energijos apykaitai sunaudoja 1529 kcal, o sunkio fizinio darbą dirbančių moterų fizinio aktyvumo koeficientas būtų 2,2. Taigi mūsų tirtos sportininkės didelio fizinio krūvio metu vidutiniškai galėtų sunaudoti iki 3363,8 kcal.

Išvados

1. Nustatyta, kad per priešvarpybinio mezociklo didelio fizinio krūvio mikrociklą rankininkės treniruojasi 6 kartus per savaitę, sporto pratybų vidutinė trukmė – 1,5 val. Per šias pratybas daugiausiai atliekami fiziniai pratimai, lavinantys greitumą ir jėgą.

2. Dauguma didelio meistriškumo rankininkio nakties miegui skiria 7–8 val. per parą. Popiet miega 42,8 proc. rankininkio, o popietinio miego trukmė svyruoja nuo 0,5 iki 2 val. per parą.

3. Daugumos rankininkio mitybos režimas yra normalus: 42,8 proc. jį maitinasi tris kartus, 28,6 proc. – keturis kartus per dieną, maistą ruošia pačios namuose. Visos sportininkės vartoja vitaminus ir maisto papildus.

4. Didelio fizinio krūvio mikrociklo metu didelio meistriškumo rankininkio paros energetinės sąnaudos vidutiniškai siekia 3440,68±93,22 kcal, o vienam kūno masės kilogramui per parą sunaudojama 50,22 kcal.

LITERATŪRA

1. Brouns, F. et al. (1989). Eating, drinking and cycling. A controlled Tour de France simulation study. *International J. of Sport Medicine*. 10. S. 41–48.
2. Brownell, K. D., Rodin, J., Wilmore, J. H. (Eds.) (1992). Eating, body weight, and performance in athletes. *Disorders of Modern Society*. Philadelphia: Lea and Febiger.
3. Coggan, A. R., Swanson, S. C. (1992). Nutritional manipulation before and during endurance exercise: Effects on performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Nr. 24. P. 331–335.
4. Costill, D. L. (1988). Carbohydrates for exercise: Dietary demands for optimal performance. *International Journal of Sports Medicine*. Nr. 9. P. 1–18.
5. Mikalauskaitė, D. (1986). *Mityba*. Vilnius.
6. Mikalauskaitė, D. (1999). *Suaugusiųjų pramonės energijos apykaita ir fiziologiniai maisto medžiagų poreikiai*. Vilnius. 48 p.
7. Pečiukonienė, M., Skernevičius, J., Stukus, R., Skernevičienė, B., Milašius, K., Karosienė, J. (1998). Sportuojančių asmenų mitybos ypatumai. *Sporto mokslas*. Nr. 5(14). P. 13–18.
8. Pernow, B., Saltin, B. (1986). *Muscle Metabolism During Exercise*. New York. P. 67–74.
9. Smith, N. J., Worthington-Roberts, B. (1989). *Food for Sport*. Palo Alto, CA: Bull Publishing.
10. Wilmore, J. H., Costill, D. L. (1994). *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign: Human Kinetics. P. 101–104.

FEMALE ATHLETES' DAILY REGIMEN AND DAILY ENERGY CONSUMPTION

Dr. Rūta Dadelienė, Dr. Sniegina Poteliūnienė, Inga Smalinskaitė, Assoc. Prof. Dr. Birutė Skernevičienė

SUMMARY

The aim of our research was to investigate the peculiarities of elite female handball players' daily regimen and energy consumption during the period of high physical loads microcycle in time of pre-competition mezocycle.

11 female handball players (average 21 years old, average height 175,6 cm and weight 69,3 kilos, with medium 10,36 years sport career) were investigated. Their daily regimen and energy consumption in competition period of high physical loads were researched. Questionnaire methods were applied. The data of research were processed applying mathematical statistics.

It was established that during the period of high physical loads microcycle in time of pre-competition mezocycle the investigated athletes took their practices 6 times per week with average duration of

each practice being 1,5 hours. The practices mostly focused on physical exercises fostering speed and power. The majority of elite female handball players have their average night sleep of 7-8 hours per day. 42,8 percent athletes have their afternoon sleep lasting from 0,5 to 2 hours per day.

The nutrition of majority of the handball players is in between the norms, i.e., 42,8 percent have their home made meal 3 times per day. All the athletes consume vitamins and nutrition supplements. During the high physical loads microcycle, the elite handball players' daily energy consumption reaches in average $3440,68 \pm 93,22$ kcal, being 50,22 kcal daily consumption per one body mass kilogram.

Keywords: female athletes, daily regimen, energy consumption, physical loads.

Sniegina Poteliūnienė
Vilniaus pedagoginis universitetas
Studentų 39, LT-2600 Vilnius
Tel. (+370 2) 73 48 58
El. paštas: sniegina@yahoo.co.uk

Gauta 2001 10 23
Priimta 2002 06 10

Temperatūros ataka raumenų susitraukimo galingumui ir nuovargiui

Vidas Bružas, Albertas Skurvydas, Dalia Mickevičienė
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Pagrindinis mūsų tyrimo tikslas – išsiaiškinti, kaip pakinta raumens atsparumas nuovargiui, padidėjus raumens temperatūrai 2, 7°C. Tyrimo rezultatai parodė, kad pakėlus raumens temperatūrą 2, 7°C reikšmingai padidėjo raumenų susitraukimo galingumas, bet sumažėjo raumens atsparumas nuovargiui atliekant maksimaliu intensyvumu veloergometriną krūvą, trunkantį 30 sekundžių. Tyrimo rezultatai gali būti aiškinami ATF hidrolizės pagreitėjimu dėl padidėjusios raumens temperatūros. Manome, kad optimali pramankšta yra tada, kai raumens temperatūra padidėja apie 2, 7°C.

Raktažodžiai: raumenų susitraukimo galingumas, nuovargis, temperatūra.

Āvadas

Pramankōtos metu pakilus raumens temperatūrai padidēja raumenø susitraukimo galingumas (Ball ir kt., 1999; Sargeant, 1987). Taēiau nēra aiōku, kaip padidējus raumens temperatūrai pakinta raumenø atsparumas nuovargiui. Todēl pagrindinis mūsø **tyrimø tikslas** – iōsiaiōkinti, kaip pakinta raumens atsparumas nuovargiui padidējus raumens temperatūrai. Manome, kad gauti tyrimø rezultatai papildys tā sporto ir judesio fizioloģijos dalā, kuri nagrinēja sportininkø pramankōtos problemas.

Tyrimø metodika

Tyrimuose dalyvavo sveiki 22–35 metø amžiaus vyrai (n=13).

Veloergometrisis krūvis (Wingeite testas). Pried krūvā tiriamieji atliko pramankōtā – 5 min mynē veloergometrā. Mynimo dāpnis buvo 70 k/min, o krūvis – 50 W. Tada tiriamieji atliko Wingeite testā (Ball ir kt., 1999): 30 s trunkantā maksimalaus intensyvumo krūvā (mynimo pasipriešinimas – 7,5% kūno svorio). Buvo nustatomi ðie rodikļiai: a) vidutinis mynimo galingumas (W) kas 5 s; b) vidutinis galingumo sumapējimas (nuovargio indeksas, NI). Pried krūvā ir prāējus 5 min po krūvio buvo nustatoma laktato koncentrācija kraujyje.

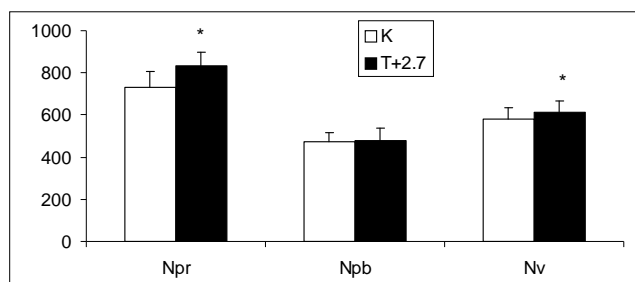
Tyrimø eiga. Tie patys tiriamieji dalyvavo 2 eksperimentuose (laiko tarpas tarp eksperimentu – 4 savaitēs). Pirmasis ir antrasis eksperiments skyrēsi tik tuo, kad antrojo eksperimento metu tiriamieji atliko Wingeite testā po raumens paēildymo. Raumens ēildymas: 45 min tiriamieji iēbuvo vonioje, kurioje vandens temperatūra – 44°C. Tai plaēiai taikomas raumens ēildymo būdas, kurio metu raumens temperatūra padidēja apie 2,7°C (Sargeant, 1987).

Buvo apskaiēiuojami gautø rezultatø vidurķiai, vidutinis kvadratis nuokrypis bei vidurķio skirtumø patikimumas, remiantis Studento t testu.

Tyrimø rezultatai

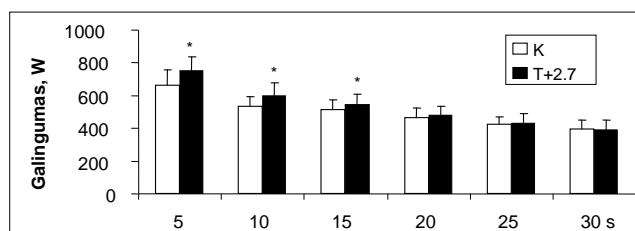
Pakēlus raumenø temperatūrā 2,7°C, statistiķai patikimai ($p < 0,05$) padidējo vidutinis mynimo galingumas per pirmāsias 15 krūvio sekundpiø (Npr) (1 ir 2 pav.). Taēiau po raumenø paēildymo atliekant Wingeite testā, mynimo galingumas antrajā krūvio pusē (nuo 15 iki 30 s) nesiskyrē nuo reikōmiø, nustatytø pried raumenø paēildymā ($p > 0,05$).

Tyrimo rezultatai rodo, kad po raumenø paēildymo padidēja ($p < 0,05$) raumens vargstamumas Wingeite testo metu (3 ir 4 pav.). Pastebējome, kad mynimo galingumas daugiausiai sumapēja (be raumenø ēildymo ir po ēildymo) per pirmāsias 10 krūvio sekundpiø, o vēļiau nuovargis didēja tolygiai. Po



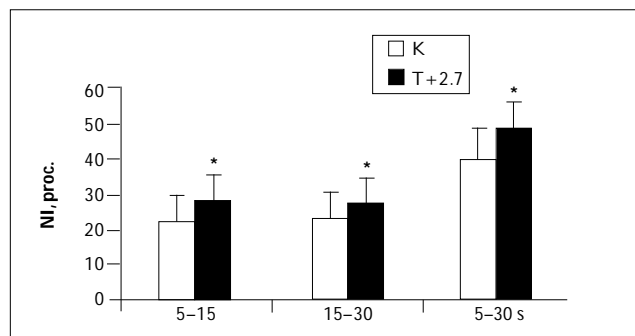
1 pav. Vidutinis mynimo galingumas per pirmāsias penķias krūvio sekundes (Npr), krūvio pabaigoje (Npb) (25–30 s) ir viso krūvio metu (Nv) (per 30 s)

* $p < 0,05$ – lyginant galingumo vidutines reikšmes, nustatytas esant normaliai raumenø temperatūrai (K) ir padidinus raumenø temperatūrā apie 2,7°C (T+2.7)



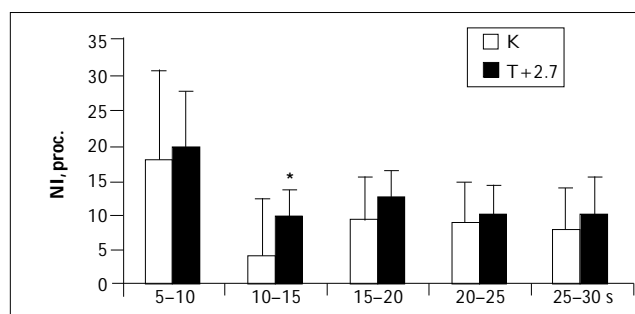
2 pav. Vidutinis mynimo galingumo kitimas Wingeite testo metu

* $p < 0,05$ – lyginant galingumo vidutines reikōmes, nustatytas esant normaliai raumenø temperatūrai (K) ir padidinus raumenø temperatūrā apie 2,7°C (T+2.7)



3 pav. Vidutinio mynimo galingumo nuovargio indeksas (NI) pirmoje darbo pusėje (per pirmāsias 15 s), antroje darbo pusėje (nuo 15 iki 30 s) ir viso krūvio metu (5–30 s)

* $p < 0,05$ – lyginant galingumo vidutines reikōmes, nustatytas esant normaliai raumenø temperatūrai (K) ir padidinus raumenø temperatūrā apie 2,7°C (T+2.7)



4 pav. Vidutinio mynimo galingumo nuovargio indeksas (NI) krūvio metu nuo 5 iki 10 s, nuo 10 iki 15 s, nuo 15 iki 20 s, nuo 20 iki 25 s ir nuo 25 iki 30 s antroje darbo pusėje (nuo 15 iki 30 s) ir viso krūvio metu (5–30 s)

* $p < 0,05$ – lyginant galingumo vidutines reikōmes, nustatytas esant normaliai raumenø temperatūrai (K) ir padidinus raumenø temperatūrā apie 2,7°C (T+2.7)

raumens paūildymo atliekant Wingeite testą (kraujyje nustatėme laktato koncentraciją praėjus 5 min po krūvio pabaigos) laktato koncentracija padidėjo statistiškai patikimai ($p < 0,05$) daugiau, lyginant su reikėme, nustatyta per pirmą eksperimentą (atitinkamai $5,68 \pm 0,57$ ir $6,67 \pm 1,21$ mmol/l).

Rezultatø aptarimas

Pagrindinė tyrimø išvada yra ta, kad pakėlus raumenø temperatūrą $2,7^{\circ}\text{C}$ reikėmingai padidėjo ne tik raumenø susitraukimo galingumas, bet ir raumenø vargstamumas.

Mūsø tyrimo rezultatai sutampa su kitø mokslininkø tyrimø duomenimis, rodanėiais, kad pakėlus raumens temperatūrą padidėja raumenø susitraukimo galingumas, bet sumažėja raumenø atsparumas nuovargiui (Ball ir kt., 1999; Binkhorst ir kt., 1977; Sargeant, 1987). Manoma, kad padidėjus raumens temperatūrai pagreitėja ATF hidrolizė (Ball ir kt., 1999) ir pagreitėja anaerobinė glikolizė (Febbraio, 2001). Tai yra raumenø galingumo ir vargstamumo padidėjimo pagrindinė priežastis. Nors mes ir nematavome eksperimento metu raumens temperatūros, taėiau, remdamiesi kitø mokslininkø (Sargeant, 1987) tyrimø duome-

nimis, galime teigti, kad raumens temperatūra padidėja $2,7^{\circ}\text{C}$, kai raumuo 45 min laikomas 44°C vandenyje. Toks šildymo protokolas yra optimalus, norint padidinti raumens susitraukimo galingumą, taėiau nėra aišku, kaip tada apsisaugoti nuo padidėjusio raumenø vargstamumo.

Išvada

Pakėlus raumens temperatūrą $2,7^{\circ}\text{C}$, reikėmingai padidėja raumenø susitraukimo galingumas, bet sumažėja raumenø atsparumas nuovargiui, atsirandanėiam maksimaliu intensyvumu atliekant 30 sekundžių trunkantą veloergometrinių krūvų.

LITERATŪRA

1. Ball, D., Burrows, C., Sargeant, A. J. (1999). Human power output during repeated sprint cycle exercise: the influence of thermal stress. *Eur. J. Appl. Physiol.* 79; 360–366.
2. Binkhorst, R.A., Hoofd, L., Vissers, A.C.A. (1977). Temperature and force-velocity relationship of human muscle. *J. Appl. Physiol.* 42; 471–475.
3. Febbraio, M. A. (2001). Alterations in energy metabolism during exercise and heat stress. *Sports Med.* 31(1); 47–59.
4. Sargeant, A. J. (1987). Effect of muscle temperature on leg extension force and short-term power output in humans. *Eur. J. Appl. Physiol.* 56; 693–698.

HUMAN MUSCLE CONTRACTION POWER AND FATIGUE: THE INFLUENCE OF THERMAL STRESS

Vidas Bružas, Albertas Skurvydas, Dalia Mickeviėienė

SUMMARY

Thermal stress is known to impair endurance capacity during moderate prolonged exercise. However, there is relatively little available information concerning the effects of thermal stress on the performance of high-intensity short duration exercise. The present experiment examined human power output during short-term maximal exercise. The

warm-up has a significant effect on the temperature-dependent physiological processes. Peak power output was higher when exercise was performed in the increasing muscle temperature. It has been found that increasing muscle temperature by 2.7°C increased muscle contraction power and fatigability.

Keywords: muscle power, fatigue, temperature.

Vidas Bružas, Albertas Skurvydas, Dalia Mickeviėienė
LKKA Dvikovos sporto dėakø katedra
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. (+370 37) 30 26 64

*Gauta 2001 11 24
Priimta 2002 06 10*

MOKSLEIVIŲ IR STUDENTŲ SPORTAS SCHOOLCHILDREN AND STUDENT SPORT

7–12 klasių moksleivių dalyvavimo ir nedalyvavimo sporto pratybose motyvai

Inga Smalinskaitė

Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Tyrimo tikslas buvo nustatyti, kiek 7–12 klasių moksleivių dalyvauja sporto pratybose, jø motyvacijà ðiai veiklai bei nedalyvavimo prieðastis lyties ir amþiaus aspektais. Tirti 545 vaikinai ir merginos, 7–12 klasių moksleiviai. Naudotas anketinës apklausos raðtu metodas. Tyrimo rezultatai parodë, kad daugiau nei pusë (69,0 proc.) apklausoje dalyvavusio moksleiviø nelanko jokio sporto pratybø, o lankanëio daugiausiai buvo 9–10 klasëse. Tiek vaikinø, tiek merginø sporto pratybø nelankymo prieðastimi dabniausiai buvo nurodytas nenoras (vaikinø – 18,8 proc., merginø – 32,7). Tirti moksleiviai nedalyvavimà sportinëje veikloje taip pat grindþia ir laiko stygiumi (visø klasių vaikinø – 6,6 proc., merginø – 18,1 proc.), be to, 11–12 klasių 5,5 proc. vaikinø nėra sàlygø, o 7–8 klasių net 9,7 proc. vaikinø randa ir ádomesniø nei sportas úpsiemimø. Nustatyti reikðmingi skirtumai tarp 7–8 ir 11–12 klasių vaikinø ir merginø nurodytø nesitreniravimo prieðasëiø ($p < 0,01$). Svarbiausi motyvai, skatinantys merginas praktikuoti pasirinktà sporto ðakà, buvo rûpinimasis sveikata ir iðvaizda (18,3 proc.). Ðis motyvas ypaè dominuoja 11–12 klasių merginø atsakymuose (23,5 proc.). Jaunesnëms paauglëms svarbiau ádomiai sporto pratybose leisti laikà (20,0 proc.). Svarbiausi vaikinø sportavimo motyvai yra noras išsiugdyti tvirtà charakteri, valià (18,7 proc.), rûpinimasis savo sveikata ir iðvaizda (18,2 proc.) bei noras pasiekti sporto pergalio (17,7 proc.). Papymëtina, kad net 26,5 proc. 11–12 klasių vaikinø rûpinasi savo sveikata ir išvaizda. Statistiškai patikimai daugiau 9–10 ir 11–12 klasių vaikinø nei merginø sportuodami siekia išsiugdyti valià ($p < 0,05$), patikimas skirtumas taip pat užfiksuotas tarp 11–12 klasių vaikinø ir merginø sporto pergalës siekimo ($p < 0,001$). Moksleiviø domëjimuisi pasirinkta sporto ðaka ir jos kultivavimui didþiausia átakà padarë draugai (50,8 proc.). Didesnë apklaustø moksleiviø dalis (69,0 proc.) pageidavo aktyvesnës popamokinës sportinës veiklos.

Raktapodþiai: sporto pratybos, moksleiviai, motyvai.

Ávadas

Sportinis aktyvumas yra svarbi moksleivio fizinio aktyvumo dalis, o fizinis aktyvumas yra harmoningos asmenybës ugdymo sàlyga (Bitinas, 1990). Sportas pasaulio praktikoje yra ne tik svarbi visapusiðko jaunosios kartos ugdymo priemonë, bet jis glaudþiai susijæs ir su socialine kultûrine tikrove, padeda jauniems þmonëms iðsiugdyti atspario blogiui savybiø (Miðkinis, 2000). Be to, mokslo tyrimai árodo teigiamà sporto poveikà fizinei organizmo brandai, ypaè sveikatai. Deja, Davidaviëienës (1992), Babinio, Vainausko (1998), Dishman (1998), Muliariëiko, Grûnovo, Buliuolio, Ðilinsko (1998) tyrimai rodo prastà ir vis blogëjanëià moksleiviø sveikatà.

Sportinë, kaip ir bet kurios kitos veiklos, varomoji jëga yra interesai ir motyvai. Jasiûnas (1999), Blauzdys, Jasiûnas (2000) tyrimais nustatë, kad gana daug kûno kultûros pamokose ir nepamokinëje fizinëje veikloje dalyvaujanëio moksleiviø siekia palaikyti fizinià formà ir stiprinti sveikatà. Anot Koioulos (1999), taip pat egzistuoja ir kitos fizinës veiklos paskatos: malonumas sportuojant ir siekiant pergalës, ádomus laiko praleidimas. Sportinës veiklos motyvacija priklauso nuo daugelio veiksniø, ið kuriø svarbià vietà upima amþiaus ir lyties ypatumai. Manoma, kad su amþiumi kinta sportavimo moty-

vai. Vis dëlto, nors moksliniai tyrimai árodo teigiamà sportavimo átakà dvasinei ir fizinei asmenybës brandai, sporto pratybas ðiuo metu, tyrëjø duomenimis, lanko nedaug bendrojo lavinimo mokyklø moksleiviø. Todël aktualu nustatyti skirtingø lyiø moksleiviø, nelankanëio sporto pratybø, prieðastis, sportuoti skatinanëius motyvus ir ieðkoti priemoniø sportiniam jø aktyvumui didinti.

Tyrimo tikslas – nustatyti, kiek 7–12 klasių moksleiviø dalyvauja sporto pratybose, jø motyvacijà ðiai veiklai bei nedalyvavimo prieðastis lyties ir amþiaus aspektais.

Tyrimo úpðaviniai:

1. Nustatyti, kiek penkiø Vilniaus miesto mokyklø 7–12 klasių moksleiviø lanko sporto pratybas.
2. Iðsiaiðkinti moksleiviø nesitreniravimo prieðastis.
3. Supinoti lankanëio sporto pratybas moksleiviø sportavimo motyvus.

Darbo organizavimas ir metodika

Taikyti literatûros ðaltiniø analizës, anketø, matematinës statistikos metodai. Anketa buvo sudaryta remiantis literatûros ðaltiniø analize ir aprobuota LKKA Sociologiniø tyrimø laboratorijoje. Moksleiviai anketuoti 2001 m. sausio–vasario më-

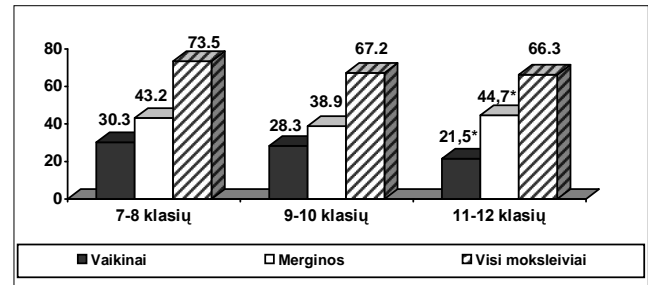
nesiais. Anketa išbandyta apklausiant 50 mokslėivų, tada ji atitinkamai pakoreguota. Anketuota penkioje Vilniaus miesto bendrojo lavinimo vidurinėse mokyklose. Apklausti 545 mokslėivai, iš kurių buvo 200 vaikinų ir 345 merginos. Apklaustieji suskirstyti į tris grupes: 7–8 klasių (185 mokslėivai), 9–10 klasių (180 mokslėivų) ir 11–12 klasių (180 mokslėivų). Tiriamieji pasirinkti atsitiktinės atrankos būdu. Pildant anketą kilė neaiškumai mokslėivams būdavo paaiškunami.

Darbo rezultatai ir jų aptarimas

Iš visų apklausoje dalyvavusių 13–18 metų amžiaus mokslėivų tik 31,0 procentas nurodė, kad jie lanko sporto pratybas. Sporto pratybų nelankė 69,0 procentai tyrime dalyvavusių mokslėivų. Siekdamai nustatyti, kas trukdo kultivuoti sporto žakas, paprašėme mokslėivų nurodyti priežastis. Iš 1 lentelėje pateiktų rezultatų matyti, jog didžiausią įtaką tam turi paėiu mokslėivų požiūris į sportą, kadangi didžiausia dalis tiriamųjų (vaikinų – 18,8 proc., merginų – 32,7 proc.) nurodė, kad lankyti sporto pratybas neturi noro. Jiems taip pat trūksta laiko (taip teigė 6,6 proc. vaikinų ir 18,1 proc. merginų). Ypaė ryškūs atsakymų skirtumai tarp 7–8 ir 11–12 klasių vaikinų ir merginų grupių ($p < 0,01$), taėiau tokie skirtumai nenustatyti amžiaus aspektu, t.y. tarp atskirų klasių. Ėie rezultatai patvirtina Jankausko (1998) tyrimų duomenis apie paauglystės laikotarpiu atsirandantį mokslėivų nenorą užsiimti fizine veikla.

Iš 1 lentelės matyti, kad kuo aukėtesnės klasės merginos, tuo daėniau jos kaip priežastį nurodo laiko trūkumą. Laiko trūksta 26,5 proc. 11–12 klasių merginų, o iš vaikinų šią priežastį nurodė tik 3,3 proc. Merginų fizinią pasyvumą, ypaė aukėėjant klasei, yra nustatę ir Blauzdys (1991), Zuozienė (1998). Kitų, adomesnių nei sportavimas, užsiėmimų randa 9,7 proc. 7–8 klasių vaikinų. Vis dėlto įdomu pastebėti, kad didesnė dalis apklaustų mokslėivų (69 proc.,

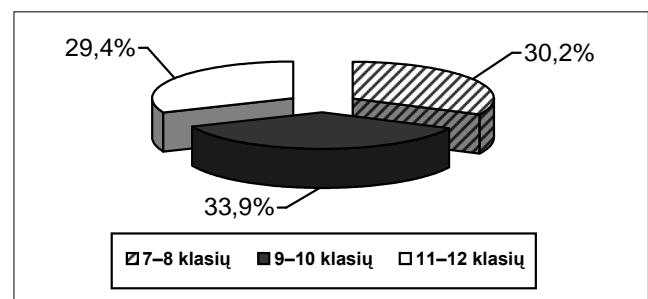
iš jų 26,7 proc. vaikinų ir 42,3 proc. merginų) nurodė, kad jie pageidautų aktyvesnės sportinės veiklos po pamokų savo mokykloje. Daugiausiai tokių norinčiųjų buvo 7–8 klasėse (73,5 proc., iš jų 30,3 proc. vaikinų ir 43,2 proc. merginų), mažiausiai – 11–12 klasėse (66,3 proc., iš jų vaikinai sudarė 21,5 proc., merginos – 44,7 proc., $p < 0,05$) (1 pav.).



1 pav. Pageidaujantys aktyvesnės sportinės veiklos po pamokų mokslėivai (* $p < 0,05$ tarp vaikinų ir merginų grupių)

Kaip minėta, sporto pratybas lankė 31,0 proc. mūsų apklaustų mokslėivų. Iš jų daugiau buvo vaikinų (37,4 proc.) negu merginų (27,2 proc.), taėiau ėis skirtumas statistiškai nereikėdingas. Reikėmingai skyrėsi tik 11–12 klasių sportuojanėiu vaikinų ir merginų skaiėius (vaikinų – 44,9 proc., merginų – 23,5 proc., $p < 0,01$).

2 paveiksle matyti, kad daugiausiai sportuojanėiu buvo 9–10 klasėse (33,9 proc.), mažiausiai –



2 pav. Sporto pratybas lankanėiu mokslėivų pasiskirstymas pagal klases

1 lentelė

Mokslėivų nurodytos nesitreniravimo priežastys

Tiriamųjų grupės	Nesitreniravimo priežastys (proc.)				χ^2 kriterijus ir patikimumo lygmuo $df = 3$	
	Nėra laiko	Nėra sąlygų	Nenori	Turi kitų užsiėmimų		
7–8 klasės	Vaikinų	8,6	4,3	17,8	9,7	11,9, $p < 0,01$
	Merginų	15,1	8,1	32,4	3,8	
	Visų mokslėivų	23,8	12,4	50,3	13,5	
9–10 klasės	Vaikinų	7,7	7,7	21,9	6,0	6,10, $p > 0,05$
	Merginų	12,6	4,4	34,6	4,9	
	Visų mokslėivų	20,3	12,1	56,6	10,9	
11–12 klasės	Vaikinų	3,31	5,5	16,6	1,7	11,7, $p < 0,01$
	Merginų	26,5	8,8	30,9	6,6	
	Visų mokslėivų	29,8	14,4	47,5	8,3	
Visų vaikinų	6,6	5,8	18,8	5,8	15,0, $p < 0,01$	
Visų merginų	18,1	7,1	32,7	5,1		
Visų mokslėivų	24,6	12,9	51,5	10,9		

11–12 klasėse (29,4 proc.). Sportuojanėiø 7–8 klasiø moksleiviø dalá sudarė labai panaðus vaikinø ir merginø procentas (atitinkamai 30,7 ir 30 proc.), kiek maþiau sporto pratybas lankė 9–10 klasiø merginø, o ryðkiausias lankomumo skirtumas nustatytas tarp 11–12 klasiø vaikinø ir merginø (lankanėiøjø skaièiø sudarė 44, 9 proc. vaikinø ir 23,5 proc. merginø, $p < 0,01$). Ðie tyrimai ið dalies patvirtina Kardelio (1988) gautus rezultatus – moksleiviø fizinis aktyvumas maþėja pereinant á aukðtesnė klasė.

Supinojome, dël ko moksleiviai kultivuoja pasirinktà sporto ðakà, t.y., kokie jø sportinės veiklos motyvai. Paaiðkėjo (2 lentelė), kad svarbiausi motyvai sportuoti moksleiviams yra sveikatos stiprinimo ir rūpinimosi iðvaizda (taip nurodė 18,2 proc. visø apklaustøjø). Tai patvirtina ir kitø mokslininkø tyrimai (Cash, Novy, Grant, 1994; Jasiūnas, 1999). Vaikinus sportuoti labiausiai skatina noras iðsiugdyti charakterá, valià (18,7 proc.), jie (18,2 proc.) taip pat neabejingi savo sveikatai ir iðvaizdai. Pastarasis motyvas dominuoja tarp merginø (18,3 proc.). Valios ir charakterio ugdymas joms nėra toks svarbus (10,4 proc.). Nustatytas ðio motyvo reikðmingas skirtumas tarp vaikinø ir merginø grupiø ($p < 0,01$). Reikðmingai skyrėsi ðis motyvas ir paèiose grupėse – tarp 9–10 (vaikinø – 24 proc., merginø – 12,6 proc., $p < 0,05$) ir 11–12 klasiø moksleiviø (vaikinø – 20,4 proc., merginø – 8,3 proc., $p < 0,05$). Lyties átake nuomonei uþfiksuota moksleiviø atsakymuose dël motyvo, skatinanèio sportuoti pergalės labui: merginoms jis nėra toks svarbus kaip vaikinams (já nurodė 17,7 proc. visø vaikinø ir 8,1 proc. visø merginø, $p < 0,001$), bei

tarp siekimo ateityje sportuojant uþsidirbti pinigø (vaikinai – 8,9 proc., merginos – 3,5 proc., $p < 0,01$). Labai skiriasi pergalės motyvo átake 11–12 klasiø vaikinams ir merginoms ($p < 0,001$). Taip pat nustatyta gerokai reikðmingesnė ($p < 0,05$) ðio motyvo átake 11–12 klasiø nei 7–8 klasiø vaikinams, o merginoms – atvirkðèiai: didþiausia átakà ðis motyvas turėjo 9–10 klasiø merginoms.

Aukðtėjant klasei sportavimo motyvai ima kisti, ir 11–12 klasėje svarbà ágyja valios ugdymas sportuojant bei sveikatos prieþiūra. Deja, sportà kaip saviraiðkos priemonė nurodo labai nedidelė moksleiviø dalis (5,4 proc. vaikinø ir 3,8 proc. merginø). Moksleiviai nelabai tikisi ateityje sportuodami uþsidirbti pinigø – teigiamai á ðá klausimà atsakė tik 8,9 proc. visø apklaustø vaikinø ir 3,5 proc. merginø ($p < 0,01$) (2 lentelė). Ðie moksleiviø sportavimo motyvacijos rezultatai sutampa su Jasiūno (1999) bei Koivulos (1999) tyrimø iðvadomis, kur sveikatos stiprinimas ir dþiaugsmas sportuojant buvo paminėti kaip svarbiausi dalyvavimo sporte motyvai.

Literatūroje laikomasi nuomonės, kad nuo tinkamø auklėjimo ðeimoje sąlygø, teigiamo tėvø poþiūrio, jø asmeninio pavyzdþio nemaþai priklauso vaikø fizinis aktyvumas. Mūsų tyrimas patvirtino ðiuos teiginius (3 pav., 3 lentelė). 16,9 proc. visø tirtø moksleiviø (9,2 proc. vaikinø ir 7,7 proc. merginø) domėtis pasirenka sporto ðaka paskatino tėvai, bet didþiausia átakà pasirinkimui padarė draugai (50,8 proc., vaikinø – 23,1 proc., merginø – 27,7 proc.). Ádomu, jog tėvai nepaskatino sportuoti nei vieno ið mūsų apklaustø 11–12 klasiø moksleiviø. Draugø ir ðeimos

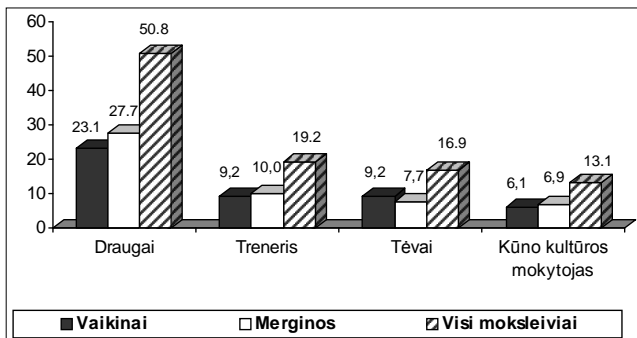
2 lentelė

Lankanėiø sporto pratybas moksleiviø sportavimo motyvai

Tiriamøjø grupės		Sportavimo motyvai (proc.)					
		Paties pergalė toje sporto šakoje	Gallimybė idomiai praleisti laikà	Noras išsiugdyti charakteri, valià	Rūpinimasis savo sveikata ir išvaizda	Siekimas save išreikšti, realizuoti	Noras ateityje sportuojant užsidirbti pinigø
7–8 klasės	Vaikinø	12,0	17,3	12,0	12,0	2,7	13,3
	Merginø	10,0	20,0	10,9	17,3	2,7	5,4
	Visø moksleiviø	10,8	18,9	11,3	15,1	2,7	8,6
9–10 klasės	Vaikinø	21,5	12,7	24,0***	18,9	6,3	7,6
	Merginø	11,6	14,6	12,6***	12,6	2,9	4,8
	Visø moksleiviø	15,9	13,7	17,6	15,4	4,4	6,0
11–12 klasės	Vaikinø	20,4*	12,2	20,4***	26,5	8,2	4,1
	Merginø	3,8*	9,8	8,3***	23,5	5,3	0,8
	Visø moksleiviø	8,3	10,5	11,6	24,3	6,1	1,7
Visø vaikinø		17,7*	14,3	18,7**	18,2	5,4	8,9**
Visø merginø		8,1*	14,5	10,4**	18,3	3,8	3,5**
Visø moksleiviø		11,7	14,4	13,5	18,2	4,4	5,5

Statistiðkai reikðmingas skirtumas tarp vaikinø ir merginø grupiø: * $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,05$

ątakos veiksnią taip pat mini Baubinas, Vainauskas (1998), Mularėikas (1998) ir kiti autoriai, atlikę panašaus amžiaus jaunuolių apklausas. Nemažą paskatą sporto pratybų lankymui turėjo treneris (tą papymėjo 9,2 proc. vaikinų ir 10 proc. merginų). Nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai amžiaus aspektu – tarp abiejų lyčių 7–8 ir 11–12 klasių grupių bei 9–10 ir 11–12 klasių moksleivių ($p < 0,001$).



3 pav. Asmenys, paskatinę moksleivius lankyti sporto pratybas

3 lentelė

Asmenys, paskatinę moksleivius lankyti sporto pratybas

Tiriamųjų grupės		Asmenys, paskatinę lankyti sporto treniruotes (proc.)				χ^2 kriterijus ir patikimumo lygmuo $df = 3$
		Draugai	Tėvai	Kūno kultūros mokytojas	Treneris	
7–8 klasės	Vaikinų	27,4	11,8	3,9	7,8	2,02, $p > 0,05$
	Merginų	29,4	11,8	0	7,8	
	Visų moksleivių	56,9	23,5	3,9	15,7	
9–10 klasės	Vaikinų	25,0	10,4	8,3	4,2	1,34, $p > 0,05$
	Merginų	25,0	10,4	6,2	10,4	
	Visų moksleivių	50,0	20,8	14,6	14,6	
11–12 klasės	Vaikinų	12,9	0	6,4	12,9	0,48, $p > 0,05$
	Merginų	29,0	0	19,3	19,3	
	Visų moksleivių	41,9	0	25,8	32,3	
Visų vaikinų		23,1	9,2	6,1	9,2	0,55, $p > 0,05$
Visų merginų		27,7	7,7	6,9	10,0	
Visų moksleivių		50,8	16,9	13,1	19,2	

Tyrimas parodė, kad kuo vyresni moksleiviai, tuo daugiau jų suvokia sveikatos svarbą gyvenime, ji jiems tampa aktuali motyvu, skatinančiu dalyvauti sportinėje veikloje. Šis faktas teikia vilėjų, jog ateityje sveikatos stiprinimo motyvas paskatins moksleivius tapti aktyviais savo bei kitų sveikatos puoselėtojais.

Nustatėme, jog mažiau 11–12 klasių moksleivių lanko sporto pratybas, t.y. 17–18 metų amžiaus laikotarpiu. Kardelis (1988) daro prielaidą, kad tai gali būti susiję su sumažėjusiu poreikiu judėti, taip pat

jiems gali turėti įtakos avairūs subjektyvūs socialiniai veiksniai, atsirandančios naujos interesų sritys bei kiti užsiėmimai. Be to, tiek jė, tiek ir Blauzdpio (1991) nuomone, aukėtesnių klasių moksleivių popiūris į fizinį aktyvumą tampa negatyvesnis dar ir dėl to, kad jiems padidėja mokymosi krūvis. Kaip jau minėta, mūsų tirti 11–12 klasių nesportuojantys moksleiviai savo nelankymą motyvavo tiek noro (16,6 proc. vaikinų ir 30,9 proc. merginų), tiek laiko (3,3 proc. vaikinų, 26,5 proc. merginų) stoka, tačiau didesnė moksleivių dalis (69 proc.) norėtų dalyvauti sportinėje popamokinėje veikloje. Iš to galima daryti prielaidą, kad moksleiviai apskritai nėra nusiteikę prieš sportą ir noriau jame dalyvautų, jei šiai veiklai būtų sudarytos sąlygos mokykloje.

Mūsų tyrimas patvirtina Kardelio (1988), Jasiūno (1999), Jankausko (1998) išvadas apie tai, kad daugiau treniruojasi vaikinai nei merginos. Pagrindinė priežastis, dėl kurios dauguma merginų nelanko sporto pratybų, yra vidinė, t.y. jė nenoras. Tai galėtų paskatinti sporto pedagogus ieškoti parankių priemonių attraukti jaunimą į sportinę veiklą ir taip upkirsti kelia alternatyviai, kartais ir nusikaltamai, veiklai.

Išvados

1. Tirtų penkių Vilniaus mokyklų 7–12 klasių moksleivių didesnė dalis (69,0 proc.) nelanko jokių sporto pratybų. Iš 31,0 proc. besitreniruojančių daugiausiai buvo 9–10 klasių, mažiausiai – 11–12 klasių moksleivių.

2. Pagrindine sporto pratybų nelankymo priežastimi pusė apklaustųjų nurodė nenorą. Be to, vaikinai nurodė kitų užsiėmimų turėjimą (daugiausia – 7–8 klasių) ir laiko bei sąlygų nebuvimą (daugiausia – 9–10 klasių), o merginos papymėjo laiko stygių (daugiausia 11–12 klasių) bei sąlygų nebuvimą (daugiausia t.p. 11–12 klasių).

3. Lankančių sporto pratybas vaikinų svarbiausi sportavimo motyvai buvo noras išugdyti charakterį ir valią (9–10 klasių) bei rūpestis sveikata (11–12 klasių). Sveikatos ir išvaizdos motyvas taip pat buvo svarbiausias 11–12 klasių merginoms.

4. Lankyti sporto pratybas moksleivius labiausiai paskatino draugai, taip pat tėvai. Mažiau tam įtakos turėjo treneris ir kūno kultūros mokytojas.

LITERATŪRA

1. Baubinas, A., Vainauskas, S. (1998). Lietuvos moksleivių popiūris į kūno kultūrą ir savo sveikatą. *Sporto mokslas*. 2(11); 65–69.
 2. Bitinas, B. (1990). *Bendrosios pedagogikos pagrindai*. Vilnius.

3. Blauzdys, V. (1991). *Miesto mokyklø V–XII klasiø mokiniø kūno kultūros padėtis ir plėtojimo perspektyvos*. Vilnius: VU spaustuvė. 56 p.
4. Blauzdys, V., Jasiūnas, M. (2000). 11–12 klasiø miesto ir kaimo moksleiviø popiūris à kūno kultūros pamokas. *Sporto mokslas*. 4(22); 57–62.
5. Cash, T. E., Novy, P. L., and Grant, J. R. (1994). Why do women exercise? Factor analysis and further validation of the reasons for exercise inventory. *Perceptual and Motor Skills*. 78; 539–544.
6. Davidaviėienė, A. G. (1992). *Apie moksleiviø sveikatà. Socialiniai sveikatos aspektai*. Vilnius–Kaunas. P. 23–25.
7. Dishman, R. K. (Ed.). (1988). *Exercise Adherence; its Impact on Public Health*. Champaign, IL: Human Kinetics.
8. Jankauskas, J. (1998). Auganėio moters organizmo motorika lyties skirtumø popiūriu. *Sporto mokslas*. 2(11); 12–18.
9. Jasiūnas, M. (1999). *Kaimo ir miesto bendrojo lavinimo mokyklø 11–12 klasiø merginø ir vaikinø popiūris à kūno kultūrà ir sportà: magistro darbas*. Vilnius. 62 p.
10. Kardelis, K. (1988). *Teigiamo moksleiviø popiūrio à fizinià aktyvumà ugdymas*. Kaunas.
11. Koivula, N. (1999). Sport participation: differences in motivation and actual participation due to gender typing. *Journal of Sport Behaviour*. Vol. 22. Issue 3. P. 360.
12. Miškinis, K. (2000). Sporto kaip socialinio reiškimo panaudojimas moksleiviams ugdyti. *Sporto mokslas*. 2(20); 46–50.
13. Muliarėikas, A., Grūnovas, A., Buliuolis, A. ir kt. (1998). Ávairaus amžiaus Lietuvos gyventojø fizinio parengtumo ypatumai. *Sporto mokslas*. 3 (12); 46–49.
14. Zuožienė, I. J. (1998). *Kūno kultūros ir sveikos gyvensenos pinigø átaka moksleiviø fiziniam aktyvumui: daktaro disertacijos santrauka*. Socialiniai mokslai, edukologija (07S). Kaunas. 24 p.

SOME PECULIARITIES OF 7–12 GRADES STUDENTS' PARTICIPATION IN SPORTS TRAINING

Inga Smalinskaitė

SUMMARY

The aim of the research was to investigate some peculiarities of secondary school students' participation in sports training sessions, motivation as well as the reasons why they do not. Aspects of gender and age were taken into consideration. 545 students participated in the research. Method of questionnaire interrogation was applied. The obtained results indicated less number of students attending sports training sessions comparing to those who do not (respectively 31,0 and 69,0 percent). The greatest part of the ones participating in the sports activity was made up by 9–10 grade students. As the reason hindering both boys and girls groups from sports activity was mostly indicated unwillingness to participate (boys 18,8 percent, girls 32,7 percent in all grades). Students of all levels also stated the lack of time (boys 6,6 percent and girls 18,1 percent), 11–12 grade students also lack of training conditions (5,5 percent), and even 9,7 percent boys students of 7–8 grade find more interesting things for their occupation. Statistically significant differences have been established between

boys and girls' answers about training obstacles in 7–8 and 11–12 grades ($p < 0,01$). The main motive that stimulates girls for participation in their preferred sports activity was their concern about health and good looking body (18,3 percent), highest frequency observed in 11–12 grades (23,5 percent). Junior girls find it more important to enjoy and have a good time in training sessions (20 percent). Most of the boys noted a wish to develop strong will and character (18,7 percent), care of their health and good looking body shape (18,2 percent) as well as to achieve sports victory (17,7 percent). Statistically significant is difference between 9–10 grade and 11–12 grade boys and girls in their answers for development of strong will ($p < 0,05$), also for strive for victory ($p < 0,001$). The main influence on students' choice to do one or another sports activity was made by friends (50,8 percent). The greatest part of investigated students indicated that they would like to be involved in more active sporting activities after classes at school.

Keywords: sports training, students, motives

Inga Smalinskaitė
Vilniaus pedagoginis universitetas
Studentø g. 39, LT– 2034 Vilnius
Tel.: (+370 2) 45 98 43
El. paštas: ingas@vpu.lt

Gauta 2002 05 13
Priimta 2002 06 10

12–13 metų mergaičių koordinacinių gebėjimų lavinimo per kūno kultūros pamokas priemonių poveikis

Dr. Mindaugas Katinas, doc. dr. Audronius Vilkas
Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Paauglystės laikotarpiu vykstantys lytinio brendimo procesai stipriai veikia paauglių motoriką. Tai pasireiškia per avairių judesių formų valdymą. Visa tai paaugliams, o ypač mergaitėms, sukelia nepasitikėjimą savo jėgomis, nenorą dalyvauti kūno kultūros pamokose. Šiuo brendimo laikotarpiu mergaičių organizme vykstantys pokyčiai laikinai sutrikdo koordinaciją, tai ir sukelia nepasitikėjimą savimi, ypač atliekant sudėtingesnius koordinacinius pratimus. Šią problemą nagrinėjančių mokslų darbų dar negausu, ją išsamiau tyrinėjo Jarmaliuk (Бді әәпә, 1989), Pogarelova (Ī ī ääðäēī ää, 1989), Vilkas (1993), Katinas (1999), Kviklienė (2001).

Mūsų darbo tikslas – ištirti 12–13 metų mergaičių koordinacinių gebėjimų (KG) lavinimo priemonių ypatumus. Tyrimo objektas – KG lavinimo per kūno kultūros pamokas ypatumai. KG lavinimui per kūno kultūros pamokas taikėme estafetės bėgimus. Ištirta 110 mergaičių.

Raktažodžiai: paauglės, koordinaciniai gebėjimai, estafetės.

Ávadas

Bendrojo lavinimo mokyklose vykstantys pokyčiai taip pat veikia ir moksleivių fizinį ugdymą. Atnaujinamas, demokratizuojamas ir humanizuojamas kūno kultūros pamokų turinys ir metodika. Bendrosios programos akcentuoja moksleivių judesių kultūros ir fizinio galių lavinimo svarbą. Koordinaciniai gebėjimai (KG) yra svarbus moksleivių fizinio parengtumo komponentas. Kryptingas KG lavinimas mokykliniame amžiuje sudaro prielaidas ekonomiškai bei tiksliai valdyti avairius judesius. Aukštą judesių koordinacinę lygį lemia individualūs koordinaciniai gebėjimai. Literatūros áaltiniai ir kūno kultūros pamokų stebėjimai rodo, kad lytinio brendimo metu sutrinka mergaičių paauglių judesių koordinacija. Mergaičių fizinis pasyvumas lemia ir biologiniai veiksniai: netolygi organizmo funkcinė raida, psichikos ypatumai, turintys reikšmės taikomų pedagoginių ir psichologinių poveikio priemonių efektyvumui bei renkantis fizinio aktyvumo formas. Daugelio specialistų (Vilkas, 1987; Ėyö, 1996) nuomone, reikia atsápelgti á tuos pokyčius, todėl lytinio brendimo laikotarpiu tikslinga diferencijuoti fizinį krūvą. Iš Pogarelovos (Ī ī ääðäēī ää, 1989) atlikto tyrimo matyti, jog per kūno kultūros pamokas taikant estafetės variantus tobulėja mergaičių kūno valdymas, bendras koordinuotumas. Jarmaliuk (Бді әәпә, 1989) teigia, kad šio amžiaus mergaičių bendras koordinuotumas pablogėja, jei per kūno kultūros pamokas diems gebėjimams lavinti nėra taikomi specialūs pratimai. Ji papymi, jog vien áaidimai neleidžia visapusiškai lavinti šių gebėjimų. Taigi nors atlikta nemaþai tyrimų, tačiau literatūros áaltiniai rodo, jog dar yra daug neaiškumų, kaip lavinti mergaičių koordinacinius gebėjimus per kūno kultūros pamokas.

Todėl manome, jog yra aktualu tirti KG lavinimo paauglystės laikotarpiu ypatumus. Skatindami mergaites būti aktyvesnes atlikome pedagoginį eksperimentą. Eksperimento esmė sudarė tai, jog pagrindinėje pamokos dalyje 10–15 minučių buvo skiriama estafetėms. Estafetės turinį sudarė bėgimo, kamuoliukų mėtymo, áliauþimo ir kiti neáprasti pratimai. Atlikdami šį eksperimentą tikėjomės padidinti mokinių motyvaciją dalyvauti kūno kultūros pamokose, kartu efektyviau lavinti ne tik KG, bet ir kitas fizinės ypatybes.

Darbo hipotezė. Manome, kad per avairias dalykines kūno kultūros pamokas taikant estafetės variantus turi gerėti mergaičių bendras koordinuotumas.

Darbo objektas. Koordinacinių gebėjimų lavinimas per kūno kultūros pamokas.

Darbo tikslas – ištirti 12–13 metų mergaičių koordinacinių gebėjimų lavinimo per kūno kultūros pamokas priemonių poveikį.

Darbo ápdaviniai:

1. Atlikti koordinacinių gebėjimų kitimo trimestro laikotarpiu analizę.
2. Atskleisti estafetės efektyvumą lavinant 12–13 metų mergaičių koordinuotumą per kūno kultūros pamokas.

Tyrimo metodika ir organizavimas

Darbe buvo naudoti šie tyrimų metodai:

1. Literatūros áaltinių analizė.
2. Pedagoginis eksperimentas.
3. Testavimas (fizinio išsivystymo, fizinio parengtumo testai).
4. Matematinės statistikos.

2001 m. Vilniaus 61-oje ir Naujininkų vidurinėse mokyklose atlikome pirmuosius tyrimus. KG tyrėme vieno trimestro laikotarpiu. Rugsėjo mėnesio pabaigoje nustatėme 7–8 klasių (12–13 metų) mergaičių fizinio išsivystymo, fizinio parengtumo ir KG ly-

gą. Ištyrėme 110 mergaičių. Nustatyti fizinio išsivystymo (ūgio, kūno masės, plėtimasis) rodikliai. Fizinį parengtumą nustatėme duolio į tolą iš vietos, lankstumo stovint, sėstis ir gultis testais. KG lygį įvertinome pagal 3x10 m bėgimo šaudyklę, šuolio į tolį iš vietos, dešiniu ir kairiu žonu pirmyn, atbulomis, kamuolio varymo viena ranka aplink tris stovus, trijų kūlvirsėjų pirmyn ir flamingo pusiausvyros testo rezultatus. Eksperimento pabaigoje (gruodžio 20–23 d.) vėl testavome tas pačias tiriamąsias.

Eksperimento laikotarpiu buvo sudarytos dvi mergaičių grupės. Kontrolinės (E2) grupės tiriamosios mokėsi pagal kūno kultūros mokymo programą, o eksperimentinės (E1) grupės mokinės per dalykinės (šalies sporto žaidimą) kūno kultūros pamokas atliko mūsų parengtus šiam eksperimentui estafetės kompleksus. Kiekvienos pamokos pagrindinės dalies pradžioje kiekvienos klasės mergaitės buvo suskirstomos į dvi grupes ir bėgo dvi skirtingo turinio estafetės. Vienos estafetės buvo rengiamos lauke, per lengvosios atletikos pamokas, kitos – sporto salėje, per šaudymą (krepšinio ir tinklinio) pamokas. Visos estafetės lauke buvo bėgamos 20 m ilgio pažymėtu takeliu. Buvo eksperimentuojama per 22 pamokas.

Šio mokyklinio amžiaus mergaitės turėtų bėgti šalies estafetės, atlikti klaidingus ruožus, tam reikia šalies KG. Daugelio autorių nuomone, lavinant vidurinio mokyklinio amžiaus mergaičių koordinacinius gebėjimus, jau reikia taikyti sudėtingesnes struktūros pratimus.

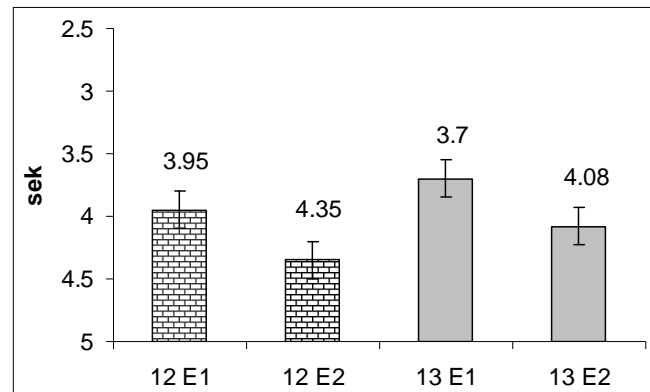
Tyrimo rezultatai

Eksperimento pabaigoje atlikto tyrimo rezultatai rodo, jog E1 grupės tiek 12-mečių, tiek 13-mečių mergaičių atskiri KG testo rodikliai buvo statistiškai patikimai geresni nei to paties amžiaus E2 grupės mergaičių.

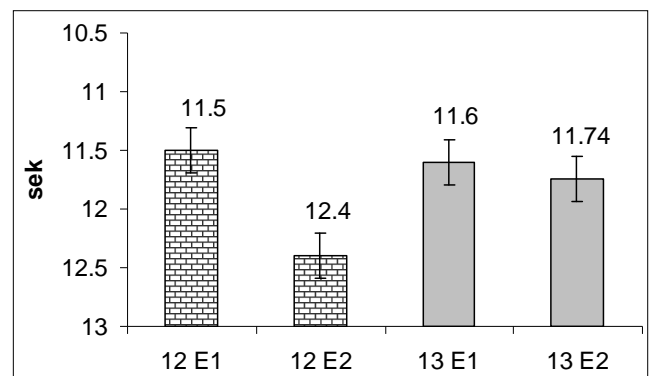
E1 grupės 12-mečių tiriamųjų **trijų kūlvirsėjų pirmyn** rezultatų vidurkis buvo statistiškai patikimai didesnis ($p < 0,025$) nei E2 grupės mergaičių. E1 grupės 13-mečių pasiekė gerokai geresnių šio testo rezultatų nei to paties amžiaus E2 grupės mergaitės ($p < 0,001$; 1 pav.).

E1 grupės 12-mečių **kamuolio varymo viena ranka** rezultatų vidurkis geresnis nei tokio pat amžiaus E2 grupės mergaičių ($p < 0,05$; 2 pav.). Abiejų grupių 13-mečių mergaičių rezultatai pakito panašiai.

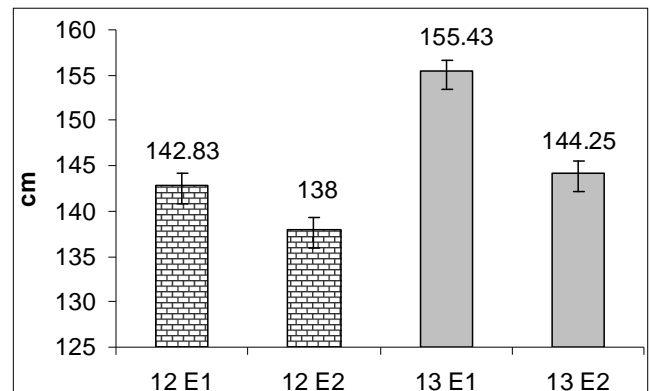
Duolio į tolą iš vietos dešiniu žonu pirmyn E1 grupės 12-mečių mergaičių rezultatų vidurkis didesnis nei tokio pat amžiaus E2 grupės vidurkis (4,83 cm, $p < 0,025$). E1 grupės 13-mečių mergaičių rezultatų vidurkis taip pat buvo didesnis už E2 grupės vidurkį (11,18 cm, $p < 0,001$; 3 pav.).



1 pav. E1 ir E2 grupių 12–13 metų mergaičių trijų kūlvirsėjų pirmyn rezultatai eksperimento pabaigoje



2 pav. E1 ir E2 grupių 12–13 metų mergaičių kamuolio varymo viena ranka rezultatai eksperimento pabaigoje

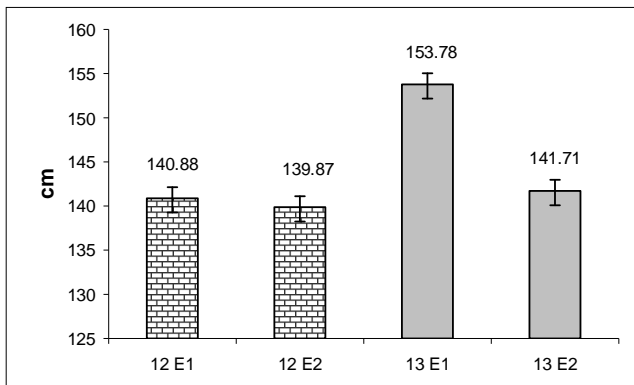


3 pav. E1 ir E2 grupių 12–13 metų mergaičių duolio į tolą iš vietos dešiniu žonu pirmyn rezultatai eksperimento pabaigoje

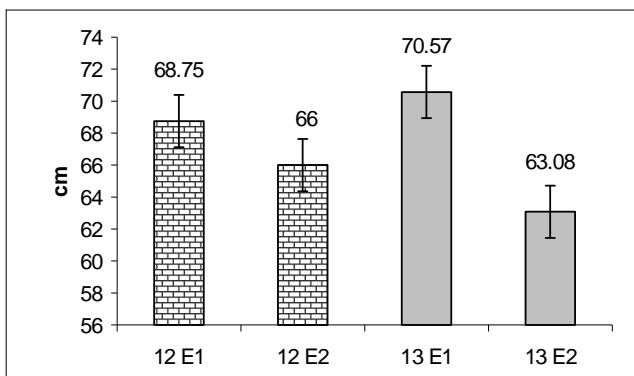
Panašiai pakito ir E1 bei E2 grupių 12-mečių **duolio į tolą iš vietos kairiu žonu pirmyn** rezultatai. E1 grupės 13-mečių pasiekė gerokai geresnių šio testo rezultatų (12,07 cm, $p < 0,001$; 4 pav.).

Tik E1 grupės 13-mečių **duolio į tolą iš vietos atbulomis** rezultatų vidurkis buvo 7,49 cm geresnis už to paties amžiaus E2 grupės vidurkį ($p < 0,001$; 5 pav.).

Flamingo pusiausvyros testo E1 grupės 12-mečių tiriamųjų rezultatų vidurkis buvo geresnis ($p < 0,001$) nei E2 grupės mergaičių. E1 ir E2 gru-



4 pav. E1 ir E2 grupių 12–13 metų mergaičių kamuolio atstai iš vietos kairiu pečiu pirmyn rezultatai eksperimento pabaigoje



5 pav. E1 ir E2 grupių 12–13 metų mergaičių kamuolio atstai iš vietos atbulomis rezultatai eksperimento pabaigoje

pių 13-mečių moksleivių rezultatų vidurkių skirtumai buvo statistiškai nepatikimi.

Tyrimo rezultatų aptarimas

Tyrimo rezultatų aptarimo pradžioje norime pažymėti, jog gautus duomenis lyginome tik tarp to paties pasirinkto amžiaus mergaičių grupių. Apšvelgus KG testų rezultatus galima tvirtinti, jog jie kito netolygiai. Abiejų tiriamųjų grupių (E1 ir E2) tiek 12-metės, tiek 13-metės mergaitės pasiekė panašius bėgimo 3x10 m šaudykle rezultatų. E1 grupės 12-mečių ir 13-mečių rezultatai buvo aukščiau vidutinio lygio, lyginant su Liach (Ejō, 1996) pateiktais normatyvais moksleiviams. Panašius šio testo rezultatus pasiekė ir Pogarelovos (Išėjė, 1989) tirtos 13-metės mergaitės. E2 grupės tiriamųjų šio testo rezultatai buvo vidutinio lygio.

Manome, jog mūsų turinio estafetės mažiau lavina KG, pasireiškiančius cikliniuose judesiuose. Trijų kūlvirsių pirmyn geresnius ir statistiškai patikimus rezultatų poslinkius pasiekė E1 grupės 13-metės. Šio šio testo rezultatas atitinka aukščiausią lygį (pagal Ejō). E1 ir E2 grupių 12-mečių tiriamųjų rezultatai panašūs. Tai lėmė dar neintensyvus lytinis brendimas, ypač kūno masės padidėjimas. Ka-

muolio varymo viena ranka rezultatus statistiškai patikimai pagerino tiek 12-metės, tiek 13-metės E1 grupės mergaitės. Tai tikrai galėjo lemti tai, jog estafetės metu buvo reikalingas ne tik kūno vertikalioje padėtyje valdymas, bet ir kūno padėties pakeitimas, be to, buvo atliekami pratimai rankų koordinuotumui lavinti. 12 ir 13 metų mergaičių rezultatai atitinka aukšto lygio reikalavimus (pagal Ejō). Labai panašius šio testo rezultatus pasiekė Jarmoliuk (Bėi išėjė, 1989) tirtos 12-metės paauglės. Visų kamuolių atstai iš vietos (dešiniu, kairiu pečiu ir atgal) rezultatus statistiškai patikimai pagerino tik E1 grupės 13-metės mergaitės ($p < 0,001$). Tai būtų galima paaiškinti tik geresniu jų fiziniu parengtumu. Flamingo pusiausvyros testo geresnius rezultatus pasiekė tik E1 grupės 12-metės mergaitės ($p < 0,001$). Pagal EUROFITO (1993) normatyvus šios grupės rezultatai yra aukščiau vidutinio lygio.

Eksperimento pabaigoje priėjome prie išvados, jog ūvairiems KG lavinti taikant mūsų sudarytus estafetės variantus šie gebėjimai lavėja skirtingai. Manome, jog per mažai buvo bėgama estafetės (kartą) per pamoką ir per trumpas laikotarpis (22 pamokos), kad ryškiau pakistų KG, pasireiškiantys cikliniuose judesiuose. Labiausiai pagerėja kamuolio varymo testo rezultatai gali liudyti, jog šiose estafetėse taikyti nestandartiniai teniso kamuoliukų mėtymai, šokdėnės labiau lavina aukštesnius (pašdimams būdingus) KG. Kadangi KG pasireiškimas glaudžiai susijęs su kitomis fizinėmis ypatybėmis, todėl galima teigti, jog per kūno kultūros pamokas nepakankamai buvo skiriama laiko ūvairiapusiam fizinių ypatybių lavinimui.

Išvados

1. Eksperimento pabaigoje tarp 12-mečių statistiškai patikimai geresnius, kamuolio varymo viena ranka, flamingo pusiausvyros testų rezultatus pasiekė E1 nei E2 grupės mergaitės ($p < 0,001$). Kamuolio atstai iš vietos dešiniu pečiu pirmyn rezultatai taip pat geresni E1 grupės paauglių ($p < 0,025$).

2. Tarp 13-mečių trijų kūlvirsių pirmyn, kamuolio atstai iš vietos tiek kairiu, dešiniu pečiu pirmyn, tiek atbulomis geresnių rezultatų pasiekė E1 nei E2 grupės tiriamosios ($p < 0,001$).

3. Mūsų estafetės variantai per dalykinės kūno kultūros pamokas pasiteisino iš dalies. E1 grupės 12 ir 13 metų amžiaus mergaičių atskiri koordinaciniai gebėjimai gerėjo skirtingai. Mažiausiai kito gebėjimai, pasireiškiantys cikliniuose judesiuose, labiau pagerėjo acikliniuose judesiuose pasireiškiančių gebėjimų rodikliai.

LITERATŪRA

1. Katinas, M. (1999). 12–15 metų berniukų koordinacinių gebėjimų priklausomumas nuo lytinio subrendimo. *Aktualūs medžiagų apykaitos klausimai: VI tarptautinė konferencija*. Vilnius. P. 419–421.
2. Kviklienė, R. (2001). *Aerobikos ir krepšinio panaudojimas mergaičių fiziniams ugdymui per kūno kultūros pamokas: daktaro disertacijos santrauka*. Vilnius. 43 p.
3. Vilkas, A. (1993). Jaunųjų sportininkų-paauglių treniruotės proceso valdymo ypatumai. *Moksleiviai ir studentų fizinio ugdymo problemos: mokslinė-metodinė konferencija*. Vilnius. P. 103–107.

4. T. I. āāāāēī āā, Ē. (1989). Ōī ōī ēōī āāī ēā ō ō=āūēōny 7–8 ēēānīā ōī āī ēy āūī īēī ēōū āāēāāōāēūī ōō āāēnōāēy ā ī ānōāī āāōōī ōō ōnēī āēyō: āēn. ī ā nī ēnē. ēāī ā. ī āā. ī āōē. ī ī nēāā. 137 n.

5. Ēyō, Ā. (1996). Āāāēōēā ēī ī āēī āōēī ī ī ōō nī ī nī āī ī nōāē. Ōāī ōēy ē ī āēōēēā ōēē=ānēī āī āī nī ēōāī ēy. No.5. N. 31-33.

6. Bōī ī ēpē, Ā. (1998). Nī āāōāī nōāī āāī ēā ēī ī āāī āōēē āāēāī ēē ō āāāī =āē-ī ī āāī nōēī ā ī ā ōōī ēāō ōēē=ānēī ē ēōēūōōōū ā 7-8 ēēānāō: āāōī āāō. āēn. ēāī ā. ī āā. ī āōē. ī ī nēāā. N. 22.

EFFECT OF THE CO-ORDINATION ABILITIES DEVELOPMENT OF THE 12–13-YEAR-OLD GIRLS DURING THE PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Dr. Mindaugas Katinas, Assoc. Prof. Dr. Audronius Vilkas

SUMMARY

The change of secondary schools influences physical training of pupils: curriculum and methods of physical training are new, they are applied in humanistic and democratic way. Different sources and observation of physical training classes claim that girls movement co-ordination is disordered during the period of pubescence.

We began the development pedagogical experiment in Vilnius schools of Nr 61 and Naujininkai. It has been investigated 110 girls of 12–13 years of age. The level of co-ordination capacities was defined by 3x10 metres forward/back running,

jumps forward from the start by the right left side and back, 3 rolls forward, chasing the ball by one hand around 3 hinders, flamingo balance.

In the experimental group (E1) during lessons in 7–8 classes have been given according to our program. It is based on use of different relays. In the (E2) group the lessons have been given according to the regular school program.

E1 group 12, 13 old girls to achieve some higher co-ordination abilities results nor E2 group girls.

Keywords: adolescent girls, co-ordination abilities, relay-race.

Mindaugas Katinas, Audronius Vilkas
VPU Gamtos mokslų fakultetas
Studentų g. 39, LT- 2034 Vilnius
Tel (+370 2) 75 22 25, 75 12 24

*Gauta 2002 05 13
Priimta 2002 06 10*

Moksleivių nuomonės ir lūkesčiai vertinant fizinio auklėjimo dalyką kai kurių Europos Sąjungos šalių mokyklose

*Dr. Jerzy Po Piech, habil. dr. Józef Wojnar
Opolės politechnika, Lenkija*

Santrauka

Straipsnyje aprašomas pasaulio moksleivių (mergaičių ir berniukų) fizinis auklėjimas ir sportas, pamokos, pratybos ir kaip jas vertina patys mokiniai Lenkijoje, Anglijoje, Airijoje, Norvegijoje, Olandijoje. Mokinių nuomonės ir lūkesčiai paremti mokslinių tyrimų duomenimis bei išvadomis.

Straipsnyje taip pat siūlomi tam tikri veiksmai, kurie galėtų pakeisti neigiamą nuomonę apie fizinį auklėjimą mokyklose. Ypač daug dėmesio skiriama motyvacijai, mergaičių fiziniams auklėjimui, metodikai, terminologijai, kas yra bendra tarp Lenkijos ir Vakarų Europos šalių moksleivių fizinio ugdymo.

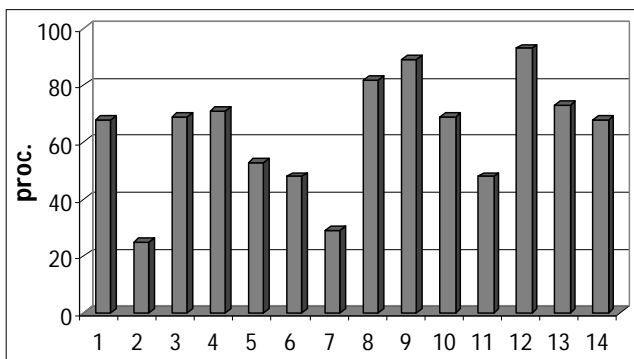
Raktapodžiai: judesio kultūra, sportinė ir pedagoginė terminologija, motyvacija, šiuolaikinis sportinio rengimo kompleksas.

Fizinio auklėjimo ir sporto chartijos, kuriai pritarė UNESCO, pirmajame straipsnyje kalbama apie pagrindinę vaikų ir jaunimo teisę dalyvauti fizinio

auklėjimo ir sporto pratybose, teigiamai veikiančiose fizinio susiformavimo darną, taip pat judėjimo reakcijų formavimą.

Tos pačios chartijos antrasis straipsnis apareigoja visų valstybių vyriausybės propaguoti ir palaikyti fizinį auklėjimą mokyklose, taip pat vaikų ir jaunimo dalyvavimą sportinėje veikloje.

Pasaulinis forumas fizinio auklėjimo plėtros klausimais (Berlynas, 1999 11 03–05), taip pat Europos Sąjungos fizinio auklėjimo forumas (Varšuva, 1999 11 12–14), kuriuos globojo UNESCO ir Tarpautinis olimpinis komitetas, svarbiausią dėmesį skyrė šiems chartijos siūlymams įgyvendinti. K. Hardmanas, vadovaudamasis nevalstybinių organizacijų informacija, pateikė duomenis apie fizinio auklėjimo pratybų organizavimą įvairiose pasaulio dalyse, atsišvelgdamas į tų dalių bendrojo lavinimo įstatymų reikalavimus (1 pav.).



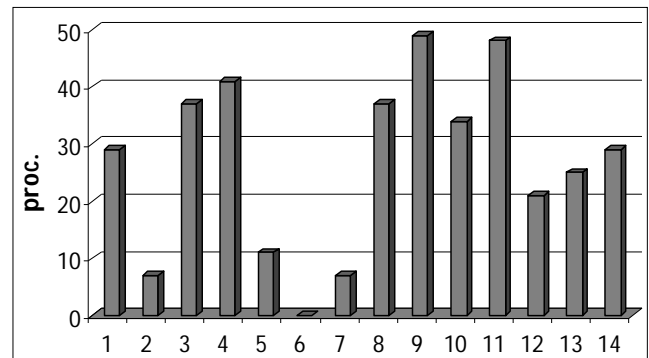
1 pav. Fizinio auklėjimo pratybų realizacija (proc.) pagal įstatymų ir programų reikalavimus

1 – *įd viso*, 2 – *Afrika*, 3 – *Šiaurės Amerika*, 4 – *JAV*, 5 – *Kanada*, 6 – *Centrinė Amerika (Lotynų)*, 7 – *Azija*, 8 – *Europa*, 9 – *Vakarų Europa*, 10 – *Šiaurės Europa*, 11 – *Pietų Europa*, 12 – *Centrinė Europa (Rytų)*, 13 – *Šiaurės Rytai*, 14 – *Okeanija*

Daugelyje dalių (92%) fizinis auklėjimas vertinamas kaip privalomas mokymo dalykas skiriant moksleiviams nuo 35 iki 327 minučių per savaitę jam įgyvendinti. Taip pat analizuojama materialinė fizinio auklėjimo bazė (objektai, sporto inventorius) nustatant poreikio patenkinimo laipsnį (Hardman, 1999) (2 pav.).

Iš 1 ir 2 pav. duomenų matyti, kad fizinio auklėjimo organizavimas gerokai geresnis yra Europos dalyse. Ypatingo dėmesio nusipelno gausus mokinių dalyvavimas fizinio auklėjimo pratybose Centrinės, Rytų ir Vakarų Europos valstybėse, taip pat geros materialinės galimybės, esančios ir sudaromos šiame dalykui dėstyti Vakarų Europos dalyse.

Lenkijos politika, orientuota į būsimą Lenkijos pėngimą į Europos ekonominę sąjungą, tampa akivaizdžiu faktu. Prisitaikymo prie europinių standartų procesas užtruks tikriausiai ilgai ir bus glaudžiai susijęs su esminiais ekonominiais, visuomeniniais ir



2 pav. Materialinė bazė fizinio auklėjimo pratyboms (proc.)

1 – *įd viso*, 2 – *Afrika*, 3 – *Šiaurės Amerika*, 4 – *JAV*, 5 – *Kanada*, 6 – *Centrinė Amerika (Lotynų)*, 7 – *Azija*, 8 – *Europa*, 9 – *Vakarų Europa*, 10 – *Šiaurės Europa*, 11 – *Pietų Europa*, 12 – *Centrinė Europa (Rytų)*, 13 – *Šiaurės Rytai*, 14 – *Okeanija*

kultūriniais pokyčiais, kuriuos kažkada teko patirti ir kitoms valstybėms, pėngiančioms į Europos ekonominę sąjungą sudėtą.

Dauguma sociologų (Cachay, 1990; Crum, 1992; Digel, 1990) paėymi Vakarų Europos valstybių politikos ir visuomenės orientaciją postmodernizmo kryptimi, didelį savęs realizavimo, individualizavimo siekį, suprantamą kaip visišką asmens autonomijos jausmą, tendencijas išryškinti iš naujo pėmogaus fizinės būklės reikšmę. Visa tai sukėlė vadinamąją visuomenės susidomėjimo sportu procesą. Šių pokyčių išraiška yra kalba, pilna sporto metaforų: sportinė mada ir sportinis gyvenimo stilius. Tuo tarpu fizinis auklėjimas visame pasaulyje pergyvena krizę. Svarbiausia šios krizės priežastis – moksleiviams siūlomos fizinio aktyvumo formos per pratybas mokyklose ir popamokiniu metu yra mažiau ždomios nei užmokyklinės pratybos arba sporto renginiai, kuriuos moksleiviai žiūri per televizorių.

Mokykloje sporto pratybų kryptą nustato mokytojas, o ne mokiniai, kurie neturi galimybių iš pratybų pasirinkti. Dėl šios priežasties moksleiviai dažniausiai atsisako visų mokyklinių sporto aktyvumo formų kaip neždomių (Locke, 1992).

Daugelyje Europos valstybių mažinamas skaičius valandų, skiriamų privalomoms mokyklinėms fizinio auklėjimo pratyboms (Laporte, 1999). Naujų dalykų (pavyzdžiui, informatikos) diegimas į mokyklų programas verčia mokyklų vadovus mažinti skaičių valandų, skiriamų kitiems dalykams, tarp jų ir fiziniam auklėjimui. Svarbiausias argumentas yra tezę, kad vaikai ir jaunimas turi pakankamai laiko ir galimybių dalyvauti užmokykliniuose sporto renginiuose. Dėl Europos Sąjungos dalyse didėjančio priemonių trūkumo (biudžeto sunkumai) ir

nepakankamø ðvietimo lëdø taupymo bûdø paieðkø vadovaujamosi tokia nuostata: kà galima padaryti uþ mokyklos ribø, to nereikia àvesti á mokyklø programas.

Esant tokiai situacijai, Vakarø Europos fizinio auklëjimo teoretikai ir praktikai turi ieðkoti bûdø, kaip pasielgti, kad visi moksleiviai pripapintø fiziná auklëjimà, o valdininkai, vadovaujantys ðvietimui, pripapintø fiziná auklëjimà kaip svarbø mokyklinio rengimo elementà.

Fizinio auklëjimo bûklë ir statusas Lenkijoje, atsiþvelgiant á ðvietimo standartus, pripapintus Europos Sąjungos ðalyse, yra patenkinami ir priimtini. Nuo 2000 metų rugsëjo 1 dienos Lenkijos mokyklose vykdomos paëios didþiausios pagal valandø skaiëiø (palyginti su kitomis Vakarø Europos ðalimis) privalomos fizinio auklëjimo pratybos. Fizinio auklëjimo dës-tytojai rengiami universitetiniu lygiu, o reformuota mokyklinë programa visiðkai atitinka naujausias Europos fizinio auklëjimo tendencijas. Tai, be abejo, mûsø mokyklinio fizinio rengimo privalumai.

Taëiau mûsø mokyklø sporto bazë turëtø būti geresnë: trûksta sportavimo patalpø (sporto salieø), taip pat skurdoka bazë uþmokyklinëms sporto pratyboms. Taigi kaip mokyklø moksleiviai vertina fizinio auklëjimo bûklæ. Kiek jø popiûriai dël mokyklinio fizinio auklëjimo lygio sutampa su Vakarø Europos bendraamþiø popiûriu? Remdamiesi tyrimø rezultatais, paskelbtais kai kuriose Europos Sąjungos ðalyse, pabandytume atsakyti á ðiuos klausimus.

Tyrimø rezultatai

Goudaso ir Biddo (1997) tyrimai, atlikti tarp 254 13–14 metų amþiaus moksleiviø, parodë, kad daþniausiai svarbiausi fizinio auklëjimo ypatumai, dël kuriø moksleiviai fiziná auklëjimà laikë vienu mëgstamiausiu dalyku, buvo: galimybë gerai pasilinks- minti (prasiblaðkyti), pailsëti nuo kitø privalomø dalykø pamokø, taip pat pagerinti savo sveikatà ir fizinæ formà. Pasitenkinimo arba nepasitenkinimo sporto pratybomis priedastimi galima pripapinti paëiø pratybø turinà. Berniukai labiau mëgsta komandinius sporto þaidimus, mergaitës – individualiasias sporto þakas.

Britwistle ir Brodie (1997) tyrinëjo 607 moksleiviø nuomonæ dël mokyklø sporto programø turinio. Beveik pusë ðiø moksleiviø mokësi paskutinëje pradinës mokyklos klasëje. Moksleiviai buvo klausinëjami apie tikslus ir mokyklos lygá, apie àvairiø mokykloje dëstomø dalykø svarbà (reikðmingumà). Pradinio ir aukðtesnës pakopos mokyklø mokiniai fiziniam auklëjimui tarp kitø dalykø pripapino treëjà vietà. Be to, tyrimø rezultatai parodë, kad mo-

kiniai fiziná auklëjimà ypaë vertina todël, kad jis stiprina jø sportinæ formà. Aukðtesnës pakopos mokyklø jaunimas buvo gerai informuotas apie fizinio auklëjimo vaidmená ir apie tai, kaip reikia treniruotis, kad per visà gyvenimà iðlaikytum gerà fizinæ formà. Taip pat nustatytas esminis skirtumas tarp berniukø ir mergaiëiø fizinio auklëjimo tikslø ir uþdaviniø vertinimo. Berniukai vertino labiau moralinæ ir visuomeninæ sporto reikðmæ, o mergaitës – estetinæ.

Murdocho (1995) tyrimai parodë, kad Anglijos mokiniai mëgsta fizinio auklëjimo pamokas, nors jø interesai, laikui bëgant, keiëiasi. Berniukai mëgsta ðá dalykà labiau negu mergaitës visais mokymosi etapais. Mergaitës áþvelgia tam tikrus fizinio auklëjimo trûkumus: daþniausiai blogos oro sàlygos pratyboms, sportinës traumos, grieþti fizinio aktyvumo reikalavimai. Nustatytas esminis savo judëjimo aparato parengtumo vertinimo skirtumas, pradedant nuo paskutinio dviejø pradinës mokyklos klasieø ir toliau. Taëiau berniukai skaudþiau negu mergaitës iðgyvena dël savo pralaimëjimø individualiose bei komandinëse sporto varþybose.

Panaðias iðvadas pateikë Dickensonas ir Sparkes (1988), taip pat Hendry (1986). Jie tvirtina, kad Ðkotijos antrosios pakopos mokyklø mokiniai nemëgsta dalykø, kurie reikalauja ið jø dideliø fizinio pastangø, taip pat nemëgsta pratybø, kurios vyksta blogomis oro sàlygomis (þema temperatûra, didelis oro drëgnumas). Kai kurie tyrinëtojai nurodo, kad mergaitës nepakankamai gerai vertina savo fizines galimybes, o tarp berniukø – atvirkðëiai, pastebimos priešingos tendencijos (Williams, Gill, 1997).

Ypaë iðsamiai iðanalizuotas mokiniø popiûris á fiziná auklëjimà Airijoje. Verta papymëti, kad tai vienintelë Europos ðalis, kurioje ðis dalykas yra nepivalomas visuose mokyklinio ðvietimo etapuose. Anketinë Airijos mokyklø mokiniø apklausa parodë, kad berniukai ir mergaitës plaukimà, badmintonà, þaidimus lauke, tinkliná laiko fizinio aktyvumo formomis, vienodai atitinkanëiomis tiek berniukø, tiek ir mergaiëiø interesus. „Vyriðkomis“ sporto þakomis laikomas regbis, futbolas, jëgos sporto þakas, golfas ir karatë; „moteriðkomis“ – joga, meninë gimnastika su muzika, taip pat ðokiai. Berniukai ir mergaitës vienodai pritaria uþmokykliniams sporto susivienijimams. Ðiuo klausimu panaðios nuomonës yra ir mokytojai. Nuostabà kelia kai kuriø ásitikinimas, kad tiek berniukams, tiek ir mergaitëms turi būti vienodi reikalavimai per fizinio auklëjimo pratybas. Nëra statistiniø duomenø, kokios lyties fizinio auklëjimo mokytojus labiau gerbia mokiniai, nors berniukai mano, kad geresni yra vyrai. Dau-

giau kaip 70% apklaustø mokiniø pareiðkø nuomonæ, kad po mokyklos baigimo nori dalyvauti sporto pratybose, kurias organizuoja sporto klubai. Berniukø, norinø prastai sporto pratybas, buvo didesnis procentas (Jones ir kt., 1997).

Norvegijoje buvo iðtirtos mokiniø nuomonës ir poþiûriai, susijæ su fizinio aukløjimo pratybø naudingumu pagal jø rezultatyvumà. Nemaþa dalis berniukø (34,8%) prisipaþino, kad fizinio aukløjimo dëka jie susirûpino savo kûnu ir suprato jo naudingumà, vertæ (svarbà, reikðmæ) atkreipdami dëmesá á savo iðoræ ir raumenø iðvystymo lygá. Tokiai nuomonei pritarë tik 12,1% apklaustø mergaièiø. Þalingà treniruotiø poveiká kûnui papymëjo tik 2% berniukø ir 11% mergaièiø. Autoriø nuomone, būtinas ypatingas metodinis ir programinis poþiûris á mergaièiø fizinio aukløjimo pratybas (Nordvoll, Vikander, 1998).

Panaðias kritines pastabas suformulavo Thirlaway ir Benton (1993), kurie parodë, kad berniukai laisvalaikiu mægsta tas sporto ðakas, kurias praktikavo per pratybas mokykloje, o mergaitës laisvalaikiu labai retai kultivuoja tas sporto ðakas, kurias siûlë fizinio aukløjimo mokytojai.

Tyrinëjimai, kurie buvo atlikti ðiauriniuose Norvegijos regionuose, parodë, kad 52,2% berniukø ir 45,6% mergaièiø teigiamai vertina fizinio aukløjimo pratybas mokykloje. Mæpesnis sutarimas buvo dël pratybø turinio (atitinkamai 49,3 ir 38,3%). Berniukai fizinio aukløjimo pratybomis labiausiai buvo nepatenkinti dël sportiniø traumø, o mergaitës – dël kai kuriø pratimø.

Apie 60% Olandijos mokiniø deklaruoja sistemingà fiziná aktyvumà nemokykliniu laiku, be to, daþnai kaitalioja sporto ðakas, kurias praktikuoja. Berniukai savo anketose papymi, kad ne per pratybas mokykloje siûloma daug sporto ðakø, todël neretai bûna sunku pasirinkti kurià nors vienà ir atsakyti kitø sporto ðakø. Daugelis apklaustøjø labai kritiðkai atsiliepia apie fiziná aukløjimà mokykloje, kaip apie „nuobodø ir nenaudingà“ dalykà.

Kà reikia daryti, kad pasikeistø neigiama mokiniø nuomonë apie ðá dalykà? Crumo (1999) nuomone, reikia tyrinëti ne tik fizinio aukløjimo programas, bet ir metodus atmetant didaktiná aktualumà atsakomybës uþ mokiniø parengimà visà gyvenimà uþsiimti judëjimo kultûra (Vakarø Europos ðalyse terminas „kûno kultûra“ tampa istorine samprata, nes vis daþniau kalbama apie „judëjimo kultûrà“, kurioje yra ávairios posistemës). Dël to reikia daugiau dëmesio skirti mokiniø nuomonei. Jei gu mokiniai supras ir priims fizinio aukløjimo ir sporto būtinumo pagrindus, tai jie bus pajëgûs:

- pritaikyti savo elgesá prie besikeièianø situacijø;
- teisingai vertinti ir organizuoti sporto pratybas, kurios padëtø gerinti jø fiziná formà ir sveikatà;
- kritiðkai vertinti ðiuolaikiná sportinio rengimo kompleksà, taip pat informacijos srautà, kurá pateikia masinës informacijos priemonës.

Crumas (1999) teigia, kad išvardytø fizinio aukløjimo bûdø ásisavinimà turëtø uþtikrinti fizinio aukløjimo ir mokyklø sporto organizatoriai, laikydamiesi tokiø reikalavimø:

1. Siûlyti plaèià ir ávairiapusiðkà sporto dalykø programà (fizinio aktyvumo formas), apimanèià ne tik savarankiðkà mokiniø sportiná veiklà, bet taip pat ir poilsio bei aktyvaus organizmo atsigavimo tikslus, fizinio parengtumo pagerinimo tikslus.
2. Átraukti á mokyklø fizinio aukløjimo pratybø organizavimà ávairius sporto susivienijimus (sporto klubus, ðokiø mokyklas, sportinës formos palaikymo centrus).
3. Fizinio aukløjimo mokytojams aktyviai ieðkoti mokykloje tokiø sporto pratybø formø, kurios atitiktø ne tik ðiuolaikinius, bet ir ateities reikalavimus.
4. Pageidautina nepakliûti á „aktualumo pinkles“, tai yra nepasiduoti vien tik mokiniø norams, bet, kita vertus, nesiûlyti jiems tik paèiø kultivuotø sporto ðakø.
5. Ugdyti mokiniø savarankiðkumà ir atsakingumà átraukiant juos á sporto pratybø mokykloje planavimà, organizavimà ir vykdymà.
6. Uþtikrinti maksimalø mokiniø susidomëjimà sporto pratybomis leidþiant jiems savarankiðkai pasirinkti fizinio aktyvumo formas.
7. Organizuoti mokykloje ne tik savas sporto varþybas, bet taip pat ir masinius sporto renginius, sporto šventes ir festivalius.
8. Sportuojant atsipvelgti á vietovës ir klimato sąlygas, tipiðkas atitinkamam metø laikui.
9. Atsipvelgti á mokiniø finansines galimybes, pasistengti, kad ekonominës prieþastys nesutrukdytø mokiniams dalyvauti visuose sporto renginiuose.

Daugelio autoriø tyrinëjimai rodo, kad mokiniai, iðmanantys kurá nors dalykà, mægsta jà ir domisi labiau uþ kitus, taèiau nemægsta tokiø dalykø, kurie jiems nesiseka, ir vadina juos nuobodþiais (Brustad, 1993; Luke, Sinclair, 1991; Sonstroem, 1997).

Harterio motyvacijos teorija (Harter, 1981) teigia, kad savarankiðka mokiniø veikla, atneðanti lai-

mėjimø, padeda ásisavinti dalykà ir toliau formuotiis motyvacijai áio dalyko pratyboms.

Atsiþvelgiant á fizinio auklėjimo perspektyvas mokykloje, áðorinë sporto pratybø motyvacija apibrėþiama, kaip siekimas praktikuoti ávairias fizinio aktyvumo formas savo fizinėms galioms didinti ir savo fizinei formai tobulinti (Fox, Biddle, 1988).

Menkesnis mergaiėø savæs vertinimas, pasak Harterio, þemina jø motyvacijos lygà ir maþina jø interesà ugdyti savo fizinės galias, o toks ugdyimas ir yra svarbiausias fizinio auklėjimo programø tikslas daugumoje Vakarø Europos mokyklø.

Kiek Vakarø Europos mokiniø nuomonė apie fiziná auklėjimà sutampa su Lenkijos mokiniø nuomone? Kaip mokiniai vertina fizinio auklėjimo dalykà, tyrinėjo daugelis autoriø (Antoszczuk, 1997; Chmura, 1988; Kupnierz, 1996; Strzyþewski, Gyrna, 1989; Þukowska, 1972). Tyrinėjimø, vadinamø lenkø eksperimentu, atliktø 1956–1959 metais, pradžioje 13,7% berniukø ir 12,1% mergaiėø fiziná auklėjimà ávertino kaip mėgstamà dalykà (Strzyþewski, 1978). Þukowska (1972) nurodė, kad 21% 14–18 metø mergaičių aiðkiai neigiamai vertina ávairias fizinio aktyvumo formas mokykloje, taip pat abejoja áio formø naudingumu joms ir nesidomi sporto pratybomis. Strzyþewski ir Gyrna (1989) pastebėjo, kad kuo vyresni mokiniai, tuo maþesnis jø pasitenkinimas kūno kultūros pratybomis mokykloje, be to, mokiniai kritiðkai vertina fizinio auklėjimo pratybø turiná ir organizavimà mokykloje. Daugiau kaip 50% apklaustø pradinio mokyklø ir bendrojo lavinimo licėjø paskutiniø klasiø mergaiėø pareiðkė nepasitenkinimà privalomø valandø fizinio auklėjimo pratyboms padidinimu.

Kupnierz (1996) tvirtina, kad dauguma jauniø nori mankėtintis (praktikuoti kūno kultūrà), bet tokioms pratyboms kelia didþiulius reikalavimus. Literatūros (publikacijø) apie fizinio auklėjimo problemà dalyje ir uþsienyje analizė leidþia suformuluoti tam tikrà nuomonæ apie tokiø pratybø vykdymo metodikà. Taėiau esminis tyrinėjimo metodø ir jø aparato, kuriais naudojasi Lenkijos ir uþsienio tyrinėtojai, skirtumas, taip pat skirtingi analizės ir duomenø apibendrinimo metodai neleidþia daryti vienareikðmiø iðvadø. Be to, pakankamai sunkus yra ir vartojamos terminologijos klausimas. Daugeliu atvejø nėra sportinės ir pedagoginės terminologijos, kuri vienodai yra vartojama Lenkijoje ir uþsienyje.

Apibendrinant visa, kas pasakyta, galima padaryti iðvadà, kad yra daug bendro tarp Lenkijos ir Vakarø Europos mokiniø nuomonės mokyklinio fizinio auklėjimo klausimais, bûtent:

- berniukai (jauniai) labiausiai mėgsta komandinius sportinius þaidimus;
- mergaitės (jaunės) pirmenybæ teikia individualioms fizinio aktyvumo formoms (gimnastikai su muzika, ðokiams);
- mergaitės ásitikinusios, kad fizinio aktyvumo formos, kurios joms siūlomos mokykloje, yra maþai naudingos;
- nedidelis ir nuolat maþėja mokiniø, ásitikinusio, kad fizinio auklėjimo pratybos mokykloje – ádomios, procentas;
- mokiniai nori turėti dar daugiau teisio pasirinkti fizinio auklėjimo pratybø formas ir turiná;
- dauguma mergaiėø ir berniukø pripaþista teigiamà sporto pratybø poveikà gerinant jø organizmo funkcionavimà ir formuojant sportinæ figūrà.

LITERATŪRA

1. Antoszczuk, G. (1997). Postawa m odzie y szkzy rednich wobec wychowania fizycznego w szkole. *Kult. Fiz.* Nr. 11–12.
2. Britwistle, G., Brodie, D. (1991). Children attitudes towards activity and perceptions of physical education. *Health Education Research.* Nr. 6. w: Shorpsire, J. (1997). Primary school children's attitudes to physical education: gender differences. *European Journal of Physical Education.* Nr. 1.
3. Brustad, R. (1993). Who will go out and play? Paternal and psychological influences on children's attraction to physical activity. *Pediatric Exercise Science.* Nr. 5.
4. Cachay, K. (1990). Versportlichung der Gesellschaft und Entsportung des Sports-Systemtheoretische Anmerkungen zu einem gesellschaftlichen Phanomen. w: Gabler, H. & Guhner, U. (Hrsg). *Fur einen besseren Sport.* Schorndorf, Hofmann.
5. Chmura, J. (1988). Dziewcz ta o szkolnej kulturze fizycznej. *Wych. Fiz. i Hig. Szkol.* Nr. 6.
6. Crum, B. (1999). *Changes in modern societies-consequences for PE and school sport.* Neuchatel.
7. Crum, B. (1992). *Over de Versporting van de Samenleving (On the Sportification of the Society).* Haarlem. De Vrieseborch.
8. Dickenson, B., Sparkes, A. (1988). Pupil definition of physical education. *British Journal of Physical Education Research Supplement.* Nr. 2.
9. Digel, H. (1990). Die Versportlichung unserer Kultur und deren Folgen fur den Sport – ein Beitrag zur Uneigentlichkeit des Sport. w: Gabler, H. & Guhner, U. (Hrsg). *Fur einen besseren Sport.* Schorndorf, Hofmann.
10. Fox, K., Biddle, S. (1988). The child's perspective in physical education. Part 3: A question of attitudes. *British Journal of Physical Education.* Nr. 19.
11. Goudas, M., Bidd, E., S. (1997). Pupil perception of enjoyment in physical education. *Physical Education Review.* 1993. Nr. 16. w: *European Journal of Physical Education.* Nr. 1.
12. Hardman, K. (1999). *World-wide survey on the state and status of PE in school. World Summit on PE.* Berlin.

13. Harter, S. (1981). A model of mastery motivation in children: individual differences and developmental change. *Minnesota Symposium on Child Psychology*. Hillsdale, N. J., Erlbaum.
14. Hendry, L. (1986). Changing schools in changing society. The role of PE. w: *Evans J. Physical Education Sport and Scholing*. Lewes, Falmer Press.
15. Jones, T., Duffy, P., Murphy, G., Dinnen, J. (1997). *Girls and Boys come out to Play*. Thomond College of Education. Limerick.
16. Kuźnierz, C. (1996). O przyczynach niechęci uczniów do lekcji w wychowania fizycznego. *Lider*. Nr. 12.
17. Laporte, W. (1999). Physical Education in the European Union in harmonisation process. *European Physical Education Association. Newsletter*. Nr. 4.
18. Locke, L. (1992). Changing Secondary Physical Education. *Quest*. 44, 3.
19. Luke, M., Sinclair, G. (1991). Gender differences in adolescents attitudes toward physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*. Nr. 11.
20. Murdoch, E. (1995). *Sport in Schools*. Department of Education and Science. Sports Council. London.
21. Nordvoll, T., Vikander, N. (1998). *A subject You were forced to taken ninth grade it got interesting again: views from the middle schoolgym floor*. Bakketun Folk Academy. Verdal, Norway.
22. Nordvoll, T., Vikander, N. (1998). *Pupil self concept in physical education*. Bakketun Folk Academy. Verdal, Norway.
23. Sonstroem, R. (1997). Physical estimation and attraction scales: rationale and research. *Medicine and Science in Sports*. Nr. 10.
24. Strykowski, St., Gyrna, K. (1989). *Lekcje wychowania fizycznego i sport w opinii uczniow i uczennic*. Katowice, AWF.
25. Strykowski, St. (1978). Stosunek m odzie y do lekcji wychowania fizycznego. *Wych. Fiz. Hig*. Nr. 1.
26. Thirlaway, K., Benton, D. (1993). Physical activity in primary and secondary school children in West Glamorgan. *Health Education Journal*. Nr. 52.
27. Williams, L., Gill, D. (1997). The role of perceived competence in the motivation of physical activity. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. Nr. 17.
28. Bukowska, Z. (1972). Wychowanie fizyczne dziewcz t w ich wasnej opinii, a nowatorskie tendencje w tym zakresie. *Wych. Fiz. Hig*. Nr. 3.

Iš rusų kalbos išvertė Jonas Žilinskas

ATTITUDES AND EXPECTATIONS OF SCHOOL-CHILDREN IN EVALUATION OF PE SUBJECT IN SCHOOLS OF SOME EU COUNTRIES

Dr. Jerzy Po Piech, Dr. Habil. Józef Wojnar

SUMMARY

Article describes physical education and sport, PE lessons and practises in the different countries of the world and the school-children (boys and girls) opinion and evaluation of these PE aspects in Poland, England, Ireland, Norway and Holland. Opinions and expectations of schoolchildren are presented basing on data and conclusions of scientific research.

Some actions are presented in article that could

change negative opinion towards PE in school. Attention of authors is focused on motivation, PE of girls, methodics, terminology and on what is common among PE of schoolchildren in Poland and other countries of Western Europe.

Keywords: culture of movements, sports and pedagogical terminology, motivation, modern complex of sports training.

Jerzy Po Piech, Józef Wojnar
Politechnika Opolska
Opole, Lenkija

*Gauta 2002 05 14
Priimta 2002 06 10*

SPORTO ISTORIJA SPORT'S HISTORY

SELL olimpiadø (þaidyniø) raida ir Lietuvos studentø rezultatai (Lietuvos studentø sporto 80-meèiui)

*Doc. dr. Èeslovas Garbaliuskas, doc. dr. Juozas Genevièius
Lietuvos kùno kultùros akademija, Vilniaus pedagoginis universitetas*

Santrauka

Darbo tikslas – chronologine tvarka apþvelgti Lietuvos studentø dalyvavimo SELL olimpiadose sàlygas ir rezultatus. Tyrimo metodai: studentø sporto archyvinës medþiagos bei faktø paieþka ir apibendrinimas.

Estø studentø iniciatyva pirmoji Pabaltijo studentø sporto olimpiada ávyko Tartu 1923 m. Lietuvos studentija debiutavo 1926 m. SELL olimpiadoje Helsinkyje, kai jau buvo atsiribota nuo lenkø dalyvavimo. Rezultatai buvo prastoki.

1928 m. pirmà kartà olimpiada buvo surengta Kaune, èia buvo pasiekti du Lietuvos lengvosios atletikos rekordai (triðuoliu Ðopys nuðoko 11,96 m, o 5-kovèje S.Ðaèkus surinko 2778,38 tðk.). Lietuvos studentø sportà vienijanti organizacija buvo ákurta 1930 m. VDU (Akademiniis sporto klubas), bet tai buvo nevalstybinë organizacija. Studentø sporto organizacijai reikalai pagerèjo tik 1937 m. ákùrus Akademiniio jaunimo sporto sàjungà (AJSS).

Lietuvos studentai dalyvavo beveik visose SELL olimpiadose, taèiau dël prasto organizuotumo ir treniruoèiø stokos sportiniai rezultatai buvo prasti. Vasaros olimpiados Kaune buvo suorganizuotos 1926, 1931, 1935 ir 1999 metais, o þiemos – 1933 m. Kaune ir 1938 m. Zarasuose.

SELL olimpiados nutrùko dël prasidèjusio II pasaulinio karo ir Pabaltijo valstybiø okupacijos, o vël estø iniciatyva atnaujintos Tartu 1998 m.

Taigi Lietuvos studentai, dalyvaudami SELL þaidynëse, kaupë tarptautinæ patirtà, kiek leido to meto galimybës, gynë Lietuvos garbæ, tobulèjo patys kaip sportininkai ir organizatoriai.

Raktaþodþiai: SELL (Suomija, Estija, Latvija, Lietuva), Pabaltijo studentø sporto olimpiada, Lietuvos studentø rezultatai.

1922 metø pabaigoje estø studentija sumanë steigti Pabaltijo studentø sàjungà, o 1923 04 10 Tartu mieste vëlgi estø pastangomis suðaukta pirmoji Pabaltijo studentø konferencija. 1924 04 28–29 Rygoje ávykusioje konferencijoje ásteigtas Centrinis Pabaltijo valstybiø studentø biuras, kuris iðrinko 6 komisijas, tarp jø ir sporto (1, 12), o Pabaltijo valstybiø studentø olimpiadas nutarta rengti kasmet rugšèjo mënësio pirmoje pusèje vis kitoje ðalyje (2).

Pirmoji olimpiada ávyko 1923 m. Estijoje. Èia, kaip ir 1925 m. Rygoje, Lietuvos studentai nedalyvavo, nes buvo kviesti lenkai, o tarp Lietuvos ir Lenkijos buvo karinis konfliktas. Tik 1926 05 13–14 Pabaltës studentø sàjungos konferencijoje Kaune buvo priimta rezoliucija dël Sàjungos pavadinimo SELL (Suomija–Estija–Latvija–Lietuva) ir taip atsiribota nuo Lenkijos studentø dalyvavimo varþybose, o 1926 m. olimpiadà nutarta surengti Helsinkyje.

1926 10 02–03 Helsinkyje vykusioje SELL olimpiadoje Lietuvos studentai debiutavo tarptautinëse sporto varþybose. Tai buvo ir pirmosios tarptautinës lengvosios atletikos varþybos, kuriose dalyvavo Lietuvos atstovai (9 lengvaatleèiai ið Lietuvos universiteto ir PÛA Dotnuvoje).

Lietuviai varþybose pasirodë prastai, menki ir jø pasiekti rezultatai: estafetèje (100+200+300+400 m) uþimta 13-a, ðuolio su kartimi rungtyje (K.Dobre-

ga) – 4-a, 5000 m bégimo rungtyje (M.Klungevièius) – 5-a vieta. Ið viso surinkta 16 taškø ir uþimta paskutinë vieta (3, 11).

1928 m. SELL olimpiada turèjo bûti surengta Kaune, bet dël lèðø stokos atidëta. Nors finansiniai sunkumai tebespaudë, 1929 09 21–22 olimpiada Kaune ávyko. Olimpiados komitetà sudarë ðvietimo ministras inþ. K. Ðakenis, Lietuvos universiteto rektorius V.Èepinskis, pulk. B.Ðtancelis, dr. Zau-nius, J.Savickas ir dr. A.Jurgelionis.

Kadangi olimpiadoje dël ávairiø prieþasèiø nedalyvavo suomiø ir estø sportininkai, tai varþësi tik Latvijos ir Lietuvos studentai. Ðiose varþybose latviai uþëmë visas pirmàsias vietas ir daugelà antrøjø. Buvo pasiekti du Lietuvos rekordai. Tai padarë triðuolininkas Ðopys (11,96 m) ir penkiakovininkas St. Ðaèkus (2778,38 tðk.), be to, pastarasis buvo antras ðuolio su kartimi rungtyje (3,20 m).

Kiti mûsiðkiø rezultatai: 100 ir 200 m – 3 vt. M. Gelermanas (11,8 ir 25,7 s); 400 m – 3 vt. M. Libermanas (55,3 s), 800 m – 3 vt. A. Oþinskas (2.09,0), 1500 m – 3 vt. A. Keturakis (4.38,6), 5000 m – 3 vt. A. Ðimanas (17.47), 10000 m – 3 vt. Berenblatas (39.11), 110 m b.b. – 3 vt. J.Vabalas (20,0 s), tolis – 3 vt. J.Vabalas (567 cm), rutulys – 3 vt. A.Tamulynas (11,83 m), diskas – 3 vt. St.Ðaèkus (36,20 m), ietis – 3 vt. J. Kaèergius (47,10 m). Latviai surinko 178, lietuviai – 95 tðk.

Ūi olimpiada parodė Lietuvos studentų sporto atsilikimà ir prastà organizuotumà (4, 12).

1929 12 07 Tartu àvyko VII SELL Centrinio biuro posėdis. Svarbiausias dienotvarkės punktas buvo preciziškà SELL sporto statuto 7§ interpretavimas. Ūis paragrafas buvo suformuluotas taip, kad sporto olimpiadose ir ūventėse gali dalyvauti tik SELL valstybių studentai, kuriems yra atstovaujama Tarptautinėje studentų konfederacijoje (CIE). Lietuva à CIE organizacijà buvo priimta Budapešte 1929 metais.

1929 m. SELL olimpiada vis dėlto davė ateiėiai ir ūiokių tokių pamokų. Todėl 1930 m. Vytauto Didžiojo universitete (VDU) buvo àkurtas Akademiniis sporto klubas (ASK), kuris ir organizavo lietuvių studentų dalyvavimà V SELL olimpiadoje, vykusiėje Taline 1930 09 13–14 dienomis. Ūioje olimpiadoje, kurià globojo Prezidentas Otto Strandmanas, dalyvavo Suomija, Estija, Latvija, Lietuva (12).

Futbolo varpybas laimėjo lietuviai, 5:3 àveikà estus ir 2:2 suþaidė su latviais. Kiek blogiau lietuviams sekėsi lengvosios atletikos sektoriuose, taėiau pasiekti net trys nauji Lietuvos rekordai: St.Ėaėkus diskà numetė 38,96 m (4 vt.), A.Ūpiskas 1500 m nubėgo per 4 min 21 s, o 800 m – per 2 min 02,8 s.

Pirmàjà prizà – sidabrinė Estijos valstybės Prezidento studentišká taurė – laimėjo suomiai, taip pat jie laimėjo ir pereinamàjà sidabro taurė, àsteigtà Suomijos emisijos banko. Sportininkai, uþėmė tris pirmàsias vietas, buvo apdovanoti bronziniais þetonais, tarp jų treėiasias vietas uþėmė M. Kereševičius (5000 m – 16.54,5) bei J. Vabalas (šuois su kartimi – 3,20 m).

1931 02 28 dalyvauta SELL þiemos sporto olimpiadoje Helsinkyje. Figūrinio èiuoþimo varpybose tarp moterų B. Bagdanaviėiūtė buvo 4-a, tarp vyrų O.Tylius – 5-as, o K.Kalvaitis – 6-as. Greitojo èiuoþimo varpybose K.Bulota 500 m àveikė 7-as, o 3000 m – 4-as.

1931 09 11–13 Rygoje vyko VI SELL studentų sporto olimpiada. Lengvosios atletikos varpybose nugalėjo Suomija (127 taėkai), antra – Estija (104 tšk.), treėia – Latvija (66 tšk.) ir paskutinėje, ketvirtoje, vietoje, surinkusi vos 10 taėkų, liko Lietuva. Lietuvos studentai ūiose varpybose prizinių vietų neiðkovojo. Antrà olimpiados dienà vyko futbolo varpybos tarp Latvijos ir Lietuvos universitetų rinktiniių. Dėl tamsos rungtynės antro kėlinio viduryje, esant rezultatui 2:0 Latvijos naudai, nutrauktos. Kità dienà futbolo varpybos buvo pakartotos, ir Lietuva laimėjo rezultatu 6:1 (3:1).

VDU studentų atstovybė rimtai ruodėsi 1933 m. þiemos SELL olimpiadai Kaune. Dėl finansinių problemų atsisakius dalyvauti estams ir suomiams, Stu-

dentų atstovybė, pasitarusi su Kūno kultūros rūmų (KKR) ir ASK vadovais, nutarė olimpiadà atidėti. Tada ūià olimpiadà pasisiūlė surengti latviai, bet nei estai, nei lietuviai nepareidkė noro dalyvauti. Faktas dėl atidėtos SELL þiemos olimpiados Kaune àgavo rezonansà, nes Lietuvos konsulas Helsinkyje papradė suteikti þinių, kodėl Kaune neàvyksta SELL þiemos olimpiada. Mat lenkai spaudoje paskelbė, kad suomiams ir estams à Kaunà vàþiuoti brangu, o lietuviai daþnai nedalyvauja SELL olimpiadose. Lenkai ir jiems palankūs suomiai vėl bandė kelti Lenkijos studentijos àstojimo à SELL sàjungà klausimà (5).

Lietuvių nedalyvavimas 1932 m. SELL vasaros olimpiadoje Rygoje, nesurengta 1933 m. þiemos olimpiada Kaune bei lenkų uþsipuolimai spaudoje vertė VDU studentų atstovybė imtis veiksmų, juolab kad 1933 m. SELL vasaros olimpiada turėjo būti surengta vėl Kaune. Ūiuo klausimu àdomios yra tuometinio VDU ASK Lengvosios atletikos sekcijos pirmininko J.Zabielskio mintys, išidėstytos jo 1933 07 17 memorandumė KKR direktoriui:

„Visas ligðiolines Olimpiadas Lietuva skandaliskai pralaimėdavo ir bendrai lietuviams jos visuomet baigdavosi didþiausiu moraliniu ir finansiniu deficitu, kas dėl dalyvaujanėių sportininkų – Lietuvos studentų sportinio lygmens, tai reik konstatuoti, kad nebuvo nei vienos Olimpiados, kur Lietuva sudarytų bent kokio konkurencijos, bent kokio rimtesnio pavojaus kitoms SELL valstybėms.

Suprantama, kad tie nuolatiniai Lietuvos pralaimėjimai nieko gero Lietuvos vardui neatneėdavo, tad nėra nei kuo stebėtis, kad entuziazmas prie ūitų Olimpiadų vis maþėjo ir jau praeitų metų Rygos Olimpiadų (1932 09 24–25, aut.) visai lietuviai nedalyvavo.

Ūi Olimpiada skirsis nuo ankstesnių tuo, kad à jos programà pirmà kartà àtrauktos teniso rungtynės.

Dėl teniso dalyvių tai reikėtų Lietuvos Teniso Komitetui praveisti teniso kontrolines rungtynes. Treneris, kiti speciai atrinktų geriausius þaidėjus, bent kiek patreniruotų. Panaðiai ir su lengvaatleėiais. Iðeinant ið samprotavimo, kad SELL Olimpiadų studentų pasirodymas yra ne vien tik studentų, bet ir visų garbės reikalas, dalyvių parinkimà ir paruoðimà geriausiai praveisti ūiuo keliu“ (6).

Atsakydami à memorandumà, KKR ið pradþių siūlė olimpiadoje nedalyvauti, bet pasirengti kitiems metams ir SELL oficialiai praneði, „...kad dėl sunkių finansinių sàlygų ir stadiono statybos nuo rungtynių ūiomet atsisakote“ (7).

Taėiau jau po mėnesio KKR savo nusistatymà pakeitė ir 1933 08 26 VDU studentų atstovybei praneðė, „kad suruoði Kaune SELL Olimpiadà ū.m. rugsėjo 24–25 d. leista“ (7).

Taigi 1933 09 24–25 Kaune įvyko VIII SELL studentų sporto olimpiada, kurioje dalyvavo Estijos, Latvijos ir Lietuvos sportininkai. Suomiai dalyvauti atsisakė. Ėio atsisakymo priežastis neaiški, bet vis dėlto reikėtų jai atkreipti dėmesį, nes iki tol suomiai Kaune dar niekuomet nebuvo startavę.

Teniso varžybose rungtyniavo 7 dalyviai, tarp kurių 3 – iš Lietuvos: Žilinskaitė, A. Jakutis ir F. Giedrys. Mišraus dvejeta varžybose pirmoji vieta atiteko latviams, o antrąją vietą iškovojo Žilinskaitė ir A. Jakutis. Vyrų dvejeta varžybas laimėjo F. Giedrys ir A. Jakutis.

Lengvaatleėiai rungtyniavo Panemunės stadione. Ėia ypač pasiūlymėjo estai, užėmė pirmą komandinę vietą ir pasiekė du naujus SELL olimpiadų rekordus: disko (Feldman – 45,22 m) ir ieties (Sule – 63,23 m) metimo. Antroji vieta atiteko latviams, jie pagerino vieną Latvijos rekordą (ėvedė estafetė – 2.05,0). Trečioje vietoje liko lietuviai. Mūsų lengvaatleėiai Ėiose varžybose pasiekė tris Lietuvos rekordus. 110 m barjerinio bėgimo (V. Komaras – 16,6 s), švedų estafetės bėgimo (V. Bakūnas, L. Blinka, M. Libermanas, R. Jodelė – 2.06,0) ir ieties metimo (S. Slavinskas – 56,93 m). Kaunieėiai turėjo progos pamatyti pasaulinio masto sportininkus (Sule, Kunse, Kitis) (11).

Kadangi 1932 m. priimtas SELL sporto statutas pasirodė netobulas, lietuviai ir suomiai pasiūlė jį pakeisti. Vasaros olimpiadas nutarta rengti kasmet rugsėjo mėnesį. Iđ varžybų programos iđimtos sunkesnės rungtys – penkiakovė, ilgų nuotolių bėgimas. Suomiai siūlė neberengti Ėiemos olimpiadų, bet pritarė nebuvo. Nutarta Ėiemos olimpiadas rengti pagal bet kurios Ėalies studentų norą.

IX SELL olimpiada vyko 1934 09 22–23 Tartu. Joje dalyvavo visos valstybės. Varžybų metu buvo pasiekti 3 SELL bei 1 Lietuvos rekordai ir, kas svarbiausia, lietuviai lengvaatleėiai pirmą kartą pralenkė latvius. Naują Lietuvos triđuolio rekordą pasiekė V. Komaras (13,40 m).

1935 02 16–17 SELL Ėiemos olimpiadoje Rygoje dailiojo ėiuožimo varžybas laimėjo V. Ignatavičius. Tai pirmasis Lietuvos studentas, tapęs SELL olimpiados ėempionu. Ledo rutulio komanda užėmė 4-ą vt.

1935 09 28–29 Rygoje vyko X SELL vasaros olimpiada. Bendroje ėskaitoje iđkovota 3-ia vieta, antrus metus iđ eilės pavyko aplenkėti latvius. V. Komaras laimėjo 110 m barjerinį bėgimą (15,8 s), o V. Hagenaitė toliausiai nustūmė rutulį (1080,5 cm).

1936 09 27–28 Helsinkyje vykusioje XI SELL olimpiadoje mūsų studentai pagerino net 4 šalies lengvosios atletikos ir vieną SELL rekordą. V. Komaras pasiekė naują Lietuvos triđuolio rekordą (13,78 m) ir pakartojo 110 m b.b. rekordą (15,4 s), kartu tai

buvo naujas SELL žaidynių rekordas. V. Bakūnas pagerino Lietuvos 400 m bėgimo (51,5 s), A. Šimanas – 3000 m bėgimo (8.53,6), o Lietuvos komanda – ėvedė estafetės rekordą (2.04,9). Vis dėlto Lietuva užėmė tik ketvirtą vietą, surinkusi 49,5 tđk., nugalėjo suomiai – 152 tđk.

1937 03 15–17 Rygoje vyko pirmoji SELL ėachmatų olimpiada. Lietuvai joje atstovavo P. Vaitonis, I. Vistaneckis, P. Tautvaišas, R. Arlauskas. Pirmą vietą laimėjo Latvijos studentai (10,5 tđk.), treėia – Lietuvos (5,5 tđk.).

1937 04 28–05 02 Tartu įvyko XIV SELL konferencija. Sporto komisija nustatė SELL turnyrų atidarymo ir vykdymo tvarką, patvirtino naujus SELL rekordus (10 vyrų ir 4 moterų). SELL Ėiemos olimpiadą nutarta surengti Lietuvoje. Buvo patvirtintas sporto leidinys "Sport in der SELL Studentenschaften".

1937 09 25–26 Kaune surengta XII SELL olimpiada, kurioje buvo pasiekti trys SELL rekordai. Vieną iš jų pagerino O. Šepaitienė, nušokusi į toli 5,12 m. Tai buvo ir Lietuvos rekordas. Lietuvai olimpiadoje atstovavo per 80 sportininkų, pirmą kartą Ė Lietuvą atvyko suomių studentai. Ėioje olimpiadoje nugalėjo estai (176 tđk.), antri – latviai (129 tđk.), treėi – lietuviai (92 tđk.), ketvirti – suomiai (60 tđk.).

1938 metais tarp SELL ėalių padaugėjo varžybų, kadangi studentai pradėjo rungtyniauti ne vien tik lengvosios atletikos ir tradicinių sporto ėakų varžybose.

Dar 1936 metais Norvegų–Pabaltijo draugija Osle ėsteigė Lietuvos, Latvijos ir Estijos aukštųjų mokyklų sporto organizacijoms pereinamąją sidabrinę taurę ir 10 mažų taurių. Taurė buvo skirta SELL studentų komandoms, kurios dalyvavo kasmet vienoje iđ minėtų valstybių rengiamose slidinėjimo varžybose. Nugalėtojas gaudavo mažą taurę. Didžiojoje taurėje ėrađydavo laimėtoja ir valstybės vardą. Komanda, surinkusi daugiausiai mažų taurių, tapdavo nugalėtoja ir gaudavo didįją taurę. Ėi taurė buvo perduota per konsulą Ėvedijoje J. Savicką ir saugoma VDU (9). Lietuviai turėjo parengti varžybų nuostatus ir suorganizuoti pirmas varžybas. Dėl tam tikrų priežasčių šios varžybos 1937 m. neįvyko, bet buvo surengtos kartu su 1938 m. SELL Ėiemos olimpiada Kaune. Pati Olimpiada vyko sausio 29–30 dienomis Zarasuose (staiga atđilę orai neleido rengti varžybų Kaune), o ją organizavo Lietuvos akademinio jaunimo sporto sąjunga (AJSS).

Vyrų 18 km slidinėjimo varžybas laimėjo suomis Heikura, o 5 km moterų lenktynes – latvė J. Ciekurs. M. Knyvaitė užėmė 3-ią vietą, o J. Stankūnaitė – 4-ą. Vyrų 4x5 km estafetėje mūsų vyrai buvo ketvirti, o moterys 4x1 km – antros (12).

Tuo tarpu krepdinio ir tinklinio varžybos vyko Kaune, ten rungtyniavo lietuviai ir latviai. Krepdinio rungtynės 45:30 laimėjo Lietuvos studentai (Z. Puzinauskas, A. Andriulis, L. Baltrūnas, V. Budriūnas, J. Jurgėla), tinklinio – latviai 2:0. Galutinė SELL varžybų dalyvių rikiuotė, susumavus visas rungtis (slidinėjimas, krepdinis, tinklinis), atrodė taip: Latvija – 63 tšk., Lietuva – 37 tšk., Suomija – 19 tšk. ir Estija – 10 tšk. Kartu latviai laimėjo ir Norvegų taurę.

1938 metų kovo mėn. Tartu vyko II SELL žiemos olimpiada. Ją laimėjo Estijos studentai, kurių gretose žaidė pasaulinio lygio meistras P. Keresas. Estai surinko 7,5 tšk., antrą vietą užėmė Lietuva – 6 tšk. (P. Vaitonis, R. Arlauskas, P. Tautvaiša ir Vilėinskas).

1938 09 17–18 XIII SELL olimpiada surengta Estijoje. Joje dalyvavo 30 estų, 17 suomių, po 11 latvių ir lietuvių sportininkų. Ądomus buvo 3000 m bėgimas, kuriame Suomijai atstovavo Berlyno olimpiados 5000 m bėgimo aukso medalio laimėtojas Hockertas. Jo laikas – 9 min 02,8 s, A. Vietrinas atbėgo trečias (9.08,9). Leties metimo rungtyje A. Tamulynas užėmė ketvirtą vietą – 56,62 m.

Kovo 11–12 d. Latvijoje (Siguldoje) vyko antrosios slidinėjimo varžybos tarp Latvijos, Estijos ir Lietuvos dėl Norvegų taurės. Ir šį kartą pajėgiausi buvo Latvijos studentai.

1939 05 18–20 XVI SELL konferencijos Kaune metu buvo nutarta, jog SELL olimpiadomis bus laikomos tik tos, kuriose rungtyniaus ne mažiau kaip trys valstybės.

1939 m. rudenį susikomplicavus tarptautinei padėčiai prie Lietuvos sienų, daugelis studentų buvo pakviesti kariuomenėn. Dėl šios priežasties Lietuva nedalyvavo SELL vasaros olimpiadoje Rygoje, neavyko ir kai kurios kitos numatytos tarptautinės sporto varžybos.

Rusų–suomių karas sutrukdė 1940 m. surengti SELL žiemos olimpiadą, todėl 1940 03 02–03 Otepėje (Estija) ávyko tik trečiosios slidinėjimo varžybos dėl Norvegų taurės. Šiose varžybose trečią kartą iš eilės pergalę áventė Latvijos studentai. Tik 4x5 km estafetėje treči buvo Lietuvos studentai (1.52:29,2) (10, 12).

Tai buvo paskutinės Lietuvos studentų tarptautinės varžybos nepriklausomybės metais prieškarui. Dėl Pabaltijo valstybių okupacijos SELL olimpiados nevyko beveik 60 metų. Tačiau 1997 m. balandžio 21 d. estų iniciatyva Tartu mieste buvo suáaukta Suomijos, Estijos, Latvijos ir Lietuvos studentų organizacijų vadovų konferencija ir pasirašyta Deklaracija dėl SELL olimpiadų atgaivinimo (12). Tartu universiteto vadovai ėmėsi iniciatyvos, ir 1998 m.

gegužės 6–10 dienomis ávyko pirmoji pokarinė SELL olimpiada (Tartu studentų ápaidynės), taip pat ir mokslinė konferencija studentų sporto raidos klausimais. Ápaidynėse dalyvavo ne ádalių, bet universitetų rinktinės, á jas atvyko studentai iš 56 universitetų, tarp jų iš 7 Lietuvos universitetų.

Šiose ápaidynėse Lietuvos studentams sekėsi geriau negu ánksčiau organizuotose. Jie laimėjo 9 aukso (5 lengvosios atletikos, 3 badmintono ir 1 krepdinio varžybose), 9 sidabro ir 8 bronzos medalius. Ápaidynių nugalėtoja tapo ádaulių universiteto vyrų krepdinio komanda. Tarp Lietuvos universitetų daugiausia medalių (9) ádkovojo Vilniaus pedagoginio universiteto studentai, o absoliučiai daugiausia – varžybų ėeiminkai – Tartu universiteto studentai (21 aukso, 27 sidabro ir 29 bronzos). Ne visi geriausi kitų ádalių studentai galėjo dalyvauti dėl lėšų stokos.

Ápaidynės buvo puikiai organizuotos, vyko draugystės vakarai, pávairinti meninėmis programomis. Tartu ápaidynių organizavimu ir rezultatais suáavėti visi, todėl tradicijos tęsiamos.

Pagal ánkstesnę (tarpukario) tvarką ápaidynės iš Tartu turėjo keliauti á Rygá, iš ten – á Kauná ir á Helsinká. Tačiau latviai Tartu ápaidynėse suábejojo, ar jau kitais metais sugebės taip gerai kaip estai suorganizuoti ápaidynes. Tada Lietuvos studentų sporto asociacijos prezidentas páreiškė, kad kitas ápaidynes imasi organizuoti LSSA.

1999 05 12–15 á ápaidynes Kaune atvyko 1162 studentai iš visų SELL šalių ir iš Rusijos, Lenkijos bei Vokietijos, jie rengėsi dalyvauti 10-ties sporto ákakų varžybose.

Varžybų ádvakarėse ávyko mokslinė konferencija tema „Studentų sportas pengiant á XXI amžių“, kurioje buvo perskaityti 33 pranešimai.

Varžybų ėeiminkams – LKKA studentams – sekėsi ypač gerai. Jie laimėjo 34 aukso, 28 sidabro ir 15 bronzos medalių. VPU atitinkamai 13, 15 ir 9, o Tartu universitetas – 6, 4 ir 7. Tai pats fantastiškiausias mūsų ákio laimėjimas per visá SELL ápaidynių istoriją.

2000 m. studentų sporto eiliniams labiausiai rūpėjo SELL ápaidynės, kurios vyko kaimyninėje Latvijoje, Jelgavos mieste, gegužės 18–21 d. Á Jelgavá rungtyniauti susirinko 780 studentų iš 28 universitetų, tarp jų iš 10 Latvijos AM, iš 7 Lietuvos, iš 6 Estijos, iš 2 Suomijos ir áveicarijos bei iš Vokietijos AM.

Šį kartą buvo sulaupyta tradicija ir daugiausia medalių pelnė ne ėeiminkai, o LKKA studentai – 35 (17 aukso, 8 sidabro, 10 bronzos), Latvijos universitetas – 34 (14, 13, 7), Latvijos sporto akademija – 34 (13, 7, 14). Pagal ádkovotų medalių skaičių 7-oje vietoje liko VPU – 10 (2, 3, 5), 11-oje –

ĐU – 7 (1, 3, 3), bet ĐU laimėjo vyrų krepšinio varžybas, VPU krepšinininkai iškovojo sidabro medalius. Lengvosios atletikos varžybose daugiausia medalių (9) ir pirmą komandinę vietą iškovojo LKKA studentai. Komandos narės E. Lingytė ir A. Grocienė pelnė po 3 aukso medalius, o pastaroji dar 9 cm pagerino Lietuvos trišuolio rekordą (13,42 m). Aukso medalius iškovojo ir VPU vyrų estafetės 4x100 m bėgikai, rutulio stūmikai R. Rakštytė (LKKA, 14,49), 5000 metrų bėgikas M. Pukštas (LKKA, 14.32,9).

SELL įaidynių metu vyko ir mokslinė konferencija, kurios metu buvo nagrinėjamos švairios studentų sporto problemos.

Išvados

1. Prasidėjus SELL olimpiadoms Lietuvos studentai dar neturėjo jokio patyrimo bei organizacijos, vienijančios studentus sporto varžyboms, nepinojo ir treniruotės metodiką, todėl gerokai atsiliko nuo kaimyninių šalių sporto laimėjimų.

2. Dalyvaujant tarptautinėse varžybose studentai kaupė patyrimą, kurį vis geriau panaudojo orga-

nizuodami SELL olimpiadas Lietuvoje ir dalyvaujant varžybose užsienyje.

3. Organizaciniai ir praktiniai studentų sporto reikalai labai pagerėjo tik šteigus Akademinio jaunimo sporto sąjungą (AJSS), o po Nepriklausomybės atkūrimo – Lietuvos studentų sporto asociaciją (1990).

LITERATŪRA IR ŠALTINIAI

1. *Lietuva*, 1924, Nr. 102.
2. *Pidinys*, 1924, Nr. 1.
3. *Pidinys*, 1926, Nr. 10.
4. *LCVA*. F. 391. Ap. 4. B. 1347, l. 85.
5. *Lietuvos studentas*, 1933, Nr. 3.
6. *LCVA*. F. 933. Ap. 1. B. 167, l. 21–22.
7. Ten pat, l. 23.
8. *Studentų dienos*, 1937, Nr. 7.
9. *Universiteto žinios*, 1936, Nr. 1.
10. *LCVA*. F. 933. A. 1. B. 573, l. 72.
11. Paškevičius, S. (1997). Studentų kūno kultūra ir sportas Nepriklausomoje Lietuvoje 1918–1945 metais. *Lietuvos studentų sportas*. Vilnius. P. 9–49.
12. Lenk, V. (1998). *Uliopilassport Eestis*. Tartu. P. 140–163.
13. *The results of the students games „SELL-2000“*. Jelgava, 2000.

LITHUANIAN STUDENTS AND THE SELL OLYMPICS (GAMES)

Assoc. Prof. Dr. Ėslovas Garbaliuskas, Assoc. Prof. Dr. Juozas Genevičius

SUMMARY

Aim of study was to examine (in chronological order) conditions and results of Lithuanian students participation in the SELL Olympics. Methods of research: search and generalisation of facts as well as the archive material on student sport.

On the initiative of Estonian students, the first Baltic Student Olympic Games took place in Tartu in 1923. Lithuanian students made their debut in the SELL Olympics in 1926 in Helsinki, when the Poles were refused participation. Results of this debut were poor.

In 1928, the Olympics were held in Kaunas for the first time. Two Lithuanian records in track-and-field athletics were established there (Đopys in triple jump – 11,96 m and S.Đaėkus in pentathlon – 2778,38 points).

An organisation, uniting Lithuanian student sport (VDU Academic Sport Club), was established in 1930. It was a non-governmental organisation, however. Organisational situation of student sport improved only in 1937, when the Academic Youth Sport Union

(AYSU) was established.

Lithuanian students participated nearly in all SELL Olympics. However, due to poor organisation and lack of coaching, sport results were poor. The Summer Olympics were organised in Kaunas in 1926, 1931, and 1935, and the Winter Olympics were organised in 1933 in Kaunas and in 1938 in Zarasai.

The SELL Olympics came to end due to the beginning of World War II and the occupation of the Baltic States. They were revived again in 1998 in Tartu on the initiative of the Estonians.

Thus, by participating in the SELL Olympic Games, Lithuanian students accumulated international experience, protected the honour of Lithuania as far as the conditions of the time allowed, they also matured as athletes and organisers.

Keywords: SELL (Suomija–Finland, Estija–Estonia, Latvija–Latvia, Lietuva–Lithuania), Baltic Students Olympics, sport results of Lithuanian students.

Bydø sporto raidos 1918–1940 metais Šiauliuose bruopai

Doc. dr. Regina Tamulaitienė
 Āiauliø universitetas

Santrauka

Lietuvos bydø istorija siekia tolimà praeitá. Pirmas pinomas dokumentas apie bydø padëtá Lietuvoje yra 1388 metais kunigaikðeio Vytauto Didþiojo suteikta privilegija þydams.

Pirmasis pasaulinis karas ir jo padariniai pakeitë Āiauliø miesto gyventojø tautinæ struktūrà. Palyginæ 1909 m. Āiauliø gyventojø tautinæ padëtá su 1923 m., matome didelá pasikeitimà. 1909 m. Āiauliuose gyveno tik 24,2 proc. lietuviø, o 1923 m. – jau 70,4 proc. Labiausiai sumapëjo bydø gyventojø: ið 56,4 proc. liko tik 25,0 proc. visø miesto gyventojø.

Atkurtos Lietuvos valstybës gyvavimo pradþioje didesnë visuomenës dalis sportu nesidomëjo, buvo netgi jam prieðiðka. Sporto organizatoriai buvo pavieniai entuziastai. Ypaè gausu Lietuvoje buvo bydø sporto organizacijø. Svarbiausia Lietuvos bydø sporto organizacija buvo „Makabi“, ásteigta 1920 10 19. Ið pradþiø ji pavadinta gimnastikos ir sporto sàjunga „Makabi“, nuo 1923 m. – Lietuvos bydø gimnastikos ir sporto sàjunga „Makabi“. Organizuotam sporto sàjūdþiui Āiauliuose impulsà davë 1921 06 23 ákurtas bydø sporto draugijos „Makabi“ Āiauliø skyrius.

Pymiausi ir perspektyviausi bydø sportininkai buvo stalo tenisininkai, sunkiaatleðiai, ðachmatininkai, boksininkai, futbolininkai.

Prasidëjus Antrajam pasauliniam karui, bydø likimà nulëmë nacistø genocido politika bei vietiniai antisemitai, nutraukë ir aktyvià jø sportinæ veiklà.

Raktapodþiai: istorija, sportas, „Makabi“.

Lietuvos bydø istorija siekia tolimà praeitá. Lietuva buvo kraðtas, kuriame þydai patyrë teisingumà ir globà. T. Venclova straipsnyje „Žydai ir lietuviai“ teigia:

„...nepaisant ilgaamþës bendravimo patirties, lietuviai ir þydai praktiðkai gyveno tarpusavyje nesusilieðianëiuose pasauliuose. Mes, lietuviai, nemaþai þinome apie lenkø kultūrà, ðà tà apie vokieèiø ir rusø, bet apie bydø kultūrà, besikurianëà mûsø akivaizdoje, mûsø ðalyje, neturëjome jokio supratimo. Religija, kalba, raidynas, paproèiai pasirodë esà per didelë kliūtimi. Bydø bendruomenë buvo suvokiama kaip egzotiðkas intarpas, neturís su mumis jokio dvasinio ryðio. Be abejo, tai buvo sunki klaida. Þydai irgi maþai teþinojo apie mûsø tradicijà bei kultūrà“ (Lietuva. Praeitis, kultūra, dabartis, 1999, p. 88).

Sportas, kaip sudëtinë kultūros dalis, yra tautø sàlyeio pasaulis. Tai ta sritis, kurioje skirtingø tautybiø þmonës gali taikiai bendrauti, rungtyniaudami kalbëti bendra sporto – taisykliø, normatyvø, reikalavimø, gestø – kalba, dalyvaudami sporto varþybose, susitikimuose, þaidynëse ugdyti tolerancijà, savitarpio supratimà ir pagarbà, suvokti bendrapmogiðkas vertybes, perimti kitø tautø þmoniø fizinio pajëgumo ir sveikatos ugdymo programas bei metodikas, saugoti ir puoselëti savo ir kitø tautø sporto istorijos paveldà. Bydø tautinës grupës sporto istorija menkai tyrinëta. Svarbiausi jos raidos bruopai aptarti tik kolektyvinëje monografijoje „Lietuvos kùno kultūros ir sporto istorija“ (1996).

Darbo tikslas – iðnagrinëti bydø sporto raidà 1918–1940 metais Āiauliuose.

Tyrimo metodai. Iðanalizavus Lietuvos valstybës centrinio archyvo dokumentus, Nepriklausomos Lietuvos periodinæ bei mokslinæ literatūrà, siekia-

ma aptarti maþai nagrinëta bydø bendruomenës indëlá á Āiauliø regiono sporto istorijà.

Pirmasis pasaulinis karas ir jo padariniai pakeitë Āiauliø miesto gyventojø tautinæ struktūrà. Palyginæ 1909 m. Āiauliø gyventojø tautinæ padëtá su 1923 m. (tais metais vyko visuotinis Lietuvos Respublikos gyventojø suraðymas), matome didelio pasikeitimø (Šiauliø miesto istorija, 1991, p. 132). 1909 m. Šiauliuose gyveno tik 24,2 proc. lietuviø, o 1923 m. – 70,4 proc. Labai sumapëjo rusø gyventojø (nuo 14,7 iki 1,4 proc.) ir žydø gyventojø skaičius (ið 56,4 proc. liko tik 25,0 proc. visø miesto gyventojø).

Bydø gyventojø skaiëiaus sumapëjimà lëmë ir ankstesnë, dar Carinës Rusijos diskriminacinë politika bydø atþvilgiu: visø pirma draudimas þydams gyventi 50 km nuo Vakarø valstybës sienos, o vëliau, karui prasidëjus, nuo fronto linijos. Pirmojo pasaulinio karo metu, kuris ið pagrindø pakeitë Āiauliø miesto gyventojø tautinæ sudëtá, vyko bydø trëmimas á Rusijos gilumà. Nedarbas ir skurdas skatino bydø emigracijà á Pietø Afrikà, Anglijà ir Amerikos þemyno valstybes. Be to, Carinë Rusija XVIII ðimtmeèio pabaigoje ir XIX a. pradþioje skatino Lietuvos, Lenkijos ir Baltarusijos bydø persikëlimà á Krymo stepes, kur jiems duodavo þemës ir steigë bydø kaimus, nes Lietuvoje ir vakarinëse imperijos dalyse, kur buvo ásteigtos bydø sësulumo zonos, þydams buvo uþdrausta verstis þemës ūkiu ir jie buvo prievarta verëiami keltis á miestelius bei miestus. Dël to susidarë didelis bydø gyventojø tankumas, klestëjo nedarbas ir skurdas (Levinas, 2000).

Pagal gyventojø skaiëiø Āiauliai uþemë treëlàjà vietà po Kauno ir Klaipëdos. Daugumà gyventojø mieste sudarë lietuviai, o po jø – þydai. Miesto gyventojai

pagal tikybą buvo pasiskirstę panašiai kaip ir pagal tautybę: katalikų – 70,5 proc., izraelitų – 25,2 proc., liuteronų – 2,1 proc., stačiatikių – 1,8 proc., kitų – 0,4 proc. (Šiaulių miesto istorija, 1991, p. 132).

Atkurtos Lietuvos valstybės gyvavimo pradžioje prietaringa, konservatyvi ir katalikų bažnyčios atakoje esanti didesnė visuomenės dalis kūno kultūra ir sportu ne tik nesidomėjo, bet buvo jam netgi priešiška. Vyresniosios kartos atstovai manė, kad sportas tėra tuščia pramoga, neturinėš ką veikti užsiėmimas. Dėl tokio visuomenės požiūrio ir dėl to, kad materialiniai ir dvasiniai ištekliai buvo sutelkti nepriklausomybei ginti ir valstybingumui atvirtinti, Lietuvos vyriausybė bei savivaldybės vietose sportu rūpinosi mažai. Sporto organizatoriai buvo pavieniai entuziastai. Jau 1919 m. Lietuvoje buvo pradėtos kurti sporto organizacijos ir klubai. Ypač gausu Lietuvoje buvo įdėto sporto organizacijų (jos sudarė daugiau negu trečdalį visų sporto organizacijų). Svarbiausia Lietuvos įdėto sporto organizacija buvo „Makabi“, įsteigta 1920 10 19. Iš pradžių pavadinta gimnastikos ir sporto sąjunga „Makabi“, nuo 1923 03 17 – Lietuvos įdėto gimnastikos ir sporto sąjunga „Makabi“.

Organizuotam sporto sąjūdžiui Žiauliuose impulsą davė 1921 06 23 verslininkų G. Šapyro, N. Šico, miesto viceburmistro S. Petukausko, gydytojo A. Verblunsko iniciatyva įkurtas didžiausias Lietuvoje įdėto sporto draugijos „Makabi“ Žiauliuų skyrius (Žiauliuų sportas, 1998, p. 10). Jo pirmininku tapo verslininkas Giršas Dapuro, vėliau juo buvo gydytojas Aronas Pikas, verslininkai Dovydas Gordonas, Dovydas Disleris ir kt. Draugijai priklausė per 70 žmonių. Tai buvo pirmoji sporto organizacija mieste. Draugija Vilniaus gatvėje, prie kepyklos, turėjo didelę sporto salę, ilgą laiką (per visą tarpukario laikotarpį) Žiauliuose mieste buvo vienintelė „Makabi“ sporto aikštė. Tai buvo pėmės sklypas už Choroniškio odų fabriko (dabar žmonių „Einėi“ ir „Baltijos vairas“ teritorijų rytinė dalis). Kaip prisimena Lietuvos futbolo lygos referentas V. Balėiūnas, „aikštė labai nepatogi: vienas jos galas žymiai pėmesnis už kitą, kas labai kliudo žaidimui“. Nepaisant to, joje įvyko istoriškai reikšmingi Žiauliuose sportui įvykiai: 1930 m. pirmosios tarpautinės futbolo rungtynės tarp Vienos „Hakoach“ – ir Žiauliuose rinktinės, o 1937 m. – tarp Vengrijos „Kispest“ ir Žiauliuose „Sakalo“ futbolo komandų.

„Makabi“ sporto aikštė, mokėdami 25 Lt nuomos mokestį už rungtynes, naudojosi ir visi Žiauliuose miesto sporto klubai bei komandos.

Be to, Vilniaus gatvėje verslininko Giršos Raizo namuose „Makabi“ sporto draugija nuomavo pa-

talpas, kuriose treniravosi imtynininkai, boksininkai, sunkiaatlečiai, stalo tenisininkai.

Sporto draugija „Makabi“ ugdė žvairių sporto šakų atstovus, ypač futbolininkus, stalo tenisininkus, ūachmatininkus, rengė paskaitas, diskusijas, turėjo stiprų dramos būrelį, 2 orkestrus, skaityklą, biblioteką, palaikė ryšius su Lietuvos bei kitų žalių „Makabi“ sporto organizacijomis. Galima manyti, kad draugija „Makabi“ Žiauliuose nustojo veikti pirmosios sovietų okupacijos metais, kai 1940 08 11 milicijos nuovados viršininko padėjėjas Vytautas Stugis perėmė draugijos kilnojamąją ir nekilnojamąją turtą, inventorį, knygas, bylas ir kt. turtą (CVA. F. 421. Ap. 9. B. 542, p. 16). Jos bazėje buvo įkurta sovietų sporto organizacija „Dinamo“ ir kt.

Prie „Makabi“ sporto draugijos Žiauliuose 1926 01 09 ėmė veikti „Žydų atletikos klubas“ – PAK. Klubo steigėjai buvo prekybininkai ir verslininkai J. Eidelšteinas, D. Upinas, K. Zauberblatas, G. ir Š. Šerai, G. Raizas. ŽAK klubo pirmininkas buvo L. Mendelis. Be to, 1926 09 28 įregistruojamas įdėto sporto klubas „Olimpija“. Jo steigėjai buvo prekybininkai ir verslininkai S. Raizas, M. Lazeris, J. Kaplanas ir kt. Klubo pirmininku tapo prekybininkas N. Deras, kurio namuose Tilpės g. 127 buvo įkurta klubo kontora.

Sporto organizacijos kasmet turėjo registruotis, jas nuolat kontroliavo kriminalinė policija, kad žios, prisidengusios sporto vardu, nevykdytų priešvalstybinės veiklos. Antai iš 1929 01 14 prižiūrėtojo Juozo Alešišūno rašto matyti, kad jis iš Žiauliuose m. 1-os nuovados policijos supinojo, jog PAK klubo pirmininkas Leiba Mendelis už komunistinę veiklą yra įkalintas Varnių koncentracijos stovykloje (CVA. F. 412. Ap. 9. B. 292, p. 9).

Pymiausi ir perspektyviausi įdėto sportininkai buvo stalo tenisininkai M. Rubinšteinas ir Levitas, ūachmatininkai M. Lipščias, Levinas, Dikas, Eitmanas, futbolininkas M. Bekeris, sunkiaatletis G. Lazeris, A. Zelmanas, boksininkas Segalis.

Populiariausia sporto šaka draugijoje buvo futbolas. Daugiausia dėmesio skiriama „Makabi“ futbolo komandos dalyvavimui sporto varžybose. Istoriskai reikšmingi Žiauliuose futbolininkams buvo 1925 m., kai buvo įsteigta Žiauliuose futbolo apygarda (tokios apygardos jau buvo Kaune ir Klaipėdoje). Steigiamajame futbolo apygardos susirinkime dalyvavo penkios geriausios apygardos sporto organizacijos: LFLS, „Makabi“, „Piepirba“, Mažeikių žiauliuose sąjunga bei Radviliškio „Piepirba“. Susirinkusiems apie futbolo laimėjimus Lietuvoje kalbėjo Steponas Darius, jis išreiškė viltį, jog Šiauliuose futbolo

apygardoje bus parengta gerø futbolininkø Lietuvos rinktinei. Susirinkime priimtoje rezoliucijoje buvo nutarta dalyvauti apygardos futbolo pirmenybëse. Pirmosios ir ávyko 1925 m. Jas laimëjo LFLS. Á Ðiauliø futbolo apygardos valdybà, be kitø, buvo iðrinktas ir „Makabi“ atstovas M. Lipšicas. „Makabi“ futbolo komanda kasmet dalyvavo Ðiauliø apygardos futbolo pirmenybëse. 1930 m. pavasará ji uþëmë pirmàjà vietà, o rudená – antràjà. 1939 m. áveikusi ÐSK uþëmë pirmàjà vietà.

Susidomëjimas futbolu nuolat augo. „Makabi“ futbolo komanda þaidë daug draugiðkø rungtyniø. 1927 m. vasarà ji Ðiauliuose susitiko su Klaipëdos „Frëja“ (laimëjo „Frëja“ 2:3), taip pat iðbandë jëgas su á Ðiaulius atvykusia Mapeikiø „Makabi“ (laimëjo Ðiaulieèiai 4:0). Tais paëiais metais Ðiauliø „Makabi“ 1:3 pralaimëjo stipriai Latvijos „Mintaujos“ futbolo komandai. Jungtinë Ðiauliø „Sakalo“ ir „Makabi“ komanda 1934 m. susitiko su estø „Tervis“ (Piarnu) komanda. Rungtynes 2:0 laimëjo estai.

Þydø sportininkai aktyviai prisidëjo prie ðachmatø populiarinimo. Paklusø geriausio miesto ðachmatininkø Mordukos Lipðico, Izraelito Levino raginimui steigti ðachmatininkø búrelá, entuzias-tai 1932 01 15 Ðiauliuose ásteigë ðachmatininkø klubà. Jo pirmininku buvo iðrinktas Napoleonas Sliþauskas, iðdininku tapo M. Lipšicas. Ðachmatininkø bústinë ásikûrë Viktorijos valgykloje Baþnyèios (dabar Vasario 16-osios) gatvëje. Mieste populiariant ðachmatu lankësi garsus ðachmatininkas ið Berlyno Papelmanas, kuris þaidë su 19 ðachmatininkø vienu metu. Jis 3 partijas pralaimëjo, 2 suþaidë lygiosiomis, 14 laimëjo. Ðiaulieèiai susitiko ir su garsiais Lietuvos ðachmatininkais. 1934 m. pavasará ëia atvyko Machatas. Ið 9 partijø jis 2 pralaimëjo. 1934 m. buvo suþaistas simultanas su V. Mikënu, kuriame M. Lipšicas suþaidë su juo lygiosiomis. Ðachmatininkai rengë ávairius turnyrus, o surinktas ið þiûrovø lëðas skyrë badaujantiems vilnieèiams.

Neblogø rezultatø pasiekë þydø stalo tenisininkai. Kaip minëta, geriausias ið jø buvo miesto rinktinës narys Rubinðteinas, kuris þaidë kartu su garsiuoju Viliumi Variakoju. „Makabi“ stalo tenisininkai ðapnai nugalëdavo miesto, apygardos pirmenybëse, rengë daug draugiðkø varþybø, turnyrø. 1930 m. ávyko pirmosios stalo teniso Kaunas–Ðiauliai varþybos, kurias 11:0 laimëjo Kaunas. Ðiaulieèiø komandoje þaidë E. ir J. Corfacai, Šicas ið „Makabi“ klubo. Mieste buvo ásteigtas stalo teniso

Ðiauliø skyriaus komitetas, á kurá áëjo du „Makabi“ atstovai. 1937 m. sausio mën. Ðiauliuose ávyko Lietuvos „Makabi“ klubø stalo teniso turnyras, kuriame dalyvavo Ðiauliø, Kauno, Ðanëiø, Panevëpio, Marijampolës komandos. Nugalëjo Ðiaulieèiai: pirmàjà vietà uþëmë Rubinðteinas, antràjà – Saulkinas. Jie laimëjo ir poriná þaidimà. Miesto rinktinëje þaidë ir Levitas.

„Makabi“ sporto draugija nebuvo abejinga ir dviraèiø sportui. Antai 1927 m. birþelio mën. „Makabi“ dviratininkai ið Ðiauliø iðvyko á Rygà.

Ðiauliø sportininkus rëmë didþiausios pramonës ámonës. Pramonininkas Jokúbas Frenkelis ákûrë sporto klubà, paskyrë 2 ha þemës sklypà sporto aikðtelëms árengti, ásteigdavo ávairias taures, prizus, ðapnai rengdavo sporto vakarus. Pvz., 1937 04 22 „Kapitol“ kino teatre ávyko Ðiauliø „Makabi“ sporto draugijos 15-os metø veiklos jubiliejui skirtas vakaras. Jame kûno kultûros mokytojo Tendlerio vadovaujami sportininkai atliko jëgos, vikrumo, plastikos pratimus. Iðkilmingam posëdþiui vadovavo pats Jokúbas Frenkelis. Á vakarà buvo pakviesti Ðiauliø apskrities virðininkas K. Kalenda ir Ðiauliø miesto burmistras Valanëius, sporto organizacijø „Sakalas“, JSO atstovai, þydø gimnazijos direktorius Rudnikas, advokatas Ðvarcas.

Pirmà kartà 1938 m. vasarà sporto ðventëje Ðiauliuose dalyvavo þydø vaikai pradinukai. Jie atliko sporto pratimus, dainavo, ðoko nacionalinius ðokius. Ðventë vyko parodos aikðtëje, dabartinës respublikinës ligoninës teritorijos centrinëje ir vakarinëje dalyse. Ðventëje dalyvavo ir þydø mokyklø Nr. 8 ir Nr. 9 vyresniø klasiø mokiniai.

Þydai neretai buvo renkami á vadovaujanëias sporto institucijas mieste. 1940 12 11 Kûno kultûros rûmø ásakymu buvo patvirtinta Ðiauliø kûno kultûros ir sporto komiteto sudëtis. Jo pirmininku tapo A. Ulpis. Jame buvo ir þydø tautybës atstovai Bengisas Abraomas ir Markusas Fricas.

Prasidëjus Antrajam pasauliniam karui, þydø likimà nulëmë nacistø genocido politika bei vietiniai antisemitai, nutraukë ir aktyvià jø sportinæ veiklà.

Apibendrinimas. Nepriklausomos Lietuvos laikotarpiu pradëjus kurti sporto organizacijas prasiðdëjo intensyvus sportinis gyvenimas. Prie jo iðtakø stojo pavieniai sporto organizatoriai. Nuodalyje nuo ðio proceso nebuvo ir gausi þydø bendruomenë, ákûrusi pirmàjà sporto organizacijà Ðiauliuose. Ji kultivavo futbolo, ðachmatø, stalo teniso sporto áakas, rengë ávairius susitikimus ir varþybas, rûpinosi opia sporto baziø problema.

LITERATŪRA

1. Levinas, D. (2000). *Trumpa pyzd istorija Lietuvoje*. Jeruzalė.
2. *Lietuva. Praeitis, kultūra, dabartis*. (1999). Vilnius. P. 88.
3. *Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorija*. (1996). Vilnius.
4. *Šiaulių miesto istorija (iki 1940 m.)*. (1991). Vilnius. P. 132.
5. *Šiaulių sportas*. (1998). Kaunas. P. 10.
6. CVA. F. 421. Ap. 9. B. 542. P. 16.
7. CVA. F. 412. Ap. 9. B. 292. P. 9.

FEATURES OF THE JEW SPORT DEVELOPMENT IN ŠIAULIAI IN 1918-1940

Assoc. Prof. Dr. Regina Tamulaitienė

SUMMARY

The history of the Lithuanian Jews goes back to the distant past. It is connected with the reign of the great duke of Lithuania Vytautas when in 1388 the Jews were given the privilege.

At the beginning of the twentieth century there were about 25 per cent of Jews and about 70.4 per cent of Lithuanians in Šiauliai. But for various reasons the number of the Jews was decreasing both in Šiauliai and in other towns of Lithuania.

In the article we strive to analyse the development of the Jewish sport in Šiauliai during the years of Lithuania's Independence as there were a lot of Jewish sport organisations, about one third of all sport organisations. The most famous Jewish

sport organisation of them was "Makabi" and it was founded in October 19, 1920. Girsha Shapiro was the first president of "Makabi". Later its title was changed. In June 23, 1921 a Jewish sport company was founded in Šiauliai and it gave a great move to all Jewish sport. Various sports were cultivated in the company, such as football, table tennis and chess. However the most popular sport in the company was football.

But the beginning of the Second World War decided the Jew's fate as the Nazi policy and local anti-Semites stopped the active development of the Jewish sport.

Keywords: history, sport, „Makabi“.

Regina Tamulaitienė
ĐU Humanitarinis fakultetas, Istorijos katedra
P. Višinskio g. 38, Šiauliai
El. paštas: tamulaitiene@hu.su.lt

*Gauta 2001 02 27
Priimta 2001 10 05*

KRONIKA CHRONICAL

Kūno kultūros akademijos diena // Day of Lithuanian Academy of Physical Education

2002 m. balandžio 11 d. Lietuvos Mokslų Akademijoje įvyko Lietuvos kūno kultūros akademijos (LKKA) diena. LKKA rektorius prof. habil. dr. Albertas Skurvydas perskaitė pranešimą apie LKKA plėtros strategiją, prorektorius mokslo reikalams prof. habil. dr. Jonas Poderys – apie mokslo plėtrą LKKA.

Apie Lietuvos sporto politiką kalbėjo Kūno kultūros ir sporto departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinis direktorius Vytas Nėnius ir Lietuvos tautinio olimpinio komiteto prezidentas Artūras Poviliūnas. Lietuvos studentų sporto asociacijos prezidentas doc. dr. Česlovas Garbaliuskas aptarė studentų sporto problemas.

Dienos dalyviai galėjo susipažinti ir su stendiniais pranešimais.

Nauji mokslo daktarai // New Science Doctors

2002 03 01 Lietuvos kūno kultūros akademijoje socialinių mokslų edukologijos (07S) daktaro disertacija tema „Taikomosios fizinės veiklos poveikis neįymiai protiškai atsilikusių paauglių savęs vertinimui ir fizinės kompetencijos suvokimui“ apgynė LKKA doktorantė Jūratė MIKELKEVIČIŪTĖ.

Doktorantūros komiteto pirmininkas ir darbo vadovas – prof. habil. dr. Herman Coppenole (Leuveno katalikiškasis universitetas); nariai – doc. dr. R. Adomaitienė (LKKA), prof. habil. dr. D. Beresnevičienė (VPU), prof. habil. dr. K. Kardelis (LKKA), prof. habil. dr. K. Miškinis (LKKA); oponentai – prof. habil. dr. V. Gudonis (ŠU), doc. dr. R. Malinauskas (LKKA).

Nauji leidiniai // New Publications

1. Aleksa, V., Andrijonas, A. (2001). *Lenktynių trasų vingiuose (Lietuvos automobilių sportui – 70 metų)*. Kaunas: LAF.
2. Balsevičiūtė-Mackevičienė, G. (2001). *Panevėžio rankinio istorija*. Panevėžys: Rankinio federacija.
3. Balpakienė, J. (2002). *Deutsch für Sportpädagogen (Vokiečių kalba sporto pedagogams): mokomoji knyga*. Kaunas: LKKA.
4. Bertašius, A. (2002). *Lietuvos sporto pinynas. VI tomas. 1965–1969 m.* Vilnius: LSIC.
5. Ėepulėnas, A. (2001). *Slidininkų rengimo technologija: monografija*. Kaunas: LKKA.
6. Dudonienė, V., Bacevičienė, R. (2002). *Ergoterapija: mokomoji knyga*. Kaunas: LKKA.
7. Garastas, V. (2002). *Krepšinio trenerio užrašai. I tomas. Trenerio biblioteka*. Kūno kultūros ir sporto departamentas. Vilnius: LSIC.

8. *Gerontologija* (2001, II tomas). Nr. 2. Žurnalo vyr. redaktorius Vidmantas Alekna. Lietuvos gerontologų ir geriatrų draugija, Lietuvos osteologų draugija, Eksperimentinės ir klinikinės medicinos institutas, Lietuvos osteoporozės fondas. Vilnius: UAB „Gilija“.
9. *Integruojanti vaikų ir jaunimo olimpinio ugdymo programa: metodinis leidinys* (2002). Lietuvos tautinis olimpinis komitetas. Vilnius: LSIC.
10. Jakušvaitė, I. (2001). *Medicina ir filosofija*. Kaunas: Medicinos universiteto leidykla.
11. *Jaunimas mokslui – kaip oras gyvybei!* (2002). Studentų mokslo dienos LKKA-2002. Programa ir pranešimų tezės. Kaunas: LKKA.
12. Kazilionis, R., Đalkauskas, J. (2002). *Solt Leik Sitis: spalvinga baltoji olimpiada*. Vilnius: Lietuvos rytas.

13. Kontvainis, V., Novikovas, V. (2001). *Futbolas Lietuvoje (pirmøjø þingsniø apþvalga)*. Kaunas: LKKA.

14. Laurinavièius, J., Gumbis, P. (2002). *Paslieèiai sportuoja. Apybraiþos, straipsniai apie Paslieèiai seniūnijos (Kaišiadorių r.) sportininkus ir sporto mėgėjus*. Kaišiadorys.

15. *Lengvoji atletika* (2002 Nr. 1). Vilnius: LLAf.

16. *Lietuvos kūno kultūros akademijos raidos strategija*. (2002). Parengė LKKA rektorius prof. habil. dr. Albertas Skurvydas. Kaunas: LKKA.

17. *Lietuvos olimpinės rinktinės sportininko dienynas*. (2002). Parengė prof. habil. dr. Povilas Karoblis, prof. habil. dr. Juozas Skernevičius, doc. dr. Algirdas Raslanas, Kazys Steponavičius, Vytautas Briedis, dr. Aleksas Stanislovaitis. Kaunas: LKKA.

18. *Lietuvos sporto statistikos metraðtis. 2001 m.* Kūno kultūros ir sporto departamentas

prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius: LSIC.

19. Paðkevièius, F. (2002). *Lietuvos vandenšvydþio sporto ávykiø chronologija*. Vilnius: LVF.

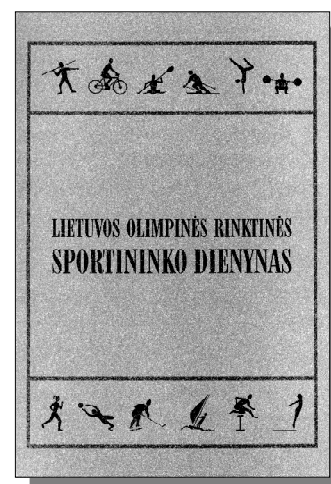
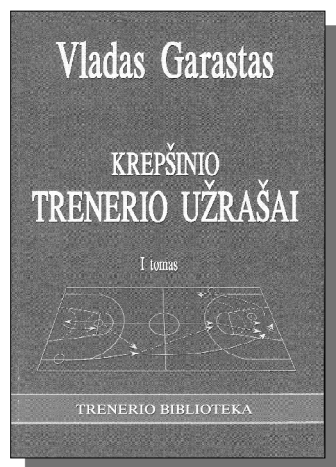
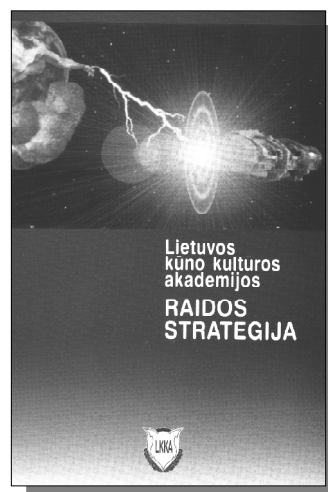
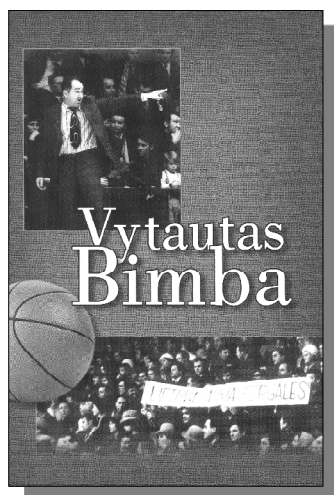
20. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas* (2002 Nr. 1). Kaunas: LKKA.

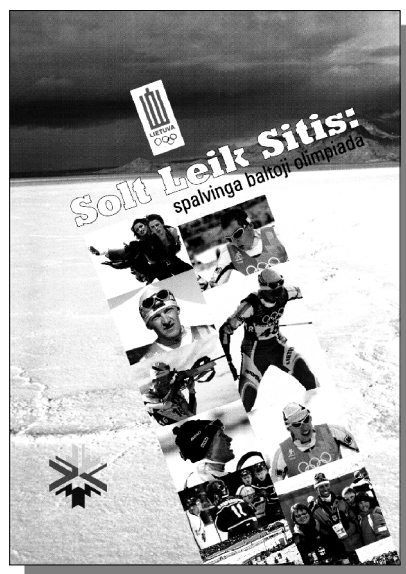
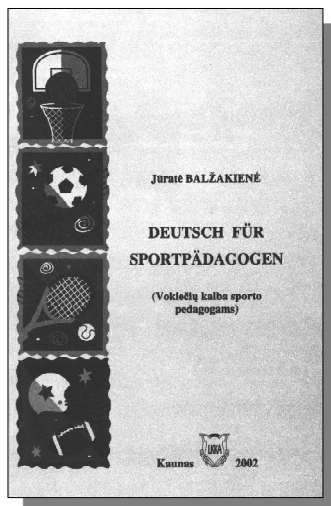
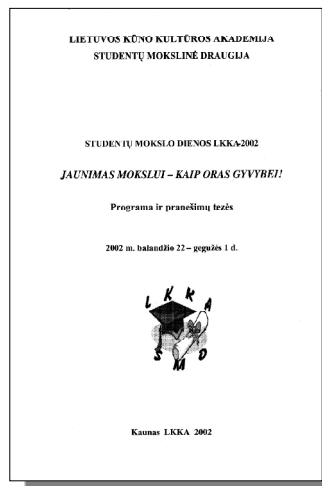
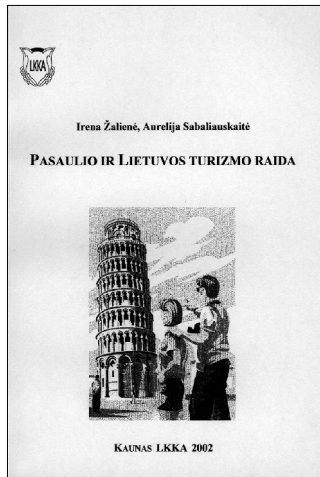
21. *Vaikø ir jaunimo olimpinis ugdymas: Respublikinės mokslinės metodinės konferencijos medþiaga* (parengė P. Statuta). (2002). Lietuvos tautinis olimpinis komitetas. Vilnius: LSIC.

22. *Vytautas Bimba* (2002). Sudarė R. Naužemys, S. J. Paukštys, J. Vabalas. Kaunas: Dakra.

23. Paliënė, I., Sabaliauskaitė, A. (2002). *Pašaulio ir Lietuvos turizmo raida: mokomoji priemonė*. Kaunas: LKKA.

Skyrelio informacijà parengė Genovaitė IRTMONIENĖ ir Jonas PILINSKAS





“SPORTO MOKSLO” LEIDINIO INFORMACIJA AUTORIAMS

„Sporto mokslo“ žurnale spausdinami straipsniai tokio mokslo krūpe, už kurias atsakingi šie Redaktorijų tarybos nariai:

1. Sporto mokslo teorija, praktika, treniruotės metodika – habil. dr. prof. P. Karoblis, dr. A. Raslanas, dr. A. Skarbalius.

2. Sporto bei judesio fiziologija, sporto biologija, sporto medicina, sporto biochemija – habil. dr. prof. A. Gailiūnienė, habil. dr. prof. S. Sapliuskas, habil. dr. prof. A. Irnius.

3. Aviairauz amžiaus ir treniruotumo sportininko organizmo adaptacija prie fizinio krūvio – habil. dr. prof. J. Skernevičius, dr. doc. A. Stasiulis.

4. Sporto psichologija ir didaktika – habil. dr. prof. S. Kregždė.

5. Sporto pavidimo teorija ir didaktika – habil. dr. prof. S. Stonkus.

6. Kūno kultūros teorija ir metodika, sveika gyvensena ir fizinė reabilitacija – habil. dr. prof. J. Jankauskas, habil. dr. prof. A. Baubinas.

7. Sporto istorija, sporto sociologija, sporto vadyba, sporto informatika, olimpinio sporto problemos – doc. J. Pilinskas, P. Statuta.

Žurnale numatomi dar šie skyriai: ávykã moksliniai simpoziumai, konferencijos, seminarai, anonsuojami búsimi mokslo renginiai, skelbiamos apgintos disertacijos, skelbiami úkiskaitinio darbo rezultatai ir mokslo naujovės, apraðomi technikos iðradimai ir patobulinimai sporto srityje. Numatoma versti ið úpsienio kalbø ádomius mokslinius-metodinius straipsnius, supábindinti su geriausio pasaulio sportininko treniruotės metodika ir t. t.

Kiekvienos mokslo krypties Redaktorijų tarybos narys yra pateikiamo straipsnio ekspertas, jis áprobuoja straipsnio spausdinimã žurnale. Esant reikalui, skiria recenzentus.

Svarbiausia straipsniuose turi búti akcentuojama darbo originalumas, naujumas bei svarbús atradimai, praktinės veiklos apibendrinimas ir pateikiamos iðvados, kurios paremtos tyrimø rezultatais. Vieno sporto specialisto disertacinio darbo apimtis – iki 10 p., mokslinio straipsnio – 6–8 p. Átsakingasis sekretorius skiria recenzentus. Vienã straipsnã recenzuoja ne maþiau kaip du recenzentai, t. y. vienas recenzuotas ið mokslo institucijos (autoriaus darbovietės), o kitã recenzentã skiria redakcija. Pagrindinis recenzentø parinkimo kriterijus – jø kompetencija. Recenzentø rekomendacijos pagrindþia straipsnio tinkamumã „Sporto mokslo“ žurnalui.

„Sporto mokslo“ žurnalas numatomas iðleisti keturis kartus per metus.

Straipsnio struktūros reikalavimai:

1. Straipsnio tekstas spausdinamas kompiuteriu vienoje standartinio (210x297 mm) balto popieriaus lapo pusėje, tik per du intervalus (6 mm) tarp eiluøø pagal átuos rankraðio rengimo spaudai reikalavimus: laukelio dydis kairėje – 1,85 cm; deðinėje – 1,85 cm; virðutinio ir apatinio – ne maþiau kaip 2 cm; teksto norma – 30 eiluøø po 60–65 þenklius eilutėje. Puslapiai turi búti numeruojami virðutiniame deðiniame kraðte, pradendant titulinu puslapiu, kuris paþymimas pirmuoju numeriu. Jei straipsnis pateikiamas diskelyje „Floppy 3,5“, tai turi búti surinktas A4 formatu, turėti 1,85 cm laukelius ið kairės ir deðinės bei ne maþiau kaip 2 cm ið virðaus ir apaèios. Ðriftas – „Times New Roman“.

2. Straipsniai turi búti suredaguoti, iðspausdintas tekstas patikrintas, kad neapsunkintø leidinio recenzentø ir Redaktorijų tarybos nariø darbo. Pageidautina, kad autoriai vartotø tik standartines santrumpas bei simbolius. Nestandartinius sutrumpinimus bei simbolius galima vartoti tik pateikus jø apibrėþimus toje straipsnio vietoje, kur jie áraðyti pirmã kartã. Straipsnio tekste visi skaièiai, maþesni kaip deðimt, raðomi þodþiais, didesni – arabiskais skaitmenimis. Visi matavimø rezultatai pateikiami tarptautinës SI vieneto sistemos dyþiais.

3. Straipsniai lietuviø kalba pateikiami su iðsamiomis santraukomis lietuviø ir anglø kalbomis.

4. Tituliniame puslapyje turi búti: 1) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; 2) autoriø mokslo vardai ir laipsniai;

3) autoriø vardai ir pavardės; 4) institucijos, kurioje atliktas tiriamasis darbas, pavadinimas; straipsnio gale – autoriaus vardas ir pavardė, adresas bei telefono numeris; 5) el. paðto adresas.

5. Raktãþodþiai – 3–5 informatyvús þodþiai ar frazės.

6. Santraukos ant atskiro lapo pateikiamos lietuviø ir anglø kalbomis. Jos turi búti informatyvios. Jose paþymimas tyrimo tikslas, trumpai apraðoma metodika, pagrindiniai rezultatai nurodant konkreèius skaièius bei statistinã patikimumã ir pateikiamos pagrindinės iðvados.

7. Straipsnio tekstas dalijamas á skyrius, kuriuose pateikiama tyrimo idėja, metodologija, rezultatai ir jø aptarimas. Ávadiniame skyriuje iðdéstomas tyrimo tikslas. Ðiame skyriuje cituojami literatūros áaltiniai turi turėti tiesioginã ryðã su eksperimento tikslu. Tyrimø metodø skyriuje aiðkiai apraðomos eksperimentinės bei kontrolinės grupiø subjektai, iðdéstomi tyrimo metodai, panaudotos techninės priemonės bei visos tyrimø procedūros. Taip pat pateikiamos nuorodos á literatūros áaltinius, kuriuose apraðyti standartiniai metodai bei statistinis rezultatø apdorojimas. Tyrimø rezultatø skyriuje iðsamiai apraðomi gauti rezultatai ir paþymimas statistinis patikimumas. Tyrimo rezultatai pateikiami lentelėse ar pieðiniuose. Aptarimø skyriuje akcentuojamas darbo originalumas bei svarbús atradimai. Tyrimø rezultatai ir iðvados lyginamos su kitø autoriø skelbtais atradimais. Pateikiamos tik tos iðvados, kurios paremtos tyrimø rezultatais.

8. Pieðiniai pateikiami tik ryðkús (geriausia – originalai), ne didesni kaip 22x28 cm ir ne maþesni kaip 12x17 cm. Kiekvieno pieðinio, brėþinio kitoje pusėje úpraðomas pieðinio ar brėþinio numeris ir sutrumpintas straipsnio pavadinimas. Raidės pieðiniuose ar brėþiniuose turi búti ryðkios juodos spalvos. Negalima pieðti raidþiø ranka. Visi simboliai turi aiðkiai matytis sumaþinus pieðinã ar brėþinã. Pieðiniuose ir brėþiniuose vartojami simboliai, trumpiniai, terminai turi atitikti straipsnio tekstã. Po pieðiniu paraðomi trumpi, tikslius paaiðkinimai. Grafikai ir schemas, jei pateikiami diskelyje, turi búti padaryti „Microsoft Exel for Windows 95“ programa.

9. Lentelės spausdinamos ant atskiro lapo, tik per du intervalus tarp eiluøø (6 mm). Jø plotis 8,5 arba 18 cm. Kiekviena lentelė turi trumpã antraðtã bei virð jos paþymėtã lentelės numerã. Visi paaiðkinimai turi búti straipsnyje, tekste arba trumpame priede, iðspausdintame po lentele. Lentelėje vartojami sutrumpinimai ir simboliai atitinka straipsnio tekstã, pieðinius ir brėþinius. Lentelės priede pateikiami jø apibrėþimai, kurie sutampa su apibrėþimais, spausdinamais straipsnio tekste. Lentelėse pateikiami rezultatø aritmetiniai vidurkiai, nurodomi jø variacijos parametrai, t. y. vidutinis kvadratinis nukrypimas arba vidutinė paklaida. Lentelės vieta tekste paþymima straipsnio laukeliuose. Lentelės, jei pateikiamos diskelyje, turi búti padarytos be fono „Microsoft Exel for Windows 95“ arba „Microsoft Word for Windows 95“ programa.

10. Literatūros sãraðe cituojami tik publikuoti moksliniai straipsniai, pripaþinti tinkami spaudai kuriame nors mokslo leidinyje. Cituojamø literatūros áaltiniø turi búti ne daugiau kaip 15. Moksliniø konferencijø tezės cituojamos tik tada, kai tai yra vienintelis informacijos áaltinis. Literatūros sãraðe áaltiniai numeruojami ir vardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirmã vardijami áaltiniai lotyniskais raþmenimis, paskui – rusiskais. Áraðant žurnalo straipsnã á literatūros sãraðã, raðoma pirmojo autoriaus pavardė bei vardo inicialas, kitø autoriø pavardės ir vardø inicialai, straipsnio pavadinimas, žurnalo pavadinimas (galima vartoti sutrumpinimus, pateiktus JAV Kongreso bibliotekos publikuojamame INDEX MEDIKUS), iðleidimo metai, tomas, numeris (jei yra), puslapiai.

Neatitinkantys reikalavimø ir netvarkingai parengti straipsniai bus grãþinami autoriams be ávertinimo.

Savo darbus praðome siosti á Kūno kultūros ir sporto departamentã (doc. J. Pilinskui, Pemaitės 6, 2600 Vilnius).

Kvieèiu visus bendradarbiauti „Sporto mokslo“ žurnale, tyrinėti ir skelbti savo darbus.

„Sporto mokslo“ žurnalo vyr. redaktorius
prof. habil. dr. POVILAS KAROBLIS

Respublikinė mokslinė metodinė konferencija „Vaikø ir jaunimo olimpinis ugdymas“ // National Scientific Methodical Conference „Olympic Education for Children and Youth“

2002 metų balandžio 5 dieną Kaune, Lietuvos kūno kultūros akademijoje, įvyko respublikinė mokslinė metodinė konferencija „Vaikø ir jaunimo olimpinis ugdymas“.

Konferencijos moksliniai vadovai – prof. habil. dr. Povilas Karoblis (VPU) ir doc. dr. Elena Puišienė (LKKA). Konferencijai buvo pateikta 14 mokslinių pranešimų.

Mokslinės metodinės konferencijos „Vaikø ir jaunimo olimpinis ugdymas“ dalyviø kreipimasis á Lietuvos ðvietimo ir sporto bendruomenæ

Konferencijos „Vaikø ir jaunimo olimpinis ugdymas“, kurioje dalyvavo 270 ðvietimo ir sporto organizatoriø, kūno kultūros mokytojø, dalyviai, suprasdami olimpinio ugdymo svarbà rengiant jaunimà gyvenimui, saugant jaunystės ir vaikystės vertybes; padedant tvirtus dorovės, sveikos gyvensenos pagrindus, ugdant pilietiškumà, intelektà, patriotinius jausmus, skatinant poreikà dalyvauti ðalies kultūriniam, socialiniam, ekonominiame ir politiniame gyvenime, kvieèia konkreèiais darbais dalyvauti ágyvendinant vaikø ir jaunimo ugdymo programà, kuri laikytina ryðkiu ir neatskiriamu visos ðvietimo reformos atspindþiu.

Konferencijos dalyviai tikisi, kad olimpinis ugdymas rūpės ne tik kūno kultūros mokytojams ar treneriams, bet ir sulauks deramo mokyklø vadovø, vietinės valdþios tarnautojø, ðvietimo ir mokslo ministerijos pastangø ir dëmesio, tikisi, kad bus talkinama integruojant olimpinio ugdymo programà á kitus mokomuosius dalykus mokyklose, praðo aktyviai dalyvauti ir materialiai paremti organizuojant vaikø ir jaunimo sportinius bei kultūrinius renginius ávairiuose olimpinio ugdymo etapuose, praðo rengti konsultacinius seminarus olimpinio ugdymo pedagogams, organizuoti kvalifikacinius olimpinio mokymo seminarus ugdytojams, inicijuoti asmenø grupæ olimpinio ugdymo vertinimo kriterijams parengti, praðo Lietuvos Respublikos ðvietimo ir mokslo ministerijos įtraukti į II turo paklausos tyrimø sąrašus 2002–2003 mokslo metams profesoriaus S. Stonkaus knygà moksleiviams „Olimpija“.

Kaunas, 2002 m. balandžio 5 d.

