

*Gyvenimas – tai begalinis tobulėjimas.
Laikyti save tobulu – reiškia pražudyti save.
Frydrichas Hėgelis*

Profesoriui habilituotam daktarui KAZIUI MILAŠIUI – 60 metų

Prof. K. Milašiaus gyvenimas – tai nuolatinis darbas siekiant tobulėti, iš pradžių sporto srityje, vėliau – mokslo. Šias pastangas vainikavo sėkmė – Jubiliatas pasiekė gražių sportinių laimėjimų, tapo žinomu ir vertinamu sporto mokslo specialistu.

K. Milašius gimė 1949 m. Ignalinos rajone, Juodlaukio kaime. 1967 m. baigė Dūkšto vidurinę mokyklą ir tais pačiais metais įstojo į Vilniaus pedagoginio instituto (VPI) Gamtos mokslų fakultetą, jį baigė 1972 m. ir įgijo geografijos ir kūno kultūros mokytojo specialybę. Savo sportinių meistriskumą tobulino slidinėjimo sekcijoje, kuriai vadovavo Lietuvos nusipelnęs treneris Juozas Skernevičius. Sportuodamas, siekdamas sportinės karjeros, pasižymėjo fantastišku darbštumu, atkaklumu, valia, sportiniu charakteriu. Per savo sportinę karjerą jis 25 kartus tapo Lietuvos jaunimo ir suaugusiųjų slidinėjimo čempionu, sėkmingai dalyvavo daugelyje svarbių slidinėjimo varžybų. 1971 m. įvykdė SSRS sporto meistro normatyvą. 1973 m. SSRS slidinėjimo čempionate užėmė 4-ą vietą, SSRS ginkluotųjų pajėgų čempionate iškovojo aukso ir sidabro medalius, pateko į SSRS antrąją rinktinę, kaimo sporto draugijų rinktinę.

Baigęs VPI dirbo Kūno kultūros katedros asistentu, rinko medžiagą ir rengė disertaciją, kurią apgynė 1980 m. Tartu universitete. 1984 m. tapo Sporto metodikos katedros docentu.

1982 m., baigęs sportinę karjerą, pradėjo dirbti VPI slidinėjimo treneriu, per daug metų įgytą slidinėjimo metodikos patirtį stengėsi perduoti būsimiesiems Lietuvos slidininkams. Nuo 1988 m. buvo slidinėjimo kompleksinės mokslinės grupės vadovas. 1995–2001 metais rengė Lietuvos slidinėjimo rinktinę XVIII Nagano ir XIX Solt Leik Sičio žiemos olimpinėms žaidynėms.

1999 m. apgynė biomedicinos mokslų habilitacinį darbą „Ištvermę lavinančių sportininkų organizmo adaptacija prie fizinių krūvių“, 2001 m. jam buvo suteiktas profesoriaus pedagoginis vardas, 2002 m. išrinktas Sporto metodikos katedros vedėju.

Mokslinio darbo kryptis – sporto fiziologija, sporto biochemija, organizmo adaptacijos prie fizinių krūvių dėsningumai, biologiškai aktyvių maisto papildų įtaka sportininkų organizmo adaptacijai prie fizinių krūvių. Paskelbė daugiau kaip 160 mokslinių publikacijų, iš kurių per 80 išspausdintos Lietuvos ir užsienio šalių pripažintuose mokslo darbų leidiniuose. Parašė dvi monografijas: „Ištvermę lavinančių sportininkų organizmo adaptacija prie fizinių krūvių“ (1997) ir „Sportininkų vartojamų maisto papildų veiksmingumas“ (2008), yra vadovėlių „Sporto biochemija“ (2001) ir „Slidinėjimas“ (2005) bendraautoris. Skaito pranešimus šalies ir tarptautinėse konferencijose, prisideda prie jaunųjų mokslininkų rengimo. Yra Europos sporto mokslo kolegijos narys, dalyvauja Europos sporto mokslo kolegijos kongresuose.

Dirbdamas VPU Sporto mokslo institute dalyvauja atliekant tyrimus pagal Lietuvos didelio meistriskumo sportininkų rengimo programas. Už svarų indėlį rengiant Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkus apdovanotas Kūno kultūros ir sporto departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės medaliu „Už nuopelnus Lietuvos sportui“ ir medaliu „Už sporto pergalės“, Sporto garbės komandoro ženkle, LTOK Olimpine žvaigžde.

Sveikiname gerbiamąjį profesorių garbingo jubiliejaus proga, dėkojame už vertingus darbus sporto mokslo srityje ir linkime gražių, mokslo turtingų gyvenimo metų.

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis
Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas*

SPORTO MOKSLAS 2009 4(58) VILNIUS SPORT SCIENCE

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

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

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

ISSN 1392-1401

Žurnalas įtrauktas į:

INDEX COPERNICUS duomenų bazę

Indexed in INDEX COPERNICUS

Vokietijos federalinio sporto mokslo instituto
literatūros duomenų banką SPOLIT

Included into German Federal Institute for Sport Science
Literature data bank SPOLIT

REDAKTORIŲ TARYBA

Prof. habil. dr. Algirdas BAUBINAS (VU)
Prof. habil. dr. Alina 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. Janas JAŠČANINAS (Ščecino universitetas, Lenkija)
Prof. habil. dr. Julius KALIBATAS (Sveikatos apsaugos ministerijos Higienos institutas)
Prof. habil. dr. Povilas KAROBLIS (LOA, vyr. redaktorius)
Prof. dr. Romualdas MALINAUSKAS (LKKA)
Prof. habil. dr. Kęstas MIŠKINIS (LOA)
Prof. habil. dr. Vahur ŪŪPIK (Tartu universitetas, Estija)
Prof. habil. dr. Jonas PODERYS (LKKA)
Prof. habil. dr. Algirdas RASLANAS (KKSD)
Prof. habil. dr. Juozas SAPLINSKAS (VU)
Prof. habil. dr. Antanas SKARBALIUS (LKKA)
Prof. habil. dr. Juozas SKERNEVIČIUS (VPU)
Prof. dr. Arvydas STASIULIS (LKKA)
Kazys STEPONAVIČIUS (LTOK)
Prof. habil. dr. Stanislovas STONKUS (LKKA)
Prof. habil. dr. Povilas TAMOŠAUSKAS (VGTU)
Dr. Eglė KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ (atsak. sekretorė)

Vyr. redaktorius P. KAROBLIS +370 5 262 2185

Atsakingoji sekretorė

E. KEMERYTĖ-RIAUBIENĖ +370 5 212 6364

El. paštas: egle.loa@takas.lt

Dizainas Romo DUBONIO

Viršelis dail. Rasos DOČKUTĖS

Redaktorė ir korektorė Zita ŠAKALINIENĖ

Anglų k. redaktorė Ramunė ŽILINSKIENĖ

Maketavo Valentina KERAMINIENĖ

Leidžia



LIETUVOS SPORTO
INFORMACIJOS CENTRAS

Žemaitės g. 6, LT-03117 Vilnius

Tel. +370 5 233 6153; faks. +370 5 213 3496

El. paštas: leidyba@sportinfo.lt

INTERNETE: www.sportinfo.lt/sportomokslas

Tiražas 200 egz. Užsakymas 274.

Kaina sutartinė

© Lietuvos sporto mokslo taryba

© Lietuvos olimpinė akademija

© Lietuvos kūno kultūros akademija

© Vilniaus pedagoginis universitetas

© Lietuvos sporto informacijos centras

TURINYS

ĮVADAS / INTRODUCTION	2
P. Karoblis. Dvidešimt metų olimpinio švietimo ir mokslo keliu	2
SPORTO MOKSLO TEORIJA // THEORY OF SPORT SCIENCE	8
G. Onusaitytė, A. Skarbalius. Lietuvos moterų rankinio rinktinės parengtumo ypatumai.....	8
A. Čepulėnas, N. Kočergina. Didelio meistriškumo jaunimo grupių slidininkų varžybinės veiklos charakteristika	14
S. Sabaliauskas. Trenerio profesinės veiklos specifiškumo raiška.....	20
SPORTO MOKSLO METODOLOGIJA // METHODOLOGY OF SPORT SCIENCE	26
M. Baranauskas, L. Tubelis, R. Stukas, E. Švedas. Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermės šakas kultivuojančių sportininkų faktinės mitybos įtaka energijos eikvojimui fizinio krūvio metu.....	26
K. Skučas, V. Skučas, B. Molik. Aerobic performance of wheelchair basketball players using the arm-cranking ergometer.....	33
R. Rutkauskaitė, A. Emeljanovas, V. Volbekienė, L. Trinkūnienė. Mokinių kūno kompozicijos, lankstumo, raumenų jėgos ir fizinio aktyvumo tarpusavio ryšiai.....	37
SPORTO MOKSLO SOCIALINIAI TYRIMAI // CASE-STUDY OF SPORT SCIENCE	44
A. Medonis, V. Blauzdis. Mokinių požiūris į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną	44
E. Griniėnė, Ž. Kasputienė. 6–7 metų vaikų smulkiosios motorikos lavavimo įtaka jų parengtumui mokyklai	50
P. Karoblis, D. Majauskienė, J. Paulauskienė. Mokinių požiūris į olimpinį sąjūdį ir olimpines vertybes.....	56
S. Pajaujienė. Kaip sveikatingumo klubų aplinkoje jaučiasi ir elgiasi laisvalaikio sportuojančios moterys?.....	62
R. Malinauskas. Lietuvos studentų krepšinio lygos krepšinininkų pasitikėjimas savimi ir jo šaltiniai.....	69
R. Jankauskienė. Besimankštinančių asmenų mankštinimosi motyvacijos, priklausomybės nuo mankštinimosi ir valgymo sutrikimų sąsajos.....	

ĮVADAS INTRODUCTION

Dvidešimt metų olimpinio švietimo ir mokslo keliu

*Lietuvos olimpinės akademijos prezidentas prof. habil. dr. Povilas Karoblis
Vilniaus pedagoginis universitetas*

Santrauka

Šiuolaikinėmis sąlygomis olimpizmas, olimpinis sportas ir olimpinio švietimo mokslas, natūraliai plėtodamiesi su bendrąja tautos kultūra, pamažu įauga į Nepriklausomos Lietuvos valstybės kultūrinį gyvenimą, tampa svarbiu tautos fizinės ir dvasinės stiprybės ugdymo šaltiniu. Lietuvos olimpinės akademijos 20-ies metų veiklos patyrimas – tai mokykla, iš kurios būtina semtis išminties. Ši patirtis ragina susimąstyti, kas mes, iš kur mes, kas mus vienija, kokia mūsų vieta Lietuvoje ir pasaulyje. Olimpinės akademijos veiklos kryptys – integruotis į sporto mokslą, į Lietuvos sporto visuomenės aplinką, tautos mokslinį ir kultūrinį gyvenimą, įtvirtinantį tiesos ir dvasingumo vertybes, neužmirštant moralės, kultūros, etikos normų, pagarbos žmogaus asmenybei, kūrybai. Tik plėtojant ir gilinant olimpizmo idėjas galima suvokti tautos reikmes ir galimybes. Olimpinis švietimas sujungia sportą su kultūra, mokslu, išsiauklėjimu, išsimokslinimu ir žmogaus gerove. Olimpinis švietimas pripažįstamas tarptautiniu lygiu ir integruojamas į mokomąsias programas. Lietuvos olimpinė akademija 20 metų skleidžia olimpinę dvasią ir idėjas. Jos veikla rodo, kad mes gyvename visavertį kūrybinį ir dvasinį gyvenimą. Svarbiausia ateityje palaikyti ir plėtoti olimpinio švietimo ryšius su pasauliu, nes atsiveria naujos galimybės bendražmogiškųjų vertybių pasaulyje, kuriame svarbu didinti tautos prestižą ir pripažinimą. Graži ir didinga lietuvių asmenybė turi būti ugdoma pagal olimpinio švietimo programą, kurią turime kurti ir tobulinti. Apie ateitį būsime pajėgūs spręsti tiek, kiek pasisemsime patirties iš praeities.

Raktažodžiai: olimpizmas, kultūra, pagarba, intelektas, olimpinis švietimas, programa, tauta, patirtis.

I. Olimpinio švietimo raidos ištakos

Olimpinio sąjūdžio pamatas – senovės graikų tradicijos, kultūra, filosofija – tapo olimpizmo šerdimi, apimančia atleto kūną ir dvasią, moralinę pareigą ir atsakomybę, garbę ir savigarbą, orumą, draugystę, teisingumą ir taiką. Graikijos buities ir kultūros bruožas – agonistika: nesulaikomas veržimasis lenktyniauti, varžytis, tobulėti ir pirmuoti įvairiose gyvenimo srityse – darbe, mene, sporte. Sportinė dvasia senovės Graikijoje buvo ugdoma remiantis aukščiausiomis žmogaus vertybėmis. Geras ir gražus žmogus – toks buvo graikų auklėjimo idealas.

Lietuva į olimpinį sąjūdį atėjo 1924 m., kai jam vadovavo Pjeras de Kubertenas. Jis tikėjo, kad visi žmonės, o svarbiausia – visais gyvenimo etapais gali siekti dvasinio ir sportinio tobulumo. Demokratinis pasaulis priėmė Lietuvos olimpiečius į savo šeimą. Olimpinis sportas ir jo raiškos viršūnė – olimpinės žaidynės – laikoma svarbiausia tarptautinio sąjūdžio apraiška. Lietuvos sportininkų garbingas rungtyniavimas olimpinėse žaidynėse stiprina lietuvių jaunimo valią, skatina visomis jėgomis tarnauti Tėvynei Lietuvai.

1988 atkūrus Lietuvos tautinį olimpinį komitetą, Lietuvos mokslininkai, aukštųjų mokyklų dėstytojai, sporto veteranai, olimpiečiai nusprendė prisidėti prie olimpinio sąjūdžio – 1989 m. spalio 27 d. Lietuvos kūno kultūros institute susirinko į steigiamąją sesiją ir įkūrė Lietuvos olimpinę akademiją (LOA). Pirmuoju LOA prezidentu išrinktas tuometinis Lietuvos kūno

kultūros instituto (LKKI) prorektorius mokslo reikalams doc. V. Jasiūnas, viceprezidentu – LKKI Bendramokslinio fakulteto dekanas dr. A. Raslanas, Lietuvos olimpinės akademijos dekanu – Vilniaus pedagoginio instituto (VPI) Fizinio auklėjimo teorijos ir metodikos katedros vedėjas prof. habil. dr. P. Karoblis. 1990 m. liepos 9 d. Kūno kultūros ir sporto departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės (KKSD) įregistravo LOA įstatus. Tarptautinė olimpinė akademija tais pačiais metais LOA priėmė į savo šeimą.

Pirmaisiais LOA veiklos metais pasižymėjo istorijos specialistai, vadovaujami habilituoto istorijos mokslų daktaro H. Šadžiaus. Buvo parengta ir 1996 m. išleista Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorija. LOA ir toliau stengiasi prisidėti prie Lietuvos sporto istorijos paveldo išsaugojimo.

II. Prioritetas – mokinių olimpinis švietimas

Lietuvos pedagogai ir visa mokyklos bendruomenė, jau daugelį metų įgyvendindami projektą „Vaikų ir jaunimo olimpinis ugdymas šalies mokyklose iki 2010 metų“, formuoja mokinių humanistines vertybes, olimpinius idealus. Olimpinio ugdymo programos esmė – olimpizmas kaip gyvenimo filosofija. Mokinių sveikatos stiprinimas ir palaikymas, kiekvieno mokinio kūno kultūros būtinybė turi tapti valstybės rūpesčiu. Jaunų žmonių olimpinis mokymas turi būti skirtas ne tik protui ir intelektui, bet ir kūnui. Olimpinis švietimas reiškia tiek fizinį, tiek

protinį lavinimą kartu. „*Kiekvienas vaikas turi teisę patirti olimpizmą per mokymą, o svarbiausia – visais gyvenimo tarpsniais gali dalyvauti siekdamas tobulumo*“, – teigia A. Poviliūnas. Jaunuomenė – tautos ateitis. Ji kartu ir didžiausia tautos jėga. Mokyklos olimpinės varžybos – ir moksleivio kultūrinės veiklos išraiška, ir moksleivio kultūros dalis, apimanti sėkmingą mokymąsi, lavinimąsi, varžymąsi. Tai nuolatinis tobulėjimo siekimas, kūrybinių ir prestižinių tikslų patenkinimo modelis.

Sutarties, pasirašytos tarp Kūno kultūros ir sporto departamento, Lietuvos tautinio olimpinio komiteto, Lietuvos švietimo ir mokslo ministerijos, Lietuvos olimpinės akademijos, įgyvendinimas prasidėjo Širvintų gimnazijoje, kai jos direktorė H. Vaicekauskienė paskelbė gimnazijos olimpių žaidynių pradžią. Žaidynes organizavo visa gimnazijos mokytojų bendruomenė, vadovaujama mokytojo eksperto L. Vaicekausko. Olimpių žaidynių uždarymas vyko Radviliškio gimnazijoje, vadovaujamoje direktoriaus J. Varkulevičiaus. Jis išleido pirmą Lietuvoje knygą „*Olimpiečiai tarp mūsų*“. Vykusiose mokytojų konferencijose buvo akcentuojama, kad mokinių švietimas Lietuvoje, kaip ir kitur Europoje, turi būti susijęs su olimpių žaidynių organizavimu mokykloje, propaguojant olimpinės vertybes ir jas įdiegiant visose šalies mokyklose, siekiant įtraukti į šią veiklą visą mokyklos bendruomenę, vaikų tėvus ir kitus asmenis.

Programos tikslas – integruoti olimpinio ugdymo idėjas į mokomųjų dalykų turinį, vaikams ir jaunimui diegti humanistinius olimpizmo idealus, ugdyti jų dvasines vertybes ir nuostatas, formuoti harmoningą, kūrybingą ir laisvą asmenybę. Mokiniai tiek savo sportinėje veikloje, tiek mokydami kitų dalykų turėtų įgyti žinių apie Antikos olimpizmo idėjas ir jų atgaivinimą, išsiugdyti poreikį aktyviai dalyvauti mokyklos ir vietos bendruomenių sportinėje veikloje. Programos šerdis – žinių ir kilnaus elgesio turinys, padedantis jaunam žmogui susikurti olimpinės kultūros pagrindus, kurie sietini su realiomis šiandieninio gyvenimo situacijomis. Svarbiausia – visapusiškas moksleivio asmenybės tobulėjimas, proto, jausmų, fizinės galios ir valios ugdymas. Lietuvos atžalynas turi būti sveikas, stiprus, išsi-mokslinęs ir išsilavinęs.

III. Olimpinis sportas aukštesiose mokyklose

Lietuvos studentija visais laikais buvo aktyviausia sporto visuomenės dalis. Kasmet Lietuvos aukštųjų mokyklų atstovai dalyvauja Tarptautinės olimpinės akademijos sesijose, jose visuomet akcentuojamas

olimpinis švietimas universitetuose. Tarptautinės olimpinės akademijos sesijose LOA jau atstovavo 21 įvairių aukštųjų mokyklų studentas. Iš dalyvavusių – dešimt apgynė mokslų daktaro disertacijas (A. Mačiukas, R. Urmulevičiūtė-Žilinskienė, R. Dadelienė, G. Mamkus, E. Kemerytė-Riaubienė, S. Šukys, I. Gerulskienė, L. Tubelis, Š. Šniras, M. Brazaitis), trys mokosi doktorantūroje (D. Kudaba, A. Budreikaitė, A. Medonis). Jau dvi LOA atstovės (D. Majauskienė iš LKKA ir A. Budreikaitė iš Klaipėdos universiteto) pasirinko temas ir rengia daktaro disertacijas olimpine tematika, aktualia mūsų šalies mokyklose. LOA jaunieji mokslininkai yra lygiaverčiai konkurentai su Europos ir pasaulio šalių atstovais. Ir ateityje bus skatinamos jaunųjų mokslininkų išvykos į tarptautines konferencijas, forumus, simpoziumus.

Patys geriausi Lietuvos studentai sportininkai atstovauja šaliai didžiausiose tarptautinėse varžybose, olimpinėse žaidynėse, universiadose, ypač aktyviai – SELL žaidynėse. Didysis sportas aukštojoje mokykloje turi būti prestižo, garbės reikalas, viena iš gero įvaizdžio kūrimo priemonių.

VPU rektorius akademikas A. Gaižutis yra konstatavęs: „*XX amžius sportą išskėlė į tokias aukštumas, kokių neįsivaizdavo ankstesnių amžių pedagogai, filosofai, kultūrologai ir, svarbiausia, patys sportininkai bei sportą suprantantys treneriai ir specialistai. Sportinė veikla ir kūryba tapo itin aktuali problema siekiant gerinti studentijos gyvenimo kokybę*“. Lietuvos universitetinis sportas privalo būti solidumo, pagarbos, tolerancijos, inteligencijos mokykla. Tačiau tenka konstatuoti, kad dar aukštesiose mokyklose kūno kultūra, sportas nepripažįstami akademiniai dalyku, nepakankama kūno kultūros pratybų kiekybė ir kokybė, prastoka sportinė bazė. LOA svarbiausias tikslas – visomis priemonėmis ir išgalėmis padėti diegti jaunimui humanistinius olimpinio sąjūdžio idealus, jo dvasines vertybes, pamatus padėti universitetuose, kurti tvirtą, savitą sistemą, parengti ir įgyvendinti mokymo(-si) ir sportavimo visą gyvenimą sanglaudos modelį. Įtvirtinti studentų sąmonėje kūno kultūrą kaip vertybę visais mokymosi ir gyvenimo tarpsniais, kaip vieną svarbiausių žmogaus orumo, sveikatos ir gyvenimo būdų.

IV. Išsaugoti Lietuvos sporto istorijos paveldą

Sportininkų, trenerių, mokslininkų rankomis ir protu sukurtas Lietuvos sporto paveldas yra brangus, juo galima didžiulis, džiaugtis, jis liks ateinančioms kartoms. LOA nariai ne tik praeities įvykių liudi-

ninkai, bet ir sporto įvykių dalyviai. Sporto istorija, praeities interpretacijos, kultūrinė, sportinė atmintis atlieka svarbų vaidmenį nustatant kiekvienos šalies žmonių tapatybę. Svarbiausia užtikrinti nuoseklia Lietuvos sporto tapatybės kaitą, į ją integruojant bendrus europinio sporto elementus. LOA akademikas Respublikos Prezidentas V. Adamkus teigia: „*Sunai-kinus tautos istorijos atmintį, pasikėsinama į pačios tautos gyvenimo pamatą*“. Todėl istorinis paveldas visiems reikalingas, jame viskas vienodai brangu, nes padeda tinkamai suvokti praeities pamokų ir dabarties veiksmų vienvė.

Šioje srityje daug nuveikė S. Stonkus, H. Šadžius, S. Gečas, K. Miškinis, Z. Motiekaitis, J. Žilinskas, P. Majauskas, P. Rimša, A. Jakštas, Č. Garbaliuskas, B. S. Sabaitė, R. Tamulaitienė ir kt. Rengiamos mokslinės konferencijos, kuriose pabrėžiama sporto tautiškumas, kultūros ir sporto harmonija, humanitarinės ir humanistinės vertybės, teigiama, kad kūno kultūra ir sportas yra vienas iš didžiausių visuomenės laimėjimų ir ypatinga socialinė vertybė, akcentuojama, kad sportas turi didžiules galimybes mokyti sportininkus sąžiningai ir garbingai rungtyniauti, skiepyti dorovines vertybes. Išleista svarbių istorinių knygų: P. Karoblio ir kt. „Lengvoji atletika. XX amžius“, S. Gečo monografija „Steponas Darius kariuomenėje ir Lietuvos sporte“, K. Miškinio ir kt. monografija „Lietuvos sporto mokslininkai ir jų darbai“, P. Karoblio knyga „Vilniaus pedagoginio universiteto iškiliausi sportininkai ir treneriai“, A. Poviliūno monografija „Olimpinė Lietuva 1918–2008“, P. Karoblio ir kt. monografija „Lietuvos olimpinės rinktinės trenerių profesinė kompetencija rengiant sportininkus olimpinėms žaidynėms (1996–2008)“.

Grupei mokytojų, akademinio ir olimpinio švietimo bendruomenės atstovams – olimpizmo propaguotojams buvo organizuotos išvykos į Olimpinių žaidynių lopšį Graikiją, į Lozanos olimpinį muziejų, susitikimas su Italijos, Prancūzijos olimpinėmis akademijomis. LOA delegacijos susipažino su Europos Sąjungos valstybių olimpinio sąjūdžio organizacijų veikla, pasidalijo darbo patirtimi.

V. Olimpiečių trenerių veiklos mokslinis vertinimas

Olimpinis sporto mokslas – tai mažasis kosmosas, kuriame vyksta nuolatinis veiksmas, nes sportas kalba visomis pasaulio kalbomis. Olimpinis sportas yra kaip laboratorija, kurioje atskleidžiami ir pritaikomi sportininko gebėjimai, patikrinamas priimtų sprendimų ir poelgių vertingumas.

Lietuvos olimpiečiai olimpinėse žaidynėse pademonstravo kovotojų savybes, garbingai atstovavo savo šaliai. Tačiau būtini nauji originalūs moksliniai darbai, atskleidžiantys ligi tol nežinomus dalykus. Sporto mokslas šiandien peržengė valstybių sienas, yra bendri tikslai ir jų reikia siekti bendromis pastangomis. Konstruktyvus buvimas šioje erdvėje, aiški ir dalykiška pozicija, nepavėluota reakcija į svarbiausius sportinio gyvenimo reiškinius – neatsiejama mokslinės kompetencijos raiškos dalis. Būtina taikyti naujausius tyrimo metodus, kurti naujas olimpiečių treniruotės technologijas, iškelti mokslininkams aiškius uždavinius, sudaryti sąlygas juos spręsti ir pareikalauti konkrečių rezultatų. Sportinių rezultatų pasiekimas – tai orientacija į naują mokslinį rezultatą, intelektualią mokslinę diskusiją, atsitraukimas nuo metodinių dogmų ir savo kelio ieškojimas ties savo galimybių riba. Naujų rengimo technologijų atradimas, atskleidimas ir pažinimas per sporto treniruotės teoriją ir didaktiką – svarbiausia sporto mokslo funkcija. Tai sporto mokslo šerdis.

Pasaulio mokslininkai teigia, kad viena iš svarbiausių sporto mokslo krypčių yra elitinių trenerių veiklos organizacinės struktūros ir vidinės organizacinės struktūros valdymas, kad šios sistemos veiksmingumas priklauso nuo trenerio profesionalumo, kompetencijos lygio. Lietuvos mokslininkų atlikti tyrimai taip pat leidžia teigti, kad treniruotės valdymo veiksmingumą lemia trenerio asmenybė: profesionalumo laipsnis, kompetencija, kvalifikacijos lygis, patirtis, sporto šakos dalykinė kompetencija, asmeninis pavyzdys, organizaciniai gebėjimai, imlumas mokslui, tinkamas santykių su sportininkais stilius. Todėl būtina pertvarkyti mūsų šalies didelio meistriškumo sportininkų rengimo mokslinius pagrindus, pakeisti nusistovėjusius stereotipus, kurie susiformavę per daugybę kartų ir kartais tampa barjeru žengiant į Europos sportą, į tolesnę evoliuciją. Laikas šiai diskusijai pribrendo, gal jau gerokai pavėluota. Sokratiškojo imperatyvo, kad tiesa svarbiau už draugystę, atrodo, niekas dar nepaneigė mokslinio pažinimo kelyje. Mokslas turi būti kolektyvinio mokslo pavyzdys ir to reikia visiems. Mokslininkų strateginės išvalgos būtinos įgyvendinant permainas. Mūsų mokslininkams būtina drąsiai priimti pokyčius. Šiandien pasaulyje pokyčiai yra svarbiausia jėga, konkurencija tapo globali. Kol mokslininkai diegia vieną naujovę, sužino, kad jų atsirado dar dešimt. Negalima paskęsti rutinoje ir bijoti pokyčių. Darydamas tuos pačius dalykus, naujų rezultatų negausi. Pokyčiai sporto moksle – evoliucijos variklis.

VI. Žurnalas „Sporto mokslas“ – mokslo šviesos žiburys

„Sporto mokslo“ žurnalas leidžiamas jau 15 metų ir per šį laikotarpį nuėjo ilgą, sudėtingą raidos ir brandos kelią. Jis išliko, išgyveno, išaugo, tapo neatsiejama, garbinga šalies sportinio gyvenimo dalimi, jame straipsnius spausdina užsienio ir Lietuvos mokslininkai. 2006 m. žurnalas „Sporto mokslas“ įtrauktas į „Index Copernicus“ duomenų bazę, Vokietijos federalinio sporto mokslo instituto literatūros duomenų banką „Spolit“. Tai didelis Lietuvos sporto mokslo įvertinimas. Tačiau norint parašyti į žurnalą reikiamo lygio straipsnį reikia daug dirbti, studijuoti, skaityti, tirti, mąstyti. Rengiant mokslinį straipsnį būtinas mokslumas: tyrimo krypties pasirinkimas, kritiška literatūros analizė, pagrindinės teorijos, kuria bus grindžiami tyrimai, nustatymas, tyrimo krypties, problemos ar hipotezės formulavimas, tyrimo plano sudarymas, duomenų rinkimas, duomenų interpretavimas, pagrindinių išvadų formulavimas, naujų tyrimo perspektyvų numatymas. Svarbiausia – tikslo ir problemos formulavimas. Mokslininko pasirinktas tikslas – galingiausias motyvas. Būtina ir išmintis – skaidri mintis ir blaivi tikrovės nuovoka, visiškas atvirumas, dvasinės rimties išlaikymas įvairiomis aplinkybėmis. Mokslininkui būtinas absoliutus sąžiningumas dirbant, vertinant rezultata.

15 metų sėkmingai, iš esmės nepakitusi, tik papildžiusi naujais nariais, visuomeniniais pagrindais dirbo Redaktorių taryba. Didžiulis indėlis buvusio ilgamečio atsakingojo sekretoriaus J. Žilinsko.

Jubiliejaus proga išleistas leidinys „Sporto mokslui“ – 15 metų (1994–2009)“, jame surinkti visi žurnale išspausdinti straipsniai apie asmenybes, kurios šventė savo jubiliejus, gavo apdovanojimus. Tai žvilgsnis į įvykius ir asmenybes, kurių mokslinė išmintis vienijo mus anksčiau ir vienija dabar.

VII. Veikla ir bendradarbiavimo kryptys

LOA aktyviai bendradarbiauja su Tarptautine olimpine akademija (TOA). 2009 TOA sesijoje jos dekanas prof. K. Georgiadis paskelbė, kad LOA yra viena iš geriausiai dirbančių nacionalinių akademijų. Į TOA sesijas kviečiami pasaulio olimpiniam sąjūdyje, olimpiniam švietime dalyvaujantys mokslininkai, jie skaito paskaitas, dalijasi darbo patirtimi, nagrinėja pasaulio olimpinė akademijų veiklos programas, atliktus mokslinius olimpizmo tyrimus įvairiose šalyse, aiškina olimpizmo indėlį žmonijai, skatina įgytas per sesijas žinias paskleisti savo šalyse. TOA rengiamose

sesijose, konferencijose ir simpoziumuose kasmet dalyvauja Lietuvos atstovai.

LOA bendradarbiauja su Estijos, Latvijos, Čekijos, Vokietijos, Rusijos, Italijos, Prancūzijos, Ukrainos, Baltarusijos olimpinėmis akademijomis. Aktyvus bendradarbiavimas, dalijimasis darbo patirtimi, keitimasis informacija, olimpinė, mokslo tyrimų integracija ir panaudojimas duoda impulsą tobulinti LOA veiklą.

LOA taryba aktyviai bendradarbiauja su kitomis Lietuvos institucijomis, joms atstovaujančiais vadovais, specialistais, kitais darbuotojais: Švietimo ir mokslo ministerija, Kūno kultūros ir sporto departamentu, Lietuvos sporto informacijos centru, Lietuvos tautiniu olimpinio komitetu, Lietuvos sporto mokslo taryba, Lietuvos olimpiečių asociacija, Lietuvos kilnaus sportinio elgesio komitetu, Lietuvos pedagogų profesinės raidos centru, Lietuvos olimpinio sporto centru, Lietuvos moksleivių kūno kultūros ir sporto centru, LKKA, VPU, sporto žurnalistais. Šis bendravimas ir bendradarbiavimas – tai dvasinė būseną, grindžiama dvasinių, intelektualinių ir socialinių galių principu, tai pasidalijimas patirtimi, keitimasis informacija, olimpinė idėjų integracija ir panaudojimu.

LOA taryba žymiems šalies ir užsienio mokslo, visuomenės ir olimpinio sąjūdžio veikėjams už nuopelnus olimpiniam mokslui ir olimpizmui teikia LOA akademiko vardą. LOA taryba įsteigė LOA garbės nario vardą, kuris teikiamas už ypatingus ženklius darbus, atliktus atstovaujant LOA, propaguojant olimpizmą šalies gyventojams, ypač studentams ir mokiniams.

Apibendrinimas

Lietuvos olimpinė akademija – išminties namai – tapo žmonių ir idėjų susitikimų vieta. Įžiebta nauja olimpinė ugnis, ir dabar svarbiausia – saugoti, kad jos neužpūstų jokie reformų vėjai. LOA nariai sukurtą olimpinę filosofiją ir olimpinę pedagogiką turi tobulinti, kad ji veiktų Lietuvos jaunimo protą ir širdis. Pasitelkus sportą galima ir privalu išmokyti jaunimą vadovautis tradicinėmis, humanistinėmis vertybėmis, kurios yra svarbios ne tik jiems, bet ir bendruomenei, kurioje jie gyvena. Įgyvendinama olimpinio švietimo programa moksleivijai ir studentijai padės įgyti daugiau žinių apie sportą, olimpinį sąjūdį, olimpines žaidynes, mokys kilnaus rungtyniavimo etikos, pagerės ugdytinių ir pedagogų tarpusavio bendravimas, kaupsis bendravimo patirtis ir bus parengtos rekomendacijos veiklai tobulinti.

Per Pekino olimpinės žaidynes paskelbtas iššūkis „Vienas pasaulis ir viena svajonė“ – tai naujos ateities

įžvalgus suvokimas pasauliui ir kiekvienai pasaulio valstybei. Tolesnė olimpinio sporto plėtra, tolesnė olimpinio švietimo evoliucija – tai mes patys, mūsų veikla, kuri leidžia mums įveikti problemas ir grėsmes, kurias gimdo profesionalusis sportas. Pjeras de Kubertenas tikrai nesitikėjo, kad olimpinės žaidynės galėtų tapti ideologinės kovos tarp valstybių įrankiu, biznio, merkantilizmo, medicinos, technologijų bandymų arena. Turi būti svarbiausia sportininko asmenybė, o tik paskui sportinis rezultatas.

Ateities olimpinio švietimo tikslas – įtraukti jaunimą į kūrybingą, kruopštų darbą propaguojant sveiką gyvenimą, olimpizmo idėjas, taip pat padėti tiems, kurie drąsiai įveikia šiuolaikinės treniruotės krūvio reikalavimus siekdami olimpinių aukštumų, ieško ekonomiškėsių ir veiksmingesnių darbo formų. Olimpiniis sąjūdis ir švietimas skirti harmoningai žmogaus raidai, sporto ir kultūros, mokslo ir sveikatos jungčiai. Į tai būtina įdėti sielą, mokslo žinias, patirtį. Olimpizmą reikia skiepyti jaunimui, nes jauna siela tarsi neliesta žemė, joje gerai prigijja laiku pasėta sėkla. Daugiau olimpinės šviesos, apimančios ne tik protą ir intelektą, bet ir kūną, reikia kiekvienam žmogui. Visi turime žiūrėti pirmyn ir tikėti visos žmonijos tobulėjimu.

LOA taryba per 20 veiklos metų pasiekė ne visus numatytus tikslus, įgyvendino ne visus užsibrėžtus uždavinius, bet ieškojo naujų veiklos būdų, stengėsi įžiebtį olimpinę ugnį visoje Lietuvoje ir saugoti jos šviesą, atskleisti olimpinio sporto grožį, išvelgti olimpinio sporto ir švietimo, sporto mokslo ateitį Lietuvoje. Olimpiniis sportas, olimpiniis švietimas – tai gyvenimas, ir jį būtina kurti visiems. LOA ateities kelrodžiu turi būti noras daryti gera žmonėms, savo šaliai, kiekvieno LOA nario siekimas būti eruditu, intelektualu, mėgti savo profesiją ir būti sąžiningam, ištikimam sporto mokslui, olimpiniam idealams. Olimpizmas, švietimas, sporto mokslas, kultūra yra mūsų išlikimo kelias. Niekas nesuteikia tiek daug džiaugsmo ir entuziazmo ateičiai, kaip bendrai atlikti ir įvertinti darbai. Laikas mus veda iš praeities į ateitį, į naują olimpinio švietimo erdvę, kurioje dar nebuvome. Ateities LOA tikslas – išsaugoti ir plėtoti olimpinę dvasią, populiarinti olimpinių žaidynių studijas, moksliskai pagrįsti olimpizmo koncepciją, ieškoti atsidasusių žmonių, galinčių skleisti olimpines idėjas visoje šalyje.

LITERATŪRA

1. Gaižutis, A. (2003). *Sportas – kultūros šaltinis: mokslinės konferencijos medžiaga* (pp. 12–13). Vilnius: LTOK.

2. Grigas, R. (2008). Pamąstymai apie Tautą, Tėvynę ir Pasaulį. *Mokslas ir gyvenimas*, 33, 14–15.
3. Juozaitis, A. (2004). Kilnumo iššūkis – graikų olimpiada. *Olimpinė panorama*, 2, 9.
4. Karoblis, P. (2003). Olimpiniis švietimas globalizacijos amžiuje: perspektyvos ir privalumai. *Sporto mokslas*, 3(32), 2–6.
5. Karoblis, P. (2005). Olimpizmo dvasinė kultūra – visų tautų nuosavybė. *Sporto mokslas*, 3(41), 3–8.
6. Karoblis, P. (2008). *Vilniaus pedagoginio universiteto iškiliausi sportininkai ir treneriai*. Vilnius: VPU leidykla.
7. Karoblis, P., Jankauskas, J., Statuta, P. (2004). *Švietimas per sportą: Respublikinės mokslinės konferencijos medžiaga*. Vilnius: VU leidykla.
8. Karoblis, P., Statuta, P. (2003). *Olimpiniis švietimas ir kultūra: Mokslinės konferencijos medžiaga*. Vilnius: LTOK.
9. Kazilionis, R., Stankevičiūtė, R., Urmonaitė, Z. (2008). *Pekino salvės*. Vilnius: Lietuvos rytas.
10. Miškinis, K. (2005). Sportas ir agresyvumas: muštynės ir tribūnose... *Olimpinė panorama*, 3, 48–49.
11. Miškinis, K., Raslanas, A., Tubelis, L. (2008). *Lietuvos sporto mokslininkai*. Vilnius: LSIC.
12. Miškinis, K. (2008). Žvilgsnis iš šalies. *Treneris*, 3–4, 11–15.
13. Müller, N. (1998). *Olympism and Olympic Education*. International Olympic Academy. Ancient Olympia, Greece.
14. Parry, J. (2003). Olympism for the 21st century. From local to global, or from global to local? *7th International Session for Directors of National Olympic Academies* (pp. 1–21). Ancient Olympia, Greece.
15. Poviliūnas, A. (2002). Pasaulio olimpinio sąjūdžio raidos tendencijos. *Sporto mokslas*, 3(29), 2–9.
16. Poviliūnas, A. (2004). Olimpizmas: istorija, dabartis, ateitis. *Sporto mokslas*, 3(37), 12–17.
17. Poviliūnas, A. (2006). Tarptautiniis olimpiniis sąjūdis šiandien: laimėjimai, darbai, problemos, ateities uždaviniai. *Sporto mokslas*, 3(45), 2–4.
18. *Programme Fair Play 2004* (2004). To Challenges for theory and practice: 10th European Fair Play Congress. Vienna.
19. Rogge, J. (2006). Kalba, sakyta Lietuvos kūno kultūros akademijoje. *Olimpinė panorama*, 2, 6.
20. Sližauskienė, N. (2007). Kūno kultūros mokytojas – visaverčio piliečio ugdymas. *Per sportą – į pilietinę kultūrą* (pp. 89–102). Vilnius: KKSD.
21. *Sporto mokslas* (žurnalas). Lietuvos sporto mokslo taryba, Lietuvos olimpinė akademija, Lietuvos kūno kultūros akademija, Vilniaus pedagoginiis universitetas, 1994–2009, Nr. 1–55.
22. Stonkus, S. (2005). Sportas ir kultūra. *Mokslas ir gyvenimas*, 9(563), 18–19.
23. Šadžius, H. (1996). *Lietuvos kūno kultūros ir sporto istorija*. Vilnius: Margi raštai.
24. Terpstra, E. (2005). *Opportunities for Fair Play*. Abstract book 11th European Fair Play Congress (pp 11). Vilnius.
25. Varkulevičius, J. (2007). Kūno kultūros ir olimpinių vertybių formavimas – kūno kultūros mokytojo priedermė. *Per sportą – į pilietinę kultūrą: Mokslinės konferencijos medžiaga* (pp. 50–58). Vilnius: KKSD.

FOR OVER TWENTY YEARS ON A WAY OF OLYMPIC EDUCATION AND SCIENCE

*The President of Lithuanian Olympic Academy Prof. Dr. Habil. Povilas Karoblis
Vilnius Pedagogical University*

SUMMARY

Olympism, Olympic sport and science of Olympic education in nowadays situation gradually grow into the cultural life on independent republic of Lithuania, become an important source of nation's physical and spiritual strength education while naturally developing together with common national culture. Experiencing twenty years long activity of Lithuanian Olympic Academy - it is a real academe and we must draw wisdom from it. This experience encourages us to reflect who we are, where we are from, what consolidates us, where is our place in Lithuania and in the World. Activity trends of Olympic Academy are integrating into sport science, environment of Lithuanian sport society, nation's scientific and cultural life that affirms the values of truth and spirituality including moral, cultural and ethical norms, respect for human's individuality and his creativity. The needs and possibilities of the nation can be perceived only through the development and deepening

of Olympism ideas. Olympic education integrates sport with culture, science, education and human's welfare. Olympic education is acknowledged on international level and is being integrated into school programs. Lithuanian Olympic Academy has been spreading the Olympic spirit and Olympic ideas for 20 years already. Its activity reveals that we do live valuable creative and spiritual life. The most important in the future is to maintain and develop links between Olympic education and the World because new possibilities open in the brotherhood values world where the prestige and appreciation of the nation are important to enhance. Beautiful and majestic Lithuanian's personality must be educated according to the program of Olympic education which we have to create and improve. We will be able to evaluate our future as long as we can reflect the experience of the past.

Keywords: Olympism, culture, respect, intelligence, Olympic education, program, nation, experience.

Povilas Karoblis
Vilniaus pedagoginio universiteto
Sporto ir sveikatos fakulteto Sporto metodikos katedra
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius
Tel. + 370 5 275 1748

Gauta 2009 12 01
Patvirtinta 2009 12 07

SPORTO MOKSLO TEORIJA THEORY OF SPORT SCIENCE

Lietuvos moterų rankinio rinktinės parengtumo ypatumai

Gintarė Onusaitytė, prof. habil. dr. Antanas Skarbalius

Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Tikslas – nustatyti Lietuvos moterų rankinio rinktinės (LMRR) skirtingų pozicijų žaidėjų parengtumą ir jį įvertinti, lyginant su elito (Norvegijos) ir kitų šalių (Graikijos, Azijos šalių) rankinio rinktinių žaidėjų parengtumu. Buvo nustatyti žaidėjų kūno sudėjimo rodikliai, kojų raumenų galingumas ir koordinaciniai gebėjimai, greitumas ir funkcinis pajėgumas. LMRR žaidėjų vidutinis ūgis $175,4 \pm 5,4$ cm, kūno masė $66,91 \pm 8,97$ kg. Vidutiniškai žaidėjos 20 m nubėgo per $3,35 \pm 0,17$ s. Lyginant įvairių pozicijų žaidėjų 20 m bėgimo duomenis, matyti, kad greičiausiai 20 m atstumą įveikė pusiau krašto žaidėjos ($n = 2$) – $3,19 \pm 0,13$ s. Atlikdamos J–G šuolį be rankų mosto vidutiniškai komandos žaidėjos pašoko $28,94 \pm 2,2$ cm. Aukščiausiai pašoko krašto žaidėjos ($n = 2$) – $31,6 \pm 4$ cm, už jas 4,9 cm mažiau pašoko linijos žaidėja (26,7 cm). Atlikdamos G–J šuolį be rankų mosto vidutiniškai komandos žaidėjos pašoko $30,4 \pm 3,5$ cm. Aukščiausiai pašoko krašto žaidėjos ($n = 2$) – $35 \pm 5,6$ cm, mažiausiai – linijos žaidėja – 26,90 cm. Atlikdamos Yo–Yo nutrūkstamo intensyvumo ištvėrmės testą vidutiniškai žaidėjos nubėgo 616 ± 145 m. Vidutinė laktato koncentracija kraujyje buvo 12 ± 2 mmol/l. Vidutinis maksimalusis širdies susitraukimo dažnis ($\dot{V}SD_{max}$) atliekant Yo–Yo testą buvo $184 \pm 4,7$ k. min⁻¹. Nustatyti tokie LMRR parengtumo ypatumai: LMRR kūno sudėjimo rodikliai žaidžiant su Graikijos ir Azijos šalių komandomis suteiktų pranašumo, tačiau būtų trūkumas rungtyniaujant su 2008 m. Pekino olimpinių žaidynių ir 2006 m. Europos čempionėmis Norvegijos rankininkėmis. LMRR greitumo rodikliai yra blogesni nei elito rinktinės žaidėjų (Norvegijos), bet greitumo jėgos rodikliai geresni.

Raktažodžiai: moterų rankinis, parengtumas, kūno sudėjimas, Yo–Yo testo rodikliai.

Įvadas

Rankininkų žaidimo veikla labai plati. Rungtyniaudami žaidėjai atlieka nemažai trumpos trukmės veiksmų didžiausiomis pastangomis (šuolių, pagreitėjimų keičiant judėjimo kryptį) ir gausybę įvairių technikos veiksmų, kuriems atlikti, atsižvelgiant į taktikos situacijas, reikia didelių psichinių pastangų (Taborsky, 2001; Hasan et al., 2007). Šalia to, atliekami ir mažesnio bei vidutinio intensyvumo vidutinės trukmės veiksmai (keli pagreitėjimai kontratakuojant ir ginantis nuo varžovų kontratakų). Nors rankininkės per rungtynių pauzes turi galimybę atsigauti, tačiau jų organizmo fiziologiniai poreikiai kinta be perstojo, priklausomai nuo vyraujančių puolimo ir gynybos situacijų (Wallace, Cardinale, 1997; Gorostiaga et al., 2005; Hasan et al., 2007). Kad per visas rungtynes būtų išlaikyta didelė rungtyniavimo sparta, būtinas geras aerobinis, o kartu ir anaerobinis organizmo parengtumas (Loftin et al., 1996; Cardinale, 2000; Hasan et al., 2007).

Dėl šiuolaikiniam moterų rankiniui būdingo dinamiskumo (Grunanger, Konig, 2005) žaidėjoms reikia didelių fizinių pastangų ir išskirtinio parengtumo, taip pat didelę reikšmę turi rankininkų kūno sudėjimas – ūgis ir kūno masė (Hatzimanouil et al., 2005; Bayios et al., 2006; Hasan et al., 2007). Nustatyta (Hatzimanouil et al., 2005), kad geresnio kūno sudėjimo (didesnio ūgio, mažesnio riebalų kiekio ir didesnės

raumenų masės) rankininkės turi didesnes prielaidas ir geresniam atletiniam parengtumui.

Rankinio žaidimo kokybė priklauso nuo žaidėjų atletinio parengtumo (Wallace, Cardinale, 1997; Gorostiaga et al., 2005; Oxyzoglou, 2008). Žaidžiant rankinį ir siekiant pergalės yra svarbūs tiek jėga ir raumenų galingumas, tiek ir aerobinis pajėgumas. Kiekvienos pozicijos žaidėjos pasižymi tam tikrais parengtumo rodikliais (Oxyzoglou, 2008). Teigiama, kad vikrumas yra vienas iš svarbiausių vartininkų gebėjimų. Taip pat joms būtina gera pusiausvyra, tikslumas judant su kamuoliu ir be jo, orientacija ir geras erdvės bei laiko suvokimas. Įžaidėja turi pasižymėti vikrumu ir staigumu, kuris yra būtinas ginantis ir atakuojant vartus (Arslanagic, 1997). Nustatyta, kad krašto žaidėjų veiksmingumas yra labai reikšmingas (65 %), be to, šios pozicijos žaidėjų dar reikšmingesnis (46 %) indėlis į pergalę. Dažniausiai jų pastangos pasireiškia dalyvaujant kontratakose, todėl krašto žaidėjos turi pasižymėti greitumu ir kojų raumenų galingumu, pusiau krašto žaidėjoms būdinga staigioji jėga, kuri būtina šuoliui atlikti metant į vartus, linijos žaidėja turi išsiskirti jėgos greitumu (Oxyzoglou, 2008).

Norint treniruojamą rankinio komandą kryptingai rengti būtinas žaidėjų individualaus parengtumo lygio nustatymas ir įvertinimas, lyginant su elito žaidėjų parengtumu.

Tikslas – nustatyti Lietuvos moterų rankinio rinktinės skirtingų pozicijų žaidėjų parengtumą ir įvertinti, lyginant su elito rankinio žaidėjų parengtumu.

Tyrimo metodika

Tiriamosios – Lietuvos moterų rankinio rinktinės žaidėjos (n = 10).

Testavimas. Nustatyti tokie rankininkų parengtumą apibūdinantys požymiai:

1. Kūno masės komponentai (kūno masė, KMI, poodinio riebalinio audinio sluoksnis – proc. ir kg, aktyvioji kūno masė, vandens kiekis – kg). Nustatyta kūno kompozicijos analizatoriumi BC-418MA.

2. Kojų raumenų galingumas ir koordinaciniai gebėjimai. Nustatomi atliekant J–G (pritūpus ir kojas per kelius sulenkus 135° laipsnių kampu) ir G–J (pašokti kojas per kelius sulenkus ne daugiau kaip 135° laipsnių kampu) šuolius mojan rankomis ir be rankų mosto. Testuota taikant NEWTEST (Suomija) matavimo įrenginį. Kiekviena rankininkė atliko po tris J–G ir G–J šuolius modama rankomis ir be rankų mosto, iš viso 12 šuoliukų, o registruotas geriausias šuolis.

3. Greitumas (20 m bėgimo trukmė). 20 m nuotolio įveikimo trukmė buvo registruojama NEWTEST matavimo įranga (stovai su fotojungikliais ir elektroninis laiko matuoklis). Starte, po 10 m ir 20 m buvo pastatyti stovai su fotoelementais, registruojančiais laiką. Analizuoti 0–10 m, 10–20 m duomenys. Buvo atliekami trys bandymai.

4. Yo–Yo nutrūkstamo intensyvumo ištvėrmės 1 lygio testas. Susideda iš 2 × 20 m šaudyklinio bėgimo kintamu greičiu. Bėgimo greitis prasideda nuo 5 km/h, jis reguliuojamas garso signalais. Tarp bėgimų (2 × 20 m) yra 10 s atsigavimo laikotarpis. Bėgant galinę liniją galima tik užminti, nebūtina jos peržengti. Testas yra baigiamas ir skaičiuojamas nubėgtas atstumas, kai žaidėja nespėja kirsti finišo linijos iki signalo du kartus (Bangsbo et al, 2008).

5. Statistinė analizė (aritmetinis vidurkis, vidutinis kvadratinis nuokrypis, skirtumų reikšmingumui nustatyti taikytas Studento t kriterijus).

Tyrimo procedūra. Testavimas buvo atliktas 2008 m. lapkričio 18 d. 9 val. 30 min. Lietuvos moterų rankinio rinktinės stovykloje. Kūno masės komponentai buvo nustatyti prieš pramankštą. Po 15 min pramankštos buvo nustatomas kojų raumenų galingumas, tada – greitumas. Yo–Yo nutrūkstamo intensyvumo ištvėrmės 1 lygio testas buvo atliekamas testavimo pabaigoje. Širdies susitraukimo dažnis (SSD) Yo–Yo testo metu buvo registruojamas

5 s intervalais komandiniu pulso matuokliu „Polar Precision Performance“ (Suomija). Trims minutėms praėjus po testo pabaigos buvo imamas iš piršto kraujas ir „Pro-Lactate“ (Japonija) prietaisu buvo nustatyta laktato koncentracija kraujyje.

Tyrimo rezultatai

Lietuvos moterų rankinio rinktinės (LMRR) kūno sudėjimo rodikliai. LMRR žaidėjų vidutinis ūgis 175,4 ± 5,4 cm (1 lent.). Aukščiausia komandoje linijos žaidėja (182 cm), ji 12,5 cm aukštesnė už žemiausias komandoje krašto žaidėjas (169,5 ± 0,7 cm). LMRR žaidėjų vidutinė kūno masė 66,91 ± 8,97 kg. Daugiausia komandoje sveria linijos žaidėja (82,3 kg), mažiausiai – krašto žaidėjos (56,9 ± 0,4 kg). Krašto žaidėjos 25,4 kg lengvesnės už sunkiausią komandos žaidėją. LMRR kūno masės indekso (KMI) vidutinis rodiklis 21,66 ± 1,79, didžiausias KMI – linijos žaidėjos (24,8), mažiausias – krašto žaidėjos (19,8 ± 0,3). LMRR vidutinis riebalų kiekis 18,98 ± 4,7 %, didžiausias jis – linijos žaidėjos (26,4 %), mažiausias – krašto žaidėjų (14 %). LMRR vidutinis riebalų kiekis 13,04 ± 4,9 kg, didžiausias – linijos žaidėjos (15,7 kg), mažiausias – krašto žaidėjų (8 kg). LMRR vidutinis aktyviosios kūno masės kiekis 53,87 ± 4,9 kg, didžiausias – linijos žaidėjos (60,6 kg), mažiausias – krašto žaidėjų (49 ± 0,9 kg). LMRR vidutinis vandens kiekis 39,4 ± 4,9 kg. Didžiausias vandens kiekis – linijos žaidėjos (44,3 kg), mažiausias – krašto žaidėjų (35,9 ± 0,6 kg).

1 lentelė

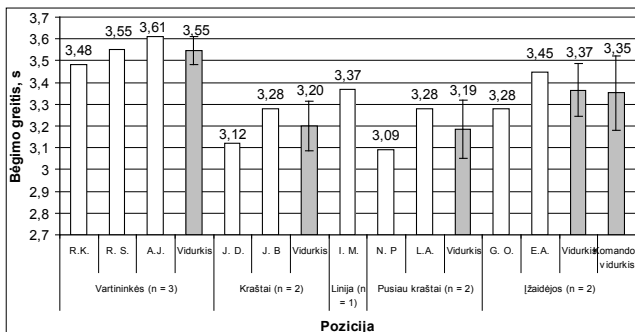
Lietuvos moterų rankinio rinktinės kūno sudėjimo rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

Žaidimo pozicijos	Visuotiniai kūno rodikliai		Kūno masės komponentai			
	Ūgis (cm)	Kūno masė (kg)	KMI	Poodinis riebalų sluoksnis (proc. ir kg)	Aktyvioji kūno masė (kg)	Vanduo (kg)
Krašto žaidėjos (n = 2)	169,5 ± 0,7	56,9 ± 0,4	19,8 ± 0,3	14 ± 2,2 8 ± 1,3	49 ± 0,9	35,9 ± 0,6
Pusiau krašto žaidėjos (n = 2)	176 ± 2,8	63,8 ± 1,4	20,6 ± 0,1	15 ± 1,4 9,6 ± 1,1	54,2 ± 0,3	39,7 ± 0,2
Ižaidėjos (n = 2)	171 ± 0,0	64 ± 0,7	21,9 ± 0,3	20,6 ± 0,8 13,2 ± 0,4	50,8 ± 1,1	37,2 ± 0,8
Linijos žaidėjos (n = 1)	182	82,3	24,8	26,4 21,7	60,6	44,3
Vartininkės (n = 3)	179,7 ± 5	72,5 ± 8,8	22,4 ± 2	21,4 ± 4,1 15,7 ± 4,5	56,7 ± 5	41,5 ± 3,7
Komandos vidurkis	175 ± 5,4	66,91 ± 8,97	21,66 ± 1,79	18,98 ± 4,7 13,04 ± 4,9	53,87 ± 4,9	39,4 ± 4,9

LMRR žaidėjų greitumas – 20 m bėgimo rodikliai.

Vidutiniškai žaidėjos 20 m nubėgo per $3,35 \pm 0,17$ s (1 pav.). Vertinant individualiai greičiausiai bėgo antros linijos žaidėja N.P. – 3,09 s, krašto pozicijos žaidėja J.D. atsiliko vos 0,03 s, lėčiausiai 20 m atstumą įveikė vartininkė A.J. (3,61 s).

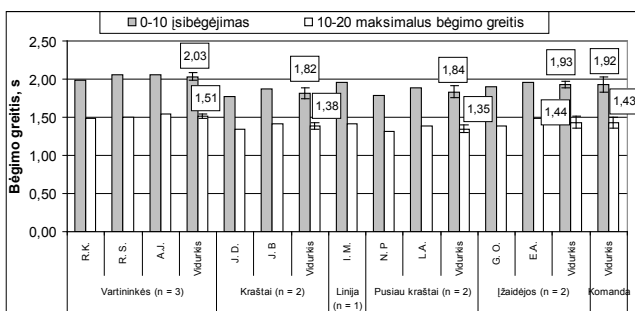
Lyginant įvairių pozicijų žaidėjų 20 m bėgimo duomenis, matyti, kad greičiausiai 20 m atstumą įveikė pusiau krašto žaidėjos ($n = 2$) – $3,19 \pm 0,13$ s (1 pav.), 0,01 s aplenkusios krašto žaidėjas ($n = 2$), kurios atstumą įveikė per $3,20 \pm 0,11$ s. Lėčiausios komandoje buvo vartininkės ($n = 3$), jos 20 m atstumą nubėgo per $3,55 \pm 0,07$ s. Ižaidėjų ($n = 2$) ir linijos žaidėjos rezultatai buvo vienodi – atitinkamai $3,37 \pm 0,12$ s ir $3,37$ s.



1 pav. Lietuvos moterų rankinio rinktinės žaidėjų 20 m bėgimo rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

LMRR žaidėjų 0–10 m (išibėgėjimas) bėgimo rodikliai.

Vidutiniškai 10 m atstumą žaidėjos nubėgo per $1,92 \pm 0,10$ s (2 pav.). Greičiausiai tai padarė krašto žaidėja J.D. – 1,77 s ir antros linijos žaidėja N.P. – 1,78 s. Lėčiausiai atstumą nubėgo vartininkės R.S. ir A.J. – 2,06 s.



2 pav. Lietuvos moterų rankinio rinktinės žaidėjų 0–10 m (išibėgėjimas) ir 10–20 m (pagreitėjimas) bėgimo rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

Pagal pozicijas. Greičiausiai komandoje išibėgėja krašto žaidėjos ($n = 2$) – $1,82 \pm 0,07$ s (2 pav.), lėčiausiai – vartininkės ($n = 3$) – $2,03 \pm 0,05$ s. Pusiau krašto žaidėjos ($n = 2$) išibėgėja per $1,84 \pm 0,08$ s, linijos žaidėja – per $1,96$ s, o ižaidėjų ($n = 2$) išibė-

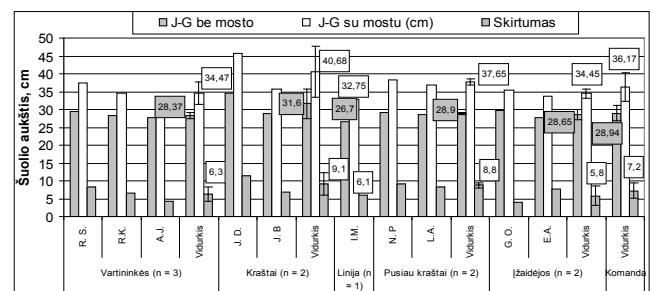
gėjimas trunka $0,03$ s ($1,93 \pm 0,04$ s) trumpiau nei linijos žaidėjos.

LMRR žaidėjų 10–20 m (maksimalusis bėgimo greitis) bėgimo rodikliai. Vidutiniškai 10–20 m atstumą žaidėjos nubėgo per $1,43 \pm 0,08$ s (2 pav.). Greičiausiai tai padarė antros linijos žaidėja N.P. – 1,31 s, lėčiausiai – vartininkė A.J. – 1,55 s.

Pagal pozicijas. Greičiausiai komandoje 10–20 m atstumą nubėgo pusiau krašto žaidėjos ($n = 2$) – $1,35 \pm 0,06$ s (2 pav.), lėčiausios buvo vartininkės ($n = 3$) – $1,51 \pm 0,03$ s. Krašto žaidėjos ($n = 2$) 10–20 m atstumą įveikė per $1,38 \pm 0,04$ s, linijos žaidėja – per $1,41$ s, o ižaidėjos ($n = 2$) – per $1,44 \pm 0,08$ s.

LMRR žaidėjų kojų raumenų galingumas ir koordinaciniai gebėjimai – jėgos greitumo (J–G) rodikliai.

Atlikdamos J–G šuolį be rankų mosto vidutiniškai komandos žaidėjos pašoko $28,94 \pm 2,2$ cm (3 pav.). Aukščiausiai pašoko krašto žaidėja J.D. – 34,45 cm, mažiausiai – linijos žaidėja I.M. – 26,7 cm. Atlikdamos J–G šuolį su rankų mostu vidutiniškai komandos žaidėjos pašoko $36,17 \pm 4$ cm (3 pav.). Aukščiausiai pašoko krašto žaidėja J.D. – 45,75 cm, mažiausiai – vartininkė A.J. – 31,2 cm.



3 pav. Lietuvos moterų rankinio rinktinės žaidėjų jėgos greitumo (J–G) ir koordinacinių gebėjimų (skirtumas tarp šuolių) rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

Jėgos greitumas ir koordinaciniai gebėjimai.

Atliekant J–G šuolį su ir be rankų mosto vidutinis skirtumas buvo $7,2 \pm 2,2$ cm (3 pav.). Didžiausias skirtumas buvo 11,3 cm (krašto žaidėja J.D.), mažiausias – 3,9 cm (ižaidėja G.O.).

Pagal pozicijas. Atlikdamos J–G šuolį be rankų mosto vidutiniškai aukščiausiai pašoko krašto žaidėjos ($n = 2$) – $31,6 \pm 4$ cm (3 pav.), mažiausiai – linijos žaidėja – 26,7 cm (4,9 cm mažiau nei krašto žaidėjos). Vartininkės ($n = 3$) vidutiniškai pašoko $28,4 \pm 0,9$ cm. Pusiau krašto žaidėjos ($n = 2$) pašoko 2,7 cm mažiau ($28,9 \pm 0,3$ cm) nei krašto žaidėjos, ižaidėjos ($n = 2$) – 2,9 cm mažiau ($28,7 \pm 1,5$ cm) nei krašto žaidėjos. Atlikdamos J–G šuolį su rankų mostu vidutiniškai aukščiausiai pašoko taip pat krašto žaidėjos ($n = 2$) – $40,7 \pm 7,2$ cm (3 pav.). Mažiausiai – 7,95 cm mažiau

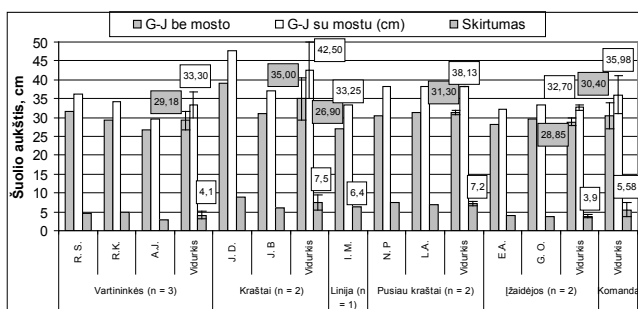
nei krašto žaidėjos – pašoko linijos žaidėja (32,75 cm). Vartininkės (n = 3) vidutiniškai pašoko 34,5 ± 3,2 cm. Pusiau krašto žaidėjos (n = 2) pašoko 3 cm mažiau (37,7 ± 0,9 cm), įžaidėjos (n = 2) – 6,2 cm mažiau (34,5 ± 1,2 cm) nei krašto žaidėjos.

LMRR žaidėjų greitumo jėgos (G–J) rodikliai.

Atlikdamos G–J šuolį be rankų mosto vidutiniškai komandos žaidėjos pašoko 30,4 ± 3,5 cm (4 pav.). Aukščiausiai pašoko krašto žaidėja J.D. – 38,95 cm, mažiausiai – vartininkė A.J. – 26,6 cm. Atlikdamos G–J šuolį su rankų mostu vidutiniškai komandos žaidėjos pašoko 35,98 ± 5 cm (4 pav.). Aukščiausiai pašoko krašto žaidėja J.D. – 47,8 cm, mažiausiai – vartininkė A.J. – 29,5 cm.

Greitumo jėga ir koordinaciniai gebėjimai.

Atliekant G–J šuolį su ir be rankų mosto vidutinis skirtumas buvo 5,58 ± 1,9 cm (4 pav.). Didžiausias skirtumas buvo 8,85 cm (krašto žaidėja J.D.), mažiausias – 2,9 cm (vartininkė A.J.).

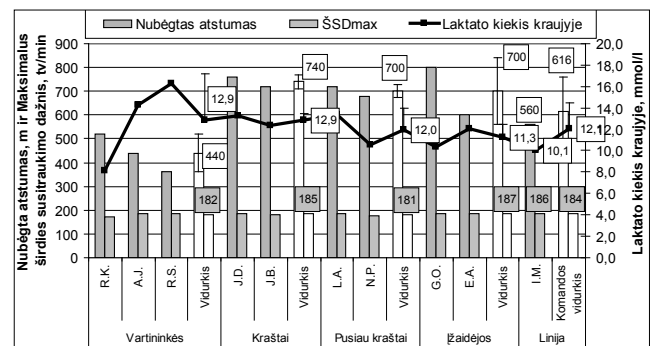


4 pav. Lietuvos moterų rankinio rinktinės žaidėjų greitumo jėgos (G–J) ir koordinacinių gebėjimų (skirtumas tarp šuolių) rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

Pagal pozicijas. Atlikdamos G–J šuolį be rankų mosto vidutiniškai aukščiausiai pašoko krašto žaidėjos (n = 2) – 35 ± 5,6 cm (4 pav.). Mažiausiai pašoko linijos žaidėja – 26,90 cm. Tai 8,1 cm mažiau nei krašto žaidėjos. Vartininkės (n = 3) vidutiniškai pašoko 29,18 ± 2,5 cm. Pusiau krašto žaidėjos (n = 2) pašoko 3,7 cm mažiau (31,30 ± 0,5 cm), įžaidėjos (n = 2) – 6,15 cm mažiau (28,85 ± 1,1 cm) nei krašto žaidėjos. Atlikdamos G–J šuolį su rankų mostu vidutiniškai aukščiausiai pašoko krašto žaidėjos (n = 2) – 42,5 ± 7,5 cm (4 pav.), mažiausiai įžaidėjos (n = 2) – 32,7 ± 0,71 cm (9,8 cm mažiau nei krašto žaidėjos). Vartininkės (n = 3) vidutiniškai pašoko 33,3 ± 3,47 cm, panašiai kaip ir linijos žaidėja (33,3 cm). Pusiau krašto žaidėjos (n = 2) pašoko 4,4 cm mažiau (38,1 ± 0,04 cm) nei krašto žaidėjos.

Funkcinis pajėgumas (nutrūkstamo intensyvumo Yo–Yo ištvėmės 1-ojo lygio testas, širdies veikla, metaboliniai pokyčiai). Atlikdamos Yo–Yo nutrūkstamo

intensyvumo ištvėmės testą vidutiniškai žaidėjos nubėgo 616 ± 145 m (5 pav.). Didžiausią atstumą nubėgo įžaidėja G.O. – 800 m, mažiausiai – vartininkė R.S. – 360 m. Vidutinė laktato koncentracija kraujyje buvo 12 ± 2 mmol/l. Didžiausia laktato koncentracija kraujyje po testo buvo vartininkių R.S. (16,3 mmol/l, nors ji nubėgo mažiausiai) ir A.J. (14,3 mmol/l, nubėgo 440 m), mažiausia – vartininkės R.K. (8,1 mmol/l). Vidutinis maksimalus širdies susitraukimų dažnis (ŠSDmax) atliekant Yo–Yo testą buvo 184 ± 4,7 k./min (5 pav.). Didžiausias ŠSDmax buvo mažiausią (vartininkė R.S.) ir didžiausią (įžaidėja G.O.) atstumą įveikusią žaidėjų (187 k./min). Mažiausias ŠSDmax buvo vartininkės R.K. (174 k./min) ir antros linijos žaidėjos N.P. (176 k./min).



5 pav. Lietuvos moterų rankinio rinktinės žaidėjų Yo–Yo testo rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

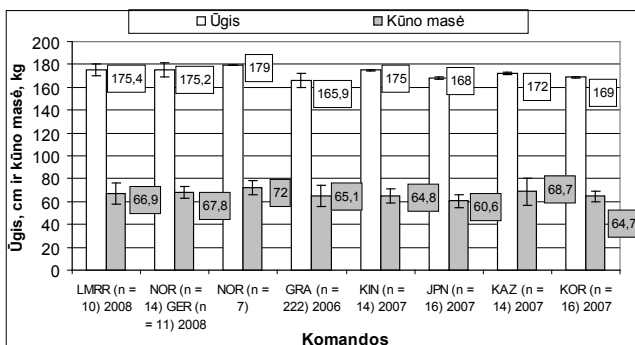
Pagal pozicijas. Didžiausią atstumą nubėgo krašto žaidėjos (740 ± 28,3 m), mažiausią – vartininkės (440 ± 80 m). Laktato koncentracija kraujyje didžiausia buvo vartininkių ir krašto žaidėjų (12,9 mmol/l), mažiausia – linijos žaidėjos (10,1 mmol/l). Didžiausias ŠSDmax atliekant Yo–Yo testą buvo įžaidėjų (187 k./min), mažiausias – pusiau krašto žaidėjų (181 k./min).

Tyrimo rezultatų aptarimas

Kūno sudėjimo rodikliai. Didelę reikšmę laimėti rungtynes turi rankininkų kūno sudėjimas (ūgis, kūno masė ir riebalų bei raumenų kiekis) (Hatzimanouil et al., 2005; Bayios et al., 2006; Hasan et al., 2007). Nustatyti Graikijos (GRA) ir Azijos šalių (Bayios et al., 2006; Hasan et al., 2007), taip pat Norvegijos–Vokietijos (NOR; GER) (Manchado, Platen, 2008) ir Norvegijos (Ronglan et al., 2006) rankinio žaidėjų kūno sudėjimo rodikliai (6 pav.). LMRR žaidėjos vidutiniškai aukštesnės už Graikijos, Japonijos (JPN) ir Korėjos (KOR) rankininkes. Norvegijos–Vokietijos, Kinijos (KIN) ir LMRR žaidėjų vidutinis ūgis toks pats. LMRR žaidėjos 3,6 cm žemesnės už Norvegijos

(2006) rinktinės žaidėjas. Mažiausiai sveria Japonijos rankininkės, jos 6,3 kg lengvesnės už LMRR žaidėjas. Daugiausia sveria Norvegijos (2006) rankininkės, jos yra 5,1 kg sunkesnės už LMRR žaidėjas. Panašaus svorio kaip ir LMRR žaidėjos yra Graikijos ir Norvegijos–Vokietijos rankininkės.

Vadinasi, vertinant kūno sudėjimo rodiklius galima teigti, kad LMRR žaidėjų kūno sudėjimo rodikliai žaidžiant su Graikijos ir Azijos šalių komandomis suteiktų pranašumo, tačiau būtų trūkumas rungtyniaujant su 2008 m. Pekino olimpinėmis ir 2006 m. Europos čempionėmis Norvegijos rankininkėmis.

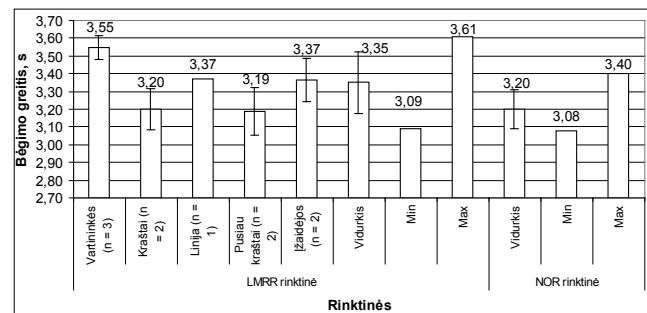


6 pav. Lietuvos moterų rankinio rinktinės ir kitų šalių rankininkių kūno sudėjimo rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

Lyginant kūno sudėjimo rodiklius pagal žaidimo poziciją (2 lent.), LMRR vartininkės 3,9 cm aukštesnės ir 4,2 kg sunkesnės už Azijos vartininkes, tačiau riebalinis sluoksnis didesnis Azijos šalių vartininkių. KMI vienodas. LMRR pusiau krašto žaidėjos kaip ir vartininkės yra aukštesnės ir sunkesnės už Azijos šalių pusiau krašto žaidėjas. Tačiau KMI ir riebalinis sluoksnis didesnis yra Azijos pusiau krašto žaidėjų. Krašto žaidėjų ūgis yra vienodas, tačiau LMRR krašto žaidėjos yra 6,6 kg lengvesnės, KMI ir riebalinis sluoksnis yra mažesnis už Azijos šalių krašto žaidėjų. *Vadinasi, vertinant kūno sudėjimo rodiklius pagal žaidimo poziciją galėtume teigti, kad LMRR žaidėjų kūno sudėjimo rodikliai žaidžiant su Azijos šalių komandomis suteiktų pranašumo.*

Greitumas. LMRR žaidėjos 20 m atstumą vidutiniškai nubėga 0,15 s lėčiau ($3,35 \pm 0,17$ s) nei Norvegijos žaidėjos ($3,20 \pm 0,11$ s) (7 pav.).

LMRR greičiausiai bėganti rankininkė – pusiau krašto žaidėja 20 m nuotolį nubėga tokiu pačiu greičiu (3,09 s) kaip ir Norvegijos greičiausiai bėganti žaidėja (3,08 s). LMRR lėčiausiai bėgusi žaidėja – vartininkė (3,61 s) bėga 0,21 s blogiau nei Norvegijos lėčiausiai bėgusios žaidėjos (3,40 s). *Didelio meistriskumo komandų rezultatams įtakos turi visi rodikliai, todėl dėl blogesnio greičio Lietuvos rinktinėi būtų mažesnės galimybės laimėti (Wallace and Cardinale, 1997; Gorostiaga et al., 2005; Oxyzoglou, 2008).*



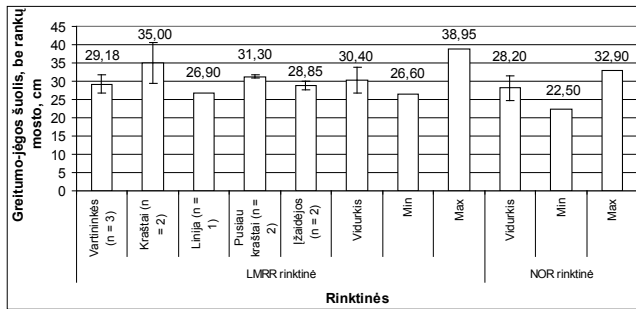
7 pav. Lietuvos ir Norvegijos moterų rankinio rinktinė žaidėjų 20 m bėgimo rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

Kojų raumenų galingumo rodikliai. LMRR žaidėjų greičio jėgos (G–J) šuolio be rankų mosto vidutinė reikšmė ($30,4 \pm 3,5$ cm) buvo 2,2 cm geresnė (8 pav.) nei Norvegijos rinktinės žaidėjų ($28,2 \pm 3,4$ cm). Atlikdama G–J šuolį be rankų mosto, aukščiausiai šokanti LMRR krašto žaidėja pašoko 6,05 cm aukščiau (38,95 cm) nei Norvegijos rinktinės žaidėja (32,9 cm), o blogiausiai šokanti LMRR žaidėja vartininkė pašoko 4,1 cm aukščiau (26,6 cm) nei blogiausiai šokanti Norvegijos rinktinės žaidėja (22,5 cm). *Didelio meistriskumo komandų rezultatams įtakos turi visi rodikliai (Wallace and Cardinale, 1997; Gorostiaga et al., 2005; Oxyzoglou, 2008), todėl dėl geresnio greičio jėgos rodiklio Lietuvos rinktinės galimybės laimėti padidėtų.* Tačiau dėl testavimo sąlygų nevienodumo – NOR rinktinės žaidėjoms, atliekančioms šuolį be rankų mosto, buvo leidžiama pritūpti tiek, kiek jos manė esant tinkamiausia, norint pasiekti geriausią rezultatą, o LMRR žaidėjos turėjo pritūpti 135° kampu – rezultatai skiriasi.

2 lentelė

Lietuvos moterų rankinio rinktinės ir Azijos šalių skirtingų žaidimo pozicijų rankininkių kūno sudėjimo rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

Žaidėjų pozicijos	Ūgis		Kūno masė		KMI		Riebalai (proc.)	
	Azija	LMRR	Azija	LMRR	Azija	LMRR	Azija	LMRR
Vartininkės	175,8 ± 0,19	179,7 ± 5	68,3 ± 6,3	72,5 ± 8,8	22,10	22,4 ± 2	23,3 ± 2,8	21,4 ± 4,1
Pusiau krašto žaidėjos	169,3 ± 0,29	176 ± 2,8	62,2 ± 2,1	63,8 ± 1,4	21,70	20,6 ± 0,1	19,4 ± 2,4	15 ± 1,4
Linijos žaidėjos	171,8 ± 0,44	182	66,9 ± 4,5	82,3	22,67		20,6 ± 3	26,4
Krašto žaidėjos	1,7 ± 0,83	169,5 ± 0,7	63,5 ± 7,9	56,9 ± 0,4	21,97	19,8 ± 0,3	21,8 ± 2,9	14 ± 2,2
Įžaidėjos	–	171	–	64 ± 0,7	–	21,9 ± 0,3	–	20,6 ± 0,8



8 pav. Lietuvos ir Norvegijos moterų rankinio rinktinė žaidėjų greitumo jėgos (G–J) šuolio be rankų mosto rodikliai ($\bar{x} \pm SD$)

LMRR žaidėjų funkcinis pajėgumas (Yo–Yo nutrūkstamo intensyvumo ištvėrmės 1-ojo lygio testas, širdies veikla, metaboliniai pokyčiai). Kad per visas rungtynes būtų išlaikyta didelė rungtyniavimo sparta, būtinas geras aerobinis, o kartu ir anaerobinis organizmo parengtumas (Loftin et al., 1996; Cardinale, 2000; Hasan et al., 2007). Yo–Yo nutrūkstamo intensyvumo ištvėrmės testas yra svarbus ir reikšmingas, leidžiantis spręsti apie funkcinį žaidėjų pajėgumą. Tačiau literatūroje nepavyko rasti testo rodiklių, kurie leistų spręsti apie rankininkų funkcinį pajėgumą. Todėl nuolat testuojant galima stebėti, kaip kinta žaidėjų funkcinis pajėgumas, ir atitinkamai jį koreguoti. Be to, būtini tolesni tyrimai, kurie leistų nustatyti aerobinio pajėgumo ir sportinių rezultatų tarpusavio priklausomybę.

Išvados

1. LMRR kūno sudėjimo rodikliai žaidžiant su Graikijos ir Azijos šalių komandomis suteiktų pranašumo, tačiau būtų trūkumas rungtyniaujant su 2008 m. Pekino olimpinėmis ir 2000 m. Europos čempionėmis Norvegijos rankininkėmis.
2. LMRR greitumo rodikliai yra blogesni nei elito rinktinės žaidėjų (Norvegijos rinktinės).
3. LMRR greitumo jėgos rodikliai yra geresni nei elito rinktinės žaidėjų (Norvegijos rinktinės).
4. Tolesnė ir nuolatinė Lietuvos moterų rankinio rinktinės žaidėjų parengtumo rodiklių (teiktų straipsnyje) stebėseną leistų įvertinti treniravimo programos poveikį ir rodiklių poveikį sportiniams rezultatams.

LITERATŪRA

1. Arslanagic, A. (1997). *Rukomet. Prirucnik za trenere, vratare i igrace*. Cakovec.
2. Bayios, I., Bergeles, N., Apostolidis, N., Noutsos, K., Koskolou, M. (2006). Anthropometric, body composition

and somatotype differences of Greek elite female basketball, volleyball and handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(2), 271–280.

3. Bangsbo, J., Laia, M., Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo Intermittent Recovery Test. A Useful Tool for Evaluation of Physical Performance in Intermittent Sports. *Sports Medicine*, 38(1), 37–51.
4. Cardinale, M. (2000). Handball Performance: Physiological Considerations & Practical Approach for the Training Metabolic Aspects. [interaktyvus]. 2000, rugsėjis [žiūrėta 2007-10-22]. Prieiga per internetą: <http://coachesinfo.com/category/team_handball/176/>
5. Gorostiaga, E., Granados, C., Ibanez, J., Izquierdo, M. (2005). Differences in Physical Fitness and Throwing Velocity Among Elite and Amateur Male Handball Players. *International Journal Sports Medicine*, 26, 225–232.
6. Grünanger, H., König, H. (2005). 5th European championship for women's 17 Vienna 2005 qualitative trend analysis. [interaktyvus]. 2005, rugpjūtis [žiūrėta 2007-09-23]. Prieiga per internetą: <http://home.eurohandball.com/ehf_files/specificHBI/ECh_Analyses/2005/AUT/4/Trend%20Analyse.pdf>
7. Hasan, A., Reilly, N., Cable, N., Ramadan, J. (2007). Anthropometric profiles of elite Asian female handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47 (2), 197–202
8. Hatzimanouil, D., Oxizoglou, N., Hatzimanouil, A., Pantos, P., Rizos, S. (2005). Anthropometric characteristics of elite athletes in team sports. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 3, 2, 131–140
9. Lehman, G. (1995). Allround training with female handball players. *Sports Medicine and Handball II. 2nd Congress on Sports Medicine and Handball*. Basel:IHF.
10. Loftin, M., Anderson, P., Lytton, L., Pittman, P., Warren, B. (1996). Heart rate response during handball singles match-play and selected physical fitness components of experienced male handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 36 (2), 95–99.
11. Manchado, C., Platen, P. (2008). Motion analysis and physiological demands in international women's team handball. *World Congress of Performance Analysis of Sport VIII*. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Department of Sports Science, Deutschland. 03rd–06th September 2008.
12. Oxyzoglou, N., Hatzimanouil, D., Kanioglou, A., Papadopoulou, Z. (2008). Profile of Elite Handball Athletes by Playing Position. [interaktyvus]. 2008, rugpjūtis [žiūrėta 2009-01-12]. Prieiga per internetą: <http://ejmas.com/pt/2008pt/ptart_hatzimanouil_0806.html>
13. Ronglan, T., Raasted, T., Borgesen, A. (2006). Neuromuscular fatigue and recovery in elite female handball players. *Scandinavian Journal of Medicine Science in Sports*, 16, 267–273.
14. Taborsky, F. (2001). Game performance in Handball. *Periodical for coaches, referees and lecturers*, 2(12), 23–26.
15. Wallace, M., Cardinale, M. (1997). Conditioning for team handball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 12, 7–12.

FITNESS PROFILE OF LITHUANIAN WOMEN HANDBALL TEAM

Gintarė Onusaitytė, Assoc. Prof. Habil. Dr. Antanas Skarbalius
Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

The research aim was to estimate fitness of the players of Lithuanian national women handball team (LNWHT). For the evaluation task the selected variables of LNWHT players of different positions were compared with fitness of elite players of Norway (European champions 2008) and other selections (Greece, teams of Asian continent). The height of LNWHT players was 175.4 ± 5.4 cm, the highest were pivot players (182 cm), the wing players were lowest (169.5 ± 0.7). Players of LNWHT were 3.6 cm lower than Norway players in average. Body mass of players was 66.91 ± 8.97 kg in average, but less in 5.1 kg compared to Norway players. BMI of LNWHT players was 21.66 ± 1.79 in average, the highest of pivot player (24.8), the lowest of wings ones (19.8 ± 0.3). The speed in 20 m of LNWHT players was 3.35 ± 0.17 s in average, but in 0.15 s less than

Norwegian players. The fastest were back court players (3.19 ± 0.13), but wing players were the fastest in 10 m run (1.82 ± 0.07). The best results in squat jump showed wing players (31.6 ± 4 cm), when in average players performed 28.94 ± 2.2 cm. Results of Yo–Yo intermittent endurance test (1 level) were 616 ± 145 meters in average and lactate amount of 12 ± 2 mmol \cdot l $^{-1}$ while heart rate were $184 \pm 4,7$ b \cdot min $^{-1}$ in average.

We conclude that body composition of LNWHT would be advantage to compete vs Greece or Asian selections but shortage vs elite Norwegian team. LNWHT would have lack in speed of players but advantage in power of leg muscles, which is of high importance in handball.

Keywords: women handball, fitness, body composition, performance in Yo-Yo testing.

Antanas Skarbalius
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-3000 Kaunas
Tel. +370 37 209 144, mob. +370 682 16 807
El. paštas: a.skarbalius@lkka.lt

Gauta 2008 12 08
Patvirtinta 2009 12 07

Didelio meistriškumo jaunimo grupių slidininkių varžybinės veiklos charakteristika

Prof. habil. dr. Algirdas Čepulėnas, Natalja Kočergina
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Tyrimo tikslas – nustatyti didelio meistriškumo jaunimo grupių slidininkių varžybų krūvio apimtį, struktūrinius komponentus bei specifiškumą iki pagrindinių sezono varžybų ir varžybinės veiklos rezultatyvumą Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose. Tyrimo objektas – slidininkių, 2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionate užėmusių 1–10 vietą individualiosiose lenktynėse (iki 20 metų ir iki 23 metų grupių varžybose), varžybinės veiklos rodikliai: startų skaičius, varžybų krūvis (km), skirtingų nuotolių rezultatai, įskaitiniai taškai Pasaulio taurės varžybų galutinėje įskaitoje. Duomenys gauti iš oficialių Tarptautinės slidinėjimo federacijos (FIS) dokumentų: biografinės medžiagos apie slidininkių rezultatus FIS kategorijos varžybose, pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionato varžybų protokolų, Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinės įskaitos dokumentų.

2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionato abiejų grupių (iki 20 metų ir iki 23 metų) slidininkės, užėmusios 1–10 vietą individualiosiose slidinėjimo lenktynėse (buvo trys nuotoliai), iki čempionato pradžios dalyvavo FIS kategorijos ilgųjų nuotolių ir sprinto varžybose, tačiau slidininkių individualūs varžybinės veiklos rodikliai skyrėsi. Nustatyta, kad 43,48 % iki 20 metų grupės slidininkių, užėmusių 1–10 vietą individualiosiose slidinėjimo lenktynėse, nuo paskutinių FIS kategorijos varžybų iki čempionato pradžios turėjo $6,7 \pm 1,15$ dienų pertrauką, o 77,27 % iki 23 metų grupės slidininkių, užėmusių 1–10 vietą individualiosiose slidinėjimo lenktynėse, nuo paskutinių FIS kategorijos varžybų iki čempionato pradžios turėjo $9,82 \pm 3,15$ dienų pertrauką. Pajėgiausių iki 20 metų grupės slidininkių jau matyti specializuoto rengimo požymiai – arba sprinto, arba ilgųjų nuotolių lenktynėms. Labai talentingos universalios slidininkės geba pasiekti puikių rezultatų sprinto ir ilgųjų nuotolių lenktynėse.

Iki 23 metų grupės slidininkės, užėmusios 1–3 vietą 10 ir 15 km lenktynėse, iki pasaulio čempionato pradžios 6–8 kartus dalyvavo FIS kategorijos varžybose, per kurias įveikė 60–90 km. Šios slidininkės iki čempionato pradžios dalyvavo ir sprinto varžybose, per kurias startavo 4–15 kartų. Trylika iki 23 metų grupės slidininkių, užėmusių 1–10 vietą individualiosiose lenktynėse, turėjo įskaitinių taškų Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje.

Pajėgiausiųjų (1–10 vieta) iki 23 metų grupės ilgųjų nuotolių slidininkų užimtos vietos Pasaulio slidinėjimo taurės ilgųjų nuotolių reitinge buvo nuo 66 iki 106, o pajėgiausiųjų (1–10 vieta) slidininkų sprinterių užimtos vietos Pasaulio slidinėjimo taurės sprinto varžybų reitinge buvo nuo 23 iki 81.

2008 m. jaunimo iki 20 metų ir iki 23 metų grupių slidininkės dar nepajėgios konkuruoti su pasaulio elito slidininkėmis ir užimti aukštas vietas Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje. Darome prielaidą, kad jaunimo (iki 20 ir iki 23 metų) slidininkų rengimas vyksta trimis kryptimis: rengimas ilgųjų nuotolių varžyboms; rengimas sprinto varžyboms ir universalusis rengimas – ilgiesiems nuotoliams ir sprintui.

Raktažodžiai: slidininkės, varžybinė veikla, ilgieji nuotoliai, sprintas.

Įvadas

Didelio meistriskumo slidininkų rengimas – daugiametis edukacinis vyksmas. Didelio meistriskumo slidininkų rengimo sistemoje kiekvienas daugiamečio rengimo etapas svarbus, nes rengimo veiksmingumas ir sportiniai rezultatai priklauso nuo racionalaus fizinio krūvio planavimo amžiaus tarpsniais, atsižvelgiant į individualius gebėjimus (Ramenskaja, 1993; Харитоновa ir kt., 2000). Įgimti genetiniai ypatumai ir organizmo sistemų pokyčiai treniruojantis lemia sportinių gebėjimų lavėjimą ir energinių procesų kaitą raumenyse (Харитоновa и др., 2000; Rusko, 2003; Кочергина, Ахаметов, 2006). Jaunų slidininkų rengimo vyksmo veiksmingumą sąlygoja ir individuali jų organizmo adaptacija prie treniruotės ir varžybų krūvių (Ramenskaja, 1993). Varžybos yra ne tik sportinio parengtumo patikrinimas, sportinių rezultatų demonstravimas ir nugalėtojų nustatymas, bet kartu ir veiksminga sportinio rengimo priemonė, reikalinga sportiniam meistriskumui gerinti (Суслов, 2002; Platonov, 2004; Ostrowski, Pfeiffer, 2007).

Varžybos – stiprus dirgiklis slidininkų organizmo funkcinį galių potencialui mobilizuoti, organizmo adaptacijos reakcijoms prie varžybų krūvio stimuliuoti, taktiniam parengtumui tobulinti ir psichiniam parengtumui gerinti (Суслов, 2002; Вяльбе, 2007). Slidinėjimo varžybos suteikia teigiamų ir neigiamų emocijų, ir šios emocijos turi poveikį kitų varžybų sportiniams rezultatams. Šios emocijos gali turėti teigiamą arba neigiamą poveikį varžybinei veiklai, o kartais net teigiamos emocijos gali turėti neigiamą poveikį varžybinei veiklai (Hanin, 2003). Slidininkų dalyvavimo varžybose modeliavimas yra svarbus jų sportinio rengimo valdymo struktūrinis veiksnys, turintis sąsają su sportinės formos pasiekimu ir sportinio meistriskumo tobulėjimu (Вяльбе, 2007; Ostrowski, Pfeiffer, 2007; Čepulėnas, 2009).

Kiekvienais metais rengiami pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionatai, kuriuose dalyvauja dviejų amžiaus grupių slidininkai: viena grupė iki 20 metų, o nuo 2005 m. dalyvauja antra grupė – 21–23 metų slidininkai.

Didelio meistriskumo jaunimo grupių slidininkų, dalyvaujančių pasaulio jaunimo slidinėjimo čem-

pionatuose, varžybinė veikla mažai analizuojama. Literatūroje trūksta informacijos apie jaunimo grupių slidininkų varžybinės veiklos krūvio dydį ir jo struktūrą per visą sezoną ir per laikotarpį iki pagrindinių varžybų. Tampa aktuali ir jaunų slidininkų universalumo ir specializavimosi problema: specializacija pagal slidinėjimo stilių, specializacija pagal nuotolius – tradiciniai nuotoliai arba sprinto lenktynės, varžybinės veiklos individualus modeliavimas.

Didelio meistriskumo jaunimo grupių slidininkų dalyvavimo varžybose sistema ir jų varžybinės veiklos specifiškumas yra aktuali sportinio rengimo problema ir prasminga ją nagrinėti.

Tyrimo tikslas – nustatyti didelio meistriskumo jaunimo grupių slidininkų varžybų krūvio apimtį, struktūrinius komponentus ir specifiškumą iki pagrindinių sezono varžybų, varžybinės veiklos rezultatyvumą Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose.

Tyrimo objektas – slidininkų, 2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionate užėmusių 1–10 vietą individualiosiose lenktynėse (iki 20 metų ir iki 23 metų grupių varžybose), varžybinės veiklos rodikliai: startų skaičius, varžybų krūvis (km), skirtingų nuotolių rezultatai, įskaitiniai taškai Pasaulio taurės varžybų galutinėje įskaitoje.

Tyrimo metodika

Buvo naudoti šie tyrimo metodai: literatūros šaltinių studija, dokumentų analizė, lyginamoji analizė. Duomenys gauti iš Tarptautinės slidinėjimo federacijos (FIS) oficialių dokumentų: biografinės medžiagos apie slidininkų rezultatus FIS kategorijos varžybose, pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionato varžybų protokolų, Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinės įskaitos dokumentų (Cross country^{1,2,3}; prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com/cross-country>).

Išanalizuota slidininkų, užėmusių 1–10 vietą individualiosiose slidinėjimo lenktynėse per 2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionatą, varžybinės veiklos rodikliai: startų skaičius ir varžybų krūvio apimtis FIS kategorijos varžybose iki pasaulio slidinėjimo čempionato pradžios, slidininkų specializacijos ypatumai, įskaitiniai taškai ir užimtos vietos Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje.

Tyrimo rezultatai

Per 2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionatą iki 20 metų grupės varžybose trijų nuotolių individualiosiose lenktynėse 1–10 vietą užėmė 23 slidininkės, o iki 23 metų grupės varžybose 1–10 vietą užėmė 22 slidininkės. Visos šios slidininkės iki čempionato pradžios dalyvavo FIS kategorijos varžybose – tiek ilgųjų nuotolių, tiek sprinto slidinėjimo lenktynėse, tačiau startų skaičius, varžybų krūvio apimtis (km) buvo skirtinga (1, 2 lentelės). Jaunimo iki 20 metų grupės slidininkė iš Norvegijos J. T. iki čempionato pradžios 13 kartų dalyvavo FIS kategorijos ilgųjų nuotolių (2 × 5 km; 2 × 10 km; 1 × 30 km; 2 × (7,5 km „K“ + 7,5 km „L“) varžybose ir įveikė 150 km ir dar du kartus dalyvavo sprinto varžybose (1 lentelė). Ši slidininkė tapo 5 km klasikiniu stiliumi („K“) ir 10 km laisvuju stiliumi („L“) lenktynių čempione. Iki 20 metų grupės slidininkių, užėmusių 4–10 vietą 5 km ir 10 km lenktynėse, varžybų krūvis FIS kategorijos ilgųjų nuotolių lenktynėse buvo 35 ± 13,84 km ir 30 ± 28,87 km. Slidininkės, užėmusios 1–10 vietą 5 km lenktynėse klasikiniu stiliumi ir 10 km lenktynėse laisvuju stiliumi, iki pasaulio čempionato pradžios daugiausia startavo 5 ir 10 km lenktynėse FIS kategorijos varžybose. Šios slidininkės dar dalyvavo ir sprinto varžybose (1 lentelė). Jaunimo iki 20 metų grupės slidininkės, užėmusios 6–10 vietą sprinto lenktynėse, iki čempionato pradžios dalyvavo FIS kategorijos ilgųjų nuotolių varžybose 6,43 ± 3,69 karto ir per šias varžybas įveikė 57,14 ± 46,62 km. Šios grupės dvi slidininkės turėjo įskaitinių taškų¹. Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje (3 lentelė). Norvegijos slidininkė J. T. – pasaulio jaunimo (iki 20 metų) 5 km ir 10 km slidinėjimo čempionė – Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų bendrojoje įskaitoje užėmė aukštą 18-ą vietą, gavo įskaitinių taškų už rezultatus ilgųjų nuotolių ir sprinto lenktynėse, dalyvavo daugiadienėse „Tour de Ski“ varžybose, užėmė 14-ą vietą ir taip pat gavo įskaitinių taškų. Tai labai talentinga jauna slidininkė, jau dabar gebanti konkuruoti su pasaulio elito slidininkėmis.

Iki 23 metų grupės slidininkės, užėmusios 1–3 vietą 10 ir 15 km lenktynėse, iki pasaulio slidinėjimo čempionato pradžios 6–8 kartus dalyvavo FIS kategorijos ilgųjų nuotolių varžybose, per kurias įveikė 60–90 km (2 lentelė). Šios slidininkės iki čempionato

¹ Įskaitinius taškus Pasaulio slidinėjimo taurės kiekvieno etapo varžybose gauna slidininkės, nuotolyje užėmusios 1–30 vietą: už I vietą – 100 taškų, už II – 80, už III – 60 ir atitinkamai mažėjančia tvarka už 30 vietą – 1 tašką. Galutinėje Pasaulio taurės varžybų įskaitoje sumuojami gauti taškai už visus nuotolius; atskirai dar sumuojami taškai ir nustatomos vietos ilguosiuose (tradiciniuose) nuotoliuose ir sprinte.

pradžios dalyvavo ir sprinto varžybose, per kurias startavo 4–15 kartų.

1 lentelė

Jaunimo iki 20 metų grupės slidininkių, 2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionate užėmusių 1–10 vietą, varžybinės veiklos krūvio FIS kategorijos varžybose rodikliai iki čempionato pradžios

Slidininkių grupės (užimta vieta, p. v.)	Varžybų krūvis FIS kategorijos individualiosiose lenktynėse iki čempionato pradžios			
	Ilgieji nuotoliai		Sprintas	
	Startų skaičius	Varžybų krūvis (km)	Varžybų skaičius	Startų skaičius
5 km klasikiniu stiliumi				
1 vieta, J. T.	13	150	2	2
2 vieta, O. J.	1	10	1	3
3 vieta, A. L.	4	25	5	20
4–10 vieta ($\bar{x} \pm SD$)	3,86 ± 1,57	35 ± 13,84	1,71 ± 1,97	4,28 ± 7,47
10 km laisvuju stiliumi				
1 vieta, J. T.	13	150	2	2
2 vieta, B. L.	5	30	2	4
3 vieta, L. L.	4	25	2	4
4–10 vieta ($\bar{x} \pm SD$)	3,14 ± 3,08	30 ± 28,87	0,86 ± 1,46	0,86 ± 1,21
1,2 km sprintas laisvuju stiliumi				
1 vieta, B. L.	5	30	2	4
2 vieta, D. A.	3	25	–	–
3 vieta, A. L.	4	25	5	20
4–10 vieta ($\bar{x} \pm SD$)	6,43 ± 3,69	57,14 ± 46,62	3,14 ± 1,86	9,57 ± 7,43

2 lentelė

Iki 23 metų (21–23 m.) grupės slidininkių, 2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionate užėmusių 1–10 vietą, varžybinės veiklos krūvio FIS kategorijos varžybose rodikliai iki čempionato pradžios

Slidininkių grupės (užimta vieta, p. v.)	Varžybų krūvis FIS kategorijos individualiosiose lenktynėse iki čempionato pradžios			
	Ilgieji nuotoliai		Sprintas	
	Startų skaičius	Varžybų krūvis (km)	Varžybų skaičius	Startų skaičius
10 km klasikiniu stiliumi				
1 vieta, T. O.	7	75	5	15
2 vieta, C. A.	6	60	5	12
3 vieta, T.S.	8	90	4	10
4–10 vieta ($\bar{x} \pm SD$)	7,43 ± 4,20	77,86 ± 47,51	3,43 ± 1,62	7,71 ± 4,31
15 km laisvuju stiliumi				
1 vieta, T.O.	7	75	5	15
2 vieta, T. S.	8	90	4	10
3 vieta, S. E.	7	65	1	4
4–10 vieta ($\bar{x} \pm SD$)	7,0 ± 3,56	69,28 ± 40,97	3,28 ± 1,70	6,43 ± 3,36
1,2 km sprintas laisvuju stiliumi				
1 vieta, F. V.	10	120	7	20
2 vieta, I. I.	4	40	7	16
3 vieta, L.M.	5	40	–	–
4–10 vieta ($\bar{x} \pm SD$)	8 ± 4,83	86,43 ± 63,36	5,43 ± 3,21	11,71 ± 6,85

3 lentelė

Slidininkų, užėmusių 1–10 vietą individualiosiose lenktynėse per 2008 m. pasaulio jaunimo čempionatą, užimtos vietos ir įskaitiniai taškai Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje

Inicialai (p. v.)	Užimtos vietos pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionate					Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinė įskaita					
	1,2 km sprintas „L“	5 km „K“	10 km „L“	10 km „K“	15 km „L“	Bendra įskaita pagal rezultatus ilgųjų nuotolių ir sprinto varžybose		Ilgieji nuotoliai		Sprintas	
						Vieta	Taškai	Vieta	Taškai	Vieta	Taškai
Slidininkų iki 20 metų grupė											
J. T.	-	1	-	-	-	18	401	15	304	47	25
L. H.	-	-	-	-	-	102	2	70	2	-	-
Slidininkų iki 23 metų (21–23 m.) grupė											
T. O.	-	-	-	1	1	77	12	52	12	-	-
C. A.	4	-	-	2	-	100	3	-	-	78	3
S. A.	6	-	-	4	-	105	1	-	-	81	1
J. S.	13	-	-	5	10	78	12	65	4	65	8
A. M.	17	-	-	7	9	74	15	49	15	-	-
S. D.	-	-	-	8	6	66	27	40	27	-	-
O. C.	-	-	-	10	-	106	1	-	-	71	1
M. K.	-	-	-	13	7	91	6	60	6	-	-
F. V.	1	-	-	-	-	37	112	-	-	23	112
I. I.	2	-	-	-	-	41	108	-	-	26	108
L. M.	3	-	-	-	33	86	8	-	-	66	8
I. N.	5	-	-	16	15	67	25	48	16	61	9
J. P.	8	-	-	12	-	104	1	80	1	-	-

Pastaba: „K“ – klasikinis stilius, „L“ – laisvasis stilius.

Iki 23 metų grupės slidininkės, užėmusios 4–10 vietą 10 ir 15 km lenktynėse, iki pasaulio jaunimo čempionato pradžios vidutiniškai $7,43 \pm 4,2$ ir $7,00 \pm 3,56$ karto dalyvavo FIS kategorijos ilgųjų nuotolių lenktynėse, o šių varžybų krūvis siekė $77,8 \pm 47,51$ km ir $69,28 \pm 40,97$ km (2 lentelė). Dažniausiai slidininkės iki pasaulio čempionato dalyvavo 5 km ir 10 km lenktynėse.

Trylika iki 23 metų grupės slidininkų, užėmusių 1–10 vietą individualiosiose lenktynėse, turėjo įskaitinių taškų Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje (3 lentelė). Tik dvi slidininkės turėjo Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų įskaitinių taškų už rezultatus ilgųjų nuotolių ir sprinto varžybose, penkios slidininkės turėjo įskaitinių taškų tik už rezultatus ilgųjų nuotolių varžybose ir šešios slidininkės turėjo įskaitinių taškų už rezultatus sprinto varžybose.

Tyrimo rezultatų aptarimas

2008 m. pasaulio jaunimo čempionato individualiosiose lenktynėse iš iki 20 metų grupės devynis meda-

lius laimėjo šešios, iš iki 23 metų grupės – septynios slidininkės. Iki 20 metų grupės 1,2 km sprinto laisvuju stiliumi čempionė Prancūzijos slidininkė B. L. laimėjo sidabro medalį 10 km lenktynėse laisvuju stiliumi, sprinto varžybų bronzos medalininkė Vokietijos slidininkė A. L. 5 km lenktynėse klasikiniu stiliumi taip pat pelnė bronzos medalį. Abi jaunos slidininkės yra universalios, gebančios pasiekti aukštus rezultatus sprinto ir ilgųjų nuotolių lenktynėse. Be jų, dar penkios slidininkės, patekusios į pirmą dešimtuką sprinto lenktynėse, dalyvavo ir ilgųjų nuotolių lenktynėse, bet užėmė prastesnes vietas negu sprinto lenktynėse. Šios amžiaus grupės septynios slidininkės, kurios 5 ir 10 km lenktynėse užėmė vietas pirmajame dešimtuke, dalyvavo ir sprinto varžybose, bet užėmė prastesnes vietas negu ilgųjų nuotolių lenktynėse. Nustatyta, kad 43,48 % slidininkų (iki 20 metų), užėmusių 1–10 vietą individualiosiose lenktynėse, nuo paskutinių FIS kategorijos varžybų iki čempionato pradžios turėjo $6,7 \pm 1,15$ dienų pertrauką. Galima daryti prielaidą, kad jau ryškėja iki 20 metų grupės slidininkų specializacijos sprinto lenktynėms arba ilgųjų nuotolių lenktynėms požymiai. Varžybinės veiklos bioenergetika sprinto lenktynėse ir 5, 10, 15 km lenktynėse skirtinga (Rusko, 2003). Slidininkų parengtumo lygį skirtingo ilgio nuotolių lenktynėms lemia ne tik treniruotės vyksmas, bet ir slidininkų individualūs gebėjimai.

Skirtingo adaptacinio tipo slidininkų adaptacijos prie treniruotės krūvių požymiai išsiskiria specifiniais ypatumais, jie turi įtakos skirtingo ilgio nuotolių varžybų rezultatams (Харитонов и др., 2000; Кочергина, Ахаметов, 2006). Jaunų slidininkų sportiniai rezultatai – tai sudėtingos tarpusavio sąveikos tarp genetinių veiksnių ir sporto treniruotės krūvio poveikio organizmui padarinys (Ramenskaja, 1993; Rusko, 2003).

Pajėgiausios 2008 m. pasaulio jaunimo čempionato slidininkės (iki 20 metų) ir net medalininkės (išskyrus čempionę Norvegijos slidininkę J. T.) neturėjo šiame sezone įskaitinių taškų Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų galutinėje įskaitoje. V. Platonovas (Platonov, 2004) slidininkų 21–24 metų tarpsnį daugiametėje slidininkų rengimo sistemoje įvardija kaip baigiamąjį pasirengimo aukščiausio lygio sportiniams rezultatams siekti etapą, o 25–28 metų tarpsniu slidininkės maksimaliai realizuoja savo individualius gebėjimus ir pasiekia geriausius sportinius rezultatus. Nagano ir Solt Leik Sičio žiemos olimpinėse žaidynėse olimpinius medalius slidinėjimo lenktynėse laimėjo $28,40 \pm 4,0$ ir $28,42 \pm 4,81$ metų slidininkės (Čepulėnas, 2006).

Iš iki 23 metų grupės prie universalaus tipo slidininkų galima priskirti Prancūzijos slidininkę C. A.,

užėmusią 2 vietą 10 km lenktynėse klasikiniu stiliumi ir 4 vietą sprints, Švedijos slidininkę S. A., užėmusią 4 vietą 10 km lenktynėse klasikiniu stiliumi ir 6 vietą sprints (3 lentelė).

Sprinto lenktynių čempionė Slovėnijos slidininkė F. V. iki čempionato pradžios 10 kartų dalyvavo FIS kategorijos ilgųjų nuotolių varžybose, per kurias įveikė 120 km, ir septynis kartus dalyvavo sprinto varžybose, per kurias startavo 20 kartų (2 lentelė). Sprinto varžybose slidininkų sportiniai rezultatai priklauso ne tik nuo greitumo jėgos gebėjimų, rankų, kojų raumenų grupių jėgos, bet ir nuo bendrojo fizinio darbingumo – PWC₁₇₀ rodiklių, ir nuo ištvėmės – 5000 m kroso bėgimo rodiklių (Поварешенкова, Авдеев, 2006). Slidininkų sprinterių dalyvavimas ilgųjų nuotolių varžybose – tai veiksminga priemonė slidininkų ištvėmei didinti.

2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionato iki 23 metų grupės pajėgiausiosios ilgųjų nuotolių slidininkės (1–10 vieta) šio sezono Pasaulio slidinėjimo taurės ilgųjų nuotolių varžybų slidininkų klasifikacijoje užėmė nuo 66 iki 106 vietas (3 lentelė), pajėgiausiosios iki 23 metų grupės sprinterės Pasaulio slidinėjimo taurės sprinto varžybų slidininkų klasifikacijoje užėmė nuo 23 iki 81 vietas. Iš viso 2008 m. sezono Pasaulio slidinėjimo taurės varžybų įskaitinius taškus turėjo 108 pasaulio slidininkės (*Cross-country. World Cup Standings*; prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>). Įskaitinius taškus Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose gauna slidininkės, individualiosiose lenktynėse užėmusios 1–30 vietą. 2008 m. pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionato iki 23 metų grupės pajėgiausiosios slidininkės dar nepajėgios konkuruoti su pasaulio elito slidininkėmis ir užimti aukštas vietas Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose.

Iki 23 metų grupės pajėgiausiųjų slidininkų varžybinės veiklos rodiklius palyginus su pasaulio elito slidininkų varžybinės veiklos rodikliais (Čepulėnas, 2009) matyti, kad jaunųjų slidininkų universalumas mažesnis ir šios slidininkės labiau specializuotos sprinto arba ilgųjų nuotolių lenktynėms. Atliekami jaunųjų slidininkų fizinių gebėjimų sąveikos su jų genetiniu tipu tyrimai (Харитонова ir kt., 2000; Кочергина, Ахметов, 2006) leidžia daryti prielaidą, kad šių slidininkų rengimas įvairaus ilgio nuotolių varžyboms bus vis labiau programuojamas pagal individualų genetinį tipą.

Išvados

1. Išsiskiria trys pasaulio jaunimo slidinėjimo čempionato slidininkų rengimo kryptys: rengimas

ilgųjų nuotolių lenktynėms, rengimas sprinto lenktynėms, universalus rengimas – ilgųjų nuotolių ir sprinto lenktynėms.

2. Pasirengimo pagrindinėms sezono varžyboms laikotarpiu slidininkės dalyvauja ilgųjų nuotolių ir sprinto varžybose, nepriklausomai nuo to, ar jos geresnių rezultatų pasiekia ilgųjų nuotolių, ar sprinto lenktynėse. Slidininkės, besirengiančios ilgųjų nuotolių lenktynėms, sprinto varžybose dalyvauja rečiau negu sprinterių tipo slidininkės.

3. Iki 23 metų grupės slidininkės dar nėra lygiavertės varžovės pasaulio elito slidininkėms ir nepajėgios užimti aukštų vietų Pasaulio slidinėjimo taurės varžybose.

LITERATŪRA

1. Cross-country¹. *Biography. Athlete information*. Prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>.
2. Cross-country². *2008 FIS Junior World Ski Championships*. Prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>.
3. Cross-country³. *2008 World Cup Standings*. Prieiga per internetą: <http://www.fis-ski.com>.
4. Čepulėnas, A. (2009). Individual modeling of the competition activities for elite female ski races during the 2006–2007 season. *Science and Skiing IV*. Edited by E. Müller, S. Lindinger, T. Stöggl (pp. 585–595). Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd.
5. Čepulėnas, A. (2006). Interaction peculiarities of age somatic indices and sport results of ski-racers, participants of Olympic Winter Games. *Biology of Sport*, 23 (1), 55–72.
6. Hanin, Y. (2003). Psychological factors in cross-country skiing. In: H. Rusko (Ed.), *Handbook of Sports Medicine and Cross Country Skiing* (pp. 176–188). Blackwell, Science.
7. Ostrowski, Ch., Pfeifer, M. (2007). Ein Modellansatz Zur Aufklärung der Leistungsstruktur im Skilanglauf. *Leistungssport*, 2 (37), 37–39.
8. Platonov, W. N. (2004). Das langfristige Trainingssystem endet nicht mit dem Erreichen des Leistungshöhepunkts! Die abschließenden Etappen in der Karriere des Leistungssportlers (Teil 1). *Leistungssport*, 1 (34), 18–22.
9. Ramenskaja, T. I. (1993). Ontogenetische Gesetzmäßigkeiten und Trainingsadaptation von jungen Skilangläufern. *Leistungssport*, 23 (1), 33–36.
10. Rusko, H. (2003). Physiology of cross country skiing. In: H. Rusko (Ed.), *Handbook of Sports Medicine and Science Cross Country Skiing* (pp. 1–31). Blackwell, Science.
11. Вяльбе, Е. В. (2007). Система соревнований и структура этапа непосредственной подготовки к главному старту высококвалифицированных лыжников-гонщиков: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Москва.
12. Кочергина, А. А., Ахметов, И. И. (2006). Оптимизация тренировочного процесса юных лыжников с учетом их генетической предрасположенности. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*, 1, 35–36.
13. Поварешенкова, Ю. А., Авдеев, А. А. (2006). Исследование двигательных способностей лыжников-

гонщиков при подготовке к спринтерским дистанциям. *Теория и практика физической культуры*, 11, 37–38.

14. Сулов, Ф. П. (2002). О стратегии соревновательной практики в индивидуальных видах спорта в олимпийские годы. *Теория и практика физической культуры*, 11, 30–33.

15. Харитонова, Л. Г., Михалев, В. И., Шкляев, Ю. В. (2000). Теоретическое и экспериментальное обоснование типов адаптации в спортивном онтогенезе лыжников-гонщиков. *Теория и практика физической культуры*, 10, 24–28.

CHARACTERISTICS OF COMPETITIVE ACTIVITIES OF HIGH PERFORMANCE LEVEL FEMALE SKIERS IN YOUTH GROUPS

Prof. Dr. Habil. Algirdas Čepulėnas, Natalja Kočergina
Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

The aim of the research was to establish the size, the structural components and the specificity of the competitive loads of high performance level female skiers in youth groups before the main competitions of the season and the effectiveness of their competitive activities in the World Cup skiing competitions.

The object of the research was the analysis of indices of the competitive activities of female skiers who took the 1st–10th places in the individual races in 2008 (the group up to 20 years of age and the group U-23): the number of starts, competitive load (km), results in different distances, credit points in the final credit of the World Cup skiing competitions. The data were obtained from the official documents of the International Skiing Federation (FIS): biographical data about the skiers' results in the competitions of FIS category, competition protocols of the world youth skiing championships, the final credit documents of World Cup skiing competitions.

The female skiers of both groups (up to 20 years of age and U-23), who took the 1st–10th places in the individual skiing races in the World Youth Skiing Championship of 2008 (three distances), participated in long distance and sprint races of FIS category before the beginning of the championship, but their individual indices of the competitive activities were different. We established that 43.48% of female skiers (up to 20 years of age), who took the 1st–10th in the individual skiing races, had a break of 6.7±1.15 days between the last FIS category competitions and the beginning of the championship. 77.27% of female skiers in U-23

group, who took the 1st – 10th in the individual skiing races, had a break of 9.82±3.15 days between the last FIS category competitions and the beginning of the championship. The fittest skiers in the group aged up to 20 years demonstrated the features of specialized training – either sprint or long distance racing.

Female skiers in Group U-23, who took the 1st–3rd places in 10 and 15 km races, for 6–8 times participated in FIS category competitions before the beginning of the World Championship, where they covered 60–90 km. Those skiers also participated in sprint competitions before the beginning of the championship and they started there 4–15 times. 13 skiers in Group U-23, who took the 1st–10th in the individual skiing races, had credit points in the final credit of the World Cup skiing competitions. The fittest long distance skiers in Group U-23 (1st–10th places) ranked from the 66th place to the 106th place in the World Cup long distance skiing races, and the fittest long sprint skiers (1st–10th places) ranked from the 23rd place to the 81st place in the World Cup sprint skiing races.

The female skiers in the group up to 20 years of age and Group U-23 in 2008 are not able to compete with the world elite skiers and take high places in the final credit of the World Cup skiing competitions.

We presume that in the youth groups (up to 20 years of age and U-23) the skiers' training has three trends: training for long distance competitions, training for sprint competitions, and universal training – for long distances and sprint.

Keywords: female skiers, competition activity, long distance, sprint, credit points.

Algirdas Čepulėnas
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Tel. +370 37 330 2645, mob. +370 685 84 246
El paštas: a.cepulenas@lkka.lt

Gauta 2008 11 24.
Patvirtinta 2009 12 07

Trenerio profesinės veiklos specifiškumo raiška

Stanislav Sabaliauskas

Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Trenerio meistriškumas laikomas esminiu sportinio rengimo veiksmu, lemiančiu pedagoginės sąveikos sėkmę. Veiksmingai dirbantys treneriai, siekdami realizuoti savo tikslus, sugeba konstruktyviai mąstyti, prisitaikyti prie besikeičiančių sąlygų ir aplinkos, nuolat save tobulina. Tai ir atskleidžia trenerio profesinės veiklos kryptingumą – asmenybės poreikių, interesų, polinkių, nuostatų, vertybinių orientacijų visumą. Tyrimo tikslas – atskleisti trenerio profesinės veiklos specifiškumo raišką ir sąsają su profesinės veiklos kryptingumu. Tiriamieji: 16 Lietuvos miestų ir rajonų įvairių sporto šakų treneriai (n = 49), dirbantys su meistriškumo ugdymo ir tobulinimo grupių sportininkais. Tyrimo metodai: standartizuota apklausa raštu, kokybinė turinio analizė (content analysis), klasterinė analizė, aprašomoji statistika. Tyrimo duomenys buvo apdorojami SPSS programiniu paketu.

Kokybinės turinio analizės metu išskirti trenerio veiklos specifiškumą apibūdinantys požymiai išryškino trenerių identifikacijos su sportinei veiklai būdinga aplinka svarbą. Svarbiu veiksmu, skatinančiu trenerio profesinę veiklą, laikomas aukštas sportininkų motyvacijos pasireiškimo lygis. Klasterinės analizės metodu pagal trenerio veiklos specifiškumą apibūdinančius bruožus buvo išskirti trys sporto pedagogų, dirbančių su meistriškumo ugdymo ir tobulinimo grupių sportininkais, tipai:

– Pirmam tipui priskirtiems treneriams būdinga orientacija į laimėjimus, tačiau treneriai pažymi ir visapusiško ugdymo, bendravimo bei gerų tarpusavio santykių svarbą sportinio rengimo kontekste. Sportinio rengimo vyksmas grindžiamas sportininkų meistriškumo ugdymu, treneriai jaučiasi patys atsakingi už veiklos rezultata. Identifikacijos svarba mažiausiai pabrėžiama iš visų trenerių tipų.

– Antram tipui priskirti treneriai neakcentuoja sportinių laimėjimų svarbos, bet mažai orientuojasi ir į sportininkų visapusišką ugdymą. Palyginti su kitų tipų treneriais, jie labiau pasiduoda išorinių veiksnių įtakai.

– Trečiam tipui priskirtiems treneriams labiausiai iš visų tipų būdinga identifikacijos su sporto aplinka svarba. Santykiai su sportininkais ir požiūris į darbą formalus pobūdžio.

Raktažodžiai: *treneris, veiklos kryptingumas, identifikacija, klasterinė analizė.*

Įvadas

Siekiančiam gerų sportinių rezultatų sportininkui būtinas nuolatinis įgūdžių tobulinimas. Sportininko genetinio potencialo atskleidimas priklauso nuo trenerio mokėjimo valdyti treniruotės procesą. Sportinio rengimo sėkmę lemia ne tik individualūs sportininko gebėjimai, bet įtakos gali turėti ir trenerio sukurta, į meistriškumo ugdymą orientuota sportinio rengimo aplinka (Pensgaard et al., 2002), kurioje formuojasi ir tobulėja sportininko asmenybė.

Sportinio rengimo aplinkai ir motyvaciniam klimatui įtaką daro įvairūs socialiniai veiksniai: pratybų turinys, sporto pedagogas, komandos draugai, sporto įrenginiai, fizinis aktyvumas šeimoje, šeimos palaikymas, žiniasklaida, kultūros vertybės ir išankstinis socialinis nusistatymas (Hassandra et al., 2003). Tyrėjai (Pensgaard et al., 2002) nurodo, kad net elito sportininkų laimėjimus veikia vyraujantis komandoje motyvacinis klimatas, kuris tiesiogiai priklauso nuo trenerio ir sportininko tarpasmeninių santykių kokybės (Olympiou et al., 2008). Dėl šių priežasčių trenerio ir sportininko santykiai ir sąveika sportinio rengimo kontekste pastaruoju metu yra sporto pedagogų ir tyrėjų dėmesio centre (Serpa, 1999).

Treneriai, atlikdami savo profesines pareigas, neretai susiduria su įvairiais sunkumais tiek sprendami organizacinius klausimus, tiek santykiuose

su sportininkais. Sėkmingas probleminių klausimų sprendimas priklauso nuo tokių ugdymo veiksnių kaip pedagogo asmenybė, jo profesinis meistriškumas. Trenerio meistriškumas laikomas pagrindiniu sėkmingo sportininko rengimo elementu (Nash et al., 2009). Veiksmingai dirbantys treneriai, siekdami realizuoti savo tikslus, sugeba konstruktyviai mąstyti, prisitaikyti prie besikeičiančių sąlygų ir aplinkos, nuolat save tobulina. Tai atskleidžia ir pedagogo pašaukimą, ir trenerio profesinės veiklos kryptingumą – asmenybės poreikių, interesų, polinkių, nuostatų, vertybinių orientacijų visumą (Jovaiša, 2007). Profesinis kryptingumas suprantamas kaip sudėtingas asmenybės bruožas, pasireiškiantis ne tik teigiamu požiūriu į tam tikras profesijas, bet ir aktyviu noru dirbti pagal tam tikrą profesiją (Kregždė, 1988). Viena iš savybių, rodančių pedagogo profesinės veiklos nuostatas ir atsakomybės už veiklos rezultatus suvokimą, yra kontrolės lokusas (kontrolės pobūdis) (Martens, 1999; Berns, 2009).

Ar Lietuvos treneriai suvokia savo darbo prasmingumą ir kokius specifinius teigiamus ir neigiamus profesinės veiklos bruožus įvardija? Koks jų profesinis kryptingumas ir pastangų intensyvumas siekiant sportinio rengimo tikslų? Ar treneriui svarbiau rezultatas, ar sportininko asmenybė? Manome, kad pagal tai, kokius pasitenkinimo ar nepasitenkinimo

profesine veikla ypatumus įvardija treneriai, galima spręsti apie jų profesinės veiklos kryptingumą. Atskleidus šiuos ypatumus būtų galima numatyti pagalbos priemones, padedančias treneriui tobulinti save, siekiant kurti palankią sportinio rengimo aplinką, orientuotą į meistriskumo ugdymą.

Tyrimo tikslas – atskleisti trenerio profesinės veiklos specifiškumo raišką.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti trenerio profesinės veiklos specifiškumą apibūdinančius požymius išryškinant teigiamus ir neigiamus trenerio profesinės veiklos ypatumus.

2. Išskirti trenerių tipus pagal profesinei veiklai būdingus raiškos požymius.

Tyrimo organizavimas ir metodai

Tyrimas grindžiamas kokybinio ir kiekybinio metodų derinimo principu – trianguliacija. Buvo taikytas atsitiktinės netikimybinės atrankos būdas (Bitinas ir kt., 2008). Tyrime dalyvavo įvairių sporto šakų treneriai (n = 49), dirbantys 16 Lietuvos miestų ir rajonų sporto mokymo įstaigose su meistriskumo ugdymo ir tobulinimo grupių sportininkais.

Siekiant atskleisti teigiamus ir neigiamus trenerių profesinės veiklos ypatumus refleksijos būdu, duomenims rinkti buvo taikyta standartizuota apklausa raštu. Tyrimui buvo parengtas modifikuotas (Žydzūnaitė, Jonušaitė, 2007) pedagogo apklausos modelis.

Pirminių apklausos duomenų analizei taikytas kokybinės turinio analizės (*content analysis*) metodas (Bitinas ir kt., 2008). Duomenų masyvo elementai pagal reikšmes ir panašumą buvo jungiami į kategorijas. Sporto pedagogų grupavimas atliktas Vardo (*Ward's*) hierarchinės klasterinės analizės metodu (Čekanavičius ir kt., 2008). Darbe taikyti aprašomosios statistikos metodai, tyrimo duomenys buvo apdorojami SPSS programiniu paketu.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Į pirmąjį tyrimo klausimą „*Kas labiausiai Jus džiugina dirbant su sportininkais?*“ sporto pedagogai reagavo 150 teiginių, kurie turinio analizės metu buvo sutankinti iki penkių kategorijų (žr. lentelę). Šios teiginių kategorijos interpretuojamos kaip skatinantys trenerio profesinę veiklą ypatumai. Iš respondentų atsakymų į antrąjį tyrimo klausimą „*Kas labiausiai Jus liūdina dirbant su sportininkais?*“ buvo išskirti 109 atsakymų teiginiai, tyrimo metu apibendrinti į šešias kategorijas (žr. lentelę). Šie teiginiai vertinami kaip neigiami profesinės veiklos ypatumai.

Kokybinės turinio analizės rezultatai išryškino, kad dažniausiai (63 teiginiai), įvardijant teigiamus profesinės veiklos ypatumus, buvo minimi teiginiai, apibūdinanti kategorija „Galimybė identifikuotis su sportui būdinga aplinka“ (žr. lentelę). Tai rodo, kad

Lentelė

Kategorijų, rodančių trenerio profesinės veiklos specifinius bruožus, teiginių pavyzdžiai

Kategorijų pavadinimai	Paminėjimo dažnis	Teiginių pavyzdžiai
Teigiami profesinės trenerio veiklos ypatumai		
Galimybė identifikuotis su sportui būdinga aplinka	63	Galimybė perteikti žinias, auklėti, produktyvus darbas, sėkminga atranka, ryškūs darbo rezultatai. Varžybų kovos aplinka, rungtyniavimas, pažanga, pergalių džiaugsmas, kūno judesių grožis.
Sportininkų motyvacija	32	Noras sportuoti; motyvai pažinti, tobulėti, pasiekti, varžytis.
Ugdymas. Socializacija. Pilietiškumo raiška	20	Malonu matyti, kaip auklėtiniai auga, bręsta, keičiasi jų mąstymas, požiūris į gyvenimą, stiprėja psichologiškai, ugdo charakterį, išmoka naujų, gyvenime reikalingų, įgūdžių. Sportas padeda atitraukti vaikus nuo gatvės, užkirsti kelią žalingiems įpročiams. Noras kovoti už šalies garbę, džiugina, kai garsina rajoną, noras būti šalies patriotais.
Tarpasmeniniai santykiai, bendravimas	18	Nuoširdūs santykiai, bendravimas, tarpusavio supratimas, gera atmosfera komandoje.
Sportiniai laimėjimai	17	Sportiniai rezultatai, pergalės, laimėjimai.
Neigiami trenerio profesinės veiklos ypatumai		
Sportininkų motyvacijos neturėjimas ir abejingumas	38	Mažėjantis noras sistemingai, planingai treniruotis, siekti tikslo, pratybų praleidinėjimas. Nenoras analizuoti treniruotės proceso, susitaikymas su pralaimėjimais, abejingumas, tingėjimas.
Skurdi materialinė bazė, finansinių išteklių stygius	29	Skurdi sporto bazių padėtis, sporto bazių neturėjimas, inventorius stoka. Nepakankamas mokomųjų treniruotė stovyklų, draugiškų rungtynių ir tarptautinių varžybų skaičius.
Neigiamos sportininkų asmenybės savybės	16	Sunkūs sportininkų charakterio bruožai, ambicijos, užsispyrimas, nepastovumas, nesąžiningumas, atsakingumo stoka, egoizmas.
Neigiamos sportininkų tėvų nuostatos	10	Tėvų abejingumas ir nepalankus požiūris į vaiko veiklą, trenerio darbą, mažas tėvų domėjimasis sportu ir sveika gyvensena.
Prasta sportininkų sveikatos būklė	8	Vis blogėjanti sportininkų sveikata, fizinis pajėgumas, traumos, ligos.
Neaiškios perspektyvos siekti sportinės karjeros	8	Sportinio rengimo tęstinumo problema baigus bendrojo lavinimo mokyklą, neaiškios ateities perspektyvos.

dauguma trenerių patenkina savirealizacijos poreikį perduodami sporto vertybes auklėtiniams ir džiaugiasi matydami auklėtinių tobulėjimą. Kitas išryškėjęs teigiamai profesinę veiklą motyvuojantis ypatumas – sportininkų motyvacija (32 teiginiai), jų siekis pažinti, patirti, tobulėti, varžytis. Kaip specifinius teigiamus profesinės veiklos bruožus respondentai minėjo ir teiginius, priskirtus kategorijai „Ugdymas. Socializacija. Pilietiškumas“ (20 teiginių). Išryškėjo, kad treneriai, kurdami palankią sportinio meistriškumo ugdymo aplinką, stengiasi padėti auklėtiniams realizuoti save ne tik sportiniame gyvenime, bet ir už jo ribų. Jiems svarbu matyti ir jausti sportininko visapusiško ugdymo ir socializacijos rezultatus, pilietiškumo raišką. Svarbiu motyvuojančiu veiksniumi dirbti trenerio darbą, kuris labai reikšmingas trenerio ir sportininko pedagoginės sąveikos kokybei, treneriai laiko gerus tarpasmeninius santykius ir bendravimą su sportininkais (18 teiginių). Panaši atsakymų raiška (17 teiginių) nustatyta ir įvardijant sportinius laimėjimus kaip profesinę veiklą motyvuojantį veiksnį.

Išryškėjo, kad labiausiai trenerius profesinėje veikloje liūdina sportininkų abejingumas pasirinktai sporto šakai, kitaip tariant, motyvacijos neturėjimas (38 teiginiai), ir skurdi materialinė bazė, finansinių išteklių stygius (29 teiginiai). Pedagoginę sąveiką apsunkina ir sportininko asmenybės savybės (16 teiginių), neigiamos tėvų nuostatos (10 teiginiai). Trenerių minimi neigiami profesinės veiklos ypatumai yra susiję ir su prasta sportininkų sveikatos būkle, neaiškiomis sportininko perspektyvomis siekti sportinės karjeros.

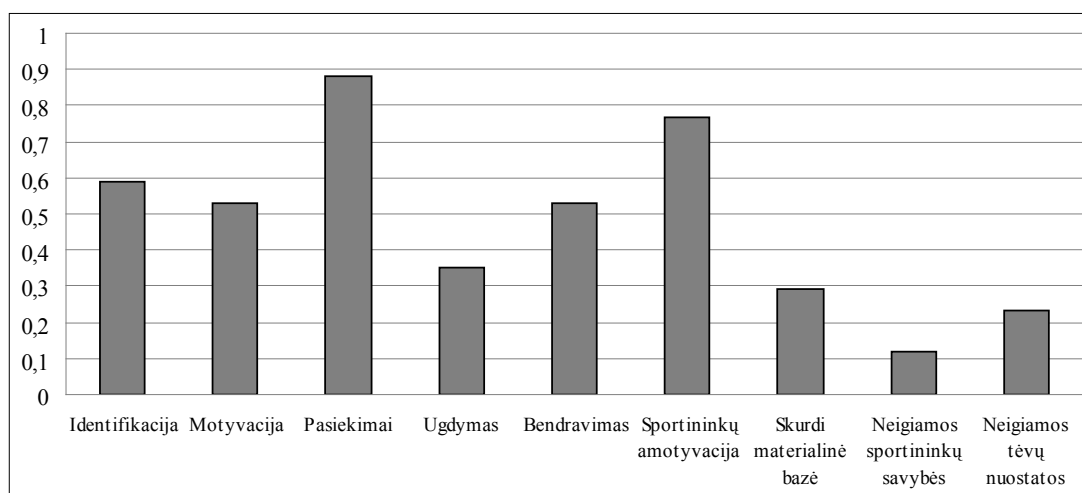
Respondentų tipologizavimas pagal profesinei veiklai būdingų specifinių požymių raišką. Kokybinės turinio analizės rezultatai atskleidė sporto

pedagogų profesinės veiklos specifinius bruožus, rodančius ir veiklos kryptingumą. Klasterinė analizė pagal profesinei veiklai būdingų požymių panašumus padėjo suskirstyti sporto pedagogus į grupes. Kompiuteriu sudarytos dendogramos konfigūracija ir standartinės klasterinių distancijų skalės duomenys parodė, kad tikslinga remtis trijų klasterių modeliu.

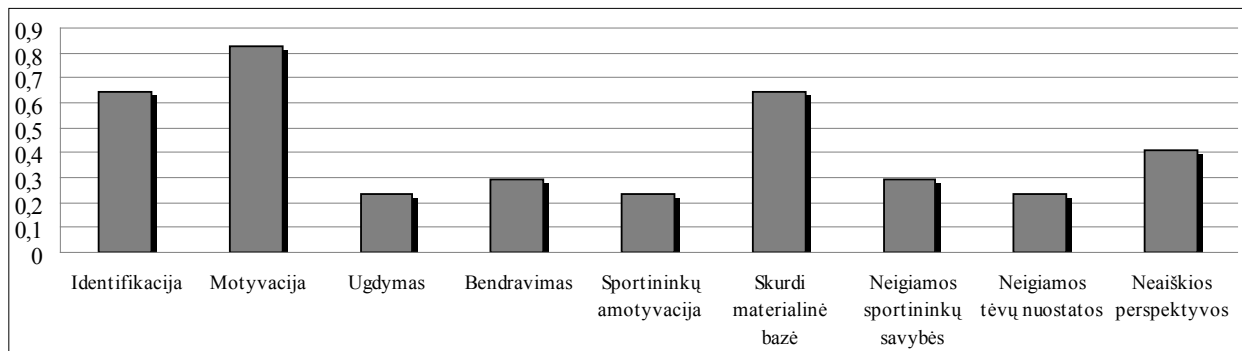
Pirmajai grupei buvo priskirti 34,7 % apklaustų respondentų. Treneriams, patekusiems į šį klasterį, būdinga ryški orientacija į laimėjimus ir rezultata (1 pav.). Jiems yra svarbu jausti sportininkų motyvaciją sportuoti ir turėti galimybę patiems realizuoti save, identifikuotis su sportui būdinga aplinka. Išoriniai ugdymo aplinkos veiksniai nelaikomi esminiais. Mažėjančią sportininkų motyvaciją šie treneriai suvokia kaip probleminį klausimą, kurį ir stengiasi spręsti.

Šios grupės sporto pedagogai pažymi bendravimo ir visapusiško ugdymo svarbą rengiant sportininkus. Siekdami padėti auklėtiniams tobulėti, treneriai jaučiasi atsakingi ne tik už sportinius laimėjimus, bet ir visapusišką asmenybės ugdymą bei socializaciją. Tikėtina, kad net nepalankiomis ugdymo sąlygomis šiam sporto pedagogų tipui priskiriamas treneris sugeba inicijuoti veiksmingą pedagoginę sąveiką, sukurti palankų sportininko meistriškumui ugdyti komandos klimatą ir kartu su sportininkais pasiekti gerų rezultatų. Šio tipo trenerius galima apibūdinti kaip į sportininką ir ugdymo procesą orientuotus specialistus.

Antrajai grupei (34,7 %) priskirtiems sporto pedagogams (2 pav.), kaip ir pirmosios grupės treneriams, būdingas didelis savirealizacijos sporto srityje poreikis. Jie taip pat pažymi sportininkų motyvacijos svarbą, tačiau neakcentuoja sportinių laimėjimų. Treneriai mažai orientuojasi į sportininkų visapusišką ugdymą,



1 pav. I tipui priklausančių trenerių profesinės veiklos specifiškumą apibūdinančių požymių skirstinys (sant. vnt.)



2 pav. II tipui priklausančių trenerių profesinės veiklos specifiškumą apibūdinančių požymių skirstinys (sant. vnt.)

bendravimas ir tarpusavio supratimas, gera atmosfera kolektyve nėra stipriai akcentuojami. Šiam klasteriui priklausantys treneriai išsiskiria tarp kitų specialistų tuo, kad jie labiau pasiduoda išorinių veiksnių įtakai.

Trečiosios grupės treneriams (30,6 %) būdingas daug didesnis nei kitų grupių treneriams savirealizacijos poreikis (3 pav.). Visi šios grupės pedagogai akcentavo identifikacijos su darbo aplinka svarbą. Tačiau jie nėra orientuoti nei į puikių sportinių rezultatų siekimą, nei į palankios ugdymo aplinkos kūrimą. Treneriai nepažymi bendravimo, tarpusavio supratimo ir visapusiško ugdymo svarbos. Galima manyti, kad santykiškai tarp pedagogo ir auklėtinio grindžiami „trenerio“ ir „sportininko“ statuso komandoje formaliu suvokimu. Kaip tokios sąveikos pasėkmė yra grįžtamojo ryšio nebuvimas ir mažėjanti sportininkų motyvacija.

Apibendrinimas

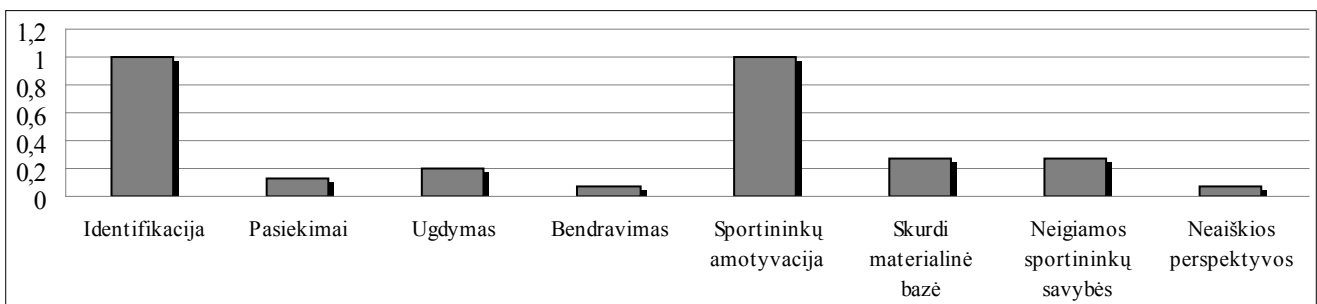
Sporto pedagogas vaidina svarbų vaidmenį ugdant sportininko asmenybę. Savo patirtimi, elgesiu, nuostatomis daro įtaką komandos klimato formavimui. Tyrėjai pabrėžia, kad auklėtinė vertybinės nuostatos priklauso ne tik nuo auklėjimo, bet ir nuo mokymo stiliaus bei santykių su pedagogu (Berns, 2009). Geri tarpusavio santykiškai grindžiami bendravimu, kuris laikomas viena pagrindinių sėkmingo ugdymo sąlygų, užtikrinančių pedagoginės sąveikos kokybę ir pedagoginio proceso produktyvumą (Miškinis, 2002).

Trenerio ir sportininko sąveikai įtakos turi pedagogo asmeninės savybės ir profesinės veiklos orientaci-

jos. Viena iš tokių savybių, rodančių pedagogo profesinės veiklos nuostatas ir atsakomybę už veiklos rezultatus suvokimą, yra kontrolės lokusas. Kontrolės lokusas apibūdina profesinės veiklos kryptingumą ir pastangų intensyvumą siekiant tam tikro rezultato. Asmenims, suvokiantiems, kad jie patys atsakingi už veiklos rezultatą, būdingas vidinis kontrolės lokusas. Vidiniu kontrolės lokusu pasižymintys asmenys yra orientuoti į kompetencijų ugdymą ir meistriškumą, turi stipresnę motyvaciją siekti rezultatų. Jeigu vyrauja įsitikinimas, kad viskas priklauso nuo kitų asmenų ir aplinkybių poveikio, kontrolės lokusas būna išorinis. Tokie asmenys suvokia negalį kontroliuoti savo veiklos rezultatų. Jie nesieja veiklos rezultatų su savo pastangomis (Martens, 1999; Berns, 2009).

Sporto pedagogų suskirstymas į grupes pagal profesinei veiklai būdingų specifinių požymių raišką atskleidė, kad pirmajam trenerių tipui būdingas vidinis kontrolės lokusas. Treneriai jaučiasi patys galintys valdyti sportinio rengimo vyksmą, mažiau pasiduoda išorinės aplinkos poveikiui. Jie labiau linkę dirbti dėl laimėjimų, tačiau pažymi ir visapusiško ugdymo, bendravimo bei gerų santykių svarbą sportinio rengimo kontekste. Todėl šios grupės pedagogų veiklą galima apibūdinti kaip orientuotą tiek į meistriškumo ugdymą, į sportininko tobulėjimą, tiek į gerų rezultatų siekimą.

Antrosios grupės treneriams būdingas išorinis kontrolės lokusas. Jie labiau pasiduoda išorinės aplinkos ir kitų veiksnių, kurių, jų manymu, jie negali pakeisti, įtakai.



3 pav. III tipui priklausančių trenerių profesinės veiklos specifiškumą apibūdinančių požymių skirstinys (sant. vnt.)

Trečiajam tipui priskirti treneriai į profesinę veiklą žiūri tik iš savo asmeninės pozicijos, pamiršta visuomeninę pedagogo profesijos svarbą. Savo profesinę veiklą jie suvokia kaip galimybę realizuoti save sporto aplinkos kontekste. Sportininkų ir trenerių sąveika tokiu atveju nepagrįsta grįžtamoju ryšiu. Tokių trenerių abejingumas persiduoda ir auklėtiniams.

Bendravimas ir geri tarpasmeniniai santykiai, tarpusavio supratimas yra pagrindinė palankaus komandos klimato formavimo prielaida (Malinauskas ir kt., 2006). Tačiau antrosios ir trečiosios grupės treneriai bendravimo svarbos neakcentavo. Viena iš priežasčių, galinčių paaiškinti šią tendenciją, gali būti tai, kad treneriai susitapatina su sportui būdinga aplinka ir šio veiksnio nelaiko svarbiu, darančiu įtaką pedagoginei sąveikai.

Kokybinio tyrimo rezultatai atskleidė visų tiriamųjų profesinės veiklos kryptingumą, tačiau klasterinės analizės tyrimo rezultatai išryškino skirtingas trenerių nuostatas į dalyvavimą tiek rengiant sportininkus, tiek visapusiškai juos tobulinant. Akivaizdu, kad skirtingo tipo treneriai daro skirtingą ugdomąjį poveikį sportininkams. Todėl manome, kad ateityje svarbu tirti trenerių profesinio kryptingumo raišką ir įtaką trenerio ir sportininko sąveikai, motyvaciniam klimatui.

Išvados

1. Kokybinės analizės metu išskirti trenerio veiklos specifiškumą apibūdinantys požymiai išryškino trenerių identifikacijos su sportinei veiklai būdinga aplinka svarbą. Svarbiu veiksmu, skatinančiu trenerio profesinę veiklą, laikomas aukštas sportininkų motyvacijos pasireiškimo lygis.

2. Klasterinės analizės metodu pagal trenerio veiklos specifiškumą apibūdinančius bruožus buvo išskirti trys sporto pedagogų, dirbančių su meistriškumo ugdymo ir tobulinimo grupių sportininkais, tipai:

– pirmam tipui priskirtiems treneriams būdinga orientacija į laimėjimus, tačiau treneriai pažymi ir visapusiško ugdymo, bendravimo bei gerų tarpusavio santykių svarbą sportinio rengimo kontekste. Sportinio rengimo vyksmas grindžiamas sportininkų meistriškumo ugdymu, treneriai jaučiasi patys atsakingi už veiklos rezultatą. Identifikacijos svarba mažiausiai pabrėžiama iš visų trenerių tipų;

– antram tipui priskirti treneriai neakcentuoja sportinių laimėjimų svarbos, bet mažai orientuojasi ir į sportininkų visapusišką ugdymą. Palyginti su kitų tipų treneriais, jie labiau pasiduoda išorinių veiksnių įtakai;

– trečiajam tipui priskirtiems treneriams labiausiai iš visų tipų būdinga identifikacijos su sporto aplinka svarba. Santykiai su sportininkais ir požiūris į darbą formalus pobūdžio.

LITERATŪRA

1. Berns, R. M., (2009). *Vaiko socializacija. Šeima, mokykla, visuomenė*. Kaunas.
2. Bitinas, B., Rupšienė, L., Žydžiūnaitė, V. (2008). *Kokybinių tyrimų metodologija: vadovėlis vadybos ir administravimo studentams*. Klaipėda.
3. Čekanavičius, V., Murauskas, G. (2008). Faktorinė analizė. Kn.: *Statistika ir jos taikymas*, II dalis: TEV (pp. 237–254).
4. Hassandra, M., Goudas, M., Chroni, S. (2003). Examining factors associated with intrinsic motivation in physical education: a qualitative approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 211–223.
5. Jovaiša, L. (2007). *Enciklopedinis edukologijos žodynas*. Vilnius.
6. Jowett, S. (2006). Interpersonal and structural features of Greek coach-athlete dyads performing in individual sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18: 69–81.
7. Kregždė, S. (1988). *Profesinio kryptingumo formavimosi psichologiniai pagrindai: monografija*. Kaunas.
8. Malinauskas, R., Bukauskas, B., Ivaškienė, V. (2006). Trenerio bendravimo su sportininkais ypatumai (15–18 metų krepšinininkų ir imtynininkų akimis). *Sporto mokslas*, 1(43), 19–23.
9. Martens, R. (1999). *Sporto psichologijos vadovas treneriui*. Vilnius.
10. Miškinis, K., (2002). *Sporto pedagogikos pagrindai: vadovėlis kūno kultūros ir sporto specialybių studentams*. Kaunas.
11. Nash, C. S., Sproule, J. (2009). Career development of expert coaches. *International Journal of Sports Science Coaching*, 4(1), 121–138.
12. Olympiou, A.; Jowett, S.; Duda, J. L. (2008). The psychological interface between the coach-created motivational climate and the coach-athlete relationship in team sports. *The Sport Psychologist*, 22: 423–438.
13. Pensgaard, A. M.; Roberts, G. C. (2002). Elite athletes' experiences of the motivational climate: The coach matters. *Scandinavian Journal of Medicine Science in Sports*, 12: 54–59.
14. Serpa, S. (1999). Relationship coach-athlete: outstanding trends in European research. *Portugese Journal of Human Performance Studies*, 12 (1): 7–19.
15. Žydžiūnaitė, V., Jonušaitė, S. (2007). Socialinę ir psichologinę pedagogų sveikatą lemiantys veiksniai mokykloje. *Sveikatos mokslai*, 5: 1226–1231.

EXPRESSION OF THE SPECIFICITY OF COACHES' PROFESSIONAL ACTIVITIES

*Stanislav Sabaliauskas**Vilnius Pedagogical University*

SUMMARY

The mastery of a coach is considered to be key factor of sport training predetermining the success of pedagogical interaction. The coaches that work effectively in order to achieve their goals are capable of thinking constructively, adapting to the changing conditions and environment, and constantly upgrade their skills (Nash et al., 2009). This is what reveals single-mindedness of the coach profession – the sum of the personality's needs, interests, predispositions, attitudes, value orientations (Jovaiša, 1998).

The goal of the research is to reveal the expression of specificity of the coach professional activities by highlighting positive and negative aspects of the coach professional activities. The research aims at distinguishing the types of coaches by expression features characteristic of professional activities.

The group under research: coaches of different sports (n=49) from sixteen towns and districts of Lithuania, who are working in the groups of skill development and upgrading.

Research methods: standardised written survey, content analysis, cluster analysis, descriptive statistics. Research data was processed by SPSS software.

During the content analysis the features describing specificity of the coach activities were distinguished, the importance of identification of coaches with the environment typical to sports activities was highlighted.

A high level of athletes' motivation display is considered to be an important factor motivating the professional activities of a coach.

Based on the method of cluster analysis by the features describing specificity of the coach activities three types of sport teachers working in the groups of skill development and upgrading were distinguished:

1. Coaches attributed to the first type are characterised by orientation towards achievements; however, coaches note the importance of versatile education, communication and good mutual relationship in the context of sport training. The process of sport training is based on the development of athletes' skill; coaches feel to be themselves responsible for the result of the activities. The importance of identification is least expressed among all types of coaches;

2. Coaches attributed to the second type do not emphasize the importance of sport achievements, and are also little oriented towards versatile education of athletes. As compared with coaches of other types, they surrender more to the influence of external factors.

3. Coaches attributed to the third type are characterised by the greatest importance of identification with sport environment among all the types. The relationship with athletes and attitude towards work are of formal nature.

Keywords: a coach, single-mindedness of the activities, identification, cluster analysis.

Stanislav Sabaliauskas
Vilniaus pedagoginio universiteto
Sporto ir sveikatos fakulteto Sporto metodikos katedra
Studentų g. 39, LT-06316 Vilnius
Tel +370 659 28 393
El. paštas: stas@biathlonltu.com

Gauta 2008 12 17
Patvirtinta 2009 12 07

SPORTO MOKSLO METODOLOGIJA METHODOLOGY OF SPORT SCIENCE

Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermės šakas kultivuojančių sportininkų faktinės mitybos įtaka energijos eikvojimui fizinio krūvio metu

*Marius Baranauskas^{1,3}, doc. dr. Linas Tubelis^{2,3}, prof. Rimantas Stukas¹, Edmundas Švedas⁴
Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos institutas¹, Vilniaus pedagoginis universitetas², Lietuvos olimpinis sporto centras³, Vilniaus sporto medicinos centras⁴*

Santrauka

Siekiant individualizuoti ir optimizuoti Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermės sporto šakas kultivuojančių sportininkų mitybą, riebalų vartojimas neturėtų būti griežtai ribojamas, nes tik pakankamai riebalų turinti sportininkų mityba intensyvių fizinių krūvių metu lemia daug efektyvesnį riebalų panaudojamą energijos gamybą. Bet koks sportininko organizmo prisitaikymas, padedantis efektyviau naudoti riebalų rūgštis adenozintrifosfato rezinzei fizinio krūvio metu, sąlygoja mažesnę endogeninių angliavandenių naudojimą, kas siejama su raumenų glikogeno taupymu ir jo efektyvesniu panaudojimu labai didelio intensyvumo ir (arba) ilgai besitęsiančio fizinio krūvio metu. Tai nulėmė mūsų darbo tikslą – nustatyti ir įvertinti Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermės sporto šakas (dviračių sportą, ilgųjų nuotolių bėgimą ir sportinį ėjimą) kultivuojančių sportininkų faktinės mitybos įtaką energijos eikvojimui, priklausomai nuo fizinio krūvio intensyvumo lygio.

Tyrimo rezultatai parodė, kad Lietuvos olimpinės rinktinės didelio meistriškumo ištvermės šakų sportininkų maisto racionuose pagrindinės maistinės medžiagos angliavandeniai ir riebalai yra nesubalansuotos, tačiau jų pakanka fiziologiniam organizmo maistinių medžiagų poreikiui užtikrinti. Nustatyta, kad šių sportininkų organizmo adaptacinės galimybės panaudoti riebalus ir angliavandenius kaip energijos šaltinį yra nevienodos. Didesnis riebalų, kaip energijos substrato, panaudojimas mažo (30 % VO_2 max) ir vidutinio (50–60 % VO_2 max) intensyvumo fizinių krūvių metu lemia lėtesnę angliavandenių oksidaciją, tai siejama su efektyvesniu ir ilgiau trunkančiu angliavandenių naudojimu labai intensyvių ir (arba) ilgai trunkančių fizinių krūvių metu. Didelio meistriškumo ištvermės šakų sportininkų organizmo adaptacija intensyviau oksiduoti riebalus vidutinio (50–60 % VO_2 max) ir didelio intensyvumo (90 % VO_2 max) fizinių krūvių metu siejama su daugiau riebalų turinčia mityba, kurioje riebalų kiekis yra didesnis nei $1,78 \pm 0,60$ g/kg kūno masės, o riebalų teikiamos energinės vertės dalis didesnė nei $37,53 \pm 11,78$ %. Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermės šakų sportininkų maisto racione nustatytas angliavandenių kiekis – $5,3 \pm 2,7$ g/kg kūno masės – ir angliavandenių teikiamos energinės vertės procentas – $46,6 \pm 12,7$ % – yra pakankami, kad, nepriklausomai nuo fizinio krūvio intensyvumo, nedarytų įtakos aktyvesnių riebalų ir mažiau aktyvių angliavandenių oksidacijos greičiui.

Raktažodžiai: sportininkų mityba, Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkai, riebalai.

Įvadas

Per pastarąjį dešimtmetį atliktais Lietuvos didelio meistriškumo ištvermės šakas kultivuojančių sportininkų mitybos tyrimais nustatyta, kad sportininkų maisto racionuose pagrindinės maistinės medžiagos yra nesubalansuotos, juose per didelį kiekį sudaro riebalai ir per mažą angliavandeniai (Pečiukonienė, 2006, 2007). Mokslininkai konstatuoja, kad mityba ir per didelis riebalų kiekis maisto racione yra siejamas su širdies ir kraujagyslių ligų, nutukimo atsiradimo rizika (The World Health Report, 2002). Lietuvoje atlikti ištvermės šakų sportininkų mitybos tyrimai parodė, kad pakankamas riebalų vartojimas netampa hipercholesterolemijos rizikos veiksniumi, o priešingai – yra alternatyvus energijos šaltinis fizinių krūvių metu. Ištvermę lavinančių sportininkų maisto racionuose bendras riebalų kiekis, viršijantis 2,5 g/kg kūno masės per parą ir sudarantis daugiau nei 40 %

bendros teikiamos energinės vertės, reikšmingai nepadidina cholesterolio ir triacilgliceridų koncentracijos kraujyje, jei paros su maistu gaunama energinė vertė neviršija rekomenduojamos (Stukas, 2009).

Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermę lavinančių sportininkų organizme angliavandenių atsargų kaupimas yra ribotas, o endogeninių riebalų atsargos didelės, jos gali būti naudojamos kaip energijos rezervas atliekant fizinį krūvį. Nepaisant to, riebalų rūgščių oksidacija yra ribota, ypač labai intensyvaus fizinio krūvio metu. Labai intensyviai treniruojantis kaip esminis substratas oksidaciniam metabolizmui naudojami angliavandeniai. Bet koks sportininko organizmo prisitaikymas, padedantis efektyviau naudoti riebalų rūgštis adenozintrifosfato rezinzei, lemia mažesnę endogeninių angliavandenių naudojimą. Tai siejama su raumenų glikogeno taupymu ir jo efektyvesniu naudojimu atliekant labai didelio intensyvumo

ir (arba) ilgai besitęsiantį ištvėrmės fizinį krūvį, tai gali tapti nepakeičiamu pranašumu ilgai besitęsiančių vidutinio intensyvumo fizinių krūvių metu, siekiant kuo geresnių sportinių rezultatų.

Tikslas – nustatyti ir įvertinti Lietuvos olimpinės rinktinės ištvėrmės šakas kultivuojančių sportininkų faktinės mitybos įtaką energijos eikvojimui, priklausomai nuo dozuoto fizinio krūvio intensyvumo lygio.

Tyrimo metodika

Tiriamąjį kontingentą sudarė ištvėrmės šakas (dviračių sportą, ilgųjų nuotolių bėgimą ir sportinį ėjimą) kultivuojančios didelio meistriškumo sportininkai ($n = 16$), įtraukti į programos „Londonas 2012“ olimpinės rinktinės kandidatų sąrašus. Vidutinis sportininkų amžius $23,4 \pm 4,6$ m., ūgis $179,9 \pm 10,8$ cm, kūno masė $75,85 \pm 14,8$ kg. Vidutinė pratybų trukmė 171 ± 44 min per parą.

Lietuvos olimpinės rinktinės dviračių sportą, ilgųjų nuotolių bėgimą ir sportinį ėjimą kultivuojančių sportininkų audinių kvėpavimo kokybė vertinta pagal kvėpavimo pakitimo rodiklį (RER), kuris skaičiuotas pagal formulę: $RER = VCO_2 / VO_2$, čia VCO_2 – iškvėpuojamo VCO_2 tūris (l/min), o VO_2 – suvartojamo O_2 kiekis (l/min) (Skernevičius ir kt., 2004). VO_2 ir VCO_2 nustatytas tiesioginiu būdu su dujų analizatoriumi „Vmax“ Lietuvos sporto medicinos centre. Dviratininkų VO_2 ir VCO_2 buvo nustatomas jiems dirbant su ergometru „Ergometrics 900“ – pradinis 100 W krūvis kas minutę buvo didinamas po 50 W, kol sportininkai pasiekdavo VO_2 max. Ilgųjų nuotolių bėgikų ir sportinio ėjimo atstovų VO_2 ir VCO_2 nustatytas jiems bėgant bėgtakiu „Treadmill 2000“ (bėgtakio pakėlimo kampas 7°) – pradinis greitis 5,3 km/h kas minutę buvo didinamas po 1 km/h, kol sportininkai pasiekdavo VO_2 max. Diferencijuotos energijos sunaudojimo zonos mažo intensyvumo (30 % VO_2 max), vidutinio intensyvumo (50–60 % VO_2 max) ir didelio intensyvumo (90 % VO_2 max) dozuoto fizinio krūvio metu. Pagal iškvėpuojamo VCO_2 ir VO_2 , panaudojant nebaltyminį kvėpavimo koeficientą (Peronnet ir kt., 1991), nustatytas riebalų oksidacijos greitis (g/min) (skaičiuotas pagal formulę $1,695 VO_2 - 1,701 VCO_2$) ir angliavandenių oksidacijos greitis (g/min) (skaičiuotas pagal formulę $4,585 VCO_2 - 3,226 VO_2$).

Antropometriniai matavimai (kūno masės, liesosios kūno masės, raumenų masės, bendros riebalų masės, poodinių ir visceralinių riebalų masių) atlikti kūno sudėties analizatoriumi, naudojant *BIA tetra* – poliarinį elektrodų metodą, matuojant kūno varžą

8–12 liečiamųjų elektrodų, naudojant skirtingus matavimo signalo dažnius: 5, 50 ir 250 kHz.

Sportininkų faktinės mitybos tyrimui taikytas 24 valandų 3 dienų iš eilės sportininkų faktinės mitybos apklausos metodas. Vadovaujantis maisto produktų cheminės sudėties lentelėmis apskaičiuota maisto racionų cheminė sudėtis ir energinė vertė.

Statistinis duomenų apdorojimas atliktas SPSS v. 13 programiniu paketu. Tyrimo duomenų analizei taikyti matematinės statistikos metodai: apskaičiuoti aritmetiniai vidurkiai (\bar{X}), duomenų sklaida vertinta pagal standartinį nuokrypį (S), pateikti didžiausi (max) ir mažiausi (min) rodikliai, rodantys sklaidos plotą. Siekiant kuo didesnio tikslumo ir ieškant statistinių koreliacinių ryšių tarp kintamųjų, apskaičiavimams buvo naudojamas Pearsono koreliacijos koeficientas (r), kai $p \leq 0,05$.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Pastaraisiais metais vis dažniau tiriama ir vertinama sportininkų mityba siekiant individualizuoti ir optimizuoti maisto racionus taip, kad būtų pasiekti geresni sportiniai rezultatai. Atliktų olimpinės rinktinės ištvėrmės šakas (dviračių sportą, ilgųjų nuotolių bėgimą ir sportinį ėjimą) kultivuojančių sportininkų faktinės mitybos tyrimo rezultatai (1 lentelė) parodė, kad sportininkų su maistu gaunama energinė vertė yra $3301,1 \pm 1108,0$ kcal ($43,94 \pm 13,78$ kcal/kg kūno masės), angliavandenių teikiamos energinės vertės dalis sudaro $46,56 \pm 12,73$ % (rekomenduojama 55–65 %), o riebalų – $37,53 \pm 11,78$ % (rekomenduojama ≤ 30 %). Nors pagrindinės maistinės medžiagos angliavandeniai ir riebalai sportininkų maisto racionuose nesubalansuotos, tačiau jų pakanka fiziologiniam organizmo maistinių medžiagų poreikiui užtikrinti. Nustatyta, kad angliavandenių kiekis sudaro $5,28 \pm 2,68$ g/kg kūno masės, riebalų – $1,78 \pm 0,60$ g/kg kūno masės ir baltymų – $1,68 \pm 0,49$ g/kg kūno masės. Riebalų kiekis sportininkų maisto racionuose viršija rekomenduojamą. 2009 m. gauti panašūs ištvėrmės šakų sportininkų faktinės mitybos rezultatai. Buvo nustatyta, kad sportininkų maiste riebalų kiekis viršija rekomenduojamą ir sudaro $2,53 \pm 0,68$ g/kg kūno masės (Stukas, 2009). Tačiau, vertinant riebalų vartojimo įtaką riebalų masei, ryšys tarp didesnio riebalų kiekio sportininkų maiste ir didesnės riebalų masės nebuvo nustatytas.

Mūsų tyrimu, kai buvo įvertinta ištvėrmę lavinančių Lietuvos olimpinės rinktinės sportininkų kūno riebalų ir raumenų masė (2 lentelė), nustatyta, kad sportininkų maiste didesnis riebalų kiekis, viršijantis rekomenduojamą, neturi ryšio su bendra sportinin-

kų riebalų masė ($r = -0,22$), poodinių riebalų masė ($r = -0,11$) ir visceralinių riebalų masė ($r = -0,06$).

1 lentelė

Energinės vertės ir pagrindinių maistinių medžiagų – angliavandenių, baltymų ir riebalų – pasiskirstymas sportininkų maisto racionuose

Angliavandenių, baltymų ir riebalų pasiskirstymas sportininkų mityboje	$\bar{X} \pm S$	Min	Max
Energinė vertė (kcal)	3301,1 ± 1108,0	1723,7	6091,1
Energinė vertė (kcal/kg kūno masės)	43,94 ± 13,78	24,9	82,4
Angliavandeniai (g)	394,24 ± 205,37	131,0	889,7
Angliavandeniai (g/kg kūno masės)	5,284 ± 2,686	1,2	12,0
Riebalai (g)	136,05 ± 57,57	58,7	276,3
Riebalai (g/kg kūno masės)	1,78 ± 0,60	0,8	2,9
Baltymai (g)	124,8 ± 32,40	79,7	215,4
Baltymai (g/kg kūno masės)	1,68 ± 0,49	1,2	2,9
Angliavandenių teikiamos energinės vertės dalis (proc.)	46,56 ± 12,73	14,9	66,3
Riebalų teikiamos energinės vertės dalis (proc.)	37,53 ± 11,78	21,0	70,9
Baltymų teikiamos energinės vertės dalis (proc.)	15,89 ± 4,16	11,6	27,4

2 lentelė

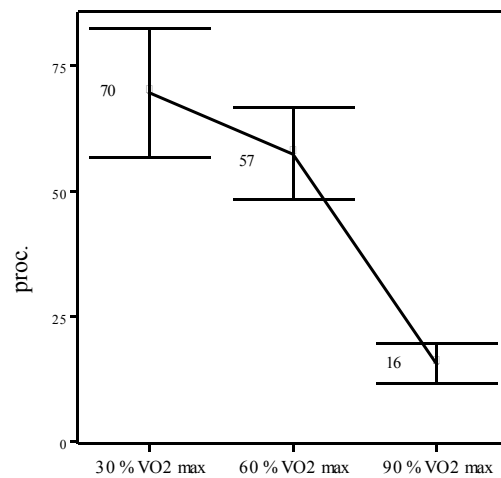
Sportininkų antropometrinių rodiklių charakteristika

Antropometriniai rodikliai	$\bar{X} \pm S$	Min	Max
Kūno masė (kg)	75,85 ± 14,8	49,40	106,60
Raumenų masė (proc. bendros kūno masės)	74,08 ± 4,57	65,20	80,00
Raumenų masė (kg)	56,15 ± 11,3	35,80	72,10
Riebalų masė (proc. bendros kūno masės)	20,13 ± 4,59	14,20	29,00
Riebalų masė (kg)	15,26 ± 5,03	10,10	28,40
Poodinių riebalų masė (kg)	13,57 ± 4,33	9,30	24,40
Visceralinių riebalų masė (kg)	1,82 ± 0,87	0,80	4,00
Kūno masės indeksas (KMI)	23,21 ± 2,63	18,80	27,50

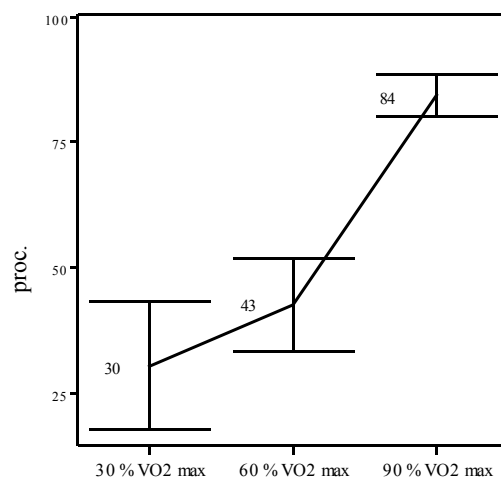
Ramybės ir mažo bei vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu didžioji dalis reikalingos energijos gaunama oksiduojantis riebalų rūgštims (Coyle ir kt., 1997, Hellozy, 1996). Vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu (50–65 % VO_2 max) riebalų oksidacijos greitis yra intensyviausias ir vykstant lipolizei atsiradusi energija padengia nuo 40 iki 60 % energijos sąnaudų (Van Loon ir kt., 2001, 2003). Tačiau, kai fizinis aktyvumas padidėja ir pradeda siekti > 90 % VO_2 max, pagrindiniu energijos šaltiniu tampa ne riebalai, bet angliavandeniai.

Įvertinus Lietuvos olimpinės rinktinės dviratininkų, ilgųjų nuotolių bėgikų ir sportinio ėjimo atstovų energijos naudojimą mažo, vidutinio ir labai didelio intensyvumo fizinio krūvio metu nustatyta, kad mažo ir vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu riebalų teikiamos energinės vertės dalis iš bendrų energijos

sąnaudų sudarė atitinkamai 69,6 % ir 57,5 %, o didelio intensyvumo fizinio krūvio metu didžiąją sunaudotos energijos dalį (84,4 %) padengė angliavandeniai (1 ir 2 pav.). Riebalų ir angliavandenių oksidacijos greičiai gana smarkiai svyravo, tai leidžia daryti prielaidą, kad išvermę lavinančių sportininkų organizmas yra skirtingai prisitaikęs panaudoti minėtus substratus įvairaus intensyvumo fizinio krūvio metu. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad bet koks sportininko organizmo prisitaikymas padidinti riebalų oksidacijos greitį atliekant mažo, vidutinio ir didelio intensyvumo fizinį krūvį yra siejamas su raumenų glikogeno taupymu ir jo efektyvesniu naudojimu labai didelio intensyvumo ir (arba) ilgai besitęsiančio fizinio krūvio metu.



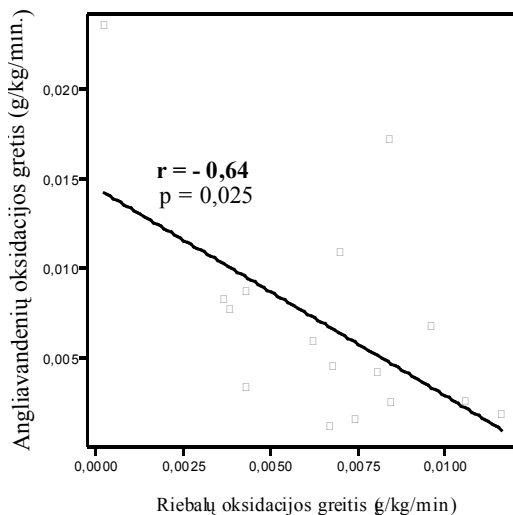
1 pav. Riebalų oksidacijos metu teikiamų energinės vertės dalių (proc.) pasiskirstymas, priklausomai nuo fizinio krūvio intensyvumo lygio



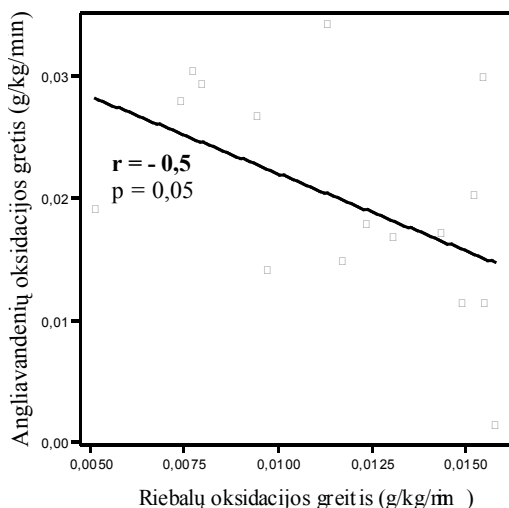
2 pav. Angliavandenių oksidacijos metu teikiamų energinės vertės dalių (proc.) pasiskirstymas, priklausomai nuo fizinio krūvio intensyvumo lygio

Vertinant angliavandenių ir riebalų oksidacijos greičių tarpusavio interkoreliacinius ryšius nustatyta, kad tiek mažo, tiek ir vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu oksiduojamas angliavandenių kiekis

mažesnis yra tų sportininkų, kurių riebalų skilimo procesai intensyvesni ($r = -0,64$ ir $r = -0,50$) (3 ir 4 pav.). Galima konstatuoti, kad sportininkų, atliekančių mažo ir vidutinio intensyvumo fizinių krūvių, organizme riebalų oksidacijos procesai yra aktyvesni, o dėl to angliavandenių – mažiau aktyvūs. Lėtesni angliavandenių oksidacijos procesai atliekant mažo ir vidutinio intensyvumo fizinių krūvių lemia racionalių ir ilgiau trunkantį organizmo angliavandenių atsargų naudojimą fizinio krūvio metu.



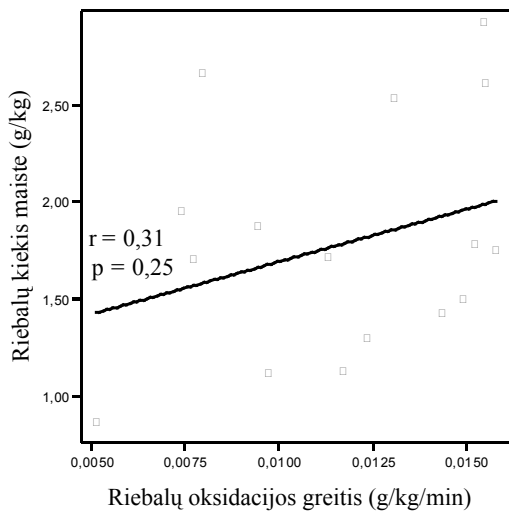
3 pav. Sportininkų riebalų oksidacijos greitis (g/kg/min) kūno masės/min) ir angliavandenių oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) mažo intensyvumo ($30\% \text{VO}_2 \text{max}$) fizinio krūvio metu ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė



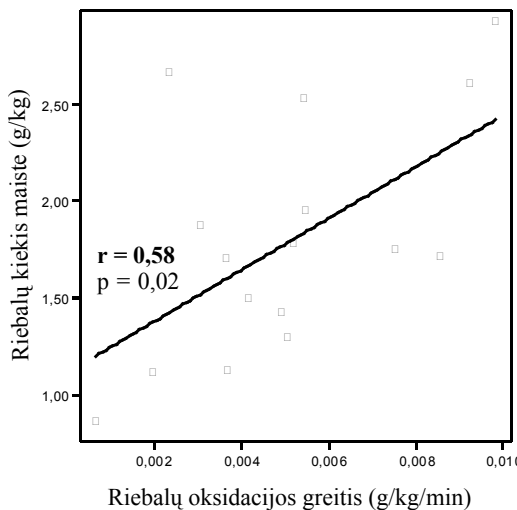
4 pav. Sportininkų riebalų oksidacijos greitis (g/kg/min) kūno masės/min) ir angliavandenių oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) vidutinio intensyvumo ($60\% \text{VO}_2 \text{max}$) fizinio krūvio metu ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė

Kadangi Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermės šakas (dviračių sportą, ilgųjų nuotolių bėgimą ir sportinį ėjimą) kultivuojaiančių sportininkų mitybos įpročiai yra pastovūs, buvo įvertinta mitybos

įtaka riebalų ir angliavandenių oksidacijos greičiui. Nustatyta, kad riebalų oksidacijos greitis ir panaudojimas kaip energijos šaltinio vidutinio ir didelio intensyvumo fizinio krūvio metu didesnis tų sportininkų, kurių maisto racionuose riebalų kiekis yra didesnis (5 ir 6 pav.). Tačiau atkreiptinas dėmesys, jog didelio intensyvumo fizinio krūvio metu riebalų oksidacijos procesų greitis turi daug stipresnę koreliacinę ryšį ($r = 0,58$) su riebalų kiekiu sportininkų maiste, lyginant su ryšiu ($r = 0,31$) tarp vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu vykstančio riebalų naudojimo greičio ir riebalų kiekio sportininkų maiste racionuose. Stipresnis koreliacinis ryšys tarp didesnio riebalų kiekio sportininkų maiste ir didesnio riebalų kiekio panaudojimo didelio intensyvumo fizinio krūvio metu yra siejamas su intensyvesniu raumeninio audinio triacilgliceridų kiekio panaudojimu labai intensyvaus fizinio krūvio metu. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad, fizinio krūvio intensyvumui pasiekus $80\text{--}90\% \text{VO}_2 \text{max}$, dėl suintensyvėjusių angliavandenių skilimo procesų kraujo plazmos riebalų rūgščių oksidacijos greitis labai sumažėja, o raumeninio audinio triacilgliceridų oksidacijos procesai suaktyvėja (Van Loon, 2005), todėl didelio intensyvumo fizinio krūvio metu raumeninio audinio triacilgliceridai tampa pagrindiniu riebalų oksidacijai riebalų rūgštis teikiančiu šaltiniu (Romijn, 1993). Didesnė sportininko organizmo galimybė utilizuoti raumeninio audinio triacilgliceridus fizinio krūvio metu siejama su didesnėmis raumeninio audinio triacilgliceridų atsargomis (Stellingwerff, 2007) ir raumeninio audinio triacilgliceridų koncentracija, esančia prieš fizinių krūvių (Steffensen, 2002). Todėl siekiant kuo geriau atkurti raumeninio audinio triacilgliceridų atsargą yra neatsiejama mitybos įtaka. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad ilgalaikė mityba, kurioje riebalų teikiamos energinės vertės procentas sudaro vidutiniškai apie 37% , lemia $1,53\text{--}1,92$ karto geresnį raumeninio audinio triacilgliceridų atsargų atsigaivimą po fizinių krūvių, lyginant su mityba, kurioje riebalų teikiamos energinės vertės dalis sudaro 30% (St-Onge, 2007). Mūsų tyrimo rezultatai taip pat rodo, kad sportininkų maisto racionų didesnis riebalų kiekis, kai riebalų teikiamos energinės vertės dalis vidutiniškai sudaro $37,5 \pm 11,78\%$, turi stiprų ryšį su intensyvesniu riebalų oksidacijos greičiu didelio intensyvumo fizinio krūvio metu ir yra sietinas su optimaliausiais raumeninio audinio triacilgliceridų atsigaivimo procesais po fizinių krūvių.



5 pav. Sportininkų riebalų oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) vidutinio intensyvumo (50–60 % VO_2 max) fizinio krūvio metu ir riebalų kiekio (g/kg kūno masės/min) sportininkų maiste ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė

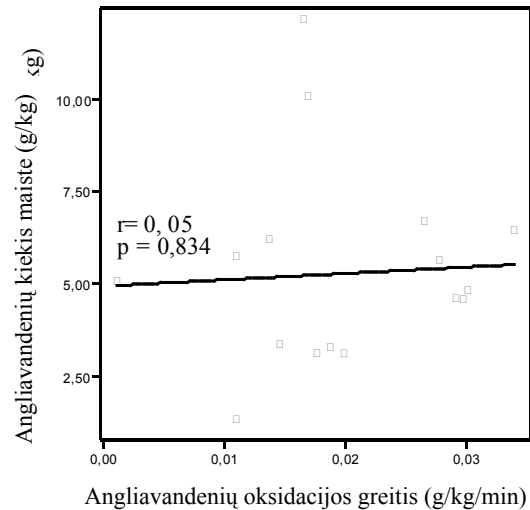


6 pav. Sportininkų riebalų oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) didelio intensyvumo (90 % VO_2 max) fizinio krūvio metu ir riebalų kiekio (g/kg kūno masės) sportininkų maiste ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė

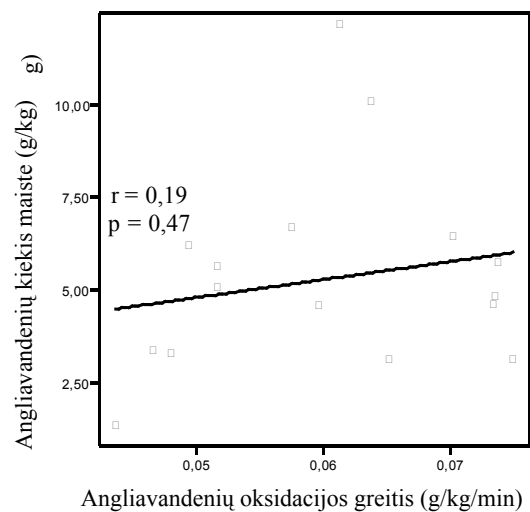
Mažesnę riebalų kiekio sportininkų maiste įtaką riebalų panaudojimui vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu galėjo lemti tai, jog atliekant vidutinio intensyvumo fizinį krūvį energijai gauti iš riebalų daugiau naudojamos kraujo plazmos riebalų rūgštys ir mažiau raumeninio audinio triacilgliceridai (Van Loon, 2005).

Taip pat įvertinus Lietuvos olimpinės rinktinės dviratininkų, ilgųjų nuotolių bėgikų ir sportinio ėjimo atstovų maisto racionų angliavandenių kiekio ryšius su angliavandenių skilimo procesu greičiu submaksimalaus ir maksimalaus fizinio krūvio metu, kai angliavandeniai yra esminis energiją teikiantis substratas, nustatyta, kad angliavandenių kiekis sportininkų maiste yra pakankamas palaikyti įprastinį

angliavandenių oksidacijos greitį. Nenustatyta, kad angliavandenių kiekio svyravimai sportininkų maisto racionuose lemtų angliavandenių oksidacijos greičio svyravimus vidutinio intensyvumo ($r = 0,05$) ir labai didelio intensyvumo ($r = 0,19$) fizinio krūvio metu (7 ir 8 pav.).

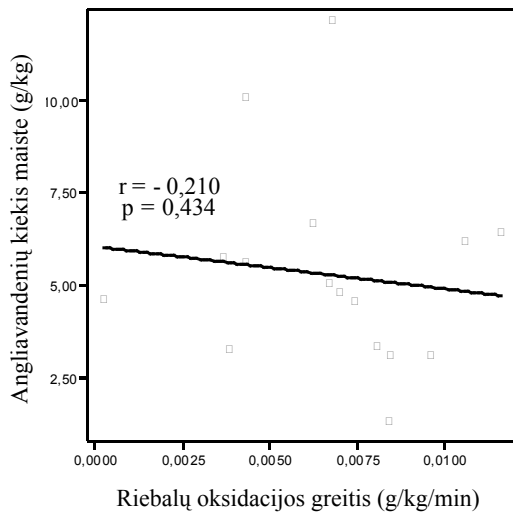


7 pav. Sportininkų angliavandenių oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) didelio intensyvumo (90 % VO_2 max) fizinio krūvio metu ir angliavandenių kiekio (g/kg kūno masės) sportininkų maiste ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė

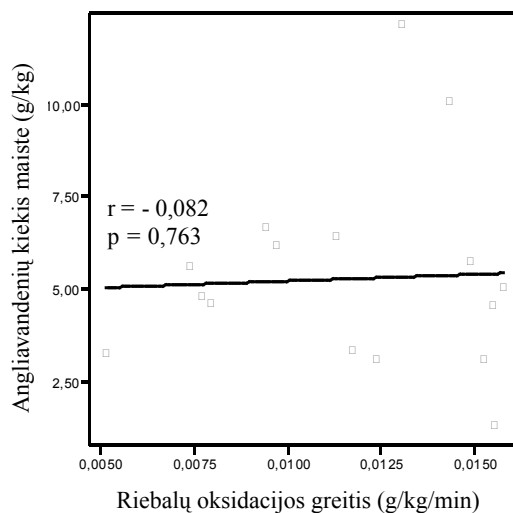


8 pav. Sportininkų angliavandenių oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) vidutinio intensyvumo (50–60 % VO_2 max) fizinio krūvio metu ir angliavandenių kiekio (g/kg kūno masės/min) sportininkų maiste ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė

Vertinant sportininkų maisto racionų angliavandenių kiekybinę sudėtį įtaką riebalų oksidacijos greičiui mažo ir vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu nustatyta, kad angliavandenių kiekio svyravimai sportininkų mityboje neturi įtakos riebalų oksidacijos procesų greičiui (9 ir 10 pav.). Tai patvirtina statistškai patikimo ryšio nebuvimas tarp riebalų oksidacijos greičio ir angliavandenių



9 pav. Sportininkų riebalų oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) mažo intensyvumo (30 % VO_2 max) fizinio krūvio metu ir angliavandenių kiekio (g/kg kūno masės/min) sportininkų maiste ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė



10 pav. Sportininkų riebalų oksidacijos greičio (g/kg kūno masės/min) vidutinio intensyvumo (50–60 % VO_2 max) fizinio krūvio metu ir angliavandenių kiekio (g/kg kūno masės/min) sportininkų maiste ryšio koreliacinis laukas ir regresijos tiesė

kiekio sportininkų maiste mažo ($r = 0,21$) ir vidutinio ($r = 0,08$) intensyvumo fizinių krūvių metu. Daugelio autorių duomenimis, tiek trumpai, tiek ir ilgai maitinantis daug riebalų turinčiu maistu organizmas įpranta efektyviau naudoti riebalus fizinio krūvio metu, nes kai angliavandenių kiekis maiste yra nepakankamas suintensyvėja lipolizės procesai. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad siekiant suintensyvinti lipolizės procesus organizme būtina sąlyga yra mityba, kurioje angliavandeniai sudaro mažiau kaip 40 % bendros teikiamos energinės vertės, o hormono insulino koncentracija yra sumažėjusi iki $25 \mu\text{U/ml}$, (Jensen ir kt., 1989), nes net ir mažas hormono insulino koncentracijos padidėjimas kraujo plazmoje gali slopinti riebalų

oksidacijos procesų greitį (Lefebvre, 1969). Taip pat nustatyta, kad kraujyje palaikomas normalus ir didesnis nei $40 \mu\text{U/ml}$ insulino lygis, kai angliavandenių teikiamos energinės vertės dalis sportininkų maisto racionuose svyruoja nuo 40 iki 60 % (Coulston ir kt., 1983). Taigi, galima teigti, kad Lietuvos olimpinės rinktinės dviratininkų, ilgųjų nuotolių bėgikų ir sportinio ėjimo atstovų mityboje nustatytas angliavandenių kiekis – $5,28 \pm 2,68 \text{ g/kg}$ kūno masės ir jų teikiamos energinės vertės dalis, sudaranti $46,56 \pm 12,73 \%$ bendros su maistu gaunamos energinės vertės, yra tokio dydžio, kad neskatina aktyvesnių riebalų oksidacijos procesų.

Apibendrinant galima konstatuoti, kad sportininkų mitybos rekomendacijos turi būti sudaromos atsižvelgiant į kultivuojamos sporto šakos specifiką ir energijos naudojimo, priklausomai nuo fizinio krūvio intensyvumo, ypatumus. Kai Lietuvos olimpinės rinktinės išstvermę lavinantys sportininkai laikosi rekomenduojamos daug angliavandenių ir mažai riebalų turinčios mitybos, jų faktinė mityba yra neracionali ir nesubalansuota. Išstvermę lavinančių sportininkų mityboje daugelį metų per didelį kiekį, lyginant su rekomenduojamu, sudaro riebalai, o per mažą – angliavandeniai, baltymų kiekis yra pakankamas. Tačiau mūsų tyrimu nustatyta, kad ilgalaikė ir pastovi mityba, kurioje riebalų kiekis sudaro $1,78 \pm 0,60 \text{ g/kg}$ kūno masės, o kai kuriais atvejais siekia iki $2,5 \text{ g/kg}$ kūno masės, turi įtakos didesniam riebalų kiekio naudojimui atliekant vidutinio ir didelio intensyvumo išstvermės fizinių krūvių.

Vadinasi, Lietuvos olimpinės rinktinės išstvermę lavinančių sportininkų didesnė organizmo adaptacinė galimybė panaudoti riebalus kaip substratą energijai gauti atliekant vidutinio ir didelio intensyvumo fizinių krūvių priklauso ne tik nuo kultivuojamos sporto šakos, bet ir nuo mitybos – maiste turi būti pakankamas kiekis riebalų. Angliavandenių kiekis sportininkų mityboje turi būti toks, kuris palaikytų įprastinį angliavandenių oksidacijos greitį ir nesuintensyvintų riebalų oksidacijos procesų. Todėl individualizuojant Lietuvos olimpinės rinktinės išstvermės šakas kultivuojančių sportininkų mitybą riebalų vartojimas neturėtų būti griežtai ribojamas.

Išvados

1. Lietuvos olimpinės rinktinės dviratininkų, ilgųjų nuotolių bėgikų ir sportinio ėjimo atstovų organizmo adaptacinės galimybės panaudoti riebalus ir angliavandenių kaip energijos šaltinį yra nevienodos. Didesnis riebalų kaip energijos substrato panaudoji-

mas mažo (30 % VO_2 max) ir vidutinio intensyvumo (50–60 % VO_2 max) fizinio krūvio metu lemia lėtesnę angliavandenių oksidaciją.

2. Lietuvos olimpinės rinktinės dviratininkų, ilgųjų nuotolių bėgikų ir sportinio ėjimo atstovų organizmo adaptacija intensyviau oksiduoti riebalus vidutinio (50–60 % VO_2 max) ir didelio intensyvumo (90 % VO_2 max) fizinio krūvio metu siejama su daugiau riebalų turinčia mityba.

3. Angliavandenių kiekis Lietuvos olimpinės rinktinės ištvermės sporto šakas – dviračių sportą, ilgųjų nuotolių bėgimą ir sportinį ėjimą – kultivuojančių sportininkų mityboje yra pakankamas, kad nedarytų įtakos aktyvesnių riebalų ir mažiau aktyvių angliavandenių oksidacijos greičiams, nepriklausomai nuo fizinio krūvio intensyvumo.

LITERATŪRA

- Coulston, A. M., Liu, G. C., Reaven, G. M. (1983). Plasma glucose, insulin and lipid responses to high-carbohydrate low-fat diets in normal humans. *Metabolism*, 32 (1), 6–52.
- Coyle, E. F., Jeukendrup, A. E., Wagenmakers, A. J., and Saris W. H. (1997). Fatty acid oxidation is directly regulated by carbohydrate metabolism during exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab.*, 273, 268–275.
- Helloszy, J. O. and Kohrt, W. M. (1996). Regulation of carbohydrate and fat metabolism during and after exercise. *Annu Rev Nutr.*, 16, 121–138.
- Jensen, M. D., Caruso, M. M., Heiling, V., et al. (1989). Insulin regulation of lipolysis in nondiabetic and IDDM subjects. *Diabetes*, 38, 1595–1601.
- Lefebvre, P., Luyckx, A. (1969). Effect of insulin on glucagons enhanced lipolysis in vitro. *Diabetologia*, 5, 7–195.
- Pečiukonienė, M., Stukas, R., Kemerytė-Riaubienė, E., Dadelienė, R. (2007). Kai kurių Lietuvos didžiausio meistriškumo sportininkų maisto racionų charakteristika. *Sporto mokslas*, 4 (50), 28–33.
- Pečiukonienė, M., Stukas, R., Kemerytė-Riaubienė, E. (2006). Sportininkų maisto raciono, fizinio išsivystymo ir kraujo sudėties rodikliai bei jų tarpusavio ryšiai. *Sporto mokslas*, 1 (39), 61–65.
- Peronet, F., and Massicotte, D. (1991). Table of non-protein respiratory quotient: an update. *Can J Sport Sci.*, 16, 23–29.
- Romijn, M. J., Coyle, E. F., Sidossis, L. S., Gastadelli, A., Horowitz, J. F. (1993). Regulation of endogenous fat and carbohydrate metabolism in relation to exercise intensity and duration. *Am J Physiol.*, 265, 380.
- Skernevičius, J., Raslanas, A., Dadelienė, R. (2004). Ištvermės vertinimas. *Sporto mokslo tyrimų metodologija*, 4.5.2., 126–137.
- Steffensen, L. H., Roepstorff, C., Madsen, M., and Kiens, B. (2002). Myocellular triacylglycerol breakdown in females but not in males during exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab.*, 282, 634–642.
- Stellingwerff, T., Boon, H., Jonkers, R.A.M., Senden, J. M., Spriet, L. L., Koopman, R., Van Loon, L.J.C. (2007). Significant intramyocellular lipid use during prolonged cycling in endurance-trained males as assessed by three different methodologies. *J Physiol Endocrinol Metab.*, 292, 1715–1723.
- St-Onge, M. P., Newcomer, B. R., Buchthal, S., Aban, I., Allison, D. B., Bosarge, A., Gower, B. (2007). Intramyocellular lipid content is lower with a low-fat diet than with high-fat diets, but that may not be relevant for health. *Am J Clin Nutr.*, 86, 1316–1322.
- Stukas, R., Pečiukonienė, M., Kemerytė-Riaubienė, E., Baškienė, V. (2009). Kai kurie riebalų apykaitos sportininkų organizme ypatumai. *Sporto mokslas*, 2 (56), 44–49.
- The World Health Report 2002: reducing risk, promoting healthy life* (2002). World Health Organization, Geneva.
- Van Loon, L.J.C., Greenhaff, P. L., Constantin-Teodosiu, D., Sarris, WHM., and Wagenmakers, AJM. (2001). The effects of increasing exercise intensity on muscle fuel utilization in humans. *J Physiol.*, 536, 295–301.
- Van Loon, L.J.C., Koopman, R., Stegen, J. H., Wagenmakers, A. J., Keizer, H. A., and Sarris, WHM. (2003). Intramyocellular lipids form an important substrate source during moderate intensity exercise in endurance-trained males in fasted state. *J Physiol.*, 553, 611–625.
- Van Loon, L.J.C., Thomason-Hughes, M., Constantin-Teodosiu, D., Koopman, R., Greenhaff, P. L., Hardie, D. G., Keizer, H. A., Saris, WHM., Wagenmakers, AJM. (2005). Inhibition of adipose tissue lipolysis increases intramuscular lipid and glikogen use in vivo in humans. *Am J Physiol Endocrinol Metab.*, 289, 482–493.

THE INFLUENCE OF NUTRITION ON ENERGY EXPENDITURE DURING ENDURANCE TRAINING OF HIGH PERFORMANCE LITHUANIAN OLYMPIC ATHLETES'

Marius Baranauskas^{1,3}, Assoc. Prof. Dr. Linas Tubelis^{2,3}, Assoc. Prof. Dr. Rimantas Stukas¹, Edmundas Švedas⁴
*Vilnius University Faculty of Medicine Public Health Institute¹, Vilnius Pedagogical University²,
 Lithuanian Olympic Sport Center³, Vilnius Sports Medicine Center⁴*

SUMMARY

Aiming to make the nutrition of Lithuanian Olympic athlete's representing endurance sports individual and optimal, the amount of dietary fat should not be strictly limited. Athletes' nutrition with sufficient amount of fat determines that fat as an energy source substrate are utilized more effectively for energy production

during prolonged endurance training. Furthermore, any adaptations of athletes organism leading to an increased capacity to utilize fatty acids for adenosintriphosphate resynthesis during very high intensity and (or) prolonged endurance physical training determines lesser utilization of endogenous carbohydrates which is related to the

endogenous carbohydrates sparing and more effective utilization of muscle glycogen. That purposed the aim of our work to ascertain and estimate the influence of factual diet to energy expenditures during ultra endurance training of Lithuanian Olympic athlete's representing cycling, long distance running and long distance walking sports.

The results of research have shown that dietary carbohydrates and fat in high performance Lithuanian Olympic athlete's representing endurance sports food rations are unbalanced. However, identified dietary carbohydrate and fat amounts are sufficient to ensure the physiological needs for fat and carbohydrates of endurance-trained high performance Lithuanian Olympic athlete's organism.

It was established that the potential of adaptation of high performance Lithuanian Olympic athletes' representing endurance sports are not equal. More effective utilization of fat as a source substrate for energy production during low (30 % $\text{VO}_{2\text{max}}$) intensity and moderate (50 – 60 % $\text{VO}_{2\text{max}}$) intensity endurance

training is associated to lower carbohydrate oxidation rate which is related to more effective utilization of carbohydrates during very intensive and (or) prolonged endurance training. The adaptation of endurance athletes organism to oxidize fat as an energy source substrate of more extent during moderate (50–60 % $\text{VO}_{2\text{max}}$) intensity and high (90 % $\text{VO}_{2\text{max}}$) intensity endurance training is associated to a high-fat diet then the amount of dietary fat is higher than $1,8 \pm 0,6 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$ and the percentage of energetic value provided by dietary fat is higher than $37,5 \pm 11,8$. The amount of carbohydrate $5,3 \pm 2,7 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$ and the average percentage of total energetic value $46,6 \pm 12,7$ in Lithuanian Olympic athletes' team representing endurance sports nutrition have no influence on lipolytic rate during endurance training. Furthermore, the amount of carbohydrates $5,3 \pm 2,7 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$ in Lithuanian Olympic endurance trained athletes' nutrition is enough and it doesn't effect less active carbohydrate oxidation rate during low, moderate and heavy endurance training.

Keywords: Lithuanian Olympic team athletes, sports nutrition, fat.

Marius Baranauskas
Lietuvos olimpinis sporto centras
Ozo g. 39, LT-07171 Vilnius
Mob. +370 683 84 462

Gauta 2008 11 20
Patvirtinta 2009 12 07

Aerobic performance of wheelchair basketball players using the arm-cranking ergometer

*Assoc. Prof. Dr. Kęstutis Skučas, Vytautas Skučas, Dr. Bartosz Molik**
*Lithuanian Academy of Physical Education,
The Jozef Pilsudski University of Physical Education, Warsaw, Poland**

Summary

Because of the discussion among researchers and because of the shortage of research works in respect of aerobic performance of wheelchair basketball players, scientific research analyzing these problems in aspects of players age, disability and time playing wheelchair basketball are extremely actual and relevant.

The aim of the research was to determine and evaluate the aerobic performance of wheelchair basketball players according to the playing experience, age and disability.

Methods and organization. 23 wheelchair basketball players participating in wheelchair basketball competitions were under research. Participants of the research were divided into the different groups according to their age, disability and time of playing wheelchair basketball. Wheelchair basketball players participating in the research according to the International wheelchair basketball classification system were divided into the groups as follows: six 1-1,5 points players, five 2-2,5 points players, six 3-3,5 points players, six 4-4,5 points players. Research method — constantly increasing continuous physical load have been applied to 23 wheelchair basketball players using an arm-cranking ergometer "Monark". Wheeling frequency was 70 times/min (rotations). The gas analyzer "Oxycon Mobile" was used during the physical performance to continuously register pulmonary ventilation, respiratory frequency, oxygen usage (VO_2), the capacity of performance (W). Physical load was increased up to the maximal intensity zone. Thresholds and maximal intensity zones of power, maximal heart rate, VO_2 values were determined.

Results. The values of aerobic performance were different according to disability, age and playing time of wheelchair basketball players. Investigation showed that the worst aerobic performance values were of the player's groups of 35-45 years old in comparison with other age groups: 56,2 W work power on aerobic threshold, 85,8 W on anaerobic threshold, 148 W on critical intensity zone. Playing duration of group 6-10 years and more influenced values of aerobic performance most: 89,6 W work power on aerobic threshold, 121,3 W on anaerobic threshold, 181 W on critical intensity zone.

Keywords: wheelchair basketball players, aerobic performance, arm-cranking ergometer.

Introduction

Wheelchair basketball is one of the most popular sport games in Paralympic movement and one of the most important sports for persons with spinal cord injury. Wheelchair basketball activity is a good method for physical training and education (Brasile, Hedrick, 1996; Coubariaux, 1994; Hedrick, Byrnes, Shaver, 1994). Wheelchair basketball has traditionally been considered as a multiple sprint sport, with players covering about 5 km in a 40 min. time span. During this time, 10% of activity consists of high intensity efforts (Coutts, 1992; Goosey-Tolfrey, 2005). Goosey-Tolfrey (2005) indicated that the system as a whole playing wheelchair basketball leads more to aerobic work load. Sport scientists noticed that there are some changes in wheelchair basketball training in recent years: anaerobic training exercises are reduced and included more specific drills, games with aerobic based exercises. Researches have recognized the importance of aerobic fitness as a base for wheelchair basketball athletes. It has been also considered that aerobic training should allow for a greater recovery between high intensity bouts of activity and a higher overall game intensity (Goosey-Tolfrey, 2005; Hedrick, Byrnes, Shaver, 1994).

Number of researches covered physical abilities, analysis of the relationship between functional potential and field performance of wheelchair basketball players (Valandewijck, Daly, Theisen, 1999; Brunelli and others, 2006; Skucas, Stonkus, 2002). Valandewijck and others (2003) mostly by method of game analyzes indicated that functional ability of wheelchair basketball players according to classification are proportional and based on interval scale. But other authors (Molik, Kosmol 2001; 2003; Skucas, Stonkus, 2001) analyzing functional potential of wheelchair basketball players using field testing found no differences among classes II and III. A variety of basketball skill based testing does exist; there is current debate as to whether the basketball skills are representative for a game as complex as wheelchair basketball. In this respect there are actual and relevant scientific researches analyzing and evaluating aerobic performance of wheelchair basketball players using not only field tests and game analyzes but also studies in laboratory conditions. Most scientific works analyse aerobic performance of wheelchair basketball athletes in aspect of disability, functional disability (Hutzler and others, 1998; Hutzler, 1993; Hutzler, Valandewijck, Van Vierbeghe, 2000). There is still a shortage of aerobic performance

research works in aspects of player's age and time playing wheelchair basketball.

The aim of the research was to determine and evaluate the aerobic performance of wheelchair basketball players according to playing experience, age and disability using the arm-cranking ergometer.

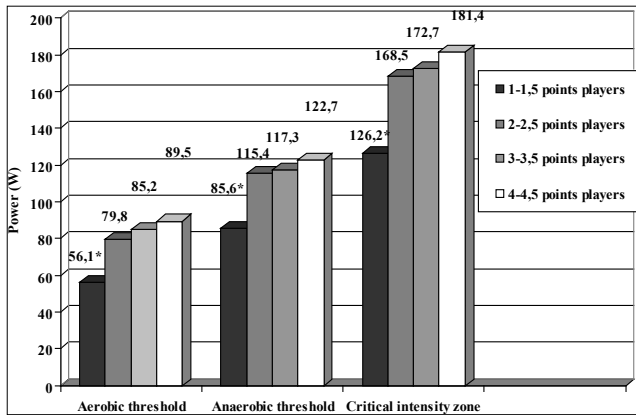
Material and methods. The study was carried out in Lithuanian Academy of Physical Education in laboratory of Sport physiology. By methods of testing, 23 wheelchair basketball players participating in wheelchair basketball competitions were under research. Participants of the research were divided into the different groups according to their age, disability and duration of playing wheelchair basketball. The wheelchair basketball players participating in the research according to the International wheelchair basketball classification system were divided into the following groups: six 1-1,5 point players, five 2-2,5 points players, six- 3-3,5 points players, six – 4-4,5 points players. According to the International wheelchair basketball classification system the players of 1-1,5 points have most severe disability and the players of 4-4,5 points have minimal disability. According to the age of wheelchair basketball players they were divided into the three groups: 15-25 years old group – 8 players, 25-35 years group – 8 players, 35-45 and more years old group – 7 players. According to the time of playing wheelchair basketball the players were divided into the three groups: up to two years of playing – 5 players, for 3-5 years – 10 players, for 6-10 years and more - 6 wheelchair basketball players.

Employed research method included application of constantly increasing continuous physical load that have been applied to 23 wheelchair basketball players using an arm-cranking ergometer "Monark". Wheeling frequency was 70 times/min (rotations), physical load 7 W was at the beginning of cranking, then after 3 minutes was increasing every 20 s by 7 W. Physical load was increased until the maximal intensity zone. The gas analyzer "Oxycon Mobile" was used during the physical performance to continuously register pulmonary ventilation, respiratory frequency, oxygen consumption (VO_2), the capacity of performance (W). Thresholds and maximal intensity zones of power, maximal heart rate, VO_2 values were determined.

The data was analyzed using statistical program "STATISTICA". Mean and standard deviation values of the groups were calculated. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare groups for each test. Significance level was chosen as $p < 0,05$.

Results

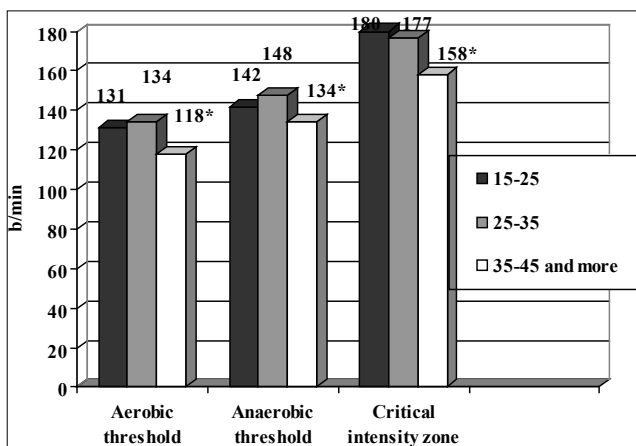
The values of oxygen consumption, heart rate, work power (Fig. 1) of wheelchair basketball players in respect of classification in different energy zones after evaluation were defined, and the worst rates of these values were of 1-1,5 points players in comparison with other groups.



* – statistically significant ($p < 0,05$) difference between 1-1,5 point players group and other groups

Fig. 1. Mean values of work power (W) in different energy zones with respect of wheelchair basketball player’s class (severity of disability).

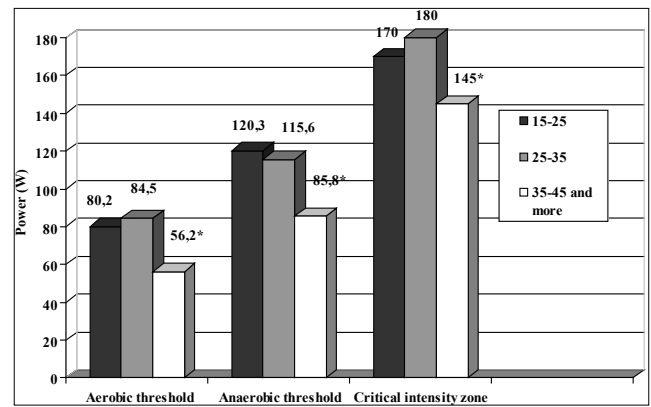
The values of oxygen consumption, heart rate (Fig. 2) of wheelchair basketball players in respect of age in different energy zones after analyzes of data were determined, and the worst rates of these values were of 35-45 years age group.



* – statistically significant ($p < 0,05$) difference between 35-45 years age and other groups

Fig. 2. Mean values of heart rate (b/min) in different energy zones with respect of wheelchair basketball player’s age.

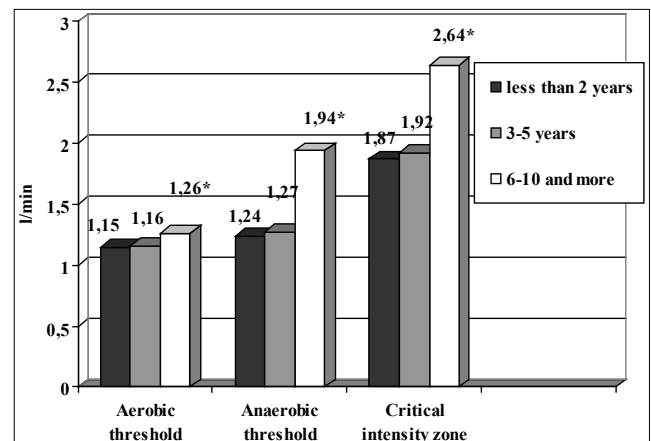
The value of work power of wheelchair basketball players in respect of age in different energy zones after analyzes of data were determined, and the worst rates of these values were of 35-45 years age group (Fig. 3).



* – statistically significant ($p < 0,05$) difference between 35-45 years age and other groups

Fig. 3. Mean values of work power (W) in different energy zones with respect of wheelchair basketball player’s age.

The values of oxygen consumption (Fig. 4), heart rate of wheelchair basketball players in respect of time playing wheelchair basketball in different energy zones after evaluation were defined, and the best rates of these values were achieved by players playing basketball for 6-10 and more years.



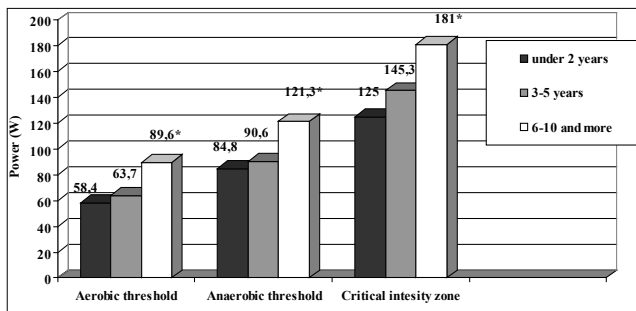
* – statistically significant ($p < 0,05$) difference between 6-10 and more years of experience and other groups.

Fig. 4. Mean values of oxygen consumption (l/min) in different energy zones with respect of time playing wheelchair basketball.

The value of work power of wheelchair basketball players in respect of time playing wheelchair basketball in different energy zones after evaluation were defined, and the best rates of these values were achieved by players playing basketball for 6-10 and more years in comparison with results of other groups players (Fig. 5).

Discussion

Values of aerobic performance using arm-cranking ergometer varied according to severity of disability, age, playing time of wheelchair basketball players.



* – statistically significant ($p < 0,05$) difference between 6-10 and more years of experience and other groups.

Fig. 5. Mean values of work power (W) in different energy zones with respect of time playing wheelchair basketball.

The data of this study were similar to those of other investigators (Haisman et al., 2006), which defined that the values of aerobic performance of wheelchair basketball players were different according to the type and severeness of disability. The worst values of aerobic performance of 1-1,5 points wheelchair basketball players in this present study confirmed the results of other researches evaluating physical ability and game analysis. Valandewijck and others (2003) determined the disadvantage of 1-1,5 points players with respect to acceleration from standstill, wheelchair manoeuvrability with the wheelchair and trunk stability implies that they can not optimally fulfil power characteristics. The low values of aerobic performance of 1-1,5 points wheelchair basketball players could be explained by spinal cord injury Th1-Th7 lesion that leads to a pronounced reduction of cardiovascular, pulmonary, and metabolic ability. The data of this study partly reflects with Molik and Kosmol (2001; 2003) findings that it is no differences between 2-point and 3-point players in a game performances. In our study there was no difference between 2-2,5 points, 3-3,5 and 4-4,5 points players. Participation intensity and type of impairment discriminated between athletes in all power variables also the relationship with functional ability (bases on International Wheelchair Basketball Federation classification system) was found in other studies evaluating aerobic performance (Hutzler and others, 1998; Hutzler, Valandewijck, Van Vierbeghe, 2000).

According to Hutzler and others (1998) anaerobic performance variables were not influenced by age. In the present study aerobic performance values of 35-45 age group discriminated with others age groups.

The present study showed that values of aerobic performance of wheelchair basketball players are dependent on duration of playing wheelchair basketball. The best aerobic performance achieved

the players participating in wheelchair basketball for 6-10 years and more. These data once more proves the fact that basketball players could achieve a better aerobic performance only via participating quite a long time in wheelchair basketball sport.

Conclusions

1. The severeness of disability had greater influence on values of aerobic performance using arm-cranking ergometer of 1-1,5 points wheelchair basketball players in comparison with other groups.

2. The age of wheelchair basketball players had greater influence on values of aerobic performance using arm-cranking ergometer of 35-45 years age rather than other age groups.

3. The best aerobic performance values wheelchair basketball players achieved playing wheelchair basketball for 6-10 years.

REFERENCES

1. Brasile, F.M., Hedrick, B.N. (1996) The relationship of skills of elite wheelchair basketball competitors to the international functional classification system: *Therapeutic Recreation Journal*, 30(2), 114–127.
2. Brunelli, S., Traballese, M., Aversa, T., Porcacchia, P., Polidori, L., Di Carlo, C., Di Giusto, C., Marchetti, M. (2006). *Field tests for evaluating elite wheelchair basketball players*. Roma.
3. Coubariaux B. (1994). *Wheelchair athletes' classification system*. IWBF.
4. Coutts, K. D. (1992). Dynamics of wheelchair basketball. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 24(2), 231–234.
5. Goosey-Tolfrey, V.L. (2005). Physiological profiles of elite wheelchair basketball players in preparation for the 2000 Paralympic Games. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 57–66.
6. Haisman, J. A., van der Woude, L. H. V., Stam, H. J. (2006). Physical capacity in wheelchair-dependent persons with a spinal cord injury: a critical review of the literature. *Spinal Cord*, 44, 642–652
7. Hedrick, B., Byrnes, D., Shaver, L. (1994). *Wheelchair Basketball* (2nd Edition). Paralyzed Veterans of America.
8. Hutzler, Y., Valandewijck, Y., Van Vierbeghe, M. (2000). Anaerobic performance of older female and male wheelchair basketball players on a mobile wheelchair ergometer. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17 (4), 250–2465.
9. Hutzler, Y., Ochana, S., Bolotin, R., Kalina, E. (1998). Aerobic and aerobic arm-cranking power outputs of males with lower limb impairments: relationship with sport participation intensity, age, impairment and functional classification. *Spinal Cord*, 36(3), 205–212.
10. Molik, B., & Kosmol, A. (2001). In search of objective criteria in wheelchair basketball player classification. In G. Doll-Tepper, M. Kroner, & W. Sonnenschein (Eds.). *Vista '99-New horizons in sport for athletes with a disability. Proceedings of the International Vista '99 conference* (pp. 355–368). Koln, Germany: Meyer & Meyer.

11. Molik, B., Kosmol, A. (2003). Physical ability and playing skills criteria for classifying basketball wheelchair players. *Wychowanie fizyczne i sport*, 3(46), 256–261.
12. Skučas, K., Stonkus, S. (2001). Vežimėlių krepšinio žaidėjų kai kurių fizinių ypatybių ir žaidimo įgūdžių tyrimai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4(41), 74–80.
13. Skučas, K., Stonkus, S. (2002). Įvairių amplitu vežimėlių krepšinio žaidėjų žaidimo rodikliai. *Sporto mokslas*, 1(27), 69–72.

14. Valandewijck, Y.C, Daly, D.,J., Theisen, D.M.(1999). Field test evaluation of aerobic, anaerobic and wheelchair basketball skill performances. *Int. J. Sports Med.*, 20, 1–7.
15. Valandewijck Y.C, Evaggelino C; Daly D.; Siska Van Houtte; Joeri Verellen; Vanessa Aspeslagh; Robby Hendrickx; Tine Piessens; Bjorn Zwakhoven (2003). Proportionality in wheelchair basketball classification. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20(4), 369–380.

VEŽIMĖLIŲ KREPŠINIO ŽAIDĖJŲ AEROBINIO PAJĖGUMO NUSTATYMAS RANKŲ ERGOMETRU

*Doc. dr. Kęstutis Skučas, Vytautas Skučas, dr. Bartosz Molik**

*Lietuvos kūno kultūros akademija, Jozefo Pilsudskio kūno kultūros universitetas, Varšuva, Lenkija**

SANTRAUKA

Dėl diskusijos tarp tyrėjų ir dėl darbų apie vežimėlių krepšinio žaidėjų specialiuosius fizinius gebėjimus, aerobinį pajėgumą ir žaidimo įgūdžius trūkumo aktualūs ir reikšmingi moksliniai tyrimai, analizuojantys šių rodiklių kaitą negalios sunkumo laipsnio, amžiaus, žaidimo stažo aspektais.

Tyrimo tikslas – nustatyti ir įvertinti vežimėlių krepšinio žaidėjų aerobinio pajėgumo rodiklių kaitą pažeidimo laipsnio, amžiaus, žaidimo stažo aspektais. Testavimo metodu buvo tirti 23 vežimėlių krepšinio žaidėjai, dalyvaujantys varžybose. Visi tiriamieji buvo suskirstyti į tris grupes pagal pažeidimo laipsnį, pagal amžių ir pagal žaidimo stažą. Remiantis Tarp-tautine vežimėlių krepšinio žaidėjų klasifikacija pagal pažeidimo laipsnį tiriamieji buvo suskirstyti į 4 grupes: šeši 1–1,5 balų žaidėjai, penki 2–2,5 balų žaidėjai, šeši 3–3,5 balų žaidėjai, šeši 4–4,5 balų žaidėjai. 23 vežimėlių krepšinio žaidėjai buvo tiriami dujų analizatoriumi „Oxycon Mobile“, kai rankų ergometru „Monark“ atliko nenutrūkstamą nuosekliai didinamą fizinių krūvių. Sukimo dažnis – 70 aps./min. Nešiojamuoju

dujų analizatoriumi „Oxycon Mobile“ nenutrūkstamai buvo registruojama plaučių ventiliacija, kvėpavimo dažnis, deguonies suvartojimas (VO_2), darbo galingumas (W). Fizinis krūvis buvo didinamas, kol pasiekama kritinio intensyvumo riba. Nustatytos aerobinio ir anaerobinio slenksčio bei kritinio intensyvumo ribos ir darbo galingumo, deguonies suvartojimo, širdies susitraukimų dažnio rodikliai ties šiomis ribomis.

Aerobinio pajėgumo rodikliai rankų ergometrijos metu kito skirtingai, priklausomai nuo žaidėjų negalios sunkumo laipsnio, amžiaus, žaidimo stažo. Tyrimas parodė, kad 35–45 metų grupės žaidėjų aerobinio pajėgumo rodikliai, lyginant su kitų grupių duomenimis, buvo blogiausi: darbo galingumas ties aerobiniu slenksčiu – 56,2 W, ties anaerobiniu slenksčiu – 85,8 W, ties kritine intensyvumo riba – 148 W. Žaidėjų 6–10 metų ir daugiau stažas darė didžiausią įtaką aerobinio pajėgumo rodikliams: darbo galingumas ties aerobiniu slenksčiu – 89,6 W, ties anaerobiniu slenksčiu – 121,3 W, ties kritine intensyvumo riba – 181 W.

Raktažodžiai: vežimėlių krepšinio žaidėjai, aerobinis pajėgumas, rankinis ergometras.

Kęstutis Skučas

Lithuanian Academy of Physical Education
Sporto 6, 44221 Kaunas
GSM +370 610 32241; Ph. +370 37 794806
E-mail: k.skucas@lkka.lt

Gauta 2008 12 08
Patvirtinta 2009 12 07

Mokinių kūno kompozicijos, lankstumo, raumenų jėgos ir fizinio aktyvumo tarpusavio ryšiai

*Dr. Renata Rutkauskaitė^{1,2}, dr. Arūnas Emeljanovas¹,
doc. dr. Vida Volbekienė¹, Laima Trinkūnienė^{1,3}*

Lietuvos kūno kultūros akademija¹, Kauno Centro sporto mokykla², Kauno Šilainių vidurinė mokykla³

Santrauka

Nors ryšiai tarp fizinio aktyvumo, pajėgumo ir sveikatos yra pagrįsti moksliniais tyrimais, tačiau sveikatą stiprinančio fizinio aktyvumo tolesni tyrimai yra prioritetiniai. Ypač aktualūs pastaruoju metu tyrimai, susiję su fizinio aktyvumo ir įvairių sveikatos komponentų dozės–atsako ryšiu. Tikslas – nustatyti 9 klasės berniukų kūno kompozicijos, lankstumo,

raumenų jėgos ir fizinio aktyvumo tarpusavio ryšius. Tyrimas atliktas 2008 metų kovo–balandžio mėnesiais atsitiktiniu būdu atrinktose keturiose Kauno miesto mokyklose. 118 devintos klasės berniukų įvykdė visus būtinus tyrimo reikalavimus. Pirmame tyrimo etape fizinis aktyvumas (FA) nustatytas pagal modifikuotą tarptautinio FA (IPAQ) klausimyno trumpąją formą (Ainsworth, Levy, 2004). Vadovaujantis modifikuotomis rekomendacijomis, visi respondentai pagal bendrąją FA apimtį buvo suskirstyti į mažo ($n = 32$), vidutinio ($n = 52$) ir didelio FA ($n = 34$) grupes. Antrame tyrimo etape buvo nustatyti tiriamųjų kūno kompozicijos komponentai ir fizinio pajėgumo rodikliai (lankstumas, raumenų jėga – staigioji jėga ir jėgos išvermė). Skirtumai tarp skirtingų FA bendrosios apimties grupių fizinio pajėgumo rezultatų nustatyti ANOVA variacinės analizės būdu. Ryšiai tarp fizinio aktyvumo, kūno kompozicijos ir fizinio pajėgumo įvertinti Pearsono koreliacijos koeficientu ir kompiuterių programa SIMCA-P.

Statistiškai reikšmingi skirtumai tarp skirtingų fizinio aktyvumo grupių kūno kompozicijos rodiklių nenustatyti, tačiau pastebėta tendencija, kad didesnio fizinio aktyvumo moksleiviai buvo aukštesni, mažesnio svorio, pasižymėjo mažesniu kūno masės indeksu ir mažesniu riebalinio audinio sluoksniu (procentais ir kilogramais). Visų trijų tiriamųjų grupių mokinių didelio fizinio aktyvumo (DFA) dažnumas buvo 2–3 dienos, trukmė, atsižvelgiant į FA dažnumą, svyravo nuo 20 minučių per 7 dienas iki 48 minučių per 2 dienas. Nustatyti fizinio pajėgumo rodiklių skirtumai tarp skirtingo fizinio aktyvumo mokinių grupių. Tarp fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo rodiklių nustatyti silpni ir labai silpni teigiami koreliaciniai ryšiai ($r = 0,290 \div 0,315$). Fizinis aktyvumas visiems fizinio pajėgumo rodikliams turi teigiamą įtaką. Kūno masės komponentai tarpusavyje buvo susiję labai stipriais tiesioginiais ryšiais ($r = 0,675 \div 0,952$).

Nustatyti teigiami silpni ryšiai tarp mokinių fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo rodiklių ir tarp atskirų fizinio pajėgumo (lankstumo, staigiosios jėgos ir jėgos išvermės) rodiklių ($p < 0,05$). Mokinių kūno masės komponentai tarpusavyje susiję stipriais teigiamais ryšiais ($p < 0,01$). Vidutinis (< 2718 MET/sav.) fizinis aktyvumas turi teigiamą įtaką mokinių kūno masės kompozicijai ir staigiosios jėgos rezultatams.

Raktažodžiai: fizinis aktyvumas, fizinis pajėgumas, kūno kompozicija.

Įvadas

Fizinio aktyvumo (FA) poveikis suaugusiųjų sveikatai pagrįstas gausiais mokslinių tyrimų rezultatais (Katzmarzyk, Craig, 2006). Šis poveikis yra skirtingas ir priklauso nuo FA apimties, įvairių sveikatos rodiklių, tarp kurių yra kūno kompozicijos komponentai ir įvairūs fizinio pajėgumo rodikliai (Bouchard, 2001). Yra nustatyti atvirkštiniai ir tiesiniai ryšiai tarp suaugusiųjų kasdienio FA ir visų priešasčių sukkelto sergamumo širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis bei jų sukkelto mirtingumo dažnio, 2 tipo diabeto paplitimo (Katzmarzyk, Craig, 2006). Šiuolaikinis mokslas fizinį pajėgumą pripažįsta kaip vieną iš svarbiausių sveikatos rodiklių, ypač prognozuojant sergamumo lėtinėmis ligomis ir jų sukkelto mirtingumo rizikos laipsnį (Lohman et al., 2008).

Nors fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo sąsajų tyrimai rodo, kad mokyklinio amžiaus vaikų optimali judėjimo norma kasdien yra 3–4 val., tačiau tyrėjų (Helasoja et al., 2003) tvirtinimu, daugiau kaip 60 % Lietuvos gyventojų pirmenybę teikia pasyviai laisvalaikiui. Ypač didelį nerimą kelia tai, kad nepakankamas fizinis aktyvumas sparčiai plinta tarp mokinių.

Kasdienis FA turi didelę reikšmę vaikų sveikatai, yra būtinas jų fiziniui ir pažintiniui vystymuisi (Dencker et al., 2006), taip pat sveikatai ir fiziškai aktyviai gyvensenai suaugus. Mažas FA vaikystėje yra kai kurių ligų rizikos veiksnys. Fiziškai aktyvūs vaikai yra fiziškai pajėgesni nei mažiau aktyvūs. Optimalus fizinis aktyvumas skatina augimo ir vystimosi, o kartu ir optimalius kūno kompozicijos pokyčių procesus (Malina et al., 2004).

Kontroliuojant vaikų ir paauglių FA galima kontroliuoti jų fizinio pajėgumo kaitą ir kūno kompozicijos pokyčius. Tyrimai rodo (Lohman et al., 2008), kad fizinis aktyvumas turi teigiamą įtaką fiziniui pajėgumui ir kūno kompozicijos komponentams. Nepatenkinamas paauglių fizinis pajėgumas ir kūno kompozicijos komponentų rodikliai yra vienas iš lėtinių ligų rizikos veiksnių ir turi tendenciją išlikti suaugus (Katzmarzyk, Craig, 2006).

Manome, kad yra tarpusavio priklausomybė tarp mokinių FA bendrosios apimties, fizinio pajėgumo rezultatų ir kūno kompozicijos, tačiau efektyviausia FA bendroji apimtis yra tolesnių tyrimų objektas. Atsakymai į šiuos diskusinius klausimus leistų parengti efektyvią mokinių fiziškai aktyvios gyvensenos strategiją jų sveikatai stiprinti.

Tikslas – nustatyti 9 klasės berniukų kūno kompozicijos, lankstumo, raumenų jėgos ir fizinio aktyvumo tarpusavio ryšius.

Tyrimo metodika

Tyrimas vyko 2008 m. kovo–balandžio mėn. atsitiktiniu būdu atrinktose keturiose Kauno miesto bendrojo lavinimo mokyklose. Mokiniai buvo atrinkti patogiosios atrankos būdu, t. y. atsižvelgiant į kūno kultūros pamokų tvarkaraštį ir mokyklos administracijos sudarytas sąlygas. Tiriamąją imtį sudarė visi, t. y. 134 devintų klasių berniukai, kurie pagal sveikatos būklę yra priskirti pagrindinei grupei. Statistinei rezultatų analizei iš tiriamosios imties buvo išskirti 118 berniukų, kurie atitiko visus tyrimo reikalavimus: savanoriškai sutiko ir gavo

tėvų leidimą dalyvauti tyrime ir publikuoti tyrimo rezultatus, fizinio aktyvumo anketose pateikė visus fizinio aktyvumo apimčiai nustatyti reikalingus duomenis ir atliko visus tyrimo programoje numatytus fizinio pajėgumo testus. Tyrimas vyko dviem etapais: pirmasis – kovo mėnesį FA nustatymas, antrasis – balandžio mėn. kūno kompozicijos ir fizinio pajėgumo rodiklių nustatymas.

Mokinių fizinis aktyvumas nustatytas pagal modifikuotą tarptautinio FA (IPAQ) klausimyno trumpąją interviu formą (Ainsworth, Levy, 2004). Anketą sudaro keturios dalys, pagal kurias nustatytas FA intensyvumas, dažnumas dienomis per savaitę (d./sav.), trukmė minutėmis per vieną dieną (min./d.; registruojama trukmė – ilgesnė nei 10 min. vienu metu) ir sėdėjimo trukmė per savaitę. Respondentų skirtingo intensyvumo FA apimtis per savaitę (min./sav.) nustatyta metomis (MET – energijos sunaudojimo rodiklis). **Bendroji FA apimtis** nustatyta susumavus didelio, vidutinio FA ir ėjimo apimtis, t. y. respondentų sunaudotos skirtingo intensyvumo FA energijos kiekį per savaitę. Vadovaujantis modifikuotomis rekomendacijomis visi respondentai **pagal bendrąją FA apimtį** buvo suskirstyti į 3 grupes: didelio, vidutinio ir mažo FA (MFA) grupes. Tiriamosios imties charakteristikos pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė

Tiriamosios imties charakteristikos

FA grupė	Tiriamųjų skaičius grupėje	Bendroji FA apimtis (MET/sav.)	Amžius (metais)
Mažo FA (1 grupė)	n = 32	≤ 1386	15,21 ± 0,42
Vidutinio FA (2 grupė)	n = 52	≥ 1387 ≤ 3000	15,23 ± 0,5
Didelio FA (3 grupė)	n = 34	≥ 3001	15,14 ± 0,35
Visos grupės (n = 118) ($\bar{x} \pm SN$)*			15,2 ± 0,44
F kriterijaus reikšmė; p lygmuo			F = 0,38; P > 0,05

* $\bar{x} \pm SN$ – aritmetinis vidurkis ir standartinis nuokrypis.

Antrame tyrimo etape buvo nustatyti tiriamųjų kūno kompozicijos komponentai ir fizinio pajėgumo rodikliai (lankstumas, raumenų jėga – staigioji jėga ir jėgos ištvėrmė): berniukų ūgis stovint (cm), kūno masė (kg), kūno masės indeksas (KMI), kūno riebalų kiekis (proc. ir kg), liesoji kūno masė; kojų raumenų staigioji jėga (cm), rankų ir liemens raumenų ištvėrmė (n/40 s), lankstumas (cm). Tirti rodikliai: ūgis – matuotas medine ūgio matuokle (0,5 cm tikslumu), kūno masės komponentai – bioelektrinės varžos (BIA) metodu (kūno kompozicijos analizatorius – *Tanita BC-418MA*); kojų raumenų staigioji jėga – vertikala-

laus šuolio į aukštį iš vietos mojančiomis rankomis testu (matuoklis *SBM-1*, fiksuojamas geriausias iš trijų rezultatų); rankų ir liemens raumenų ištvėrmė – modifikuotu atsispaudimų testu (Sun et al., 1994); lankstumas – sėstis ir siekti testu.

Visi tyrime dalyvavę berniukai supažindinti su tyrimo tikslu, anketos turiniu, jos pildymo eiga, kūno kompozicijos ir fizinio pajėgumo testų atlikimo metodika. Anketinę apklausą ir mokinių fizinio pajėgumo nustatymą atliko specialiai parengta kvalifikuota tyrėjų grupė.

Matematinės statistikos metodai. Skirtumai tarp skirtingų FA grupių fizinio pajėgumo rezultatų nustatyti *ANOVA* variacinės analizės būdu. Nustatant skirtumus tarp mokinių kūno kompozicijos, fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo rezultatų, fizinio aktyvumo grupė buvo pasirinkta kaip nepriklausomas kintamasis. Priežastiniams ryšiams tarp fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo rodiklių nustatyti taikyta Pearsono koreliacinė analizė. Naudoti statistinių išvadų patikimumo lygiai nuo $p < 0,05$ iki $p < 0,001$. Visi skaičiavimai atlikti *MS Excell* ir *STATISTICA* kompiuterių programomis. Išsamesnei trijų skirtingų rodiklių – fizinio aktyvumo, kūno kompozicijos ir fizinio pajėgumo – tarpusavio ryšių analizei vienu metu pasirinkta kompiuterių programa *SIMCA-P* (www.umetrics.com), įvertinanti daugiafaktorinius kintančius (priežastinius) ryšius naudojant *PLS (PLS – projections to latent structures – projekcijos į nematomas plokštumas analizė)*.

Tyrimo rezultatai

Kūno kompozicija. Atlikus tiriamųjų antropometrinių duomenų analizę (2 lentelė) nenustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai ($p > 0,05$) tarp skirtingo fizinio aktyvumo grupių tiriamųjų ūgio, svorio, kūno masės indekso ir riebalinės kūno masės procentais ir kilogramais. Tačiau pastebima tendencija, kad didesnio fizinio aktyvumo moksleiviai buvo aukštesni, pasižymėjo didesniu liesosios kūno masės kiekiu, mažesniu kūno masės indeksu ir mažesniu riebalinio audinio sluoksniu procentais ir kilogramais.

Fizinis aktyvumas. Daugumos mokinių (visų trijų tiriamųjų grupių) didelio fizinio aktyvumo (DFA) dažnumas buvo 2–3 dienos, trukmė, atsižvelgiant į FA dažnumą, svyravo nuo 20 minučių per 7 dienas iki 48 minučių per 2 dienas. Didžiausio fizinio aktyvumo mokinių grupė (3 grupė) dideliame fiziniame aktyvume skyrė vidutiniškai daugiau nei tris dienas per savaitę ir vidutiniškai 46 minutes per dieną, o mažiausio fizinio aktyvumo grupės (1 grupė) mokiniai vidutiniškai

tam skirdavo mažiau nei vieną dieną ir vidutiniškai 13 minučių per dieną (skirtumai statistikai reikšmingi, $p < 0,05$) (3 lentelė).

Visų trijų tiriamųjų grupių mokinių VFA dažnumas buvo 2–3 dienos, trukmė, priklausomai nuo FA dažnumo, didžiausia buvo per 5 dienas (51 min.), o mažiausia – per 7 dienas (32 min.). Vidutinio fizinio aktyvumo mokinių grupė (2 grupė) vidutiniškai fiziniam aktyvumui skyrė per savaitę beveik 4 dienas ir vidutiniškai 42 minutes per dieną.

Ėjimui (vidutiniškai 6,3 dienas per savaitę ir 69,3 minutes per dieną) daugiausia laiko skyrė didžiausio fizinio aktyvumo grupės mokiniai ($p < 0,05$). Ir priešingai, sėdėjimui (~9 val./d.) daugiausia laiko skyrė mažiausio fizinio aktyvumo grupės mokiniai ($p < 0,05$).

Lankstumas ir raumenų jėga. Nustatyti fizinio pajėgumo rodiklių skirtumai tarp skirtingo fizinio aktyvumo mokinių grupių (4 lentelė). Didelio fizinio aktyvumo grupės (3 grupė) mokinių visų mūsų tirtų fizinio pajėgumo testų rezultatai buvo geriausi – jie pasižymėjo didžiausia staigiąja jėga (*šuočio į aukštį*

testo rezultatas – 44,22 cm), lankstumu (*sėstis ir siekti* testo rodiklis – 22,9 cm), rankų ir liemens raumenų ištvėrme (*modifikuotų atsispaudimų* testo rodikliai – 20,1 k/40 s) ($p < 0,05$).

Kūno kompozicijos, fizinio aktyvumo, lankstumo ir raumenų jėgos tarpusavio ryšiai. Tarp bendrosios fizinio aktyvumo apimties, kūno kompozicijos ir fizinio pajėgumo rezultatų nustatyti nevienodo stiprumo teigiami ir neigiami koreliaciniai ryšiai (5 lentelė). Statistiškai reikšmingi ryšiai ($p < 0,05$) nustatyti tarp ūgio ir kūno svorio ($r = 0,428$), tarp ūgio ir liesosios kūno masės ($r = 0,576$). Kūno masės komponentai tarpusavyje buvo susiję labai stipriais tiesioginiais ryšiais ($r = 0,675 \div 0,952$), išskyrus liesąją kūno masę ir riebalinio audinio kiekį (proc.), kuris buvo vidutinio stiprumo ($r = 0,496$). Tarp fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo rodiklių nustatyti silpni ir labai silpni teigiami koreliaciniai ryšiai ($r = 0,290 \div 0,315$). Jėgos, lankstumo ir jėgos ištvėrmės gebėjimai tarpusavyje susiję silpnais teigiamais koreliaciniais ryšiais ($r = 0,220 \div 0,348$) ($p < 0,05$).

2 lentelė

Tiriamųjų grupių antropometriniai duomenys

Fizinio aktyvumo grupė	Ūgis (cm)	Kūno masė (kg)	Kūno masės indeksas KMI	Riebalinis audinys (proc.)	Riebalinis audinys (kg)	Liesoji kūno masė FFM
1 (N = 32)	178,34 ± 6,55	66,16 ± 11,47	20,7 ± 2,98	15,84 ± 4,24	10,79 ± 4,38	55,37 ± 8,07
2 (N = 52)	178,13 ± 6,02	67,94 ± 11,77	21,36 ± 3,24	16,32 ± 4,93	11,57 ± 5,83	56,37 ± 6,75
3 (N = 34)	179,79 ± 6,03	66,40 ± 6,33	20,58 ± 2,10	14,53 ± 3,30	9,79 ± 3,04	56,62 ± 4,07
Visos grupės (n = 118) ($\bar{x} \pm Sd$)	178,66 ± 6,16	67,01 ± 10,36	20,96 ± 2,88	15,68 ± 4,36	10,85 ± 4,80	56,17 ± 6,48
F kriterijaus reikšmė; p lygmuo	F = 0,80; p > 0,05	F = 0,36; p > 0,05	F = 0,92; p > 0,05	F = 1,78; p > 0,05	F = 1,42; p > 0,05	F = 0,34; p > 0,05

Pastaba: $\bar{x} \pm SN$ – aritmetinis vidurkis ir standartinis nuokrypis.

3 lentelė

Tiriamųjų grupių fiziniam aktyvumui skirtas laikas per savaitę

Fizinis aktyvumas	Fizinio aktyvumo grupė			Visos grupės (n = 118) ($\bar{x} \pm SD$)	F kriterijaus reikšmė; p lygmuo
	1 grupė (n = 32)	2 grupė (n = 52)	3 grupė (n = 34)		
Bendras fizinis aktyvumas (metomis)	819,85 ± 1,13	2023,95 ± 390,4	3593,33 ± 569,93	2149,61 ± 1133,57	F = 5,40; p < 0,01
Didelis fizinis aktyvumas (d./sav.)	0,84 ± 1,13	2,38 ± 1,64	3,64 ± 1,64	2,33 ± 1,84	F = 22,82; p < 0,001
Didelis fizinis aktyvumas (min./d.)	13,28 ± 19,41	35,0 ± 26,06	46,02 ± 20,10	32,28 ± 25,82	F = 17,69; p < 0,001
Vidutinis fizinis aktyvumas (d./sav.)	1,85 ± 1,23	3,17 ± 1,75	3,79 ± 1,80	3,0 ± 1,79	F = 11,68; p < 0,001
Vidutinis fizinis aktyvumas (min./d.)	21,56 ± 13,76	36,73 ± 21,75	42,05 ± 20,49	34,15 ± 20,96	F = 9,88; p < 0,001
Ėjimas (d./sav.)	4,93 ± 1,81	5,69 ± 2,01	6,26 ± 1,35	5,65 ± 1,84	F = 4,54; p < 0,01
Ėjimas (min./d.)	29,59 ± 25,38	39,13 ± 24,66	69,26 ± 33,93	45,22 ± 31,81	F = 18,98; p < 0,001
Sėdėjimas (min./d.)	549,06 ± 105	502,3 ± 86,57	483,82 ± 77,26	509,66 ± 92,3	F = 4,69; p < 0,01

Pastaba: $\bar{x} \pm SN$ – aritmetinis vidurkis ir standartinis nuokrypis.

4 lentelė

Mažo, vidutinio ir didelio fizinio aktyvumo mokinių grupių fizinio pajėgumo rezultatai

Fizinio pajėgumo rodiklis/testo rezultatai ($\bar{x} \pm SN$)	1 grupė (n = 32)	2 grupė (n = 52)	3 grupė (n = 34)	Visos imties (n = 118)	F kriterijaus reikšmė, p lygmuo
Kojų raumenų staigioji jėga / šuočio į aukštį (cm)	37,7 ± 7,0	40,16 ± 7,3	44,22 ± 6,44	40,68 ± 7,36	F = 7,27; p < 0,001
Lankstumas / sėstis ir siekti (cm)	16,9 ± 7,1	19,57 ± 6,61	22,97 ± 6,87	19,83 ± 7,14	F = 6,57; p < 0,001
Rankų ir liemens raumenų ištvėrme / modifikuoti atsispaudimai (n/40 s)	17,4 ± 4,44	18,01 ± 4,9	20,08 ± 4,78	18,44 ± 4,82	F = 3,01; p < 0,05

Pastaba: $\bar{x} \pm SN$ – aritmetinis vidurkis ir standartinis nuokrypis.

Bendrosios FA apimtys (MET), kūno kompozicijos, lankstumo ir raumenų jėgos rezultatų koreliacija

Rodikliai	Ūgis (cm)	Kūno svoris (kg)	KMI	Rieb. aud. (proc.)	Rieb. aud. (kg)	Liesoji kūno masė (kg)	FA (MET)	Šuolis į aukštį (cm)	Sėstis ir siekti (cm)	Mod. atsisp. (n/40 s)
Ūgis (cm)										
Kūno svoris (kg)	0,428**									
KMI	0,015	0,894**								
Rieb. aud. (proc.)	-0,042	0,753**	0,850**							
Rieb. aud. (kg)	0,144	0,887**	0,900**	0,952**						
Liesoji kūno masė (kg)	0,576**	0,940**	0,761**	0,496**	0,675**					
FA (MET)	0,082	-0,024	-0,046	-0,157	-0,133	0,060				
Šuolis į aukštį (cm)	-0,009	-0,180	-0,185*	-0,342**	-0,318**	-0,052	0,315**			
Sėstis ir siekti (cm)	-0,008	0,175	0,210*	-0,17	0,041	0,250**	0,284**	0,281**		
Mod. atsisp. (n/40 s)	-0,104	-0,112	-0,059	-0,179	-0,179	-0,046	0,290**	0,348**	0,220*	

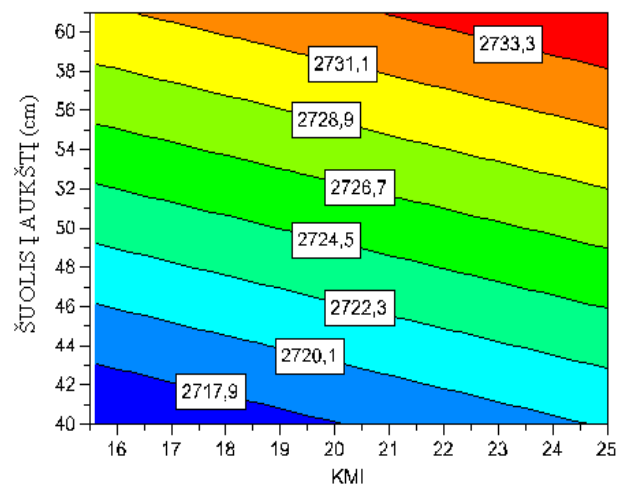
Pastaba. Koreliacinių ryšių statistinio patikimumo lygmuo: **p < 0,01; *p < 0,05.

Staigioji jėga su mokinių riebalinio audinio sluoksniu buvo susijusi neigiamais koreliaciniais ryšiais ($r = -0,342$ ir $r = -0,318$) ($p < 0,05$), t. y. geresni šuolio į aukštį rezultatai buvo mokinių, kurie turėjo mažesnę riebalinio audinio sluoksnį. Kitiems fizinio pajėgumo rodikliams riebalinio audinio sluoksnio kiekis reikšmingos įtakos neturėjo ($p > 0,05$). Fizinis aktyvumas visiems fizinio pajėgumo rodikliams turėjo teigiamą įtaką ($r = 0,290 \div 0,315$), t. y. esant didesniai fiziniui aktyvumui gerėja staigioji jėga, lankstumas ir jėgos išvermė, tačiau nustatyti koreliaciniai ryšiai nėra labai stiprūs ($p < 0,05$).

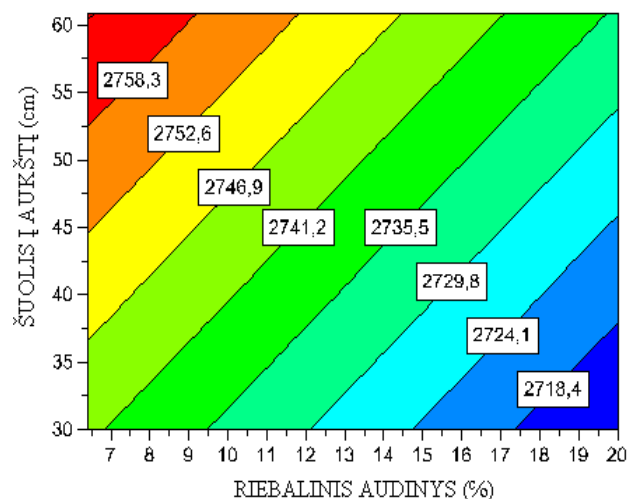
Siekiant išsamiau nustatyti fizinio aktyvumo, kūno kompozicijos ir fizinio pajėgumo tarpusavio ryšius naudotasi *SIMCA-P* programa. Iš 1 pav. matyti, kad, esant fiziniui aktyvumui – 2717,9 MET, atsiranda ryšys tarp šuolio į aukštį rezultatų ir kūno masės indekso, tačiau šis ryšys nėra stiprus. Tarp riebalinio audinio sluoksnio, fizinio aktyvumo ir šuolio į aukštį rezultatų šis ryšys yra atvirkštinis ir stipresnis, t. y. didesnis fizinis aktyvumas gerina mokinių šuolio į aukštį rezultatus, tačiau mokinyms pasižymi ir mažesniu riebalinio audinio sluoksniu (2 pav.). Bendroji fizinio aktyvumo apimtis abiem tyrimo atvejais svyruoja nuo 2717,9 MET iki 2758,3 MET. Kitų fizinio pajėgumo rodiklių, kūno kompozicijos ir fizinio aktyvumo rodiklių tarpusavio sąveikos nepavyko nustatyti (naudojant analizei *SIMCA-P* programą).

Tyrimo rezultatų aptarimas

Kasdienis vaikų FA yra būtinas jų normaliam augimui ir vystymuisi, naudingas jų sveikatai, fiziniui pajėgumui (Barnekow-Bergkvist et al., 2001). Moksline publikacijose dar nepakanka duomenų apie mokinių FA ir fizinio pajėgumo dozės–atsako ryšius. Dažnai pateikiami duomenys yra gana prieštaringi. Tyrėjų (Morrow, Freedson, 1994) nuomone, prieša-



1 pav. Bendrosios FA apimtys (MET), kūno masės indekso ir šuolio į aukštį tarpusavio sąveika



2 pav. Bendrosios FA apimtys (MET), riebalinio audinio sluoksnio (proc.) ir šuolio į aukštį tarpusavio sąveika

Pastaba: 2717,9 – metos (MET)

ravimai tarp rezultatų gali būti dėl skirtingų FA tyrimo metodikų. Analizuojant mūsų tyrimų rezultatus nustatyta, nors ir silpna, tačiau reikšminga ($p < 0,05$) priklausomybė tarp mokinių FA bendrosios apimtys ir lankstumo, staigiosios jėgos, jėgos išvermės.

Nors fizinio pajėgumo rezultatai labai priklauso nuo genetinio paveldimumo, tačiau jiems įtakos turi ir kasdienis FA bei sveikatos būklė (Malina et al., 2004). Daugelis autorių yra tyrę ir parodę, kad dėl fizinio aktyvumo sportuojantieji pranoksta savo bendraamžius pagal raumenų, kvėpavimo, ŠKS ir kitų sistemų rodiklius (Wilmore, Costill, 1999). Kol kas moksliniais tyrimais nepagrįsta, kiek mokinių kasdienis fizinis aktyvumas gali būti susijęs su fizinio pajėgumo ir kūno kompozicijos rodikliais.

Fizinio aktyvumo ir kūno kompozicijos tarpusavio sąsajų analizė parodė, kad yra teigiama (nors ir nereikšminga – $p > 0,05$) FA įtaka kūno kompozicijos rodiklių pokyčiams. Tai iš dalies sutampa su kitų tyrėjų duomenimis, kad bet koks fizinis aktyvumas veikia sparčiai besivystančio organizmo konstituciją ir turi teigiamą poveikį augimo ir vystymosi eigai (Emeljanovas, 2007). Kadangi didelio fizinio aktyvumo grupės mokinių visų mūsų tirtų fizinio pajėgumo testų rezultatai buvo geriausi ($p < 0,05$), galima teigti, kad fizinis aktyvumas teigiamai veikia tiriamųjų fizinį pajėgumą. Raumenų darbingumo vertinimo duomenys patvirtino ir daugelio kitų autorių teiginius, kad fizinis aktyvumas turi įtakos fiziniam pajėgumui (Emeljanovas, 2007; Wilmore, Costill, 1999). Vaikų ir paauglių įvairių judamųjų gebėjimų tarpusavio ryšiai niekada nėra labai stiprūs ir koreliaciniai koeficientai svyruoja nuo 0 iki 0,35 (Malina et al., 2004).

Kaip ir tikėtasi, kūno kompozicijos rodikliai buvo tarpusavyje labai stipriai susiję ($r = 0,675 \pm 0,952$). Mokslinėje literatūroje randama duomenų, kad FA gali būti teigiamai susijęs su kūno kompozicijos rodiklių pokyčiais, tačiau bet koks taikomas fizinis aktyvumas (fizinis krūvis) neturi didelių pokyčių KMI ir kūno svorio rodiklių pokyčiams. Tai dažniausiai susiję su riebalinio audinio sluoksnio sumažėjimu ir liesosios kūno masės padidėjimu (Carrel et al., 2005).

Siekiant išsamiau nustatyti mums rūpimų rodiklių tarpusavio ryšius, panaudota *SIMCA-P* programa, kuri leido analizuoti trijų skirtingų rodiklių tarpusavio ryšius vienu metu (1 ir 2 pav.). Analizuojant FA apimties (metomis), kūno masės indekso ir šuolio į aukštį rezultatus nustatyta, kad vidutinis fizinis aktyvumas turi teigiamą įtaką mokinių kūno masės kompozicijai ir staigiosios jėgos rezultatams. Mūsų tyrimo duomenys patvirtina kitų autorių nuomonę, kad fizinis aktyvumas turi teigiamą įtaką fiziniam pajėgumui ir kūno kompozicijos komponentams (Lohman et al., 2008), kad mažesnis riebalinio audinio kiekis yra patikimai susijęs su didelio intensyvumo fiziniu aktyvumu, tačiau neturi sąsajų su vidutiniu fiziniu

aktyvumu arba bendrąja fizinio aktyvumo apimtimi (Ruiz et al., 2006). Mūsų tyrimų duomenis, kad fizinis aktyvumas (nuo 2718 MET/sav.) turi teigiamą įtaką mokinių kūno masės kompozicijai, iš dalies patvirtina ir Pasaulinės sveikatos organizacijos (WHO, 2003) teikiamos rekomendacijos.

Nors atlikto tyrimo rezultatai rodo berniukų fizinio aktyvumo, fizinio pajėgumo ir kūno kompozicijos tarpusavio ryšius, tačiau išlieka probleminiai klausimai: ar egzistuoja dozės–atsako ryšiai, ar jie kinta kintant rezultatams, koks ryšių pobūdis? O svarbiausias iš jų – koks fizinis aktyvumas daro teigiamą įtaką mokinių sveikatai ir fiziniam pajėgumui?

Išvados

1. Nustatyti teigiami silpni ryšiai tarp mokinių fizinio aktyvumo ir fizinio pajėgumo rodiklių ir tarp atskirų fizinio pajėgumo (lankstumo, staigiosios jėgos ir jėgos išvermės) rodiklių ($p < 0,05$). Mokinių kūno masės komponentai tarpusavyje susiję stipriais teigiamais ryšiais ($p < 0,01$).

2. Vidutinis fizinis aktyvumas (< 2718 MET/sav.) turi teigiamą įtaką mokinių kūno masės kompozicijai ir staigiosios jėgos rezultatams.

LITERATŪRA

1. Ainsworth, B. E., Levy, S. S. (2004). Assessment of health-enhancing physical activity: methodological issues. In P.Oja, J.Borms, (Eds.), *Health Enhancing Physical Activity. Perspectives – the Multidisciplinary Series of Physical Education and Sport Science*, 6 (pp. 239–270). Oxford (UK): Meyer & Meyer Sport Ltd.
2. Barnekow-Bergkvist, M., Hedberg, G., Janlert, U., Jansson, E. (1998). Determinants of self-reported neck-shoulder and low back symptoms in a general population. *Spine*, 23, 235–243.
3. Bouchard, C. (2001). Physical activity and health: introduction to the dose-response symposium. *Medicine and Science in Sport & Exercise*, 33, 347–350.
4. Carrel, A. L., Clark, R. R., Peterson, S. E., Nemeth, B. A., Sullivan, J., Allen, D. B. (2005). Improvement of fitness, body composition, and insulin sensitivity in overweight children in a school-based exercise program: a randomized, controlled study. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 159, 963–8.
5. Dencker, M., Thorsson, O., Karlsson, M. K. et.al. (2006). Daily physical activity related to body fat in children aged 8–11 years. *Journal of Pediatrics*, 149, 38–42.
6. Emeljanovas, A. (2007). *Sportinių žaidimų ir ciklinių sporto šakų poveikis 11–14 metų berniukų širdies ir kraujagyslių sistemai, motorinių ir sensomotorinių gebėjimų raidai: disertacijos santrauka*. Kaunas.
7. Helasoja, V., Lahelma, E., Prattala, R. (2003). The sociodemographic patterning of health in Estonia, Latvia, Lithuania and Finland. *European Journal of Public Health*, 13(4), 65–66.
8. Katzmarzyk, P. T., Craig, C. L. (2006). Independent effects of waist circumference and physical activity on risk of all-

cause mortality in Canadian women. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 31(3), 271–276.

9. Lohman, T. G., Ring, K., Pfeifer, K. et al., (2008). Relationships among fitness, body composition and physical activity. *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 40(6), 1163–1170.

10. Malina, R. M., Bouchard, C., Bar-Or O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. 2nd ed. Champaign (IL): Human Kinetic Books.

11. Morrow, J. R., Freedson, P. S. (1994). Relationship between habitual physical activity and aerobic fitness in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6, 315–329.

12. Ruiz, J. R., Rizzo, N. S., Hurtig-Wennlöf, A., Ortega,

F. B., Wärnberg, J. Sjöström, M. (2006). Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: the European Youth Heart Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84 (2), 299–303.

13. Suni, J., Oja P., Laukkanen, R. et.al. (1994). *Test Manual for the Assessment of Health Related fitness*. President Urko Kaleva Kekkonen Institute for Health Promotion Research. Tampere, Finland.

14. Wilmore, J. H., Costill, D. L. (1999). *Physiology of Exercise and Sport*. Champaign.

15. World Health Organization (2003). *Annual Global Move for Health Initiative: a Concept Paper*. Geneva, Switzerland.

RELATIONSHIPS AMONG BODY COMPOSITION, MUSCULAR FITNESS, FLEXIBILITY AND PHYSICAL ACTIVITY IN SCHOOLCHILDREN

Dr. Renata Rutkauskaitė^{1,2}, Dr. Arūnas Emeljanovas¹, Assoc. Prof. Dr. Vida Volbekienė¹, Laima Trinkūnienė^{1,3}
Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas Centre Sport School, Kaunas Šilainiai Secondary School

SUMMARY

Although the relationship among physical activity, physical fitness and health are proved by scientific research, further studies of health-enhancing physical activity are on the priority list. The most important studies are focusing on the dose-response relationship between physical activity and various health components. The study aims to examine the relationships between body composition, physical activity, flexibility and muscular fitness in boys of 9th grades. The study was undertaken in March-April 2008 in randomly selected secondary schools of Kaunas. 118 schoolboys of 9th grade have completed all the required tasks of this study. Their physical activity (PA) level was measured by modified short form of international PA questionnaire (IPAQ, Ainsworth, Levy, 2004). According to the modified recommendations all respondents were divided into three groups: vigorous PA (n=34), moderate PA (n=52) and low PA (n=32). Body composition was measured in the second stage of research and participants have performed physical fitness tests to measure their flexibility, explosive strength, muscular strength and endurance. One-way analysis of variance – ANOVA was used to evaluate the significant differences between PA and physical fitness. Relationships between PA and physical fitness were evaluated statistically by the Pearson correlation and SIMCA-P computer program. Results. No statistically significant differences were

established between body composition indices of different PA groups ($p > 0.05$), however the tendency was seen that boys with vigorous PA were taller, thinner, had lower BMI and lower amount of body fat (% and kg). All subject groups vigorous PA frequency was 2–3 days, duration ranged from 20 minutes per 7 days to 48 minutes per 2 days. The significant differences in physical fitness tests among the groups were identified in vertical jump, sit and reach, and modified push-up ($p < 0.05$). The significant linear correlation was between the total volume of PA and explosive strength, flexibility, muscular strength and endurance in 9th grade schoolboys. There were positive weak and very weak relationships established among physical activity and physical fitness indices ($r = 0,290 \div 0,315$). Body composition indices of schoolchildren were strongly positively interrelated ($r = 0,675 \div 0,952$).

Conclusions: There were weak, but significant positive relationships between schoolchildrens' PA and physical fitness indices, and between separate indices of physical fitness (flexibility, explosive strength and muscular strength and endurance) ($p < 0.05$). Body composition components were significantly strongly interrelated ($p < 0.01$). Moderate PA (<2718 MET/week) has positive influence on schoolchildren body composition and explosive strength results.

Keywords: physical activity, physical fitness, body composition.

Renata Rutkauskaitė
 Lietuvos kūno kultūros akademijos Kūno kultūros katedra
 Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
 Tel. +370 37 302 669; mob. +370 674 09 104
 El. paštas: rutkauskaite@lkka.lt

Gauta 2008 12 11
 Patvirtinta 2009 12 07

SPORTO MOKSLO SOCIALINIAI TYRIMAI

CASE-STUDY OF SPORT SCIENCE

Mokinių požiūris į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną

Aurimas Medonis, doc. dr. Vincentas Blauzdys

Vilniaus pedagoginis universitetas

Santrauka

Viena iš Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrųjų programų – Kūno kultūros bendroji programa – rekomenduoja mokiniams analizuoti sveikatos stiprinimo ir tausojimo būdus, tenkinti fizinio aktyvumo, judėjimo džiaugsmo poreikius, didinti atsakomybę už savo sveikatą ir fizinio ugdymosi kokybę. Reikia žinoti ir analizuoti organizme vykstančius fiziologinius procesus (širdies darbą, kraujotaką, nuovargį, atsigavimą), domėtis ir pasirinkti netradicines fizinio aktyvumo formas. Šiuo tikslu skatinama mokyti kurti, mąstyti ir įgyvendinti. Tai ypač svarbu mokiniui, todėl ir yra tyrinėtina.

Straipsnyje nagrinėjamas mokinių požiūris į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną. Jis aptariamas remiantis Kūno kultūros bendrąja programa (2008). Šio tyrimo objektas yra mokinių fizinio ugdymo turinio ir metodikos dalis, o svarbiausia jis yra siejamas su mokyklos veiklą grindžiančiomis vertybėmis ir siekiais, šiuolaikine fizinio ugdymo(si) holistine kryptimi. Tyrimo tikslas – ištirti 10 klasės vaikinių požiūrio į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną įtaką jų fizinio ugdymo(si) supratimo gerėjimui.

Ugdomasis pedagoginis eksperimentas buvo atliekamas nuo 2006 m. sausio 9 d. iki gegužės 22 d. vienoje Vilniaus gimnazijoje ir Vilniaus bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje. Jame dalyvavo 10 klasių pagrindinės medicininės fizinio pajėgumo grupės 59 vaikinai. Atsitiktiniu būdu kiekvienoje mokykloje buvo pasirinktos eksperimentinės ir kontrolinės klasės.

Anketinės apklausos rezultatai rodo, kad ugdomojo eksperimento metu eksperimentinės E1 grupės vaikinių, lankančių organizuotas sporto pratybas mokykloje, sporto mokykloje, sporto klube ir pan., skaičius padidėjo nuo 54,2 % iki 66,7 %, o kontrolinės E2 grupės tiriamųjų šis skaičius nepakito ir sudarė 57,1 %. Nemaža dalis E1 grupės (48,8 % pirmojo ir 33,3 % antrojo tyrimo metu) ir E2 grupės (42,9 % pirmojo ir antrojo tyrimo metu) vaikinių organizuotų sporto pratybų nelankė visai. Paaiškėjo, kad 10 klasės vaikinai domisi sveika gyvensena, ir eksperimento pradžioje abiejų grupių tiriamiesiems tai buvo pagrindinis sveikatos šaltinis. Per eksperimentinį laikotarpį net labai ($p < 0,05$) padaugėjo E1 grupės tiriamųjų, kuriems sveikatinimo žinios tapo saviraiškos forma. Žinoma, kad daugelis vaikinių labiausiai nori būti fiziškai stiprūs, atleistiškai atrodyti, tai patvirtina ir mūsų gauti rezultatai. Vaikinai mano, kad jų mokymosi rezultatai pagerės, jeigu jie bus fiziškai aktyvesni, dės daugiau pastangų, kaups žinias, sportuos namuose, lankys sporto pratybas.

Kelta hipotezė, kad mokinių, įgijusių daugiau ir kokybiškesnių žinių apie fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną, fizinio ugdymo(si) supratimas gerės veiksmingiau, pasitvirtino.

Raktažodžiai: mokinių požiūris, fizinis aktyvumas, sveika gyvensena.

Įvadas

Sveikata yra žmogaus būklė, kurią sudaro fizinė, socialinė ir psichinė dimensijos. Pasaulinė sveikatos organizacija (PSO) pabrėžia, kad sveikata yra ne tik gyvenimas be ligų, bet ir būklė, suteikianti galimybę kasdien tenkinti asmens buitines ir laisvalaikio reikmes. Taigi sveikata yra susijusi su visaverčio gyvenimo galimybėmis (Stewart, 2005).

Mokinio gyvenimo kokybei gerinti, be kita ko, svarbi yra ir mokyklinė kūno kultūra. Todėl Europos Parlamento rezoliucijoje (2008) pagrįstai pažymima, kad per kūno kultūros pamokas reikėtų mokinį parengti judesių kultūros plėtotei, mokinyms turėtų saikingai pagal asmenines išgales siekti fizinio pajėgumo, sveikatos ir mokymosi sėkmės, išsiugdyti bendruosius gebėjimus: komunikacinius, pažintinius, darbo ir veiklos, rodyti kūrybinę iniciatyvą. Šie dalykiniai kūno kultūros uždaviniai suderinti su strateginiuose

švietimo dokumentuose nurodomu tikslu – pritaikyti ugdymo turinį taip, kad kiekvienas mokinys pagal savo poreikius ir išgales bręstų kaip asmenybė, ugdytųsi pilietinę ir tautinę savimoneę, įgytų kompetencijų, būtinų tolesniam mokymuisi ir prasmingam, aktyviam gyvenimui šiuolaikinėje visuomenėje (Bendrojo lavinimo ugdymo turinio formavimo, vertinimo, atnaujinimo ir diegimo strategija, 2007).

Ugdant bendruosius ir specialiuosius kūno kultūros – mokinių judėjimo, sveikatos stiprinimo ir tausojimo – gebėjimus, daugėja galimybių reikštis asmens fiziniam ir kūrybiniam aktyvumui bei individualumui. Paauglystės laikotarpiu itin svarbu lavinti adaptacinius ir socialinius mokinių gebėjimus, derinti psichosomatinę brandą ir interesus, ugdyti fizinės saviraiškos ir judėjimo poreikius. Tai didina mokinių pasitikėjimą savimi, skiepija fizinio aktyvumo poreikį, nusiteikimą ieškoti, bandyti ir rasti fizinio

ugdymosi įvairovę, skatina mokinius būti fiziškai aktyvius ne tik per kūno kultūros pamokas mokykloje, laisvalaikiu, bet ir baigus mokyklą, visą gyvenimą (Kūno kultūros bendroji programa, 2008).

Hipotezė. 10 klasės vaikinių, įgijusių daugiau ir kokybiškesnių žinių apie fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenimą, gerės fizinio ugdymo(si) supratimas.

Tyrimo objektas. Fizinio aktyvumo ir sveikos gyvensenos žinių poveikis mokinių požiūriui į fizinio ugdymo(si) prasmingumą.

Tyrimo tikslas – ištirti 10 klasės vaikinių požiūrio į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenimą įtaką jų fizinio ugdymo(si) supratimo gerėjimui.

Tyrimo uždaviniai:

1. Ištirti 10 klasės vaikinių požiūrį į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenimą.

2. Išsiaiškinti motyvus, skatinančius tiriamuosius siekti geresnių fizinio aktyvumo ir sveikatos rodiklių, bei nustatyti, kaip jie kinta ugdomojo eksperimento paveikti.

3. Nustatyti kūno kultūros mokytojų skatinamąjį poveikį didinti tiriamųjų ugdymosi supratimą ir gerinti vaikinių požiūrį į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenimą.

Tyrimo organizavimas ir metodika

Ugdomasis pedagoginis eksperimentas buvo atliekamas nuo 2006 m. sausio 9 d. iki gegužės 22 d. vienoje Vilniaus gimnazijoje ir Vilniaus bendrojo lavinimo vidurinėje mokykloje. Jame dalyvavo 10 klasių pagrindinės medicininės fizinio pajėgumo grupės 59 vaikinai. Atsitiktiniu būdu kiekvienoje mokykloje buvo pasirinktos eksperimentinės (E1 – iš viso trys) ir kontrolinės (E2 – iš viso keturios) klasės.

Nepriklausomas kintamasis – taikyta nauja fizinių ypatybių lavinimo(si) ir fizinės saviugdos per kūno kultūros pamokas ir laisvalaikiu skatinimo sistema. E1 grupės vaikinai galėjo patys susidaryti fizinių pratimų kompleksą pasirinktoms fizinėms ypatybėms lavinti. Taip buvo ugdomas saviraiškos poreikis, teigiamai motyvavęs vaikus fizinei veiklai. E2 grupės mokiniai lavinosi įprastai – žaidė sportinius žaidimus.

Taikyti šie **tyrimų metodai**: literatūros šaltinių analizė, anketinė apklausa, statistinė analizė.

• *Anketinė apklausa* raštu atlikta 2006 metų žiemą (sausio mėnesį) ir tų pačių metų pavasarį (gegužės mėnesį). Ištirti 24 Vilniaus gimnazijos ir 35 Vilniaus bendrojo lavinimo vidurinės mokyklos 10 klasės pagrindinės medicininės fizinio pajėgumo grupės vaikinai.

• *Statistinė analizė.* Anketinės apklausos rezultatų skirtumai įvertinti taikant Chi kvadrato (χ^2) kriterijų.

Skirtumų reikšmingumo lygmuo interpretuotas pagal Bitiną (1998). Tyrimo duomenys apdoroti STATISTICA ir MS EXCEL kompiuterių programomis.

Tyrimo rezultatai

Anketinės apklausos rezultatai rodo, kad eksperimentinės E1 grupės vaikinių, lankančių organizuotas sporto pratybas bendrojo lavinimo, sporto mokykloje, sporto klube ir pan., skaičius ugdomojo eksperimento metu padidėjo nuo 54,2 % iki 66,7 %, o kontrolinės E2 grupės tiriamųjų šis skaičius nepakito ir sudarė 57,1 %. Nemaža dalis E1 grupės (48,8 % pirmojo ir 33,3 % antrojo tyrimo metu) ir E2 grupės (42,9 % pirmojo ir antrojo tyrimo metu) vaikinių organizuotų sporto pratybų nelankė visai.

Paaikškėjo, kad 10 klasės vaikinai domisi sveika gyvensena. Labai domisi atitinkamai 12,5 % ir 33,3 % E1 bei 25,7 % ir 11,4 % E2 grupės vaikinių. Tarp šio E1 ir E2 grupės vaikinių domėjimosi po ugdomojo eksperimento užfiksuotas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) E1 grupės vaikinių naudai. Truputį domisi 75,0 % ir 58,3 % E1 bei 65,7 % ir 82,8 % E2 grupės tiriamųjų. Tarp šių E1 ir E2 grupės vaikinių atsakymų po ugdomojo eksperimento taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$).

Domėtasi, kodėl vaikinai nori įgyti žinių apie sveiką gyvenimą. Paaikškėjo, kad eksperimento pradžioje abiejų grupių tiriamiesiems tai buvo pagrindinis sveikatos šaltinis (E1 – 47,4 %, E2 – 69 %). Po eksperimento taip teigiančių abiejų grupių vaikinių sumažėjo, o tarp E2 grupės vaikinių net statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$).

Per eksperimentinį laikotarpį labai ($p < 0,05$) padaugėjo E1 grupės tiriamųjų, kuriems sveikatinimo žinios tapo saviraiškos forma (nuo 21,1 % iki 54,6 %). Taip manančių E2 grupės vaikinių šiek tiek sumažėjo, bet to užteko, kad atsakymų skirtumas tarp E1 ir E2 grupės apklaustųjų po ugdomojo eksperimento padidėtų iki statistiškai reikšmingo ($p < 0,05$). Tyrimo pradžioje buvo nustatyta, kad net 15,8 % E1 grupės ir 6,9 % E2 grupės apklaustų vaikinių nesidomi sveika gyvensena, o po eksperimento tokių tiriamųjų beveik nebeliko.

Tyrimo rezultatai rodo, kad 10 klasės vaikinių gaunamos žinios apie fizinių pratimų naudą organizmui yra skirtingos. Nustatyta, kad nemaža dalis tiriamųjų (37,5 % ir 50,0 % E1 bei 37,1 % ir 28,6 % E2 grupės vaikinių) labai domisi sveikatingumu patys.

37,5 % ir 29,2 % E1 bei 37,1 % ir 28,6 % E2 grupės vaikinių teigė, kad gaunamos žinios apie fizinių pratimų naudą organizmui jiems reikalingos siekiant gražesnių kūno linijų. Paaikškėjo, kad 20,8 %

ir 16,7 % E1 bei 17,1 % ir 34,3 % E2 grupės vaikinių daugiausia žinių apie fizinių pratimų naudą organizmui gauna iš kūno kultūros mokytojų per kūno kultūros pamokas.

10 klasės vaikinai daugiau sportuoja namuose savarankiškai. Sportuojančių namuose buvo: daugiau kaip 4 kartus per savaitę – 12,5 % ir 16,7 % E1 bei 20,0 % ir 5,7 % E2 grupės vaikinių, 3–4 kartus – 20,8 % ir 25,0 % E1 bei 2,9 % ir 20,0 % ($p < 0,05$) E2 grupės vaikinių. Pažymėtina, kad eksperimento pradžioje 1–2 kartus per savaitę mankštinosi statistiškai daugiau ($p < 0,05$) E2 grupės nei E1 grupės tiriamųjų, o 3–4 kartus per savaitę atvirkščiai – daugiau E1 grupės vaikinių ($p < 0,05$). Po eksperimento nesimankštinančių E1 grupės vaikinių skaičius šiek tiek sumažėjo, o E2 grupės – padaugėjo.

Žinoma, kad daugelis vaikinių labiausiai nori būti fiziškai stiprūs, atletiški atrodyti. Tą įrodo ir mūsų apklausos rezultatai. To labai norėtų 87,5 % ir 79,2 % E1 bei 85,7 % ir 85,7 % E2 grupės vaikinių; 8,3 % ir 8,3 % E1 bei 5,7 % ir 2,9 % E2 grupės vaikinių tas visai neaktualu; 4,2 % ir 12,5 % E1 bei 8,6 % ir 11,4 % E2 grupės vaikinių šiuo klausimu neturėjo nuomonės.

Kūno kultūros mokytojai įvairiai padeda vaikiniams, kai šiems nesiseka. Visada padeda – teigė 16,7 % ir 62,5 % ($p < 0,05$) E1 grupės bei 42,9 % ir 45,7 % E2 grupės apklaustųjų. Šia nuomone eksperimento pradžioje E1 grupės vaikinai statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) skyrėsi nuo E2 grupės tiriamųjų. Mokytojas dažniausiai padeda 62,5 % ir 37,5 % E1 grupės bei 25,7 % ir 22,9 % E2 grupės vaikinių. Šios nuomonės skirtumas tarp E1 ir E2 grupės vaikinių prieš ugdomąjį eksperimentą buvo statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$). Mokytojas, kai nesiseka, kartais padeda 20,8 % E1 grupės bei 28,6 % ir 25,7 % E2 grupės vaikinių; niekada nepadeda 2,9 % ir 2,9 % E1 grupės bei 2,9 % ir 5,7 % E2 grupės vaikinių.

Jų mokymosi rezultatai pagerės, jeigu jie bus aktyvesni, teigė 25,0 % ir 50,0 % E1 grupės bei 25,7 % ir 45,7 % E2 grupės vaikinių; jei dės daugiau pastangų, atsakė 25,0 % ir 25,0 % E1 grupės bei 34,3 % ir 22,9 % E2 grupės vaikinių, jei kaups žinias, manė 4,2 % ir 20,8 % E1 grupės bei 2,9 % ir 2,9 % E2 grupės vaikinių. Nustatytas didesnis eksperimentinės programos poveikis E1 grupės tiriamiesiems, nes jų nuomonė apie mokymosi rezultatų gerinimą kūno kultūros žiniomis po antrosios apklausos statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) skyrėsi nuo E2 grupės vaikinių nuomonės. Be to, mokymosi rezultatams gerinti mankštintis namuose rengėsi 4,2 % ir 2,9 % E1 grupės bei 17,1 % ir 2,9 % E2 grupės vaikinių; lankyti sporto

pratybas – 22,9 % ir 22,9 % E1 grupės bei 11,4 % ir 14,3 % E2 grupės vaikinių, kitaip stengtis – 16,7 % E1 grupės bei 8,6 % ir 11,4 % E2 grupės vaikinių.

Tyrimo rezultatų aptarimas

XXI amžiuje didėja fizinio lavinimosi poreikis sprendžiant ne tik saviraiškos, bet ir egzistencijos klausimus. Todėl fizinis aktyvumas tampa svarbiu sveikatos ir gyvenimo kokybės požymiu. Dabar žmogaus gyvenimo gerovė labiau priklauso nuo protinių nei nuo fizinių galių, o fizinis ugdymas turi labiau sveikatos stiprinimo prasmę (Zaborskis, Dumčius, 1996). Deja, Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis, įvairių ES šalių (tarp jų ir Lietuvos) mokinių fizinis aktyvumas mažėja (Juškeliene, 2003; Žilinskienė, Gudžinskienė, 2003), daugėja sveikatos sutrikimų ir ligų, fiziškai silpnų ugdytinių (Zaborskis, Makari, 2001; Vaitkevičius ir kt., 2005). Todėl labai svarbūs kūno kultūros profilaktiniai uždaviniai – ugdant mokinius fiziškai ir doroviškai stiprinti jų sveikatą.

Mankštintis (sportuoti) reikia ne tik dėl to, kad vystytusi raumenys, bet ir dėl to, kad treniruotusi širdis ir kiti gyvybiškai svarbūs organai, jų sistemos (Poderys, 2004). Mažėjantis fizinis aktyvumas ir įtampa kasdieniniame gyvenime neigiamai veikia augantį organizmą. Formuojasi biologiniai sveikatos rizikos veiksniai – antsvoris, padidėjęs arterinis kraujospūdis, sutrikusi medžiagų apykaita (Mehtap, Ayse, 2005).

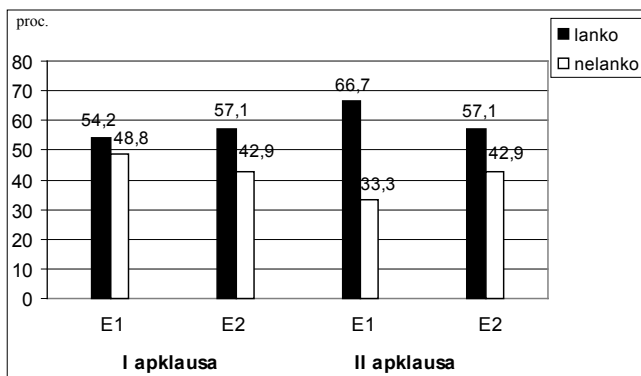
Manoma, kad menkus sveikatos rodiklius, drauge ir abejingumą kūno kultūrai ir sportui lemia daugybė veiksnių: technikos pažanga, hipodinamija, prastos materialinės ir ekonominės sąlygos, neracionali mityba, žalingi įpročiai, per menkas rūpinimasis savo sveikata, fizinėmis galiomis, žinių apie žmogaus organizmo grūdinimą bei treniravimąsi stygius, neišsiugdytas tobulo kūno ir judesių poreikis (Blauzdys, 1991; Armonienė, 1998; Blauzdys, Šinkūnienė, 2005). Didelę dalį šių neigiamų veiksnių žmogus gali pašalinti savo noru, valia ir pastangomis. Tik tada galima tikėtis, kad kūno kultūra ir sportas padės žmogui veiksmingai stiprinti sveikatą ir gerinti organizmo fizinę būklę (Tamošauskas, 2000).

Apibendrinant anketinės apklausos rezultatus pažymėtina, kad ugdomojo eksperimento metu E1 grupės vaikinių, lankančių organizuotas sporto pratybas, skaičius padidėjo labai nedaug, o E2 grupės tiriamųjų šis skaičius nepakito (1 pav.). Sportavimo plėtrai įtakos turi ir tai, kad mokinių fizinio ugdymo(si) prioritetus diktuoja gyvenimo pokyčiai ir aplinka. Įrodyta, kad šių dienų paaugliai labai daug laiko praleidžia

žiūrėdami televizorių, žaisdami kompiuterinius žaidimus, todėl nejudrumas ir sėdimas gyvenimo būdas tampa kasdienybe (Poulsen, Ziviani, 2004).

Kardelis (1993) nurodo, kad 15–18 metų mokiniai yra mažiau aktyvūs, nes tai susiję su sparčiai vykstančiais paauglių organizmo funkcijų ir psichikos pakitimais. Judėjimo veiklos sumažėjimą lemia ir mokinių socialinio apsisprendimo būtinumas, rūpinimasis ateities planais, padidėjusi orientacija į suaugusiųjų vertybes. Vyrauja nuomonė, kad mokinių požiūris į kūno kultūrą ir jos formas gali keistis priklausomai nuo amžiaus, nes mokymosi krūvis su metais didėja, valia ir noras mažėja, pradedama domėtis kitomis laisvalaikio formomis (Vilkas, Raškauskienė, 2005).

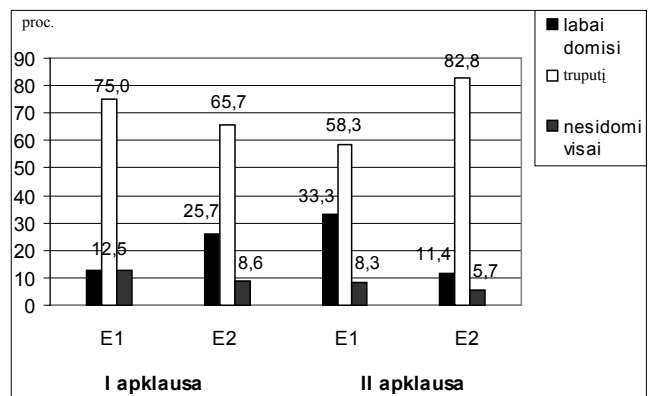
Pažymėtina, kad mūsų atveju mokslininkų įrodyti sportavimo pranašumai ir nauda neturėjo didesnio poveikio kūno kultūros pamokų pomėgiui. Tam galėjo turėti įtakos trumpas eksperimento laikotarpis. Karoblis ir kt. (2004) teigia, kad sportas padeda ne tik patirti didelį malonumą, bet ir pažinti save, atrasti savyje naujų gebėjimų. Sporto pratybų lankymas paaugliams formuoja teigiamai sveikatą veikiančią elgseną. Jie, palyginti su nesportuojančiais bendraamžiais, pasižymi didesne socialine integracija (Kardelis, Stakytė, 2003).



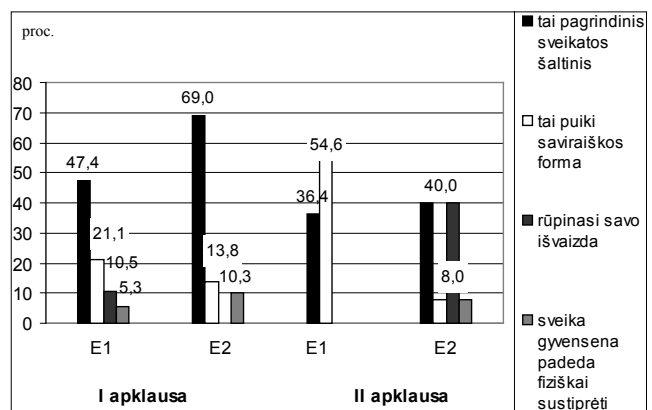
1 pav. Vaikinių sporto pratybų lankymas (proc.)

Tyrimas parodė, kad mokiniai domisi sveika gyvensena (2 pav.) ir kad pagrindiniai šio domėjimosi motyvai yra noras gerai jaustis, būti sveikiems, gražiems ir kt. (3 pav.). Tą teigia ir kiti autoriai (Baubinas, Vainauskas, 1998).

Vaikinai mano, kad aktyvi fizinė veikla stiprina sveikatą, didina žmogaus fizines galias ir darbingumą. Tokią nuomonę skelbia ir Vilkas, Raškauskienė (2005), o Kardelis ir kt. (2001) teigia, kad teigiamą požiūrį į fizinį aktyvumą žmogus turi susiformuoti dar vaikystėje, tam didelę įtaką turi šeima, tik vėliau įsitraukia mokykla ir mokinį supanti aplinka.



2 pav. Vaikinių domėjimasis sveika gyvensena (proc.)



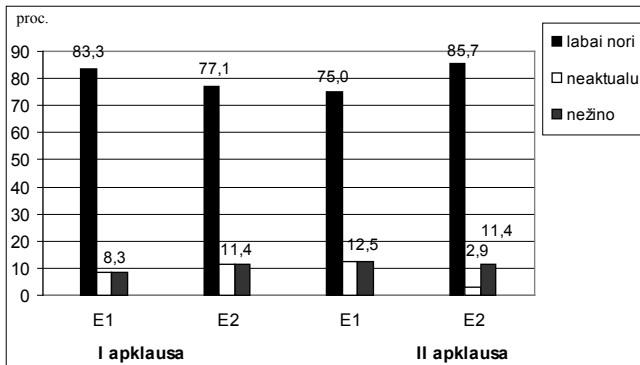
3 pav. Domėjimosi sveika gyvensena pagrindiniai motyvai (proc.)

Daugelis mūsų tirtų 10 klasės vaikinių labiausiai nori būti fiziškai stiprūs, atletiška atrodyti (4 pav.). Tą nustatė ir kiti autoriai (Karoblis ir kt., 2004). Pažymėtina, kad tyrimą vykdę du kūno kultūros mokytojai ir mokytoja padėjo vaikams, kai šiems nesisekė (5 pav.). Blauzdys ir Bagdonienė (2007) teigia, kad šio amžiaus pradžioje Lietuvos mokytojams tenka itin svarbus vaidmuo: padėti mokiniams įgyti naujų žinių, kurios taptų asmenybės savastimi, ugdyti įgūdžius, leidžiančius jiems prasmingai tyrinėti, pažinti; formuoti vertybines orientacijas, išmokti racionalių intelektualinės ir praktinės veiklos būdų, kūrybiškai ir prasmingai mąstyti ir pan.

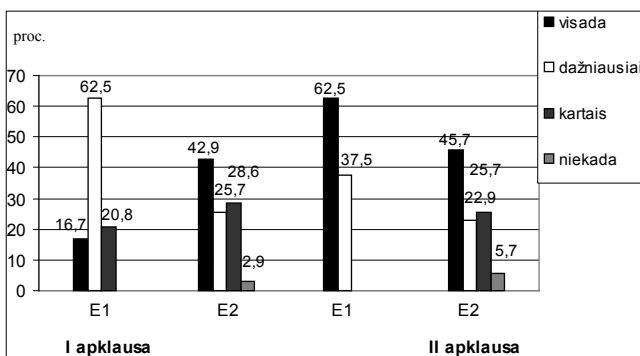
Ugdymo uždavinių sėkmė priklauso nuo mokytojo gebėjimo derinti veiklos pobūdį, turinį su ugdymo reikmėmis, sukelti pozityvius mokinių jausmus. Anot Hopkins ir kt. (1998), būtina stengtis, kad mokiniai suprastų jiems skirtas užduotis ir kad užduoties reikalavimai būtų kiekvienam mokiniui tinkami.

Pedagogų vaidmenį fizinio ugdymo procesui sunku pervertinti. Demokratiškas, paritetišku, abipuse pagarba ir pasitikėjimu paremtas pedagoginis bendradarbiavimas stiprina ugdytinių motyvaciją, stimuliuoja jų aktyvumą, kūrybiškumą, savarankiškumą, t. y. aktyvina patį mokymo procesą ir skatina

ugdytinį iš ugdymo veiklos objekto tapti jos subjektu (Šiaučiukėnienė, Sokolovienė, 1996; Blauzdys, Bagdonienė, 2007).



4 pav. Noras būti fiziškai stipriam, atleistiškai atrodyti (proc.)



5 pav. Kūno kultūros mokytojas padeda, kai vaikinams nesiseka (proc.)

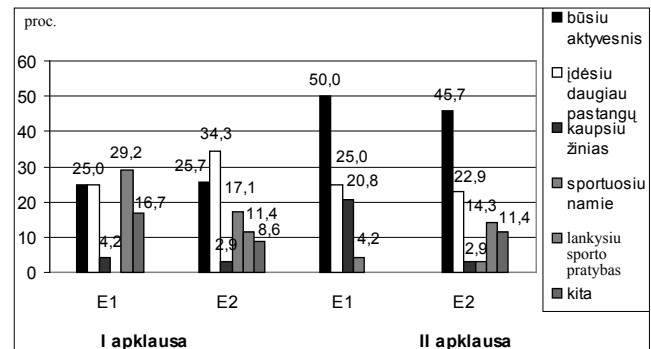
Mokiniai labiausiai vertina kūno kultūros mokytojo gebėjimą bendrauti, savo dalyko išmanymą, humoro jausmą (Vilkas, Raškauskienė, 2005). Didelę įtaką turi kūno kultūros mokytojo asmenybė, jo elgsena, pamokų metodika ir pan., o dažnai pasitaikantis griežtas, sunkus, didelių fizinių ir psichinių pastangų reikalaujantis fizinio ugdymo modelis skatina neigiamą fizinio aktyvumo motyvaciją ir yra pasmerktas nesėkmei (Blauzdys, Bagdonienė, 2007).

Savo mokymosi gebėjimus per kūno kultūros pamokas palankiai vertino abiejų grupių tiriamieji. Vaikinų nuomone, jų mokymosi rezultatai pagerės, jeigu jie bus aktyvesni, dės daugiau pastangų, kaups žinias, lankys sporto pratybas (6 pav.).

Mokymosi motyvacija mokykloje susijusi su socialine (psichine ir socialine) ir fizine sveikata. Savo ruožtu socialinė sveikata glaudžiai sąveikauja su socialine izoliacija, apibūdinančia klasės socialinį klimatą. Tai rodo socialinės adaptacijos, turinčios įtakos socialinės sveikatos rodikliams, bandant susieti juos su mokymosi motyvacija, veiksmingumą.

Reikėtų pažymėti, kad autoriai, tyrę paauglius, iškelia jų tapatybės išitvirtinimo problemą (Goldberg, Chandler, 1995). Šie autoriai pabrėžia, kad paaugliai

susiduria su naujomis vertybėmis, t. y. tie paaugliai, kurie nepajėgia integruoti naujų vertybių, pradeda abejoti savo gebėjimais sėkmingai atlikti užduotis ir gerinti mokymosi rezultatus.



6 pav. Vaikinų nuomonė apie tai, kas pagerintų mokymosi rezultatus (proc.)

Kelta hipotezė, kad mokinių, įgijusių daugiau ir kokybiškesnių žinių apie fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną, fizinio ugdymo(si) supratimas gerės veiksmingiau, pasitvirtino.

Išvados

1. Apibendrinus tyrimo rezultatus galima teigti, kad ugdomojo eksperimento metu labiau pagerėjo E1 nei E2 grupės dešimtokų teigiamas požiūris į fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną. Be to, E1 grupės tiriamųjų fizinio aktyvumo ir kitos sveikos gyvensenos žinios labiau atitinka Bendrųjų programų ir išsilavinimo standartų (2003) 10 klasės esminių gebėjimų ir pasiekimų turinį nei E2 grupės vaikinių.

2. Pagrindiniai motyvai, skatinę abiejų grupių vaikus siekti geresnių fizinio aktyvumo ir sveikatos rodiklių, buvo: noras gerai jaustis, būti sveikiems, stipriems, gražiai atrodyti. Šie motyvai ugdomojo eksperimento laikotarpiu kito panašiai ir statistiškai nereikšmingai.

3. Anketinės apklausos rezultatai atskleidė, kad kūno kultūros mokytojų pastangos didino fizinio ugdymosi prasingumą, turėjo teigiamą poveikį formuojant mokinių požiūrį ir žinias apie fizinį aktyvumą ir sveiką gyvenseną.

LITERATŪRA

1. Armonienė, J. (1998). *Jaunimo fizinio aktyvumo ugdymo veiksniai*. Vilnius: VU leidykla.
2. Baubinas, A., Vainauskas, S. (1998). Lietuvos moksleivių požiūris į kūno kultūrą ir savo sveikatą. *Sporto mokslas*, 2, 65–69.
3. *Bendrojo lavinimo ugdymo turinio formavimo, vertinimo, atnaujinimo ir diegimo strategija*. (2007). Vilnius: ŠMM.
4. Bitinas, B. (1998). *Ugdymo tyrimų metodologija*. Vilnius: Jošara.

5. Blauzdys, V., Bagdonienė, L. (2007). *Mokinių teigiamo požiūrio į kūno kultūrą kaip mokymosi dalyką ugdymas, didinant jo prasingumą*: monografija. Vilnius: VPU.
6. Blauzdys, V. (1991). *Miesto mokyklų V–XII klasių mokinių kūno kultūros padėtis ir plėtojimo perspektyvos*. Vilnius: PMTI.
7. Blauzdys, V., Šinkūnienė, D. (2005). *Mokinių papildomo fizinio ugdymo plėtra mokykloje*. Vilnius: VPU leidykla.
8. *European Parliament resolution of 8 May 2008 on the White Paper on Sport (2007/2261(INI))*, [interaktyvus]. Žiūrėta 2009-01-07. Prieiga per internetą: <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2008-0198+0+DOC+XML+V0//EN>>.
9. Goldberg, A., Chandler, T. (1995). Sports counselling: enhancing the development of the high school student athlete. *Journal of Counselling & Development*, 74, 39–45.
10. Hopkins, D., Ainscow, M., West, M. (1998). *Kaita ir mokyklos tobulinimas*. Vilnius: Tyto alba.
11. Juškelienė, V. (2003). *Sveikata ir fizinis aktyvumas*. Vilnius: VPU.
12. Kardelis, K., Kavaliauskas, S., Balzeris, V. (2001). *Mokyklinė kūno kultūra: realijos ir perspektyvos*: monografija. Kaunas: LKKA.
13. Kardelis, K. (1993). *Socialinių ir psichologinių veiksnių įtaka moksleivių fiziniam aktyvumui. Įvairaus amžiaus žmonių sveikos gyvensenos problemas*. Kaunas: KTU.
14. Kardelis, K., Stakytė, S. (2003). Skirtingo fizinio aktyvumo paauglių mokymosi motyvacijos ir psichosocialinės sveikatos duomenų sąsaja. *Sporto mokslas*, 4, 39–43.
15. Karoblis, P., Poteliūnienė, S., Poviliūnas, A., Tamošauskas, P. (2004). Studentų fizinis ugdymas Lietuvos aukštosiose mokyklose humanistinės pedagogikos kontekste. *Sporto mokslas*, 2, 68–73.
16. Kūno kultūros bendroji programa (2008). *Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos*. Vilnius: ŠMM.
17. Kūno kultūra (2003). *Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai: priešmokyklinis, pradinis ir pagrindinis ugdymas* (pp. 627–631). Vilnius: Švietimo aprūpinimo centras.
18. Mehtap, Ö., Ayse, Ö., Fatma, A. and Nihal, G. (2005). Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. Original article. *Pediatrics International*, 47, 26–31.
19. Poderys, J. (2004). *Fizinio aktyvumo ir sveikatos ryšys. Kineziologijos pagrindai: mokomoji knyga*. Kaunas: KMU, 11–22.
20. Poulsen, A., Ziviani, J. (2004). Health enhancing physical activity: Factors influencing engagements patterns in children. *Australian Occupational Therapy Journal*, 51, 69–79.
21. Stewart, J. (2005). Physical activity and aging. *New York Academy of Sciences*, 1055, 193–206.
22. Šiaučukėnienė, L., Sokolovienė, D. (1996). Pedagoginis bendravimas kaip edukacinė problema. *Socialiniai mokslai. Edukologija*, 2(6), 63–67.
23. Tamošauskas, P. (2000). *Humanistiškai orientuotas studentų fizinis ugdymas: monografija*. Vilnius: Technika.
24. Vaitkevičius, V., Bakanovienė, T., Miliūnienė, L. (2005). Šiaulių miesto bendrojo lavinimo mokyklų ugdytinių popamokinės veiklos, laisvalaikio ir savijautos tyrimas. *Visuomenės sveikata*, 4(31), 44–47.
25. Vilkas, A., Raškauskienė, J. (2005). 5–12 klasių mergaičių požiūrio į kūno kultūrą formavimasis ir kaita. *Sporto mokslas*, 3, 67–71.
26. Zaborskis, A. Dumčius, S. (1996). Lietuvos moksleivių fizinio aktyvumo ypatumai. *Visuomenės sveikata*, 2, 16–22.
27. Zaborskis, A. Makari, J. (2001). *Lietuvos moksleivių gyvensena: raida 1994–1998 metais ir vertinimas tarptautiniu požiūriu*. Panevėžys: E. Vaičekausko leidykla.
28. Žilinskienė, E., Gudžinskienė, V. (2003). *Gyvensena ir aplinka*. Vilnius: VPU.

THE ATTITUDE OF PUPILS TOWARDS PHYSICAL EDUCATION AND HEALTHY LIFE STYLE

*Aurimas Medonis, Assoc. Prof. Dr. Vincentas Blauzdys
Vilnius Pedagogical University*

SUMMARY

Physical education programme (2008) recommends to analyze pupils' health strengthening and its protection ways, to satisfy physical activity and movement pleasure demands, to increase the responsibility of personality health and the quality of physical education. It is important to know how to analyze physiological processes in human's body (heart rate, blood system, fatigue, recovery) and to have interest and possibility to choose untraditional physical activity forms. It is important to learn, create, think and act, and that is why this issue should be investigated.

In this article the attitude of pupils towards physical activity and healthy life style is being analyzed, basing on General Physical education programme (2008). The object of this study is the content and method of physical education lessons. The research is mainly associated with values and aspirations at secondary

school, as well as with holistic direction of modern physical education.

The purpose of the research is to evaluate pupils' attitude towards physical education that is complexly influencing on meaningfulness of their physical education.

Fifty-nine schoolboys who belong to the main medical physical ability group and attend one of Vilnius gymnasium and one of Vilnius secondary schools took part in the educational experiment. Experimental and control classes were chosen randomly in every participating school.

Questionnaire results show us that during the period of educational experiment, number of E1 group' schoolboys attending organized sports activities had enlarged from 54,2 % to 66,7 %, while E2 group quantity did not change, and it was 57,1 %. Unfortunately, quite a

high amount of the boys of E1 group (48,8 % of the first investigation and 33,3 % of the second investigation) and of the E1 group (42,9 % both investigations) did not attend any sport activities.

Schoolboys are interested in healthy life style. It emerged that at the beginning of the educational experiment healthy life style was their basic health source. Through the whole educational experimental period there was statistically significant ($p < 0,05$) increase of E1 group's schoolboys opinion that knowledge about healthy life style for them became as self-expression form.

Vincentas Blauzdys
Vilniaus pedagoginio universiteto
Sporto ir sveikatos fakulteto Kūno kultūros teorijos katedra
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius
Tel. + 370 5 275 2225
El. paštas: kkteor@vpu.lt

Naturally, the majority of the schoolboys want to be strong and athletic. Schoolboys think that their learning results would become better if they would be more physically active, and if they would put more efforts, work-out at home and attend organized sports activities.

The hypothesis that the 10th grade schoolboys getting more and qualitative knowledge about physical activity and healthy life style will become healthier, more active and will develop their (PE) meaningfulness is confirmed.

Keywords: pupils' attitude, physical activity, healthy life style.

Gauta 2008 11 20
Patvirtinta 2009 12 07

6–7 metų vaikų smulkiosios motorikos lavinimo įtaka jų parengtumui mokyklai

*Prof. habil. dr. Elvyra Grinienė, Živilė Kasputienė
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Santrauka

Tyrimo tikslas – ištirti 6–7 metų vaikų smulkiosios motorikos lavinimo įtaką jos kaitai ir vaikų ikimokyklinei brandai. Tyrime dalyvavo tris Telšių miesto darželius lankantys 6–7 metų vaikai ($n = 100$). 50 lavinamosios grupės (L) vaikų taikyta rankų smulkiųjų raumenų lavinimo programa ir 50 kontrolinės grupės vaikų dirbo tik pagal priešmokyklinę programą. L grupės vaikų rankų smulkioji motorika buvo lavinama tris kartus per savaitę po 15 minučių penkis mėnesius pratimais, pasirinktais pagal G. Musteikienės rekomendacijas. Pradžioje ir po penkių mėnesių N. Ozereckio ir Eurofito testais nustatyti rankų smulkiosios motorikos įgūdžiai, J. Jirazeko modifikuotu A. Kerno testu bei J. Jirazeko verbalinio mąstymo testu įvertinta vaikų mokyklinė branda. Statistiškai požymių nepriklausomumas vertintas χ^2 kriterijumi, Stjudento įverčiu, vidinis patikimumas – Cronbacho alfa koeficientu.

Po penkis mėnesius trukusio motorikos lavinimo L grupės vaikų smulkioji rankų motorika pastebimai pagerėjo; padaugėjo vaikų, kurių smulkiosios motorikos išlavėjimas tapo normalus ar pagerėjo iki aukštesnio už normalų lygį ($p = 0,000$); vaikų užduočių atlikimo vidurkis padidėjo nuo $5,8 \pm 0,72$ balo iki $7,82 \pm 0,89$ balo ($p < 0,001$). Vaikai geriau atliko dinaminės koordinacijos, abiem rankomis judesius, padidėjo jų raumenų jėga, susitraukimo dažnis ir greitis. Judesiu, vertinamų kas 10 s, tikslumas rodė didesnę vaikų susikaupimą, testo atlikimo tempą per pirmąsias 10 s ir greitai judesiu ištvėmės galimybių sumažėjimą. K grupės vaikų smulkiosios motorikos išsivystymas praktiškai nepakito.

Po penkių mėnesių L grupės vaikų smulkiosios motorikos lavinimo nuo 42 % iki 70 % padaugėjo vaikų, kurių subrendimo mokyklai lygis buvo aukštas ($p = 0,000$), vaikų, kurie geriau piešė žmogų, kopijavo sakinį, tiksliau išdėstė kopijuojamus taškus. Dvigubai padaugėjo L grupės vaikų, kurių verbalinio mąstymo lygis buvo aukštas, neliko žemą ir labai žemą lygį turinčių vaikų ($p = 0,024$), pakito sąvokinio, loginio mąstymo susiformavimo lygis ir mąstymo operacijų ypatybės atliekant užduotis. K grupės vaikų, subrendusių mokyklai, skaičius reikšmingai nepakito. Smulkiosios motorikos išlavėjimo, brandos mokyklai ir verbalinio mąstymo skalių vidinis patikimumas pagal Cronbacho alfa koeficientą buvo didesnis nei 0,67.

Taigi, kryptingas ir tikslingas vaikų smulkiosios motorikos ugdymas rankų riešo ir pirštų lavinimo pratimais gerino vaikų rankų smulkiosios motorikos kokybinius ir kiekybinius parametrus, teigiamai veikė jų mokyklinę brandą. Rengiant vaikus mokyklai tikslinga naudoti žaidimų ir didaktinius pratimus, kurie lavina smulkiają motoriką ir kuriems reikia vaikų suvokimo kontrolės.

Raktažodžiai: priešmokyklinukai, smulkioji motorika, mokyklinė branda.

Įvadas

Vaikui pradėjus lankyti mokyklą, prasideda naujas jo gyvenimo socializacijos etapas ir labai svarbu, kokia bus šio etapo pradžia. Neatsitiktinai daugelis

mokslininkų (Кольцова, 1973; Grinienė ir kt., 1990; Gučas, 1981) nurodo, kad labai svarbu, kiek vaikas į mokyklą ateina pasirengęs naujai veiklai – ugdymuisi, kiek jis geba adaptuotis. Pedagogai susiduria su

įvairiais sunkumais ugdydami vaikus, kai šie atlieka savitvarkos, įvairias mokymosi užduotis, tokias kaip piešimas, spalvinimas, kopijavimas ir ypač rašymas (Gutauskienė, Liaudanskienė, 2001). Vaikų ugdymą apsunkina dar silpni raumenys, tebevykstantys plaštakos kaulėjimo procesai, menkai išsivysčiusi pirštų raumenų ir judesių kontrolė, negebėjimas pajusti vidurio linijos, neišlavėjusi akių ir rankų koordinacija (Bangnato, Neisworth, 1987; Lukoševičius, Petrušienė, 2001). Skaitymo ar rašymo mokymąsi pasunkina ir tai, kad vaikai sunkiai diferencijuoja plaštakos judesių jėgą, ypač jeigu ji yra nedidelė (Inui, Katsura, 2002). Kiekvienas judesys, kaip ir psichinės funkcijos, formuojasi nuolat, labai ilgai ir yra sąlygotas smegenų funkcinių sistemų subrendimo bei motorinių igūdžių ugdymo ir lavinimo (Gučas, 1981, Ališauskas, 1992). Tikslingai ir kryptingai lavinama smulkioji plaštakos motorika gali keistis ir tobulėti (Adaškevičienė, Birontienė, 2003).

Statistika rodo, kad dalis vaikų į pirmą klasę ateina nepakankamai subrendę mokyklai. Pasirengimo, subrendimo mokyklai problema aptarinėjama dešimtmėčius. Laikoma, kad pradėdamas eiti į mokyklą vaikas turi būti socialiai subrendęs, turėti atitinkamą intelektualinį subrendimą – suvokimą, atmintį, atitinkamai išlavėjusią kalbą, gebėjimą valingai atlikti tikslus, koordinuotus, sklandžius, sudėtingus riešo ir pirštų judesius, įvairius veiksmus su daiktai (Glebuviene, Grigaitė, Monkevičienė, 2004). Sėkmingam mokymuisi mokykloje svarbi smulkioji motorika, kurios išlavėjimas būna nevienodas (Adaškevičienė, Birontienė, 2003). Daugelyje šalių yra kuriamos priešmokyklinės programos, kuriose svarbią vietą užima vaiko rengimas mokyklai (*Priešmokyklinio ugdymo koncepcija: informacinis leidinys*, 2000), nurodyta būtinybė visapusiškai parengti vaiką mokykliniam ugdymui. Todėl veiksmingesnių smulkiosios motorikos lavinimo būdų paieškos yra svarbi vaiko rengimo mokyklai dalis.

Tyrimo tikslas – ištirti 6–7 metų vaikų smulkiosios motorikos lavinimo įtaką jos kaitai ir vaikų mokyklinei brandai.

Uždaviniai:

1. Nustatyti 6–7 metų vaikų plaštakų smulkiosios motorikos lygį prieš ir po taikytos lavinimo programos.

2. Ištirti 6–7 metų vaikų mokyklinės brandos lygį prieš ir po taikyto smulkiosios motorikos lavinimo.

3. Nustatyti 6–7 metų vaikų plaštakų smulkiosios motorikos lavinimo veiksmingumą jų mokyklinės brandos skatinimui.

Hipotezė. Pagal sudarytą programą lavinama 6–7 metų vaikų plaštakų smulkioji motorika turi pagerėti, ir tai turi pagerinti vaikų mokyklinės brandos lygį.

Tyrimo metodai ir organizavimas

Tyrimas buvo atliktas 2006 ir 2007 metais Telšių miesto darželiuose „Eglutė“, „Žemaitukas“ ir „Saulutė“. Jame dalyvavo 6–7 metų 100 vaikų, tarp jų 50 mergaičių ir 50 berniukų. Tyrimui gautas tėvų sutikimas. Vaikai suskirstyti į dvi grupes: lavinamąją (L), kurios vaikams taikytas smulkiosios motorikos lavinimas, ir kontrolinę (K), kurios vaikams smulkioji motorika nelavinama. Kiekvienoje grupėje buvo po 50 vaikų (po 25 berniukus ir mergaites), L grupės vaikų amžiaus vidurkis buvo $6,5 \pm 0,5$ metų, K grupės – $6,3 \pm 0,6$ metų. L grupės vaikų smulkioji motorika buvo lavinama tris kartus per savaitę po 15 minučių. Pratimai motorikai lavinti buvo parinkti pagal G. Musteikienės (2001) rekomendacijas: pratimai rankų pirštų judesiams tobulinti ir žaidimai smulkiajai motorikai lavinti. K grupės vaikai dirbo pagal įprastą darželio programą. Prieš pradėdant pedagoginį eksperimentą ir po penkių mėnesių taikytos smulkiosios motorikos lavinimo programos L grupės vaikams, buvo tiriama ir vertinama L ir K grupių vaikų rankų smulkioji motorika ir jų mokyklinė branda.

Rankų smulkioji motorika buvo tiriama N. Ozeckio (1974) metodika, A. Garšvienės pateiktomis G. Wirth metodikos tyrimo užduotimis, laikantis N. Ryčkovos rekomendacijų (pagal Musteikiene, 2001). Buvo tikrinama vaikų rankų dinaminė ir statinė koordinacija, judesių greitis ir jėga, gebėjimas abiem rankomis atlikti tuos pačius judesius ir sinkinezija. Kiekvieno judesio komponentui tirti vaikai turėjo atlikti po tris užduotis, iš viso 18 užduočių. Laikoma, kad 6–7 metų vaikų smulkioji motorika išsivysčiusi gerai, jeigu jie gali atlikti 6–8 užduotis, jeigu gali atlikti daugiau kaip 8 užduotis – motorikos išsivystymo lygis aukštesnis nei būdingas amžiaus grupei; vaikų, atliekančių tik 4–5 užduotis, motorikos atsilikimas yra vidutinis, 2–3 užduotis – motorikos atsilikimas žymus. Kiekvienos užduoties atlikimas buvo vertinamas 1 balu.

Raumenų susitraukimo greitis ir dažnis buvo tiriama Eurofito (2002) testu fiksuojant laiką, per kurį atliekami 25 rankų perkėlimo nuo vieno skritulio ant kito judesiai, judesių tikslumas ir dažnis – Eurofito (2002) 1 min testu registruojant per kiekvienas 10 s atliktų judesių skaičių.

Mokyklinė branda buvo vertinama J. Jirazeko modifikuotu A. Kerno testu (pagal Ališauską, 1982). Testą sudarė trys užduotys:

1. Žmogaus figūros piešimas.
2. Sakinio, parašyto rašytinėmis raidėmis, kopijavimas.
3. Taškų grupės kopijavimas.

Kiekvienos užduoties atlikimas vertintas nuo 1 iki 5 balų. Pagal Ališauską (1992) prasčiausias vertinimas yra 1, geriausias – 5 balai.

Mokyklinės brandos lygiai vertinti pagal visų trijų užduočių atlikimą: 14–15 balų – branda labai aukšta, 11–13 balų – aukšta, 8–10 balų – vidutinė, 5–7 balai – žema, 3–4 balai – labai žema.

Tiriamųjų sąvokinio mąstymo susiformavimo lygis tirtas J. Jirazeko verbalinio mąstymo testu (1972). Testą sudarė 15 klausimų, atsakymai į kuriuos vertinti balais (atsakė teisingai +, neteisingai –). Pagal atsakymų balų sumą išskirti keturi užduoties atlikimo lygiai: +18 ir daugiau balų – labai aukštas lygis, nuo +11 iki +17 – aukštas lygis, nuo 0 iki +10,4 – vidutinis lygis, nuo –1 iki –7,5 – žemas lygis.

Statistinė duomenų analizė atlikta SPSS programiniu paketu. Požymių nepriklausomumui tirti naudotas Chi kvadrato (χ^2) kriterijus, Stjudento įvertis. Duomenų skirtumas patikimas, kai $p < 0,05$. Smulkiosios motorikos išlavėjimo, brandos mokyklai ir verbalinio mąstymo skalių vidinis patikimumas, įvertintas pagal Cronbacho alfa koeficientą, buvo didesnis nei 0,67 ir rodė, kad duomenys suderinti, jais galima tikėti.

Tyrimo rezultatai

Prieš pradėdant taikyti rankų smulkiosios motorikos lavinimo programą, abiejų grupių vaikų visų atlik-

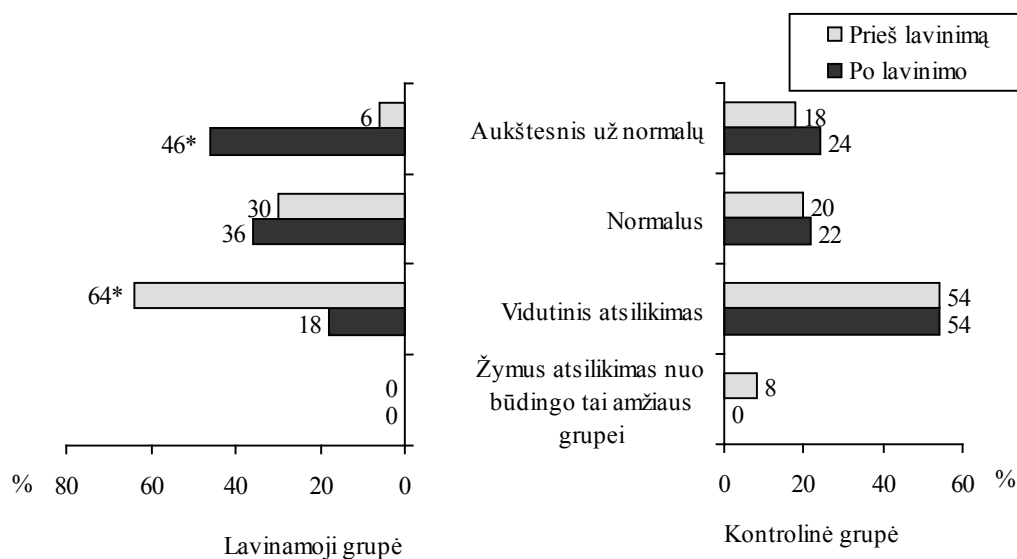
tų užduočių įvertinimo sumos vidurkis buvo panašus. L grupės vaikai vidutiniškai surinko $5,76 \pm 0,92$ balo, K grupės – $5,86 \pm 0,72$ balo ($p > 0,05$).

Iš 1 pav. matyti, kad prieš pradėdant motorikos lavinimą normalų arba aukštesnį nei būdingas amžiaus grupei lygį turėjo trečdalis abiejų grupių tirtų vaikų. Daugiau nei pusei L ir K grupės vaikų buvo nustatytas vidutinis motorikos išsivystymo lygis. Žymus atsilikimas nuo būdingo amžiaus grupei smulkiosios motorikos išsivystymo lygio buvo tik keturių K grupės vaikų.

Po penkis mėnesius taikytos motorikos lavinimo programos L grupės vaikų atliktų motorikos užduočių įvertinimo sumos vidurkis padidėjo iki $7,82 \pm 0,89$ balo ir buvo patikimai didesnis $2,06 \pm 0,28$ balo nei programos taikymo pradžioje ($p < 0,001$). K grupės vaikų atliktų užduočių sumos vidurkis praktiškai pakito menkai – buvo $6,44 \pm 0,81$ balo, t. y. tik $0,58 \pm 0,15$ balo didesnis ($p > 0,05$).

Duomenys rodo (žr. 1 pav.), kad po taikyto rankų lavinimo pastebimai padaugėjo L grupės vaikų, kurių smulkiosios motorikos išsivystymas pagerėjo ($p = 0,000$): tris su puse karto sumažėjo vaikų, kurių smulkiosios motorikos atsilikimas buvo vidutinis, ir septynis kartus padaugėjo vaikų, kurių motorikos išlavėjimo lygis tapo aukštesnis už būdingą amžiaus grupei. K grupės vaikų pasiskirstymas pagal smulkiosios motorikos išlavėjimo lygį liko panašus, koks buvo prieš penkis mėnesius, išskyrus tai, kad neliko vaikų, turinčių žymų motorikos atsilikimą nuo būdingos amžiaus grupei ($p = 0,562$).

Atliekant Eurofito (2002) testą tyrimo pradžioje maksimalus raumenų susitraukimas ir dažnis pagal judesių perkėlimo skaičių vidutiniškai abiejų gru-



* Skirtumas po motorikos lavinimo patikimas ($p = 0,000$)

1 pav. Smulkiosios motorikos išsivystymo lygis prieš ir po motorikos lavinimo (proc.)

pių vaikų buvo panašus: L grupės $32,94 \pm 5,35$ ir K grupės $32,78 \pm 4,79$. Po penkių mėnesių taikytos rankų motorikos lavinimo programos L grupės vaikų judesių skaičius padidėjo iki $37,2 \pm 5,06$ ($p < 0,001$), o K grupės praktiškai nepakito ir buvo $33,62 \pm 4,69$ ($p > 0,058$), kas rodo, kad motorikos lavinimas turėjo įtakos raumenų susitraukimo greičiui ir dažniui.

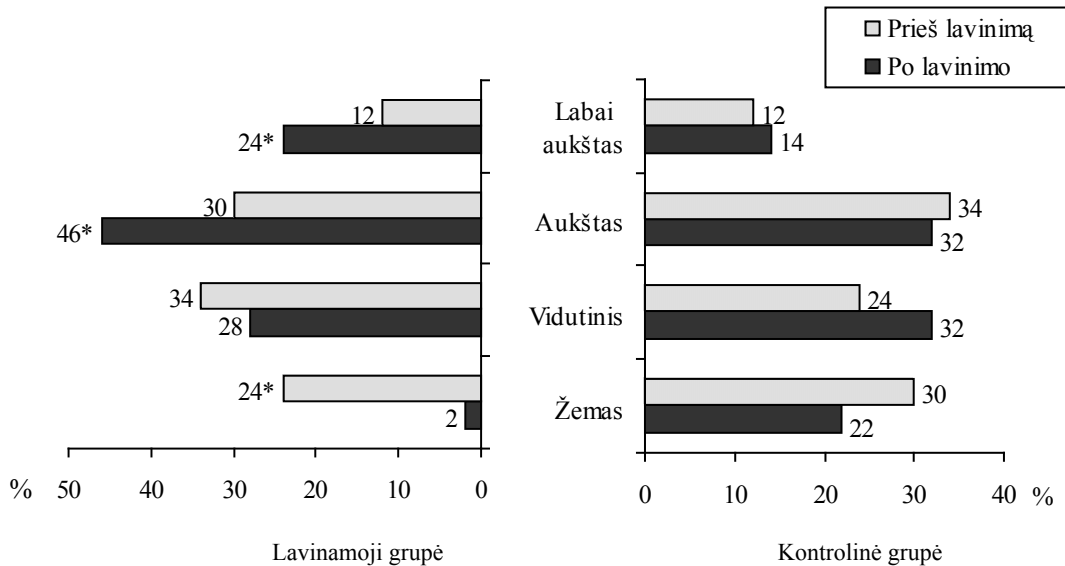
Pagal 1 minutės Eurofito testo atlikimą abiejų grupių vaikų judesių tikslumas ir dažnis buvo panašūs, nesiskyrė tiek prieš pradedant tyrimą, tiek po penkių mėnesių taikytos motorikos lavinimo programos. Šis tyrimas parodė, kad motorikos lavinimas neturėjo įtakos vaikų judesių tikslumui ir dažniui, bet padėjo įvertinti vaiko susikaupimo ir ištvermės galimybes. 1 lentelėje pateikti duomenys rodo, kad visų vaikų judesių tikslumas didžiausias buvo per pirmąsias 10 s, paskui atlikimo tempas sulėtėjo ($p < 0,05$). Tai rodytų didesnę vaikų susikaupimą testą pradėjus ir greitą judesių atlikimo ištvermės sumažėjimą.

Iš 2 pav. matyti, kad tyrimo pradžioje abiejų grupių vaikų mokyklinė branda, vertinant J. Jirazeko modifikuotu A. Kerno testu, buvo panašaus lygio. Pusės L ir K grupių vaikų mokyklinė branda buvo aukšto arba labai aukšto lygio, o kitos pusės – vidutinio arba žemo lygio. Labai žemas mokyklinės brandos lygis

nepastebėtas. Po penkis mėnesius taikyto smulkiosios motorikos ugdymo skirtumas tarp L ir K grupių vaikų pakito. Pastebimai (iki 70 %) padaugėjo L grupės vaikų, kurių mokyklinės brandos lygis buvo aukštas ir labai aukštas, tik vieno vaiko lygis liko žemas ($p = 0,004$). K grupės vaikų subrendimo mokyklai lygis kito menkai, liko panašus, koks buvo prieš penkis mėnesius ($p = 0,730$).

J. Jirazeko verbalinio mąstymo testu įvertintas abiejų grupių vaikų mąstymo savybių lygis buvo panašus: L grupės vaikai vidutiniškai surinko $6,24 \pm 6,51$ balo, K grupės – $7,06 \pm 6,17$ balo. Po penkių mėnesių smulkiosios motorikos ugdymo labiausiai pakito abiejų grupių vaikų sąvokinio mąstymo susiformavimas (L grupės: prieš $1,54 \pm 1,6$, po $2,94 \pm 2,07$, K grupės – atitinkamai $1,58 \pm 1,97$ ir $1,96 \pm 1,66$, $p < 0,05$), supratingumo susiformavimo lygis statistiškai nesisiskyrė (L grupės: prieš $3,68 \pm 3,29$, po $4,22 \pm 3,77$, K grupės – atitinkamai $3,72 \pm 3,23$ ir $3,66 \pm 2,92$). Kitas tris užduotis po penkių mėnesių geriau atliko L grupės vaikai ($p < 0,05$).

2 lentelėje pateikti duomenys rodo, kad po smulkiosios motorikos ugdymo padaugėjo L grupės vaikų, kurių verbalinis mąstymo lygis pagerėjo: 20 % padaugėjo aukštą lygį turinčių vaikų, neliko žemą



* Skirtumas po motorikos lavinimo patikimas ($p = 0,004$)
2 pav. Vaikų pasiskirstymas pagal mokyklinės brandos lygį (proc.)

1 lentelė

Rankų judesių tikslumas ir dažnis per 1 minutę (skaičius)

Tiriamųjų grupės	10 s intervalai		Tyrimo pradžioje						Po penkių mėnesių					
	1–10 s	11–20 s	21–30 s	31–40 s	41–50 s	51–60 s	1–10 s	11–20 s	21–30 s	31–40 s	41–50 s	51–60 s		
Lavinamoji	36,6*	31,1	31,7	31,6	30,4	30,4	38,8*	34,5	32,4	32,5	32,1	30,8		
Kontrolinė	32,8*	29,3	29,7	29,6	28,9	28,6	32,7*	29,5	29,7	29,7	28,9	28,6		

* Skirtumas tarp judesių atlikimo kas 10 s intervalais patikimas ($p < 0,005$).

Verbalinio mąstymo J. Jirazeko testu nustatytas mokyklinės brandos lygio pasiskirstymas (proc.)

Eil. Nr.	Brandos mokyklai lygmuo	Lavinamoji grupė				Kontrolinė grupė			
		Prieš lavinimą		Po penkių mėnesių		Prieš lavinimą		Po penkių mėnesių	
		n	proc.	n	proc.	n	proc.	n	proc.
1	Labai aukštas	2	4	0	0	0	0	0	0
2	Aukštas	11	22	23	42	17	34	18	36
3	Vidutinis	30	60	27	54	28	56	31	62
4	Žemas	4	8	0	0	4	8	1	2
5	Labai žemas	3	6	0	0	1	2		

ir labai žemą verbalinį mąstymo lygį turinčių vaikų ($p = 0,024$). K grupės vaikų mąstymo lygio skirtumas po penkių mėnesių buvo nereikšmingas ($p = 0,394$).

Tyrimo rezultatų aptarimas

Mūsų tyrimas parodė, kad 6–7 metų vaikų smulkiosios motorikos ugdymas taikant naują lavinimo programą ne tik veiksmingai gerino vaikų rankų motorinius gebėjimus, bet turėjo įtakos ir vaikų mokyklinės brandos lygmens pagerėjimui.

Po penkis mėnesius trukusio smulkiosios motorikos ugdymo pastebimai padaugėjo lavinamosios grupės vaikų, kurių motorikos išsivystymo lygis buvo būdingas jų amžiaus grupei, ir sumažėjo vaikų, kurių motorika buvo vidutinio atsilikimo lygio. Vaikai N. Ozereckio (1974) metodu geriau atliko judesio greičio, judesio jėgos, judesių abiem rankomis, dinaminės koordinacijos užduotis. Atliktų motorikos judesių sumos vidurkis pagerėjo nuo $5,76 \pm 0,92$ balo iki $7,82 \pm 0,89$ balo. Kontrolinės grupės vaikų pasiskirstymas pagal smulkiosios motorikos išlavėjimo lygį liko panašus, koks buvo prieš penkis mėnesius, išskyrus tai, kad neliko vaikų, turinčių žymų atsilikimą nuo būdingos amžiaus grupei ($p = 0,562$). Nepakito praktiškai ir jų atliktų užduočių sumos vidurkis (buvo $5,86 \pm 0,72$, liko $6,44 \pm 0,81$ balo). Pastebėta, kad kai kuriems vaikams kokybiškai atlikti judesius trukdė rankų drebinimas, noras greičiau atlikti užduotį, įsitempimas, jie darė daugiau papildomų judesių ir nesugebėjo laiku atlikti užduočių.

Mūsų atliktų smulkiosios motorikos tyrimų rezultatai panašūs su kitų autorių tyrimų duomenimis. Mūsų tiriamiesiems, kaip ir Lietuvos bei užsienio šalių autorių tirtiems vaikams (Adaškevičienė, Bironienė, 2003, Grinienė, Jurevičiūtė, 2006, Bironienė, 2008, Broadhead, Church, 1985, Silva ir kt., 1984), taip pat buvo būdinga priklausomybė nuo amžiaus ir taikomų ugdymo priemonių. Tai patvirtino ir papildomas raumenų susitraukimo bei judesių greičio tyrimas. Literatūroje panašių tyrimų neaptikome. Lavinamosios grupės tiriamieji po penkių mėnesių taikytos programos smulkiosios motorikos judesius

atliko laisviau, mažiau įtempdami rankų raumenis, dirbo mažesne amplitude, pakeldami nuo stalo tik dirbančią ranką. Ir tai buvo vertinga papildant vaikų smulkiosios motorikos išsivystymo įvertinimą.

6–7 metų vaikų amžius laikomas priešmokykliniu ir pagal priešmokyklinio ugdymo koncepciją (*Priešmokyklinio ugdymo koncepcija: informacinis leidinys*, 2000) svarbu, kad vaikai ateitų į mokyklą pakankamai fiziškai, intelektualiai, socialiai ir praktiškai subrendę. Tuo tikslu naudojamos įvairios mokyklinę brandą vertinančios metodikos (Glebuviene, Grigaitė, Monkevičienė, 2004; Ališauskas, 1992). Mūsų atlikti tyrimai naudojant J. Jirazeko modifikuotą (pagal Ališauską, 1992) ir J. Jirazeko (1972) verbalinio mąstymo testus padėjo atskleisti ne tik bendrąsias veiklos savybes, bet ir sąvokinio, loginio mąstymo bei supratimo susiformavimo lygį, mąstymo operacijų ypatybes.

6–7 metų vaikų tyrimas parodė, kad smulkiosios motorikos ugdymas paspartino lavinamosios grupės vaikų subrendimo mokyklai lygmenį. Po penkis mėnesius lavinamosios programos taikymo padaugėjo vaikų, kurie geriau piešė žmogų, kopijavo sakinių ir tiksliau išdėstė kopijuojamus taškus. Padaugėjo (nuo 42 iki 70 %, $p = 0,004$) lavinamosios grupės vaikų, turinčių labai aukštą ir aukštą subrendimo mokyklai lygį. Iš 12 vaikų, kurių mokyklinė branda buvo labai žemo lygio, liko tik vienas. Kontrolinės grupės vaikų subrendimo mokyklai lygio skirtumas po penkių mėnesių buvo nereikšmingas ($p = 0,394$). Gauti tyrimo rezultatai atitinka kitų autorių atliktų tyrimų duomenis, įrodančius, kad po smulkiosios motorikos lavinimo daugelio vaikų pagerėjo mokyklinės brandos lygis (Grinienė, Jucevičiūtė, 2006). Mokyklinės brandos lygio paspartėjimą po penkių mėnesių motorikos lavinimo rodo ir tokių verbalinio mąstymo savybių, kaip sąvokinio, loginio mąstymo ir susiformavimo lygis, mąstymo operacijų ypatybių atliekant užduotis pagerėjimas. Padaugėjo L grupės vaikų, turinčių aukštą verbalinio mąstymo lygį, ir neliko žemą ir labai žemą verbalinio mąstymo lygį turinčių vaikų ($p = 0,024$). K grupės vaikų mąstymo

lygio skirtumas po penkių mėnesių buvo nereikšmingas ($p = 0,394$).

Smulkiosios motorikos išlavėjimo, brandos mokyklai ir verbalinio mąstymo skalių vidinis patikimumas, įvertintas pagal Cronbacho alfa koeficientą, buvo didesnis nei 0,67. Tai rodo, kad duomenys yra suderinti, tyrimo rezultatais galima tikėti. Taigi, kryptingas ir tikslingas vaikų smulkiosios motorikos ugdymas rankų riešo ir pirštų lavinimo pratimais gerina vaikų rankų smulkiosios motorikos kokybinius ir kiekybinius parametrus, teigiamai veikia jų mokyklinę brandą. Todėl rengiant vaikus mokyklai tikslinga naudoti žaidimų ir didaktinius pratimus, kurie lavina vaikų smulkiąją motoriką ir kuriems reikia vaikų suvokimo kontrolės.

Išvados

1. Po penkių mėnesių rankų smulkiosios motorikos lavinimo patikimai padaugėjo lavinamosios grupės vaikų, kurių smulkiosios motorikos išlavėjimas tapo normalus ar pagerėjo iki aukštesnio už normalų lygio ($p = 0,000$); geresnė buvo dinaminė koordinacija, abiem rankomis tuo pačiu metu atliekami judesiai, judesio jėga, rankų raumenų susitraukimo greitis ir dažnis.

2. Po smulkiosios motorikos lavinimo padaugėjo lavinamosios grupės vaikų, kurių subrendimas buvo labai aukštas ar aukštas ($p = 0,000$), padaugėjo vaikų, kurių verbalinio mąstymo lygis buvo aukštas, neliko turinčių žemą arba labai žemą lygį ($p = 0,024$).

3. Kiekybiškai ir kokybiškai keičiantis vaikų rankų smulkiosios motorikos išlavėjimui, mokėjimui geriau atlikti užduotis, formavosi aukštesnio lygio smulkiosios motorikos gebėjimai, o tai teigiamai veikė vaikų mokyklinės brandos perėjimą į aukštesnį lygį.

LITERATŪRA

1. Adamkevičienė, E., Birontienė, Z. (2003). 5–6 metų vaikų pusiausvyros kaita skatinant jų fizinį brendimą mokyklai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4 (63), 5–13.

2. Ališauskas, A. (1992). *Vaikų vystymosi sutrikimų diagnostika*. Šiauliai.
3. Bangnato, S. J., Neisworth J. T. (1987). *The Young Exceptional Child Early Development and Education*. New York.
4. Birontienė, Z. (2008). Training influence to 5–7 year old children upper-limbs coordination results changes. *Current issues and new ideas in sport science. Abstracts of 2-nd International Scientific Conference 16–17 October, 2008*. Kaunas.
5. Broadhead, G. D., Church, G. E. (1985). Movement characteristics of preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56 (3), 208–214.
6. Eurofitas. *Fizinio pajėgumo testai ir metodika. Lietuvos vaikų fizinio pajėgumo rezultatai*. (2002). Kaunas: LKKA.
7. Glebuviene, V., Grigaitė, B., Mockevičienė, O. (2004). *Lietuvos vaikų brandumas mokyklai: tyrimas ir problemos*. Vilnius: VPU.
8. Grinienė, E., Jucevičiūtė, R. (2006). Nežymiai protiškai atsiliekančių vaikų rankų smulkiosios motorikos įtaka mokyklinei brandai. *Specialusis ugdymas: moksliniai darbai*, 1 (14), 138–143.
9. Grinienė, E., Lindišienė, A., Maračinskienė, E., Vaitkevičius, J. (1990). *Mokymosi įtaka vaiko ir paauglio organizmui*. Kaunas: Šviesa.
10. Gučas, A. (1981). *Vaiko psichologija*. Kaunas: Šviesa.
11. Gutauskienė, B., Liaudanskienė, V. (2001). *Specialiuji poreikių vaikų pažinimas ir ugdymas*. Šiauliai.
12. Inui, N., Katsura, I. (2002). Development of force control and timing in a finger – tapping sequence with an attenuated – force tap. *Motor Control*, 6, 333–346.
13. Jirasek, J. (1972). Obesna inteligence v testech skolni zralosti. *Čekoslovenska hygiena*, 33.
14. Lukoševičius, A., Petružienė, S. (2001). Priešmokyklinio amžiaus vaikų vystymosi ypatumai miesto ir kaimo sąlygomis. *Pedagogika*, 53, 77–80.
15. Rusteikienė, G. (2001). *Žaidimai rankų pirštams mankštinti*. Šiauliai.
16. *Priešmokyklinio ugdymo koncepcija: informacinis leidinys*. (2000). Vilnius.
17. Silva, P. A., Birkbeck, J., Russel, D. G., Wilson, J. (1984). Some biological, development and social correlates of gross and fine motor performance in Dunedin seven year old. *Human Movement Study*, 10, 35–51.
18. Кольцова, М. (1973). *Двигательная активность и развитие мозга ребенка*. Москва: Просвещение.
19. Озерецкий, Н. (1974). *Методика обследования и оценки моторного развития*. Москва.

INFLUENCE OF THE DEVELOPMENT OF FINE MOTORICS OF 6-7 YEAR-OLD CHILDREN ON THEIR READINESS FOR SCHOOL

*Prof. Dr. Habil. Elvyra Grinienė, Živilė Kasputienė
Lithuanian Academy of Physical Education*

SUMMARY

The aim of the research was to study the influence of the development of fine motorics of 6–7 year-old children on their alternation and children's school maturity. The research participants were 100 children 6–7 years of age attending three Telšiai kindergartens. 50 children in the development group received a fine

muscle development program, and 50 children from the control group worked only according to the preschool program. The fine motor skills of children's hands in the development group were trained for fifteen minutes three times a week for five months performing exercises recommended by G. Musteikiene. In the beginning

and after five months the hand fine motoric skills were evaluated applying N. Ozereckij and Eurofit tests, and children's school maturity was established with the help of A. Kern's test modified by J. Jirazek and J. Jirazek's test for verbal thinking. Statistical independence of indices was evaluated applying χ^2 criterion, Student t value, and the internal consistency reliability – Cronbach's alpha coefficient.

Results. After the five months of training, fine motor skills of hands in the development group significantly increased; the number of children whose motor skills became normal or higher than normal also increased ($p=0.000$); the mean of performed tasks by children increased from 5.86 ± 0.72 points to 7.82 ± 0.89 points ($p<0.001$). The children were better at performing movements of dynamic coordination, movements with both hands, and their muscle strength and muscle contraction rate and speed increased, too. The accuracy of movements which was evaluated every 10 s indicated children's better concentration, higher rate of task performance in the first 10 s and fast decrease of the possibilities of movement endurance. The development of fine motorics in the control group practically did not change.

Elvyra Griniene
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-44221, Kaunas
Tel. +370 37 30 26 38; faks. +37 37 20 45 15
El. paštas: e.griniene@lkka.lt

After the five months of training fine motor skills in the development group, the number of children with a high level of the maturity for school, as well as those who were able to draw a man better, to copy a sentence and to arrange the copied points more accurately, increased from 42% to 70% ($p=0.000$). In the development group the number of children with a high level of verbal thinking increased twice, and there were no children with low or very low level ($p=0.024$); the level of perception and critical thinking also changed, as well as the peculiarities of thinking operations performing the tasks. The dispersion of the number of children mature for school in the control group did not change. The Cronbach's alpha coefficient of internal reliability in the scales of fine motorics development, maturity for school and verbal thinking was higher than 0,67. Thus, expedient and purposeful development of children's motor skills applying wrist and finger development exercises improved their quantitative and qualitative parameters of motor skills and positively influenced their maturity for school. Preparing children for school it is advisable to use game and didactic exercises which develop children's fine motorics and demand their control of perception.

Keywords: preschool children, fine motorics, maturity for school.

Gauta 2008 12 19
Patvirtinta 2009 12 07

Mokinių požiūris į olimpinį sąjūdį ir olimpines vertybes

*Prof. habil. dr. Povilas Karoblis¹, Daiva Majauskienė², Jolanta Paulauskienė²
Vilniaus pedagoginis universitetas¹, Lietuvos kūno kultūros akademija²*

Santrauka

Tyrimo tikslas – ištirti mokinių požiūrį į olimpinį sąjūdį ir olimpines vertybes. Ištirta 114 respondentų (62 berniukai ir 52 mergaitės), imtis sudaryta patogiuoju būdu. Tyrimo dalyvavo Kauno miesto ir rajono mokiniai. Tyrimui atlikti naudota anketa, kuria buvo tirtas mokinių požiūris į olimpinį sąjūdį ir olimpines vertybes Belgijoje, Čekijoje, Estijoje, Suomijoje, Vokietijoje, Vengrijoje (Telama ir kt., 2002). Anketą sudarė 28 klausimai, skirti mokinių olimpinio sąjūdžio žinių lygiui nustatyti, požiūriui į olimpinius idealus ir kilnų sportinį elgesį (Fair Play) atskleisti, mokinių požiūriui į olimpinį švietimą ištirti. Tyrimo medžiaga analizuota taikant matematinės statistikos metodus. Gautų rezultatų skirtumo patikimumas buvo skaičiuojamas pagal Chi kvadrato (χ^2) kriterijų, kuris naudojamas hipotezėms apie kintamojo skirstinį populiacijoje tikrinti. Pasirinktas patikimumo lygmuo $\alpha = 0,05$. Rezultatų skirtumas laikytas reikšmingu, kai $p < 0,05$.

Atlikus tyrimą paaiškėjo: 88,24 % respondentų žino, kad pirmosios šiuolaikinės olimpinės žaidynės vyko Atėnuose, trečdalis respondentų žino, kad pirmosios šiuolaikinės olimpinės žaidynės įvyko 1896 m., 81,8% respondentų mano, kad šiuolaikinės olimpinės žaidynės skiriasi nuo Antikos laikais vykusių olimpinių žaidynių. Tačiau tik 13,46 % mergaičių ir 22,58 % berniukų nurodė, jog yra girdėję apie Pjerą de Kubertoną, 27,51 % respondentų teigė, kad girdėjo apie olimpinius idealus. Daugiau mergaičių (79,92 %) nei berniukų (59 %) nurodė, jog žino, ką simbolizuoja penki olimpiniai žiedai. 36,5 % mergaičių ir 51,61 % berniukų teigė, kad girdėjo apie olimpinę dvasią. Daugiau berniukų (52,16 %) nei mergaičių (23,92 %) nurodė, jog yra girdėję apie parolimpines žaidynes. 50 % mergaičių ir 64,52 % berniukų teisingai nurodė, kad paskutinės žiemos olimpinės žaidynės įvyko Turine. Daugiau mergaičių (86,54 %) negu berniukų (66,41 %) žinojo, kad 2008 m. vasaros olimpinės žaidynės vyks Pekine. Vos 0,8 % respondentų teisingai atsakė, kad Tarptautinio olimpinio komiteto prezidentas yra J. Rogas. Tik penktadalis (21,2 %) mokinių nurodė, kad jų mokykloje būna Olimpinė diena. Daugiausia žinių apie olimpines žaidynes mokiniai gauna per istorijos pamokas, bet

jiems suteikiama per mažai informacijos apie parolimpines žaidynes. Respondentai yra susipažinę su kilniu sportiniu elgesiu (*Fair play*), tačiau paaiškėjo, jog pasitaikius gyvenimiškai situacijai kai kurie nepaisytų šio elgesio principų (11,4 % respondentų vartotų vaistus, kad laimėtų olimpinį medalį, 25 % mergaičių ir 32,3 % berniukų atsilygintų varžovui tuo pačiu, jei šis žaistų nesąžiningai, 11 % respondentų nuomone, negalima laimėti žaidžiant sąžiningai, 46 % mergaičių ir 32 % berniukų priimtina, jog sporte kažkas bando pažeisti taisykles). Mokiniai suvokia, kad olimpinės žaidynės propaguoja dorovines ir dvasines vertybes, kilnius tikslus.

Raktažodžiai: olimpizmas, olimpinis švietimas, olimpinės vertybės.

Ivadas

Mokiniai formalaus ir neformalaus ugdymo procese dalyvauja daugelyje programų, kurios suteikia žinių ir ugdo gebėjimus. Mažėjant mokymosi motyvacijai, plintant žalingiems įpročiams, prastėjant mokinių sveikatai Lietuvoje pradėta ieškoti patrauklesnių ugdymo metodų. Sportas, išymių sportininkų elgesys varžybose, viešose vietose turi didelį edukacinį poveikį jaunimui, todėl Lietuvos vaikams ir jaunimui buvo pasiūlyta Olimpino ugdymo programa. Anot P. de Kuberteno, olimpinis ugdymas yra fundamentaliomis žmonijos vertybėmis grindžiama priemonė, kuria siekiama suteikti žmonėms universalų išsilavinimą ar pasirengimą, priešpriešinant jį vis labiau specializuojamam sportui (Müller, 2004).

Sportas – svarbi visuomenės kultūros dalis, turinti didelį ugdomąjį poveikį. P. de Kubertenas pasirinko sportą kaip ugdymo priemonę. Jis tvirtai tikėjo, kad sportas, t. y. savanoriškos ir reguliarios pastangos siekiant tobulėti, gali būti veiksmingai pritaikytos ugdymo tikslams: savęs pažinimui, savikontrolei, sistemingo darbo skonio pajautimui, taisyklių laikymuisi, kilnumui, pagarbai ugdyti.

„Olimpino ugdymo“ terminas pradėtas vartoti tik 1970 m. Olimpino ugdymas reiškia senovės Graikijos ugdymo idealų atgaivinimą ir yra glaudžiai susijęs su moderniuoju olimpizmu sąjūdžiu (Müller, 2004).

Olimpinė chartija – ne tik svarbiausias olimpino ugdymo pagrindas, bet ir pedagoginio požiūrio į olimpizmą svarbiausias pamatas (Naul, 2006). Olimpini chartija skelbia: „Olimpizmas – tai gyvenimo filosofija, aukštinanti ir į darnią visumą jungianti kūno, valios ir proto savybes. Jungdamas sportą su kultūra ir švietimu, olimpizmas siekia sukurti gyvenseną, pagrįstą džiaugsmu dėl įdėtų pastangų, gero pavyzdžio auklėjamąja galia ir visuotinių etikos principų gerbimu“ (Olimpinė chartija, 8).

Remiantis P. de Kuberteno filosofiniu palikimu, olimpiniame ugdyme išskiriamos 5 pagrindinės dalys: darnios žmonijos raidos koncepcija; žmogaus mokslinio, meninio ir sportinio tobulumo skatinimas siekiant gerų rezultatų; savanoriškas etikos principų, t. y. garbingos kovos, pagarbos varžovui laikymasis; lygių galimybių sporte ir per sportą skatinimas; praktinės olimpino ugdymo formos (Müller, 2004).

Daugelis mokslininkų savo darbuose įrodė, kad kūno kultūra ir sportas yra svarbi visuomenės kultūros dalis ir daro didelę įtaką jaunimo ugdymui (Miškinis, 2003; Smalinskaitė, 2003; Puišienė, 2000; Žukovska, 1999, Telama, Naul, Nupponen, Rychleky, Voudle, 2002). Olimpino ugdymo programa apima olimpines kultūros elementus (žinias, nuostatas, elgesio įgūdžius). Žinių ir kilnaus sportinio elgesio (*Fair Play*) turinys turėtų būti olimpino ugdymo ir sporto šerdis (Puišienė, 2007). Prof. habil. dr. P. Karoblio (2006) nuomone, „sportas, pirmiausia olimpinis, tapo neatsiejama mokslo, kultūros dalimi, jis reiškia žmogaus didybę ir grožį, vainikuoja gerųjų pradų pergalę žmoguje, išryškina bendražmogiškųjų vertybių reikšmę ir kilnina žmogaus dvasią“. Pagrindiniai olimpiniai idealai, kurių siekiama ugdymo procese, yra kūno, valios ir minčių darni plėtotė. Olimpino ugdymo lemiamas vaidmuo suvokiant ir toleruojant kitų kultūrų vertybes (Abreu, 2001).

Tyrimo tikslas – ištirti mokinių požiūrį į olimpinių sąjūdį ir olimpines vertybes.

Tyrimo organizavimas ir metodika

Ištirta 114 respondentų (62 berniukai ir 52 mergaitės), imtis sudaryta patogiuoju būdu. Respondentų amžius nuo 11 iki 17 metų. Tyrimui atlikti naudota anketa, kuria buvo tirtas mokinių požiūris į olimpinių sąjūdį ir olimpines vertybes Belgijoje, Čekijoje, Estijoje, Suomijoje, Vokietijoje, Vengrijoje (Telama ir kt., 2002). Anketą sudarė 28 klausimai, suskirstyti į tris grupes. Pirmosios grupės klausimai skirti mokinių olimpino sąjūdžio žinių lygiui nustatyti; antrosios grupės klausimai – požiūriui į olimpinius idealus ir kilnų sportinį elgesį (*Fair Play*) atskleisti; trečioji dalis – mokinių požiūriui į olimpinių švietimą ištirti.

Tyrimo medžiaga analizuota taikant matematinės statistikos metodus. Gautų rezultatų skirtumo patikimumas buvo skaičiuojamas pagal Chi kvadrato (χ^2) kriterijų, kuris naudojamas hipotezėms apie kintamojo skirstinį populiacijoje tikrinti. Pasirinktas patikimumo lygmuo $\alpha = 0,05$. Rezultatų skirtumas laikytas reikšmingu, kai $p < 0,05$.

Tyrimo rezultatai

Olimpino švietimo ir sporto šerdis turi būti žinios ir kilnus sportinis elgesys, tad pirmiausia buvo išsiaiš-

kintos respondentų olimpinio sąjūdžio istorijos žinios. Paaikškėjo: 82,26 % berniukų ir 94,23 % mergaičių žinojo, kad pirmosios šiuolaikinės olimpinės žaidynės įvyko Atėnuose; 34,62 % mergaičių ir 32,26 % berniukų žinojo, kad pirmosios šiuolaikinės olimpinės žaidynės įvyko 1896 m.; 84,62 % mergaičių ir 79,03 % berniukų manė, kad šiuolaikinės olimpinės žaidynės skiriasi nuo antikos laikais vykusių olimpinų žaidynių. Tačiau tik 13,46 % mergaičių ir 22,58 % berniukų teigė, jog yra girdėję apie Pjerą de Kubertoną, bet kas jis yra, teisingai nurodė vos 8 % respondentų.

Vertinant žinias apie olimpinis idealus ir simbolius nustatyta: 21,15 % mergaičių ir 33,87 % berniukų buvo girdėję apie olimpinis idealus; daugiau mergaičių (79,92 %) nei berniukų (59 %) žinojo, ką simbolizuoja penki olimpiniai žiedai ($\chi^2 = 5,65$; $p < 0,05$); 36,5 % mergaičių ir 51,61 % berniukų buvo girdėję apie olimpinę dvasiją; daugiau berniukų (52,16 %) nei mergaičių (23,92 %) buvo girdėję apie parolimpines žaidynes ($\chi^2 = 5,65$; $p < 0,05$); 26,92 % mergaičių ir 38,71 % berniukų žinojo, ką reiškia parolimpinės žaidynės.

Remiantis anketinės apklausos rezultatų duomenimis paaikškėjo, kad respondentai domisi šiuolaikinėmis olimpinėmis žaidynėmis: 50 % mergaičių ir 64,52 % berniukų teisingai nurodė, kad paskutinės žiemos olimpinės žaidynės įvyko Turine; daugiau mergaičių (86,54 %) negu berniukų (66,41 %) žinojo, kad 2008 m. vasaros olimpinės žaidynės vyks Pekine ($\chi^2 = 5,7$; $p < 0,05$), nors vos 0,8 % respondentų teisingai atsakė, kad Tarptautinio olimpinio komiteto prezidentas yra J. Rogas.

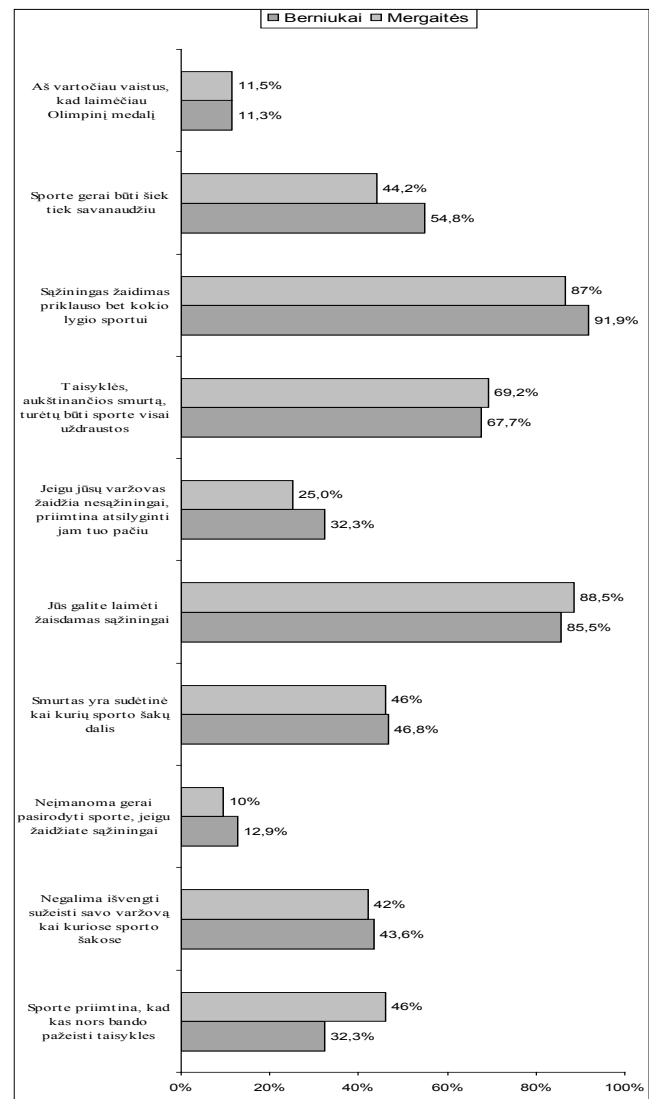
Tik penktadalis (21,2 %) mokinių nurodė, kad jų mokykloje būna Olimpinių diena. 34 % respondentų gavo žinių apie olimpines žaidynes mokykloje, t. y. 10 % – per pasaulio pažinimo pamokas, 82 % – per istorijos pamokas, 7,8 % nurodė kitas pamokas. Tačiau net 96,15 % mergaičių ir 85,48 % berniukų teigė, kad mokykloje negavo informacijos apie parolimpines žaidynes.

Be mokyklos, apie olimpines žaidynes daugiausia mokinių (34,5 %) sužino iš tėvų, tačiau 13,6 % respondentų teigė, kad apie olimpines žaidynes gauna žinių tik mokykloje. Apie parolimpines žaidynes tik mokykloje gauna informacijos net 53,7 % respondentų, 15,7 % teigė tokių žinių gaunantys iš tėvų, 11,1 % – iš televizijos, 5,5 % – iš draugų.

Iš atsakymų į klausimą „Kokiu olimpinio čempionu Jūs labiausiai žavėtės?“ paaikškėjo, kad 58,9 % respondentų labiausiai žavisi V. Alekna, nes jis sąžiningas, geras sportininkas, garsina Lietuvą, paprastas, „nesužvaigždėjęs“, daug laimėjo ir yra nusipelnęs.

Daugiau berniukų (80,58 %) nei mergaičių (40,23 %) nurodė, kad norėtų tapti olimpinio čempionu ($\chi^2 = 5,8$; $p < 0,05$). Respondentai išskyrė tris pagrindines priežastis, dėl kurių norėtų tapti olimpinio čempionu, t. y. 22 % respondentų nurodė gabumus, 33 % – džiaugsmą, 45 % – garbę.

Iš 1 pav. matyti, kad dauguma mokinių (88,5 % mergaičių ir 85,5 % berniukų) mano, jog galima laimėti žaidžiant sąžiningai. Ketvirtadalis mergaičių ir trečdalis berniukų nurodė, kad priimtina atsilyginti varžovui tuo pačiu, jeigu šis žaidžia nesąžiningai, 46 % respondentų nuomone, smurtas yra sudėtinė kai kurių sporto šakų dalis.



1 pav. Moksleivių požiūris į kilnų sportinį elgesį (atsakymų variantai „Visiškai sutinku“, „Sutinku“)

Mokiniai mano, kad olimpinės žaidynės skatina arba pagerina profesionalizmą (90,4 % mergaičių ir 85,5 % berniukų), stiprina valią (atitinkamai 92,3 % ir 83,9 %). Nustatytas patikimas skirtumas tarp mergaičių ir berniukų nuomonės, kad olimpinės žaidynės

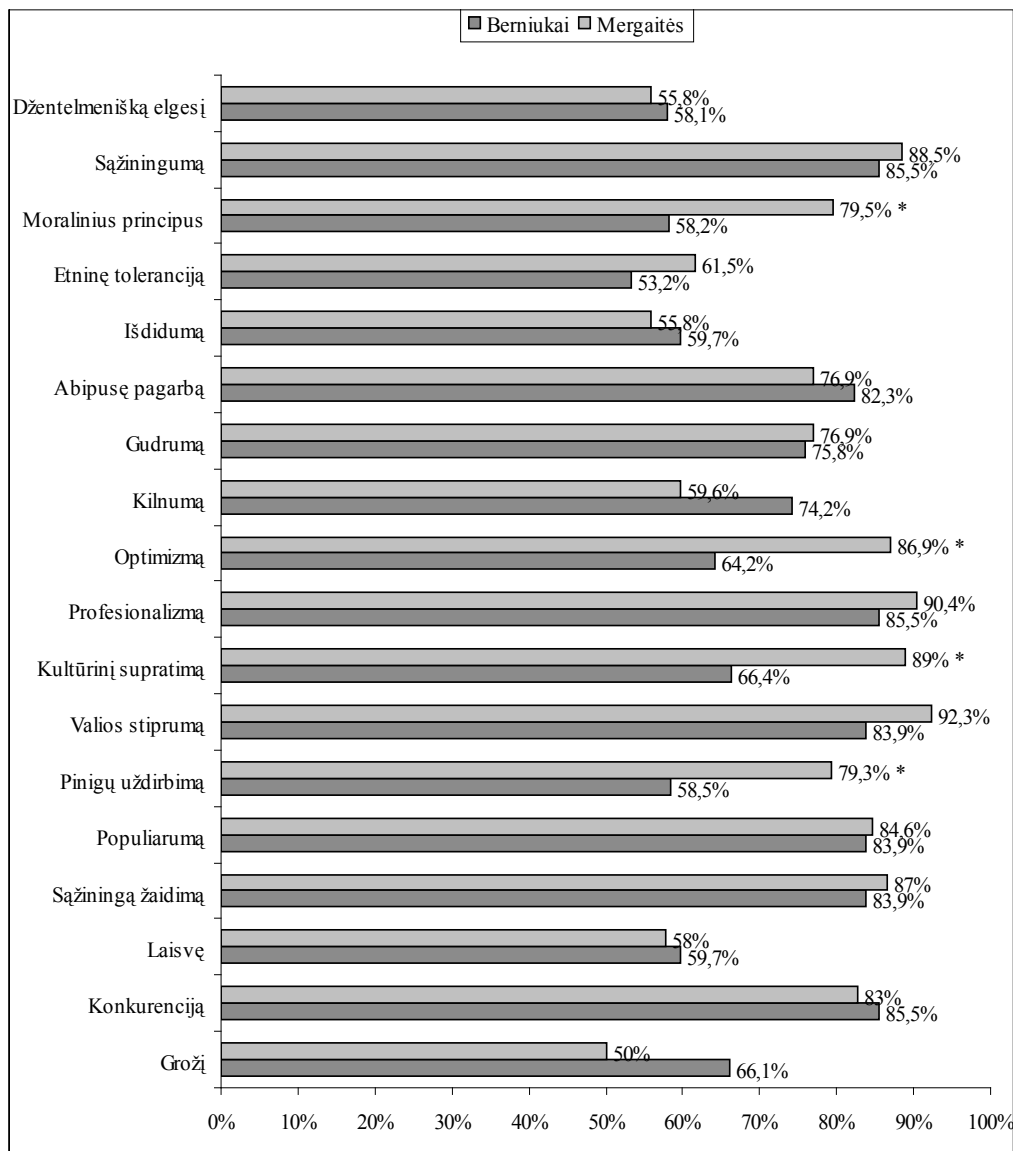
stiprina moralinius principus: mergaitės dažniau (79,5 %) nei berniukai (58,2 %) pasirinko vertinimo variantus „sutinku“ ir „visiškai sutinku“ ($\chi^2 = 5,78$; $p < 0,05$). Daugiau mergaičių nei berniukų ($p < 0,05$) mano, kad olimpinės žaidynės skatina optimizmą (atitinkamai 86,9 % ir 64,2 %), kultūrinį supratimą (atitinkamai 88,9 % ir 66,4 %) (2 pav.).

Tyrimo rezultatų aptarimas

Vienas iš olimpinio ugdymo tikslų – olimpinis švietimas. Tai plati, daugelį dalykų apimanti ir labai reikšminga olimpinio ugdymo sritis, neatsiejama nuo jaunimo bendrojo, kultūrinio, socialinės brandos ugdymo (Miškinis, 2003). Tyrimas atskleidė, kad mokinių istorinės žinios apie olimpinį sąjūdį yra pakankamai geros. Mūsų 82,26 % berniukų ir 94,23 % mergaičių žinojo, kad pirmosios šiuolaikinės olimpi-

nės žaidynės įvyko Atėnuose, Belgijoje į šį klausimą teisingai atsakė 66 % berniukų ir 54,9 % mergaičių, Čekijoje – 45,9 % berniukų ir 41,85 % mergaičių, Estijoje – 52,8 % berniukų ir 28,1 % mergaičių, Suomijoje – 47,8 % berniukų ir 41,8 % mergaičių, Vokietijoje – 35,7 % berniukų ir 24,55 % mergaičių, Vengrijoje – 39,15 % berniukų ir 41,25 % mergaičių (Telama ir kt., 2002). Tačiau kas yra Pjeras de Kuber-tenas, teisingai nurodė vos 8 % mūsų respondentų, Čekijoje teisingai atsakė 32 %, Belgijoje – 5 %, Estijoje – 8 %, Suomijoje – 7 %, Vokietijoje – 8 %, Vengrijoje – 14 % (Telama ir kt., 2002).

Mūsų 36,5 % mergaičių ir 51,61 % berniukų teigė girdėję apie olimpinę dvasią. Panašūs rezultatai Belgijoje (48,95 % berniukų ir 38,5 % mergaičių) ir Suomijoje (48,7 % berniukų ir 39,4 % mergaičių). Didelė dalis mūsų respondentų (79,92 % mergaičių ir 59 %



*Skirtumas reikšmingas ($p < 0,05$)

2 pav. Moksleivių atsakymai į klausimą „Ką skatina olimpinės žaidynės?“ (atsakymų variantai „Visiškai sutinku“, „Sutinku“)

berniukų) nurodė žinantys, ką simbolizuoja penki olimpiniai žiedai, Belgijoje žinojo 66,65 % berniukų ir 53,85 % mergaičių, Čekijoje – 55,15 % berniukų ir 57,9 % mergaičių, Estijoje – 18,8 % berniukų ir 12,5 % mergaičių, Suomijoje – 13,55 % berniukų ir 11,5 % mergaičių, Vokietijoje – 55,1 % berniukų ir 52,55 % mergaičių, Vengrijoje – 43,25 % berniukų ir 47,65 % mergaičių (Telama ir kt., 2002).

Tik trečdalis mūsų respondentų žinojo, ką reiškia parolimpinės žaidynės, Belgijoje tokių buvo 32,5 %, Čekijoje – 66,7 %, Estijoje – 60,9 %, Suomijoje – 15 %, Vokietijoje – 31,8 %, Vengrijoje – 54,25 % (Telama ir kt., 2002). Manome, kad per menkas mūsų valstybėje žiniasklaidos, politikos veikėjų ir visuomenės dėmesys parolimpinėms žaidynėms turėjo įtakos tokiems mūsų mokinių atsakymams.

Remiantis anketinės apklausos rezultatų duomenimis paaiškėjo, kad respondentai tiek Lietuvoje, tiek užsienyje domisi šiuolaikinėmis olimpinėmis žaidynėmis. Telama ir kt. (2002) pateikti duomenys atskleidė, kad Vokietijoje 80 % mergaičių ir 84 % berniukų, Belgijoje 64,2 % mergaičių ir 77,6 % berniukų žinojo, kur vyko paskutinės žiemos olimpinės žaidynės. Daugiau kaip pusė (57 %) mūsų respondentų taip pat teisingai nurodė, kad paskutinės žiemos olimpinės žaidynės įvyko Turine.

Telama ir kt. (2002) tyrimo rezultatai rodo, kad Vokietijoje 74,7 % berniukų ir 58,3 % mergaičių, Suomijoje 30,55 % berniukų ir 34,3 % mergaičių žinojo, kur bus vasaros olimpinės žaidynės. Didžioji dalis (76,5 %) tyrime dalyvavusių Lietuvos mokinių taip pat žinojo, kad 2008 m. vasaros olimpinės žaidynės vyks Pekine. Tik penktadalis (21,2 %) mokinių nurodė, jog jų mokykloje būna Olimpinė diena.

Daugelis užsienio ir Lietuvos mokslininkų (Puišienė, 2007, Salvara, 2002) mano, jog olimpinis ugdymas svarbus tuo, kad apima keletą mokomųjų dalykų. Tačiau tyrimas atskleidė, kad tik trečdalis respondentų apie olimpines žaidynes buvo mokomi mokykloje, t. y. 10 % nurodė pasaulio pažinimo pamokas, 82 % – istorijos pamokas, 7,8 % – kitas pamokas. Net 90,8 % mokinių teigė mokykloje negavę informacijos apie parolimpines žaidynes.

Norint nustatyti, iš kur, be mokyklos, respondentai gauna informacijos apie olimpines žaidynes ir parolimpines žaidynes, buvo pateikti devyni atsakymai. Paaiškėjo, kad apie olimpines žaidynes 34,5 % respondentų sužino iš tėvų, tačiau 13,6 % mokinių teigė, kad informaciją jie gauna tik mokykloje. Nustatyta, kad mūsų šalyje per mažas dėmesys skiriamas parolimpinėms, žaidynėms, nes net 53,7 %

mokinių nurodė, jog informacijos apie šias žaidynes jie gauna tik mokykloje.

Karoblio (2006) nuomone, nė viena kita olimpinė vertybė nėra taip gerai suprantama sporte kaip kilnus sportinis elgesys (*Fair Play*), todėl olimpiniam švietime pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas kilnaus elgesio principams. Tyrimo duomenys atskleidė, kad dauguma respondentų pritaria kilnaus sportinio elgesio principams, tačiau nemaža dalis mokinių juos užmirštų siekdami savo tikslų. Šiuo klausimu mūsų tyrimo duomenys iš dalies sutampa su užsienyje atliktų tyrimų duomenimis. Į klausimą „*Ar jūs vartotumėte vaistus norėdami laimėti olimpinį medalį?*“ teigiamai atsakė: Čekijoje – 12,3 % respondentų, Estijoje – 5 %, Suomijoje – 4,5 %, Vokietijoje – 9,3 %, Vengrijoje – 5,5 % (Telama ir kt., 2002), mūsų tyrime – 11,4 % respondentų. Į klausimą „*Jeigu jūsų oponentas žaidžia nesąžiningai, ar priimtina atsilyginti jam tuo pačiu?*“ teigiamai atsakė: Čekijoje – 36,8 % respondentų, Estijoje – 39,5 %, Suomijoje – 30,5 %, Vokietijoje – 33,5 %, Vengrijoje – 37,8 % (Telama ir kt., 2002), mūsų tyrime – 29,2 % respondentų.

Atlikti tyrimai parodė, jog olimpinio čempionu Čekijoje nori tapti 52,3 % respondentų, Suomijoje – 47 %, Vokietijoje – 36 % (Telama ir kt., 2002), mūsų tyrime – 62,4 %. Užsienyje atlikti tyrimai rodo, kad daugiausia respondentų olimpinio čempionu nori tapti, nes yra gabūs. Minėtą priežastį Belgijoje nurodė 62 %, Čekijoje – 98 %, Suomijoje – 26 %, Vokietijoje – 60 %, Vengrijoje – 29 % (Telama ir kt., 2002), mūsų tyrime – 22 % dalyvavusių mokinių. Pati populiariausia priežastis, dėl kurios mūsų tyrime dalyvavę mokiniai nori tapti olimpinio čempionu, – garbė (ją nurodė 45 % apklaustųjų). Iš užsienyje atliktų tyrimų rezultatų matyti, kad garbei (išskyrus Belgiją) skiriamas mažiausias dėmesys: Čekijoje – 40 %, Suomijoje – 20 %, Vokietijoje – 12 %, Vengrijoje – 10 % (Telama ir kt., 2002). Tik 3 % mūsų tyrime dalyvavusių mokinių nurodė, kad olimpinio čempionu nori tapti dėl džiaugsmo. Daug dažniau šią priežastį nurodė užsienyje tyrime dalyvavę respondentai: Čekijoje – 62 %, Belgijoje – 32 %, Suomijoje – 25 %, Vokietijoje – 41 %, Vengrijoje – 10 % (Telama ir kt., 2002).

Adaškevičienės (2007) nuomone, olimpinis ugdymas daro didelę įtaką paauglių bendražmogiškosioms vertybėms, formuoja vertybines nuostatas, teigiamai veikia kilnaus ir garbingo elgesio suvokimą ir kartu suponuoja asmenybės pakylėjimą į aukštesnį dvasinį lygmenį dermėje su išlavintomis fizinėmis galiomis. Tyrime dalyvavę mokiniai variantus „su-

tinku“ arba „visiškai sutinku“ pasirinko: vertindami profesionalizmą – 87,9 %, valios stiprinimą – 88,1 %, moralinių principų skatinimą – 68,8 %, kultūrinį supratimą – 77,6 %, sąžiningumą – 87 %, abipusę pagarbą – 79,6 %.

Išvados

1. Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad respondentai domisi olimpinio žaidynių istorija, olimpinėmis žaidynėmis, olimpiniais idealais ir simboliais.

2. Tik penktadalis (21,2 %) mokinių nurodė, jog jų mokykloje būna Olimpinių diena. Daugiausia žinių apie olimpines žaidynes mokiniai gauna per istorijos pamokas. Mokiniais mažai informacijos suteikiama apie parolimpines žaidynes.

3. Respondentai yra susipažinę su kilniu sportiniu elgesiu (*Fair Play*), tačiau paaiškėjo, jog pasitaikius gyvenimiškai situacijai kai kurie nepaisytų šio elgesio principų (11,4 % respondentų vartotų vaistus, kad laimėtų olimpinį medalį, 25 % merginų ir 32,3 % berniukų atsilygintų varžovui tuo pačiu, jei šis žaistų nesąžiningai, 11 % respondentų nuomone, negalima laimėti žaidžiant sąžiningai, 46 % mergaičių ir 32 % berniukų priimtina, jog sporte kažkas bando pažeisti taisykles).

4. Mokiniai suvokia, kad olimpinės žaidynės propa-guoja dorovines ir dvasines vertybes, kilnius tikslus.

LITERATŪRA

1. Abreu, N. *Olympism and multicultural education* [žiūrėta 2008 03 11]. Internetė: http://www.ioa.org.gr/books/reports/2001_560
2. Adaškevičienė, E., Budreikaitė, A. (2007). 12–14 metų mokinių požiūris į kilnų elgesį ir jo raiška sportinėje veikloje. *Sporto mokslas*, 3(49), 72–77.

3. Karoblis, P. (2006). Olimpino švietimo humanistinės ištakos, perspektyvos ir problemos. *Sporto mokslas*, 3(45), 10–14.
4. Miškinis, K. (2000). Sporto kaip socialinio reiškimo panaudojimas moksleiviams ugdyti. *Sporto mokslas*, 2(20), 46–47.
5. Miškinis, K., Kaškelytė, I. (2000). Mokinių požiūris į sportą kaip visapusišką asmenybės ugdymo priemonę. *Sporto mokslas*, 4(22), 20–24.
6. Müller, N. (2004). *Olympic Education* [žiūrėta 2008 03 11]. Internetė: <http://www.thesportjournal.org/2004Journal/Vol7-No1/muller.asp>
7. Naul, R., Richter, C. H. (2006). Olympic Value Education in Schools and Sport clubs: a binational curriculum development project between the Netherlands and North Rhine-Westphalia. University of Duisburg-Essen [žiūrėta 2008 03 11]. Internetė: <http://www.wgi.de/media/pdf/reviseDAIESEP2006-OlympiaNaul&Richter-Roberts75718>
8. *Olimpinė chartija* (1998). Vilnius: LTOK leidykla.
9. Parry, J. (1998). Physical education as Olympic education. *European Physical Education Review*, 4(2), 153–167
10. Puišienė, E., Smalinskaitė, I. (2000). Moksleivių žinios apie Fair Play – motyvas elgesio kultūrai formuoti. *Sporto mokslas*, 4(22), 25–31.
11. Puišienė, E. (2007). Integruojančios olimpino ugdymo programos bendroji dalis ir Olimpino švietimo programa. *Integruojanti vaikų ir jaunimo olimpino ugdymo programa* (pp. 5–29). Vilnius: LSIC.
12. Salvara, M. (2002). Olympics and Sports Education in Greek Schools. *6th Congress of the International Society for the History of Physical Education and Sport* (pp. 423–429).
13. Smalinskaitė, I. (2004). Moksleivių olimpino ugdymas kaip pedagoginė sistema. *Sporto mokslas*, 1(35), 25–28.
14. Telama, R., Naul, R., Nupponen, H., Rychleky, A., Voudle, P. (2002). *Sport Science Studies*, 11 by Verlag Hofman, Schomdorf, Germany.
15. Žukovska, Z. (1999). Pedagogical and didactic aspects of Olympic Education. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3(32), 68–71.

PUPIL'S ATTITUDE TOWARDS OLYMPIC MOVEMENT AND OLYMPIC VALUES

Prof. Dr. Habil. Povilas Karoblis¹, Daiva Majauskienė², Jolanta Paulauskienė²
Vilnius Pedagogical University¹, Lithuanian Academy of Physical Education²

SUMMARY

Purpose of the research was to analyze pupils' attitude towards Olympic movement and Olympic values. 114 respondents were analyzed (62 boys and 52 girls), the range was made in a convenient way. Pupils of Kaunas city and Kaunas district took part in the research. A questionnaire was used for the research which had been used in Belgium, Czech, Estonia, Finland, Germany and Hungary by researching the attitude towards Olympic movement and Olympic values (2002).

The questionnaire consisted of 28 questions aimed to evaluate the pupils' level of the knowledge about Olympic movement, to evaluate Olympic ideals and

„Fair play“, to analyze the pupils' attitude towards Olympic education.

The research material was analyzed by applying methods of mathematical statistics. The reliability of differences between the results obtained was calculated according to the criterion of chi square (χ^2) which is used to check hypotheses about the distribution of a variable in the population. The reliability level chosen is $\alpha=0,05$. The difference between the results was taken as significant in case $p<0,05$.

After performing the research, it became clear that 88,24% of respondents knew the first modern

Olympic Games took place in Athens. One third of the respondents knew the first modern Olympic Games took place in 1896. 81,8% of the respondents think the modern Olympic Games are different from the Olympic Games to take place in the ancient times. Only 13,46% of the girls and 22,58% of the boys indicated they had heard of Pierre de Coubertin. 27,51% of the respondents indicated they had heard of Olympic ideals. More girls (79,92%) than boys (59%) indicated they knew what the symbol of five Olympic rings meant. 36,5% of the girls and 51,61% of the boys indicated they had heard of the Olympic spirit. More boys (52,16%) than girls (23,92%) indicated they had heard of the Paralympic Games. 50% of the girls and 64,52% of the boys indicated correctly the last winter Olympic Games took place in Turin. More girls (86,54%) than boys (66,41%) know the summer Olympic Games take place in Beijing in 2008. Only 0,8% of the respondents indicated correctly the

president of the International Olympic Committee was J. Rogge. Only one fifth (21,2%) of the pupils said they had the „Olympic day“ at school. The pupils get most knowledge about the Olympic Games at history lessons. Pupils are given little information about the Paralympic Games. The respondents know „Fair play“, however, it became clear some of them would not respect the principles of „Fair play“ in a true-life situation (11,4% of the respondents would use drugs to win an Olympic medal, 25% of the girls and 32,3% of the boys indicated if their rival played unfair, they would requite like for like, 11% stated it was impossible to win by playing fair, 46% of the girls and 32% of the boys indicated it was acceptable if someone tried to break sport rules). The pupils understand the Olympic Games propagate moral and spiritual rules and noble aims.

Keywords: Olympism, Olympic education, Olympic values.

Daiva Majauskienė
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Mob. +370 616 35 055
El. paštas: d.majauskiene@lkka.lt

Gauta 2008 12 08
Patvirtinta 2009 12 07

Kaip sveikatingumo klubų aplinkoje jaučiasi ir elgiasi laisvalaikio sportuojančios moterys?

Simona Pajaujienė

Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Nustatyta, kad laikas, praleistas mankštinantis sveikatingumo centruose, labiau susijęs su sutrikusia valgymo elgsena ir kūno vaizdo problemomis negu laikas, praleistas mankštinantis kitose erdvėse. Šių klubų aplinka sukurta taip, kad joje sportuojantis žmogus siektų gražaus, liekno, tvirto, jaunatviško kūno. Tyrimo tikslas – atskleisti, kaip sveikatingumo klubų aplinkoje jaučiasi ir elgiasi laisvalaikio sportuojančios moterys ir kokia kūno masės kontrolės elgsena joms būdinga. Moterų mankštinimosi elgsena ir motyvacija, svorio mažinimo elgsena, požiūris į savo kūną vertinti pagal sudarytą 40 klausimų anoniminį klausimyną. Kauno sporto ir sveikatingumo klubuose buvo apklausta laisvalaikio sportuojančios moterys (n = 287), jų amžiaus vidurkis 29,4 ± 9 metai. Daugiausia besimankštinančiųjų yra normalaus svorio (77,4 %), tačiau dauguma yra juo nepatenkintos. Beveik pusė tiriamųjų pripažino, kad mankštinasi dėl figūros tobulinimo motyvo, o 75,3 % siekė mažinti savo kūno svorį. Dalies (15,5 %) moterų svorio kontrolės elgsena žalinga, taip dažniausiai elgėsi nepatenkintų savo kūnu ir figūros tobulinimo grupių moterys (p < 0,05). Beveik pusei tiriamųjų buvo būdinga dietos laikymosi praktika ir persivalgymo elgsena. Moterys, besimankštinančios dėl figūros tobulinimo motyvo, dažniau skaičiuoja kalorijas ir teigia, kad dažnai persivalgo (p < 0,001). Emocijos ir išgyvenimai dėl savo figūros lyginimo su kitomis sportuojančiomis ir atvaizdo, matomo veidrodžiuose, reikšmingai stipriau reišėsi per didelio KMI, nepatenkintų savo kūno svoriu ir besimankštinančių dėl figūros tobulinimo grupių moterims. Trenerio vaidmuo reikšmingai susijęs su sportuojančių moterų siekimu mažinti svorį. Trenerio siūlymas laikytis dietos ir vartoti maisto papildus buvo statistiškai patikimai susijęs su persivalgymo ir dietos laikymosi elgsena (p < 0,005). Kai kurioms moterims būdinga priverstinio sportavimo elgsena, kuri pasireiškė išsipareigojimu sportuoti. Šia elgsena labiausiai pasižymėjo KMI, mankštinimosi motyvacijos ir trenerio elgesio grupių moterys.

Reikšmingiausi veiksniai, pagal kuriuos galima būtų prognozuoti sveikatingumo klubuose sportuojančių moterų svorio mažinimo elgseną, yra nepasitenkinimas savo kūnu, mankštinimasis dėl figūros tobulinimo motyvo, trenerio vaidmuo skatinant mažinti kūno svorį ir vartoti tam skirtus maisto papildus. Treniruočių aplinka labiausiai veikė per didelio KMI moteris. Vertėtų nepamiršti, kad ši aplinka gali skatinti ir normalų KMI turinčių sportuojančių moterų neigiamas emocijas į savo kūną ir nesveiką svorio mažinimo ir mankštinimosi elgseną.

Raktažodžiai: moterys, kūno masės kontrolė, nepasitenkinimas kūnu, mankštinimosi aplinka.

Ivadas

Besimankštinančių sveikatingumo klubuose žmonių skaičius smarkiai didėja. Deja, vartotojiškoje visuomenėje gražus kūnas, o ne gera sveikata dažnai tampa prioritetu. Fizinio aktyvumo tapatinimas tik su kūno tobulinimu ir įžūli tokio požiūrio sklaida susijusi su tiesiogine ir netiesiogine žala visuomenės sveikatai (Jankauskienė, 2008¹). Šiuolaikinėje Vakarų kultūroje kūno kultas yra toks gajus, kad vardan tobulų formų imamasi drastiškų priemonių, tokių kaip badavimas, įvairios dietos, plastinė chirurgija, sveikatai žalingų preparatų naudojimas.

Fizinio aktyvumo nauda sveikatai yra neiginčiama. Tačiau mankštinimasis dėl svorio kontrolės ar figūros tobulinimo siejamas su padidėjusiu nepasitenkinimu savo kūnu, sutrikusiu valgymu ir žemesne savigarpa (Furnham et al., 2002). Mankštinimasis dėl figūros tobulinimo plinta dėl socialinių ir kultūrinių išvaizdos lūkesčių. Kodėl šį spaudimą labiausiai jaučia moterys, aiškina sudaiktinto kūno suvokimo teorija (Fredrickson, Roberts, 1997), kuri teigia, kad dėl socialiai moters išvaizdai keliamų aukštesnių reikalavimų moterys savo kūną suvokia tarsi išorinės apžiūros objektą, t. y. kaip atskirai egzistuojantį daiktą. Šie autoriai teigia, kad sudaiktintas kūno suvokimas siejamas su dažnesniais fiziniiais, emociniais ir elgesio sutrikimais, tokiais kaip depresija, seksualinės disfunkcijos, nerimo raiška, valgymo sutrikimai, per mažas arba perdozuotas fizinis aktyvumas. Nustatyta, kad laikas, praleistas mankštinantis sveikatingumo centruose, labiau susijęs su sutrikusia valgymo elgsena ir kūno vaizdo problemomis negu laikas, praleistas mankštinantis kitose erdvėse, o dalyvavimas aerobikos pratybose labiau susijęs su sudaiktintu kūno suvokimu ir išorine mankštinimosi motyvacija, nei dalyvavimas jogos pratybose (Pritchard, Tiggemann, 2008).

Grožio industrijos ir žiniasklaidos propaguojamas kūno kultas užėmė vieną pagrindinių vietų daugelio privačių sporto centrų rinkodaros sistemose (Jankauskienė, 2008¹). Šių klubų aplinka (reklama, veidrodžiai, plakatai) sukurta taip, kad joje sportuojantis žmogus siektų gražaus, liekno, tvirto, jaunatviško kūno. Įvairūs maisto papildai ir net pratybų pavadinimai dažnai orientuoti į kūno tobulinimą. Moterų apranga, kitų sportuojančiųjų dėmesys ir vertinimas taip pat gali prisidėti prie liesumo siekimo motyvacijos (Krane et al., 2001). Manoma, kad susirūpinimas kūno vaizdu gali išaugti ten, kur dėvimi aptempti, figūrą išryškinantys sportiniai drabužiai, dėl to gali atsirasti svorio mažinimo ir figūros tobulinimo tikslų,

nes moterys, lyginančios savo kūną su kitų idealia išvaizda, dažnai pradeda jaustis nepilnavertės (Frederick, Shawn, 1995).

Tyrimų, kuriuose būtų analizuojami laisvalaikio besimankštinančių asmenų kūno masės kontrolės ypatumai, stokojama. Todėl šiuo darbu buvo stengtasi pagilinti žinias apie pratybų aplinkos veiksnius, galinčius prisidėti prie moterų neigiamos svorio mažinimo elgsenos ypatumų.

Tyrimui kėlėme **probleminį klausimą**: kaip sveikatingumo klubų (pratybų) aplinkoje jaučiasi ir elgiasi besimankštinančios moterys?

Tyrimo objektas – sveikatingumo klubų aplinkoje sportuojančių moterų mankštinimosi ir svorio mažinimo elgsena, *nepriklausomais kintamaisiais* laikėme tiriamųjų amžių, kūno masės indeksą (KMI), pasitenkinimo kūnu lygį, mankštinimosi motyvaciją, pratybų aplinką.

Tyrimo tikslas – atskleisti, kaip sveikatingumo klubų aplinkoje jaučiasi ir elgiasi laisvalaikio sportuojančios moterys ir kokia kūno masės kontrolės elgsena joms būdinga.

Tyrimo metodai ir organizavimas

Kauno sporto ir sveikatingumo klubuose buvo apklausta 310 laisvalaikio sportuojančių moterų. Neišsamiai ir netiksliai užpildytos anketos (tokių buvo 23) atmestos, todėl analizuoti 287 moterų duomenys. Tiriamųjų amžius svyravo nuo 18 iki 56 metų, amžiaus vidurkis $29,4 \pm 9$ metai. Pagal amžių moteris suskirstėme į tris grupes: iki 22 metų (28,2%), nuo 22 iki 31 metų (29,9%), daugiau nei 32 metai (29,4%). Beveik po trečdalį moterų mankštinosi: tik aerobikos grupėse (37,4%), tik treniruoklių salėje (34,1%) ar derino abi sportavimo rūšis (28,5%).

Tiriamoji imtis buvo sudaryta taikant klasterinį atsitiktinių nepriklausomų imčių sudarymo metodą, t. y. iš kiekvieno klubo parenkant po vieną sportuojančių moterų grupę. Tiriamųjų apklausai buvo gauti sporto ir sveikatingumo klubų vadovų sutikimai. Vykdamas apklausą buvo vadovaujamas geranoriškumo ir etiniais principais. Anketas tiriamosios pildė žinodamos apie jų anonimiškumą. Anketos užpildymo procedūra buvo vykdoma po pratybų, dalyvaujant pačiai tyrimo autorei ir tuoj po užpildymo anketos buvo surenkamos. Visos tyrime dalyvavusios moterys buvo informuotos apie tyrimo tikslą, tyrimo anonimiškumą ir supažindintos su anketos pildymo instrukcija. Jų buvo paprašyta atsakyti į klausimus sąžiningai ir savarankiškai. Nenorėjusios turėjo teisę atsisakyti dalyvauti tyrime.

Tyrimo instrumentai. Moterų mankštinimosi elgsena ir motyvacija, svorio mažinimo elgsena, požiūris į savo kūną vertintas pagal sudarytą 40 klausimų anoniminį klausimą.

Anketą sudarė klausimų apie kūno masės rodiklius ir jų vertinimą blokas. Tiriamųjų kūno masės indeksas (KMI) apskaičiuotas pagal nurodomą ūgį ir svorį (kūno masė (kg) / ūgis (m)²). Remiantis PSO rekomendacijomis, per mažą svorį turinčiomis tiriamosiomis laikytos tos, kurių KMI buvo mažesnis negu 18,5 kg/m², o per didelį svorį turinčiomis laikytos tos, kurių KMI viršijo 24,9 kg/m².

Moterų svorio mažinimo elgsena nustatyta klausimu: „Jei siekiate sumažinti kūno svorį, kokią priemonę iš žemiau paminėtų renkatės?“ Buvo pateikti 9 nesveikos svorio mažinimo elgsenos teiginiai (pvz.: „Badauju 1 parą ir daugiau“, „Vartoju „liekninančias“ tabletes“, „Rūkau“ ir pan.). Moterys, sutikusios su dviem ir daugiau teiginių, buvo priskiriamos nesveikos svorio mažinimo elgsenos grupei. Dietos laikymosi dažnumas nustatytas klausimu: „Kiek kartų Jums teko laikytis dietos siekiant sumažinti kūno masę?“ ir tokiais atsakymų variantais „Nei karto nesilaikiau dietos“, „Keletą kartų laikiausi dietos“, „Dažnai laikiausi dietos“, „Nuolat laikiausi dietos“.

Anketoje buvo klausimų blokas, skirtas nustatyti, kaip moterys jaučiasi pratybų aplinkoje. Jį sudarė tokie klausimai: „Ar lyginate savo figūrą su kitomis sportuojančiomis moterimis?“, „Ar matydama savo atvaizdą veidrodžiuose jaudinatės dėl savo figūros trūkumų?“, „Ar mankštindamasi vengiate sportinių drabužių, išryškinančių kūno formas?“

Trenerio elgesys, galintis skatinanti moterų svorio mažinimo elgseną, buvo nustatytas klausimais: „Ar treneris dažnai pabrėžia, kaip mažinti kūno riebalų kiekį?“, „Ar treneris skatina laikytis dietos ir vartoti maisto papildus svoriui mažinti?“

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant programų paketą *SPSS 13.0 for Windows*. Kokybinių požymių statistinis ryšys buvo įvertintas Chi kvadrato (χ^2) kriterijumi. Rezultatai buvo laikomi statistiškai reikšmingais, jei paklaidos tikimybės reikšmė buvo $p < 0,05$, esant 95 % patikimumui.

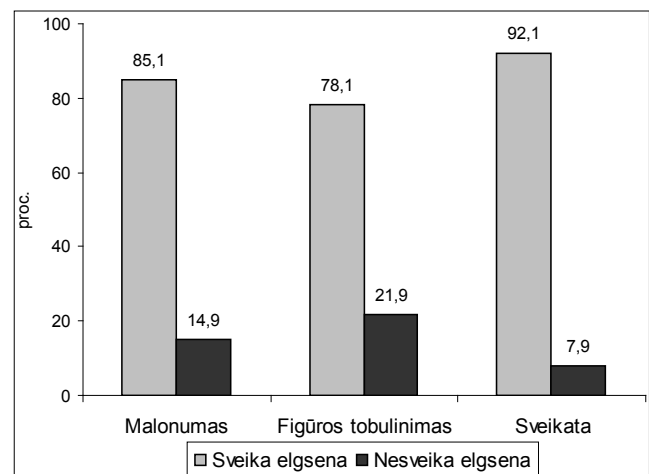
Tyrimo rezultatai

Iš tirtų moterų daugumos (222, arba 77,4 %) KMI buvo normalus, 13 moterų (4,5 %) – per mažas, 52 (18 %) – per didelis. Daugiausia moterų laisvalaikiu mankštinosi dėl figūros tobulinimo motyvo (39,7 %), dėl malonumo mankštinosi 27,2 %, dėl sveikatos – 33,1 %.

Moterys, kurios mankštinosi sveikatingumo tikslais, dažniau rinkosi pratybas treniruoklių salėje (atitinkamai 44,2 %, 26,8 % ir 28,8 %; $\chi^2 = 12,2$; $df = 4$; $p = 0,016$). Nustatyta tendencija, kad mažo ir normalaus KMI moterys sportavimui labiau buvo linkusios rinktis aerobikos pratybas, o turinčios per didelį svorį – treniruoklių salę.

Du trečdaliai moterų (63,8 %) buvo nepatenkintos savo svoriu. Daugiausia nepatenkintųjų buvo tarp per didelio KMI moterų (92,3 %), tačiau daugiau nei pusė (59,9 %) normalaus KMI moterų taip pat buvo nepatenkintos savo svoriu ($\chi^2 = 32,93$; $df = 2$, $p < 0,001$). Didžioji dauguma moterų (75,3 %) sportuodamos laisvalaikiu siekė mažinti savo kūno svorį nuo kelių iki keliolikos kilogramų.

43 (15,5 %) tiriamosios buvo priskirtos nesveikos svorio mažinimo elgsenos grupei. KMI, amžius, sportavimo stažas, dažnumas ar pratybų tipas nebuvo statistiškai reikšmingai susiję su svorio mažinimo elgsena. Ši elgsena buvo susijusi su pasitenkinimu savo svoriu ir mankštinimosi motyvacija. Į šią grupę pateko daugiau nepatenkintų savo svoriu moterų (atitinkamai 81,4 % ir 18,6 %; $\chi^2 = 6,03$; $df = 1$; $p = 0,014$). Mankštinimasis dėl figūros tobulinimo motyvo buvo susijęs su žalojančia sveikata svorio mažinimo elgsena (1 pav.).

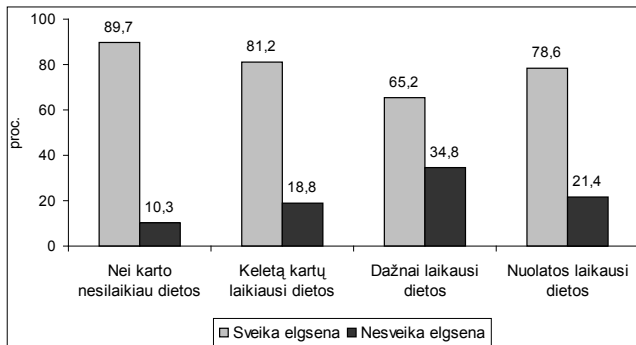


1 pav. Svorio mažinimo elgsenos pasiskirstymas pagal mankštinimosi motyvaciją ($\chi^2 = 7,57$, $df = 2$, $p = 0,023$)

42,7 % tiriamųjų pripažino, kad sportuodamos laikosi dietos. Dažnas dietos laikymasis buvo labiausiai susijęs su nesveika svorio mažinimo elgsena (2 pav.).

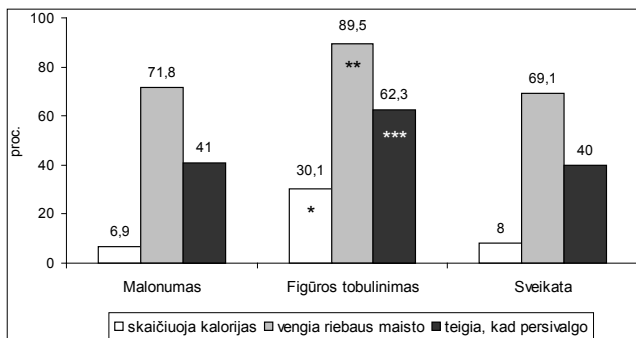
Atsakydamos į klausimą, kokių mitybos įpročių laikosi mažindamos savo kūno svorį, dauguma tiriamųjų (78 %) teigė vengiančios riebaus maisto, 35 (12,2 %) moterys skaičiavo kalorijas. Pusė moterų (50,9 %) maitinasi normaliai, jų nekankino mintys

apie „uždraustą“ maistą, jos retai persivalgė. 41,8 % moterų teigė kartais persivalgančios, o tada stengiasi atsikratyti nereikalingų kalorijų, 7,3 % (n=21) moterų buvo būdinga persivalgymo elgsena, po kurios jos stengėsi „išpirkti“ kaltę. Persivalgymo elgsena buvo reikšmingai susijusi su svorio mažinimo elgsena. Nesveika svorio mažinimo elgsena buvo būdingesnė moterims, jau turinčioms ir persivalgymo įprotį, negu toms, kurių mityba yra normali (atitinkamai 74,5 % ir 25,6 %; $\chi^2 = 11,61$; $df = 1$; $p = 0,001$).



2 pav. Svorio mažinimo elgsenos pasiskirstymas pagal dietos laikymosi dažnumą mankštinantis sveikatingumo klube ($\chi^2 = 10,78$, $df = 3$, $p = 0,013$)

Moterys, besimankštinančios dėl figūros tobulinimo motyvo, dažniau skaičiuoja kalorijas, vengia riebaus maisto ir teigia, kad dažnai persivalgo (3 pav.).



3 pav. Mitybos įpročių mažinant svorį pasiskirstymas pagal mankštinimosi motyvą (* $\chi^2 = 19,26$, $df = 2$, $p < 0,001$; ** $\chi^2 = 14,78$, $df = 2$, $p = 0,001$; *** $\chi^2 = 13,1$, $df = 2$, $p = 0,001$)

Nustatyta, kad pradėjusios lankyti sveikatingumo klubą dėl savo figūros išgyveno beveik trečdalis (29,9 %) moterų. Šios emocijos ir išgyvenimai dėl savo figūros lyginimo su kitomis sportuojančiomis, dėl veidrodžiuose matomo savo atvaizdo reikšmingai stipriau reikėsi tarp nepatenkintų savo kūno svoriu ir besimankštinančių dėl figūros tobulinimo moterų. Taip pat tai buvo būdingiau per didelio KMI moterims, bet reikšmingai nesiskyrė amžiaus aspektu (1 lentelė).

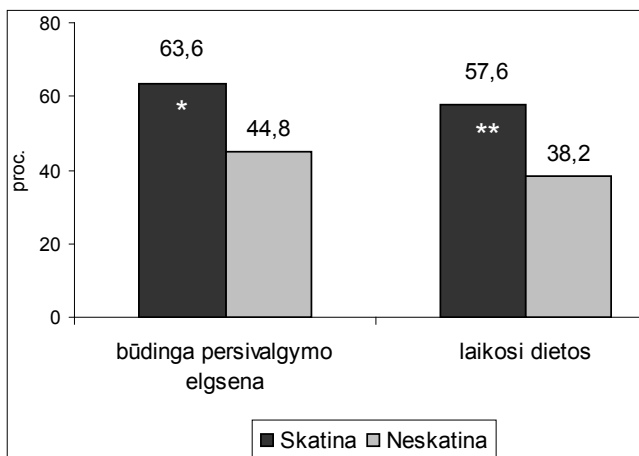
1 lentelė

Emocijų, susijusių su sveikatingumo klube sportuojančių moterų požiūriu į savo kūną, pasiskirstymas KMI, amžiaus, svorio vertinimo ir pasitenkinimo savo kūnu grupėse (n, proc.)

		Sportuojant vengia drabužių, išryškinančių kūno formas	Matydama atvaizdą veidrodžiuose įaudinasi, kad figūra turi trūkumų	Lygina savo figūrą su kitomis sportuojančiomis ir jaučia, kad ji prastesnė
		84 (29,3)	259 (90,6)	134 (47)
KMI (M ± SD)				
• Per mažas	17,6 (±0,5)	7,7	69,2	15,4
• Normalus	20,9 (±1,6)	26,1	90,5	41,9
• Per didelis	26,5 (±2,5)	48,1	96,1	75
		$p=0,002$	$p=0,013$	$p<0,001$
Amžius				
• < 22 metai	71 (24,7)	28,2	93	54,9
• 22–31 metai	107 (37,3)	29,9	96,3	46,7
• > 32 metai	109 (38,0)	29,4	83,3	41,3
		$p=0,969$	$p=0,004$	$p=0,323$
Patenkintos savo kūnu	104 (36,2)	15,4	76,9	18,3
Nepatenkintos savo kūnu	183 (63,8)	37,2	98,4	62,8
		$p<0,001$	$p<0,001$	$p<0,001$
Mankštinimosi motyvacija				
• Malonumas	78 (27,2)	17,9	85,9	44,9
• Figūros tobulinimas	114 (39,7)	40,4	98,2	61,4
• Sveikata	95 (33,1)	25,3	85,1	30,5
		$p=0,002$	$p=0,001$	$p<0,001$

Instruktorius (trenerio) vaidmuo reikšmingai susijęs su sportuojančių moterų siekimu mažinti svorį. 65,5 % moterų pripažino, kad sportuojant treneris nuolat aiškina, kaip mažinti kūno riebalų kiekį, o kas penkta moteris (23 %) gavo trenerio siūlymą laikytis dietos ir vartoti maisto papildus svoriui mažinti. Šiuos patarimus dažniausiai teigė gavusios treniruoklių salėje besimankštinančios moterys ($\chi^2 = 15,7$; $df = 2$, $p < 0,001$). Trenerio siūlymas laikytis dietos ir vartoti maisto papildus buvo statistiškai patikimai susijęs su persivalgymo ir dietos laikymosi elgsena (4 pav.). Taip skatinamos moterys dažniau teigė besilaikančios dietos ir dažniau pasižymėjo persivalgymo elgsena, po kurios siekdavo atsikratyti kalorijų.

Tyrimas atskleidė, kad kai kurioms moterims būdinga priverstinio sportavimo elgsena, kuri pasireiškia įsipareigojimu sportuoti dėl baimės sustorėti ar prarasti formą neatsižvelgiant į sveikatos būklę (pvz., sergant, susižeidus) ir kompensacine technika praleidus pratybas (ilgiau ir intensyviau mankštinamasi per kitas pratybas arba ribojama mityba). Ši elgsena būdingiausia buvo KMI, mankštinimosi motyvacijos ir trenerio elgesio grupių moterims (2 lentelė). Per didelis svoris, nepasitenkinimas savo kūnu, mankštinimasis dėl figūros tobulinimo dažniau



4 pav. Nurodomo trenerio elgesio (skatinimo laikytis dietos ir vartoti maisto papildus) pasiskirstymas moterų valgymo elgsenos grupėse (* $\chi^2 = 7,22$, $df = 1$, $p = 0,007$; ** $\chi^2 = 7,81$, $df = 1$, $p = 0,005$)

buvo susijęs su įsipareigojančiu požiūriu sportuoti. Depresiniai išgyvenimai praleidus treniruotę buvo būdingiausi per mažo KMI, nepatenkintų savo kūnu ir figūros tobulinimo motyvacijos grupių moterims. Grupės, kuri pripažino, kad treneris siūlo laikytis dietos ir vartoti maisto papildus, moterys reikšmingai dažniau pasižymėjo kompensacinės technikos raiška, depresinėmis nuotaikomis praleidus treniruotę ir baime, kad nesportuojant sustorės, negu moterys, nepatiriančios trenerio spaudimo. Beveik kas trečia moteris (35,7 %), bijodama praleisti pratybas, sportavo sirgdama ar susižeidusi. Šia elgsena labiausiai pasižymėjo normalaus KMI moterys.

Tyrimo rezultatų aptarimas

Šiuo tyrimu siekta nustatyti galimus specifinės sveikatingumo klubų aplinkos požymius, veikiančius

ten sportuojančių moterų emocijas, svorio mažinimo ir mankštinimosi elgseną. Nustatyta, kad daugiausia besimankštinančiųjų yra normalus svorio (77,4 %), tačiau dauguma yra juo nepatenkintos. Tyrimai atskleidžia, kad sveikatingumo centrų subkultūra gali skatinti nepasitenkinimą kūnu, nes juose didžiausias dėmesys kreipiamas į kūno tobulinimą ir fizinį parengtumą (*fitness*), kuris taip pat yra susijęs sus didesniu dėmesiu savo kūnui (Loland, 2000). Beveik pusė tiriamųjų pripažino, kad mankštinasi dėl figūros tobulinimo motyvo, kas patvirtino kitų autorių rezultatus, kad dauguma moterų laisvalaikiu mankštinasi dėl svorio kontrolės motyvų (Loland, 2000; Jankauskienė, 2008²).

Paaiškėjo, kad dalis moterų imasi žalingos svorio kontrolės elgsenos, kuri ryškiausiai pasireiškė tarp nepatenkintų savo kūnu ir figūros tobulinimo grupių moterų. Tai patvirtina teiginį, kad patologinė svorio kontrolės elgsena didėja, kaip didėjančio nepasitenkinimo kūnu rezultatas (Devlin, Zhu, 2001), nors kai kurie mokslininkai kelia atvirkštinę prielaidą, kad moterų nepasitenkinimas savo kūnu gali motyvuoti ir pereiti prie sveikesnės gyvensenos (Heinberg et al., 2001).

Nustatyta, kad beveik pusei tiriamųjų buvo būdinga dietos laikymosi praktika ir persivalgymo elgsena, o tai reikšmingai siejasi su dažnesne, sveikatai žalinga svorio mažinimo elgsena. Žinoma, kad pernelyg griežti mitybos apribojimai ir dieta sukelia nekontroliuojamo valgymo priepuolius, kurie iš dalies yra greito svorio atgavimo po dietos laikymosi priežastis (Haines, Neumark-Sztainer, 2006).

2 lentelė

Veiksniai, atskleidžiantys skirtingo KMI, svorio vertinimo ir trenerio įtakos grupių moterų įsipareigojanti požiūrį sportuoti, kompensacinę elgseną ir išgyvenimus dėl svorio (n, proc.)

		Jaudinimasis dėl savo kūno verčia sportuoti	Baimė, kad nustojus sportuoti sustorės	Dėl baimės praleisti pratybas sportuojama sergant ar susižeidus	Depresiniai išgyvenimai praleidus pratybas	Kompensacinės elgsenos pasireiškimai praleidus pratybas
		250 (87,1)	146 (50,9)	102 (35,7)	125 (43,6)	115 (58,5)
KMI (M ± SD)						
• Per mažas	17,6 (±0,5)	84,6	30,8	7,7	69,2	38,5
• Normalus	20,9 (±1,6)	85,1	50	39,4	45,5	40,1
• Per didelis	26,5 (±2,5)	96,2	59,6	26,9	28,8	40,4
		$p=0,009$	$p=0,153$	$p=0,024$	$p=0,015$	$p=0,002$
Mankštinimosi motyvacija						
• Malonumas	78 (27,2)	75,6	41	33,3	42,3	38,5
• Figūros tobulinimas	114 (39,7)	97,4	65,8	31,6	68,4	47,4
• Sveikata	95 (33,1)	84,2	41,1	42,6	53,7	32,6
		$p<0,001$	$p<0,001$	$p=0,228$	$p=0,001$	$p=0,091$
Patenkintos savo kūnu	104 (36,2)	77,9	37,5	42,7	44,2	26,9
Nepatenkintos savo kūnu	183 (63,8)	92,3	58,5	31,7	63,4	47,5
		$p=0,002$	$p=0,001$	$p=0,062$	$p=0,002$	$p=0,001$
Treneris skatina laikytis dietos	66 (23)	89,4	71,2	30,3	68,2	54,5
Treneris neskatina laikytis dietos	221 (77)	86,4	44,8	37,3	52,9	35,7
		$p=0,528$	$p<0,001$	$p=0,300$	$p=0,028$	$p=0,006$

Mankštinimosi motyvacija galėtų būti vienu iš veiksnių, prognozuojančių dietos laikymosi, nesveikos svorio kontrolės ir sutrikusio valgymo elgseną. Apsisprendimo motyvacijos teorija (Ryan, Deci, 2000) teigia, kad išorinė motyvacija (mankštinimasis dėl savo išvaizdos ir / arba kūno masės kontrolės) siejama su prastesne psychosocialine sveikata, didesniu nepasitenkinimu savo kūnu ir dažnesniais valgymo sutrikimais. Ir mūsų tyrime išorinė mankštinimosi motyvacija reikšmingai siejosi su persivalgymo ir nesveika svorio kontrolės elgsena bei nepasitenkinimu savo kūnu.

Sveikatingumo klubuose kuriama atmosfera, kurioje asmens kūnas yra dėmesio centre, daugeliui moterų, besimankštinančių toje erdvėje, sukelia nemalonius potyrius. Tyrimo metu nustatyta, kad emocijos, susijusios su klubų aplinkoje sportuojančių moterų požiūriu į savo kūną, būdingesnės per didelio KMI, nepatenkintų savo kūnu ir sportuojančių dėl figūros tobulinimo motyvo grupių moterims. Nors veidrodinės sienos yra įprastas treniruoklių ir aerobikos salių dekoru elementas, tyrimai teigia, kad net ir savo kūnu patenkintos moterys gali jausti neigiamą veidrodžių atspindžių efektą. Moterys, besimankštinančios veidrodinėje salėje, skatinamos prasčiau jaustis ir galvoti daugiau apie save negu jų kolegės, kurios mankštinasi salėje be veidrodžių (Martin Ginis et al., 2003). Galima suprasti, kad prasčiau jaučiasi antsvorį turinčios ir nutukusios moterys, tačiau mūsų tyrime taip jaučiasi ir didžioji dalis (90,5 %) normalaus KMI tiriamųjų. Beveik pusė moterų, lyginamos savo figūrą su kitomis sportuojančiomis, jaučiasi turinčios prastesnę figūrą, todėl trečdalis jų sportuodamos vengia drabužių, išryškinančių kūno formas. Aerobikai ir treniruoklių salei siūlomų drabužių, kurie dažniausiai yra atviri, aptemti ir išryškinantys kūno formas, kaip ir tikėtasi, labiausiai vengia per didelio KMI moterys, bet beveik trečdalis normalaus KMI moterų taip pat jų nesirenka. Mokslininkų teigimu, tokios aprangos dėvėjimas gali padidinti nuolatinio savęs ir kitų stebėjimo tikimybę, todėl laisva, lengvai krintanti, ilga apranga galėtų būti išeitis, padedanti išvengti „apžiūros“ (Fredrickson, Roberts, 1997).

Šis tyrimas atskleidė, kad vienu reikšmingiausių svorio mažinimo elgsenai įtaką darančių veiksnių gali būti trenerio (instruktorius) poveikis. Daugiau nei pusė moterų pripažino, kad sportuojant treneris nuolat aiškina, kaip mažinti kūno riebalų kiekį, skatina laikytis dietos ir vartoti svorį mažinančius papildus. Įdomu, kad nenustatytas ryšys tarp šios teikiamos informacijos ir moterų KMI, tačiau moterys,

kurias treneris skatino laikytis dietos ir vartoti maisto papildus, dažniau teigė, kad laikosi dietos, dažnai persivalgo, o tada stengiasi atsikratyti nereikalingų kalorijų. Suprantama, kad treneriai skatinami taip elgtis, nes daugelis sveikatingumo centrų papildomai pelnosi iš maisto papildų prekybos. Dietų, kaip svorio mažinimo priemonės, rekomendavimas yra labai paplitęs ne tik tarp trenerių, bet ir tarp kūno kultūros mokytojų (O’Dea, 2003).

Pastaraisiais metais vis daugiau dėmesio susilaukia faktas, kad fizinis aktyvumas gali būti nekontroliuojama elgsena, atkreipiamas dėmesys į reiškinį, apibūdinamą kaip **perdėtas, besaikis sportavimas**, kurio pagrindu laikomas neadekvatus ir įsipareigojantis žmogaus požiūris į mankštinimąsi, o elgsenai būdinga ekstremalios trukmės ir dažnumo sportavimas, ignoruojant objektyvius trukdančius veiksnius (Cockerill, Riddington, 1996). Mūsų tyrimas atskleidė, kad nemažai daliai moterų yra būdingas įsipareigojantis požiūris sportuoti, šis įsipareigojimas gali būti psichologiškai, socialiai ir fiziškai alinantis. Kas antra sportuojanti moteris teigė, kad praleidusi pratybas jaučia depresinę nuotaiką ir imasi įvairių kompensacinių veiksmų, tokių kaip nevalgymas, maisto apribojimai arba intensyvesnis sportavimas per kitas pratybas. Ši elgsena reikšmingai būdingesnė moterims, gaunančioms trenerio patarimų mažinti svorį ir laikytis dietos. Siekiant atsikratyti suvartoto maisto, fizinis aktyvumas neretai yra perdozuojamas ir gali būti žalingas, nes asmenys dažnai mankštinasi nepaisydami prastos savijautos, ligos ar net traumų. Svarbu pažymėti, kad mūsų tyrime daugiau nei trečdalis moterų pripažino, jog sportuoja net ir negaluodamos ar sirgdamos. Įdomu tai, kad ši elgsena būdingiausia normalaus KMI moterims.

Kritiškas nusiteikimas savo kūno atžvilgiu, griežtos dietos ir sunkios priverstinės pratybos neskaitina ilgalaikių sveiko gyvenimo būdo įpročių. Todėl būtina mažinti neigiamo savo kūno vertinimo raidą. Treneriai, dirbantys sveikatingumo centruose, turėtų susitelkti į sveikų įpročių ir požiūrio į savo kūną propagavimą, o ne vien į svorio mažinimą, kuris dažnai nereikalingas arba greitai nepasiekiamas.

Šiuolaikinių sveikatingumo klubų aplinkoje daugybė kūno sudaiktinimo ženklų – tai veidrodinės sienos (gali skatinti kritiškai save vertinti ir siekti vis didesnio lieknumo net ir normalaus svorio moteris), plakatai su idealių figūrų sportininkais (gali didinti moterų nepilnavertiškumo jausmą), galimybė tiesiogiai lyginti savo figūrą su kitų sportuojančių moterų figūromis, atvira ir aptemta sportavimo apranga,

priešingos lyties atstovų dalyvavimas pratybose. Tyrimai rodo, kad ir treneriai, ir sveikatingumo klubų klientai pasižymi didesniu savo kūno sudaiktinimu nei nesportuojantys asmenys (Prichard, 2005). Daugelio sveikatingumo klubų reklama, skelbianti įvairias kūno dizaino technologijas ir skatinanti svorio mažinimą, gali vis didinti kūno sudaiktinimo problemą. Tyrimo rezultatai galėtų būti reikšmingi šiuolaikinių sveikatingumo centrų savininkams ir rinkodaros specialistams, kurie norėtų gerinti savo klientų sveikatą ir gerovę. Reikėtų ieškoti būdų, kaip mankštinimosi aplinkoje mažinti kūno sudaiktinimą skatinančius veiksnius ir dėmesį, kreipiamą tik į svorio kontrolę bei išvaizdos tobulinimą, kaip pagrindinį motyvacijos mankštintis komponentą.

Kadangi atliktas tyrimas yra momentinis (angl. *cross-sectional*), todėl neaišku, ar sveikatingumo klubų aplinka skatina svorio mažinimo elgseną tarp sportuojančių moterų, ar jos ateina į sveikatingumo klubus, būdamos jau iš anksto nepatenkintos savo kūno svoriu. Dėl to būtų tikslinga atlikti eksperimentinio pobūdžio tyrimą, kuris parodytų, ar mankštinimosi aplinka skatina moterų liesumo siekimą ir svorio mažinimo elgseną.

Išvada

Reikšmingiausi veiksniai, pagal kuriuos galima prognozuoti sveikatingumo klubuose sportuojančių moterų svorio mažinimo elgseną, yra nepasitenkinimas savo kūnu, mankštinimasis dėl figūros tobulinimo motyvo, trenerio skatinimas mažinti kūno svorį ir vartoti tam skirtus maisto papildus. Pratybų aplinka labiausiai veikė per didelio KMI moteris. Vertėtų nepamiršti, kad ši aplinka gali skatinti ir normalų KMI turinčių sportuojančių moterų neigiamas emocijas į savo kūną ir nesveiką svorio mažinimo bei mankštinimosi elgseną.

LITERATŪRA

1. Cockerill, I. M., Riddington, M. E. (1996). Exercise dependence and associated disorders: a review. *Counselling Psychology Quarterly*, 9, 119–111.
2. Devlin, M. J., Zhu, A. J. (2001). Body image in the balance. *JAMA*; 286: 2159.
3. Frederick, C. J., Shawn, S. M. (1995). Body image as a leisure constraint: Examining the experience of aerobic exercise classes for young women. *Leisure Sciences*, 17, 57–73.
4. Fredrickson, B. L., Roberts, T. (1997). Objectification theory: Toward understanding women's lived experiences and mental health risks. *Psychology of Women Quarterly*, 21, 173–206.
5. Furnham, A., Badmin, N., Sneade, I. (2002). Body image dissatisfaction: gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reasons for exercise. *Journal of Psychology*, 136, 581–596.
6. Haines, J., Neumark-Sztainer, D. (2006). Prevention of obesity and eating disorders: a consideration of shared risk factors. *Health Educ Res*; 21, 770–82.
7. Heinberg, L. J., Thompson, J. K., Matzon, J. L. (2001). Body image dissatisfaction as a motivator for healthy lifestyle change: Is some distress beneficial? In: R. H. Striegel-Moore & L. Smolak (Eds.), *Eating disorders: Innovative directions for research and practice* (pp. 215–232). Washington, DC: American Psychological Association.
8. Jankauskienė, R.² (2008). Sąsajos tarp moterų mankštinimosi motyvacijos ir valgymo sutrikimų rizikos. *Visuomenės sveikata*, 2(41), 12–18.
9. Jankauskienė, R.¹ (2008). Lietuvos gyventojų fizinio aktyvumo skatinimo strategija: kūno kultūra ar kūno kultas? *Medicina*, 44(5).
10. Krane, V., Waldron, J., Stiles-ShIPLEY, J. A., Michalenok, J. (2001). Relationships among body satisfaction, social physique anxiety, and eating behaviors in female athletes and exercisers. *Journal of Sport Behavior*, 24(3), 247–264.
11. Loland, N. W. (2000). The art of concealment in a culture of display: aerobicizing women's and men's experience and use of their own bodies. *Sociology of Sport Journal*, 17, 111–129.
12. Martin Ginis, K. A., Jung, M. E., Gauvin, L. (2003). To see or not to see: Effect of exercising in mirrored environments on sedentary women's feeling states and self-efficacy. *Health Psychology*, 22(4): 354–361.
13. O'Dea, J. A. (2003). Suggested activities to address body image issues, eating problems and child obesity prevention in school environments. *Journal of the HEIA*, 10, 3.
14. Prichard, I. (2005). Objectification in fitness centers: self-objectification, body dissatisfaction, and disordered eating in aerobic instructors and aerobic participants. *Sex Roles: A Journal of Research*, 53, 1–2.
15. Prichard, I., Tiggeman, M. (2008). Relations among exercise type, self-objectification, and body image in the fitness centre environment: The role of reason for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 6, 855–866.
16. Ryan, R. M., Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol*; 55: 68–78.

HOW EXERCISING WOMEN FEEL AND BEHAVE IN FITNESS CLUBS ENVIRONMENT

Simona Pajaujienė

Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

The aim of the study is to reveal how exercising women feel and behave in fitness clubs environment. Methods. Body mass index (BMI), weight loss

strategy, exercising motivation and behaviour, body mass dissatisfaction, attitude towards own body weight were evaluated according to anonymous 40-item

questionnaire. The sample of 287 was selected from women involved in recreational physical activity in Kaunas fitness clubs. Mean age of the sample was 29,4±9 years. Results. The majority of the women had normal weight (n=222, 77,4%), 13 (4.5%) were underweight, 52 (18%) were overweight. 39% of women were engaged only in aerobics groups, 33,1% - in workout hall, 27,9% combined both types of sports. Most of the women were practising for figure improvement reason (39,7%) and 75,3% sought to reduce their body weight. 43 (15,5%) women reported using unhealthy weight reduction behaviour (smoke, use laxatives, diuretics, diet pills, vomiting, etc.), which is the most evidence in groups of dissatisfied with their body women and exercising for figure improvement reason (p<0,001). 29,9% of women experienced depression regarding their figures after attending a fitness club. The images in mirrors cause negative emotions for the majority (90,6%) of women regarding their bodies, 47% compared their bodies to the bodies of other women, and felt themselves inferior, therefore, one third of women avoids clothing emphasising their body shape during sports. These

emotions were more expressed among women with higher BMI (p<0,005), dissatisfied with own body (p<0,005), and exercising for appearance reason (p<0,005). Instructor's encouragement to go on diet and to use slimming food supplements was more often related with overeating behaviour (p<0,05), and frequency of dieting (p<0,001) of women. It was revealed that the obligatory exercising, which can be psychologically, socially and physically wasting, is featured by women in fitness clubs. These behaviours were the most expressed in BMI, reason for exercise and instructor's role groups. Conclusion. The strongest predictors of weight loss behavior among women exercising in fitness clubs were: body dissatisfaction, exercise motivation for appearance reason, instructor's encouragement to go on diet and use slimming supplements. The biggest influence of fitness environment felt overweight women. Fitness environment may promote negative emotions towards own body, unhealthy exercising and weight loss behavior among women with normal BMI.

Keywords: women, body mass control, body dissatisfaction, fitness environment.

Simona Pajaujienė
Lietuvos kūno kultūros akademijos
Sveikatos ir fizinio aktyvumo katedra
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Tel. +370 682 23 410
El.paštas: s.pajaujienė@lkka.lt

Gauta 2008 11 24
Patvirtinta 2009 12 07

Lietuvos studentų krepšinio lygos krepšininkų pasitikėjimas savimi ir jo šaltiniai

Prof. dr. Romualdas Malinauskas
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Šiame darbe atkreipiamas dėmesys į Lietuvos studentų krepšinio lygos (LSKL) krepšininkų pasitikėjimo savimi ypatumus. Mokslinė problema yra ta, kad vis dar nėra vienareikšmiškai atsakyta į klausimą, kokie yra LSKL sportininkų pasitikėjimo šaltiniai, ar skiriasi studentų krepšininkų pasitikėjimo savimi lygis pagal lytį. Šios srities tyrimai yra labai svarbūs, nes naudojantis gautais rezultatais galima ne tik prognozuoti būsimus sportinius rezultatus, bet ir laiku imtis tam tikrų priemonių siekiant juos pagerinti.

Sprendžiant šią mokslinę problemą iškelta hipotezė: LSKL krepšininkų pasitikėjimas savimi yra didesnis nei LSKL krepšininkų. Tyrimo tikslas – atskleisti Lietuvos studentų krepšinio lygos (LSKL) krepšininkų pasitikėjimo savimi lygį ir pasitikėjimo šaltinius. Atliekant tyrimą buvo keliami tokie uždaviniai: įvertinti LSKL krepšininkų pasitikėjimo savimi lygį pagal lytį; iširti ir palyginti LSKL krepšininkų ir krepšininkų pasitikėjimo šaltinius. Buvo taikomi šie trenerių apklausos metodai: J. Kiseliovo skalė „Termometras“ ir Sportininko pasitikėjimo šaltinių klausimynas SSCQ.

Buvo tiriamos KTU, VDU, MRU ir VPU vyrų komandos bei KTU, VDU, MRU ir VPU moterų komandos. Buvo iširti 96 Lietuvos studentų krepšinio lygos krepšininkai: 49 vyrai ir 47 moterys. Respondentų amžius 18–24 metai.

Tyrimo rezultatai parodė, kad 57 % krepšininkų ir 38 % krepšininkų jaučia didelį pasitikėjimą savimi. Trečdalis krepšininkų (35 %) ir krepšininkų (36 %) pasitikėjimas savimi yra vidutinis. Pažymėtina, kad 26 % krepšininkų ir 8 % krepšininkų pasitikėjimas savimi yra mažas. Nustatyta, kad LSKL krepšininkams gebėjimai ir fizinis bei psichologinis parengtumas yra patikimai svarbesni sportinio pasitikėjimo šaltiniai nei LSKL krepšininkams (p < 0,05). Gautus rezultatus pagal metodiką galima interpretuoti taip, kad LSKL krepšininkai labiau atskleidžia savo sportinius gebėjimus, labiau tiki, kad gali įveikti varžovus, labiau nori įrodyti esą pajėgesni nei varžovai. LSKL krepšininkams patikimai svarbesnis pasitikėjimo šaltinis yra socialinė parama (LSKL krepšininkų šio rodiklio reikšmė 5,63 ± 1,13, o LSKL

krepšininkų $5,16 \pm 1,18$). Paaiškėjo, kad LSKL krepšininkų ir krepšininkų duomenys statistiškai patikimai nesiskyrė ($p > 0,05$), kai buvo vertinami šie pasitikėjimo šaltiniai: meistriškumas, kūno įvaizdis, trenerio vadovavimas, patirtis, jauki aplinka, palankios situacijos.

Raktažodžiai: pasitikėjimas savimi, sportinio pasitikėjimo šaltiniai, Lietuvos studentų krepšinio lyga (LSKL).

Ivadas

Sportininkų pasitikėjimo savimi tyrimai parodė, kad pasitikėjimas savimi remiasi ne tuo, ką sportininkai viliasi pasiekti, bet tuo, ką realiai tikisi atlikti (Manassis, Doganis, 2004). Pastaruoju metu pritariama nuomonei, kad sportininkų pasitikėjimas savimi turi būti toks stiprus, kad padėtų jiems išvengti psichinės įtampos, padėtų išmokti nesureikšminti sėkmės ar nesėkmės (Harwood et al., 2004). Pasitikėjimas savimi – tai žmogaus gebėjimas atlikti tuos uždavinius, kuriuos jam kelia gyvenimas ir kuriuos jis kelia pats sau. Literatūroje (Grandjean et al., 2002; Malinauskas, 2006) nurodoma, kad pasitikėjimas savimi neturi pereiti į žalingą per didelį pasitikėjimą, kas dažnai atsitinka su jaunais, greitai progresuojančiais sportininkais.

Turbūt jokia kita sąvoka niekada nesusilaukė tiek daug sporto mokslo tyrėjų dėmesio, kaip sportininko pasitikėjimas savimi. Vis dėlto yra mažiau darbų, kuriuose analizuojami sportininkų pasitikėjimo šaltiniai (sąlygos, stiprinančios sportininko pasitikėjimą savimi), nes pati sportininkų pasitikėjimo savimi šaltinių samprata išsamiai išgildenta tik prieš dešimtmetį (Vealey, Hayashi, 1998). Galima paminėti mūsų šalyje paskelbtą publikaciją, kurioje yra analizuojamos psichologinio klimato (kaip pasitikėjimo šaltinio) ir pasitikėjimo savimi sąsajos (Tilindienė, Miškinis, 2003). Užsienio autoriai sportininkų pasitikėjimo šaltinių analizei skiria daugiau dėmesio (Vealey, Hayashi, 1998; Grandjean et al., 2002; Short, Vadocz, 2002; Wilson et al., 2004; Masten et al., 2006). Yra išanalizuotos sportininkų pasitikėjimo savimi šaltinių ir nerimo sąsajos (Hanton, et al., 2003; Cresswell, Hodge, 2004). Įrodyta, kad nerimastingas sportininkas gali pasiekti geresnių sportinių rezultatų, jei jis atranda daugiau pasitikėjimo stiprinimo šaltinių. Tyrimais (Zeng, 2003) nustatyta, kad komandinių sporto šakų atstovų sportinis pasitikėjimas yra stipresnis. Buvo tiriami ir traumotų sportininkų pasitikėjimo šaltiniai. Iširta, kad sėkmingos reabilitacijos metu sportininkai pasitikėjimo šaltinius pasitelkė labiau (Magyar, Duda, 2000). Taip pat tirti (Wilson et al., 2004) didelio meistriškumo sportininkų pasitikėjimo šaltiniai, palyginti vyrų ir moterų duomenys, tačiau nebuvo lyginami sportuojančių studentų pasitikėjimo šaltinių rodikliai. Atlikta išsami sportininkų moterų pasitikėjimo šaltinių analizė (Magyar, Feltz, 2003). Vis dėlto pasigendame universitetų studentų, ypač

populiarios mūsų šalyje sporto šakos – krepšinio – atstovų, pasitikėjimo šaltinių analizės, tuo labiau, kad nepavyko aptikti panašių užsienio autorių darbų. Todėl būtina labiau įsigilinti į šią aktualią **mokslinę problemą**: kokie yra Lietuvos studentų krepšinio lygos (LSKL) sportininkų pasitikėjimo šaltiniai, ar skiriasi studentų krepšininkų pasitikėjimo savimi lygis pagal lytį. Sprendžiant šią mokslinę problemą iškelta **hipotezė**: LSKL krepšininkų pasitikėjimas savimi yra didesnis nei LSKL krepšininkų.

Tyrimo tikslas – atskleisti Lietuvos studentų krepšinio lygos (LSKL) krepšininkų pasitikėjimo savimi lygį ir pasitikėjimo šaltinius.

Tyrimo uždaviniai:

1. Įvertinti LSKL krepšininkų pasitikėjimo savimi lygį pagal lytį.
2. Iširti ir palyginti LSKL krepšininkų ir krepšininkų pasitikėjimo šaltinius.

Tyrimo metodai ir organizavimas

Buvo taikomi šie **apklausos metodai**: *J. Kiseliovo skalė „Termometras“* (Марищук, Блудов, 1990) ir *Sportininko pasitikėjimo šaltinių klausimynas SSCQ* (Vealey, Hayashi, 1998).

Rezultatai buvo analizuojami pasitelkus programinį statistinių duomenų analizės paketą *SPSS 13.0 for Windows*. Statistinėms hipotezėms tikrinti buvo taikomi šie metodai: χ^2 kriterijus ir Stjudento t kriterijus.

Tiriamiesiems buvo pateikti klausimynai, skirti nustatyti sportininkų pasitikėjimo savimi lygį ir pasitikėjimo savimi šaltinius. *J. Kiseliovo skalė „Termometras“* (Марищук, Блудов, 1990) skirta nustatyti pasitikėjimo savimi lygį, kurį tiriamasis įvertina dešimties balų sistema. Atsakymai 10 balų sistema vertinami taip: didelis pasitikėjimas savimi – 8–10 balų, vidutinis pasitikėjimas savimi – 5–7 balai, mažas pasitikėjimas savimi – 4 ir mažiau balų. Klausimyno klausimai buvo adaptuoti, klausimyno vertimo kokybė įvertinta. Klausimyno tinkamumas (vidinis suderinamumas) apskaičiuotas pagal Cronbacho alfa rodiklį (0,69) tiriamajai imčiai.

Krepšininkų pasitikėjimo savimi šaltiniams įvertinti pasitelktas *Sportininko pasitikėjimo šaltinių klausimynas SSCQ* (Vealey, Hayashi, 1998). Klausimynas sudarytas iš 43 klausimų. Atsakymai vertinami 7 balų sistema. Klausimyną sudaro 9 skalės: meistriškumas, gebėjimai, kūno įvaizdis, socialinė

parama, trenerio vadovavimas, patirtis, jauki aplinka, palankios situacijos, fizinis ir psichologinis parengtumas. Vidinis skalių suderinamumas, apskaičiuotas pagal Cronbacho alfa rodiklį skirtingoms skalėms, buvo nuo 0,71 iki 0,88 tiriamajai imčiai.

Tyrimo organizavimas. Kaip minėta, sportininkams (mūsų atveju – Lietuvos studentų krepšinio lygos krepšininkams) tirti buvo pasitelktas apklausos metodas. Apklausa vyko pratybų metu. Apklausoje 2006 metais dalyvavo KTU, VDU, MRU ir VPU vyrų komandos bei KTU, VDU, MRU ir VPU moterų komandos. Buvo ištirti 96 Lietuvos studentų krepšinio lygos krepšininkai: 49 vyrai ir 47 moterys. Respondentų amžius 18–24 metai.

Tyrimo rezultatai

Pasitelkus *J. Kiseliovo skalę „Termometras“* buvo atskleista, kad LSKL krepšininkų ir krepšininkių pasitikėjimo savimi lygio įvertinimas statistiškai patikimai skiriasi ($\chi^2(2) = 6,13$; $p < 0,05$): vyrų pasitikėjimas savimi stipresnis nei moterų. Tyrimo rezultatai parodė, kad 57 % krepšininkų ir 38 % krepšininkių jaučia didelį pasitikėjimą savimi (pav.). Trečdalis krepšininkų (35 %) ir krepšininkių (36 %) pasitikėjimas savimi yra vidutinis. Pažymėtina, kad 26 % krepšininkų ir 8 % krepšininkių pasitikėjimas savimi yra mažas.

Sportininko pasitikėjimo šaltinių klausimynu gautų duomenų skirtumai tarp tiriamųjų grupių vertinti pasitelkus *Stjudento t* kriterijų (lentelė). Rezultatai parodė, kad LSKL krepšininkams gebėjimai ir fizinis bei psichologinis parengtumas yra patikimai svarbesni sportinio pasitikėjimo šaltiniai nei LSKL krepšininkėms ($t = 1,97$; $p < 0,05$). Gautus rezultatus pagal metodiką galima interpretuoti taip, kad LSKL krepšininkai labiau atskleidžia savo sportinius gebėjimus, labiau tiki, kad gali įveikti varžovus, labiau nori įrodyti esą pajėgesni nei varžovai. LSKL krepšininkėms patikimai svarbesnis pasitikėjimo šaltinis

yra socialinė parama (LSKL krepšininkų šio rodiklio reikšmė $5,63 \pm 1,13$, o krepšininkių $5,16 \pm 1,18$). Krepšininkių pasitikėjimą savimi stiprina aplinkiniai, kurie tiki sportininkėmis, kai jos yra skatinamos trenerio ir šeimos, kai treneris padrašina ir paguodžia.

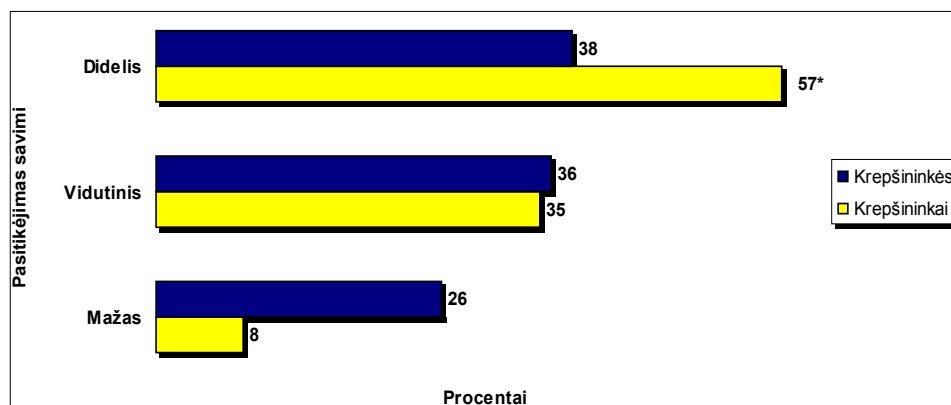
Lentelė

LSKL skirtingos lyties krepšininkų pasitikėjimo šaltinių statistiniai rodikliai

Sportinio pasitikėjimo šaltiniai	Lytis	N	M	SD	t	p
Meistriškumas	Vyrai	49	5,56	1,17	0,93	$P > 0,05$
	Moterys	47	5,34	1,14		
Gebėjimai*	Vyrai	49	5,26	1,21	1,97	$P < 0,05$
	Moterys	47	4,78	1,19		
Kūno įvaizdis	Vyrai	49	4,32	1,39	0,55	$P > 0,05$
	Moterys	47	4,16	1,48		
Socialinė parama*	Vyrai	49	5,16	1,18	-1,99	$P < 0,05$
	Moterys	47	5,63	1,13		
Trenerio vadovavimas	Vyrai	49	4,42	1,85	-0,42	$P > 0,05$
	Moterys	47	4,58	1,91		
Patirtis	Vyrai	49	4,33	1,15	0,92	$P > 0,05$
	Moterys	47	4,12	1,09		
Gera aplinka	Vyrai	49	4,52	1,47	-0,39	$P > 0,05$
	Moterys	47	4,64	1,53		
Palankios situacijos	Vyrai	49	3,89	1,24	-0,31	$P > 0,05$
	Moterys	47	3,97	1,31		
Fizinis ir psichologinis parengtumas*	Vyrai	49	5,72	1,17	1,97	$P < 0,05$
	Moterys	47	5,26	1,12		

Paaiškinimas: * – $p < 0,05$, lyginant krepšininkų ir krepšininkių rodiklių vidurkius.

Nustatyta, kad LSKL krepšininkų ir krepšininkių duomenys statistiškai patikimai nesiskyrė ($p > 0,05$), kai buvo vertinami šie pasitikėjimo šaltiniai: meistriškumas, kūno įvaizdis, trenerio vadovavimas, patirtis, jauki aplinka, palankios situacijos. Paminėtina, kad meistriškumą tiek krepšininkai, tiek krepšininkės nurodė kaip vieną iš labiau svarbių pasitikėjimo savimi šaltinių, o palankias situacijas ar aplinkybes – kaip mažiausiai svarbų šaltinį, stiprinantį sportininko pasitikėjimą savimi.



Paaiškinimas: * – $p < 0,05$, lyginant krepšininkų ir krepšininkių pasiskirstymą.

Pav. LSKL krepšininkų ir krepšininkių pasiskirstymas pagal pasitikėjimą savimi (proc.)

Tyrimo rezultatų aptarimas

Tyrimo rezultatai parodė, kad Lietuvos studentų krepšinio lygos krepšininkų pasitikėjimo savimi lygis yra aukštesnis nei krepšininčių. Panašūs rezultatai buvo gauti ir kitų tyrimų metu (Malinauskas, Malinauskienė, 2007; Halpin, 2008), šie tyrimai atskleidė, kad sportininkų vyrų ir moterų pasitikėjimo savimi šaltiniai yra skirtingi. Hipotezė, kad LSKL krepšininkų pasitikėjimas savimi yra didesnis nei LSKL krepšininčių, pasitvirtino.

Mūsų duomenys prieštarauja kai kurių užsienio autorių (Wilson et al, 2004) duomenims, pagal kuriuos vyrams socialinė parama yra svarbesnis pasitikėjimo šaltinis nei moterims, fizinis ir psichologinis parengtumas yra svarbesnis sportinio pasitikėjimo šaltinis moterims, o ne vyrams. Galima manyti, kad tokius tyrimo (Wilson et al, 2004) rezultatus lėmė tai, kad buvo tiriama vyresnio amžiaus sportininkai.

Iš šio tyrimo rezultatų matyti, kad LSKL krepšininkams gebėjimai yra patikimai svarbesnis sportinio pasitikėjimo šaltinis nei krepšininčioms, o socialinė parama yra svarbesnis pasitikėjimo šaltinis krepšininčioms. Šie rezultatai atitinka kitų tyrimų (Vealey, Hayashi, 1998), kai buvo tiriama universitetų komandų krepšininkai ir krepšininčės, duomenis. Vis dėlto galima manyti, kad pasitikėjimo šaltinių vertinimui turi reikšmės ir sporto šaka, nes, kai buvo tiriama plaukikai, tenisininkai ir gimnastai, paaiškėjo, jog moterims patikimai svarbesnis pasitikėjimo šaltinis yra ne tik socialinė parama, bet ir kūno įvaizdis.

Tyrimo metu gauti duomenys tik dar kartą patvirtino kitų tyrėjų teiginius, kad sportininkų pasitikėjimo savimi stiprinimo šaltinių analizė yra aktuali ir praktinė problema, su kuria susiduria treneriai, nes sportininkų pasitikėjimo šaltiniai gali kisti, priklausyti nuo lyties, pasirinktos sporto šakos ir galbūt amžiaus. Todėl tolesni sportininkų pasitikėjimo šaltinių tyrimai yra perspektyvūs ir svarbūs. Kadangi šio tyrimo metu buvo įvertinti universitetų sportininkų pasitikėjimo šaltiniai atsižvelgus į tiriamųjų lytį, tai tolesniuose šios srities tyrimuose sportininkų pasitikėjimo šaltiniai galėtų būti nagrinėjami atsižvelgiant į tiriamųjų sportinio meistriškumo ar amžiaus skirtumus.

Išvados

1. Atskleista, kad LSKL krepšininkų ir krepšininčių pasitikėjimo savimi lygio įvertinimas patikimai skiriasi ($p < 0,05$): vyrų pasitikėjimas savimi didesnis nei moterų.

2. Palyginus LSKL krepšininkų ir krepšininčių pasitikėjimo šaltinius, nustatyta, kad krepšininkams

gebėjimai ir fizinis bei psichologinis parengtumas yra patikimai svarbesni sportinio pasitikėjimo šaltiniai nei krepšininčioms ($p < 0,05$), o krepšininčioms socialinė parama yra patikimai svarbesnis ($p < 0,05$) pasitikėjimo šaltinis nei krepšininkams.

LITERATŪRA

1. Cresswell, S., Hodge, K. (2004). Coping skills: Role of trait sport confidence and trait anxiety. *Perceptual & Motor Skills*, 98(2), 433–438.
2. Grandjean, B. D., Taylor, P. A., Weiner, J. (2002). Confidence, concentration, and competitive performance of elite athletes: A natural experiment in Olympic Gymnastics. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 320–327.
3. Halpin, K. (2008). Confidence in college athletes. *Journal of Undergraduate Research*, 8, 1–11.
4. Hanton, S., Mellalieu, S. D., Hall, R. (2003). Self-confidence and anxiety interpretation: A qualitative investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 5, 477–495.
5. Harwood, C., Cumming, J., Fletcher, D. (2004). Motivation profiles and psychological skills use within elite youth sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(4), 318–332.
6. Malinauskas, R. (2006). *Sporto pedagogų ir sportininkų socialinio psichologinio rengimo ypatumai: monografija*. Vilnius: LSIC.
7. Malinauskas, R., Malinauskienė, V. (2007). Sportuojančių jaunuolių psichikos sveikata ir vidinė darna. *Sveikatos mokslai*, 3(50), 936–938.
8. Manassis, G., Doganis, G. (2004). The effects of a mental training program on junior pre-competitive anxiety, self-confidence, and tennis performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(2), 118–137.
9. Masten, R., Tušak, M., Faganel, M. (2006). Impact of identity on anxiety. *Kinesiology*, 38(2), 126–134.
10. Magyar, T. M., Duda, J. L. (2000). Confidence restoration following athletic injury. *Sport Psychologist*, 14, 372–390.
11. Magyar, T. M., Feltz, D. L. (2003). The influence of dispositional and situational tendencies on adolescent girls' sport confidence sources. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(2), 175–190.
12. Short, S. E., Vadocz, E. A. (2002). Testing the modifiability of the state sport confidence inventory. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 1025–1028.
13. Tilindienė, I., Miškinis, K. (2003). Sporto komandų psichologinio klimato ir jose sportuojančių paauglių pasitikėjimo savimi sąsaja. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3(48), 78–82.
14. Vealey, R. S., Hayashi, S. W. (1998). Sources of Sport – Confidence Questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 54–80.
15. Wilson, R. C., Sullivan, P. J., Myers, N. D., Feltz, D. L. (2004). Sources of sport confidence of master athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26, 369–384.
16. Zeng, H. Z. (2003). The differences between anxiety and self-confidence between team and individual sports college varsity athletes. *International Sports Journal*, 7(1), 28–34.
17. Маришук, В. Л., Блудов, Ю. М. (1990). *Методики психодиагностики в спорте*. Москва: Просвещение.

SELF-CONFIDENCE AND ITS SOURCES AMONG BASKETBALL PLAYERS OF LITHUANIAN STUDENT'S BASKETBALL LEAGUE

Prof. Dr. Romualdas Malinauskas

Lithuanian Academy of Physical Education

SUMMARY

This study is focused on the peculiarities of self-confidence among basketball players of Lithuanian student's basketball league. The scientific problem is that it is important to find out what are the sources of sport-confidence among basketball players of Lithuanian student's basketball league, and what is the level of self-confidence among basketball players of Lithuanian student's basketball league in respect of gender. Research studies in this area are of utmost importance because by using the obtained results it is possible not only to predict an athlete's potential achievements in sports in the future but also to timely take certain measures to improve them.

The following hypothesis was examined: are expected statistically significant differences between female and male basketball players of Lithuanian student's basketball league. The purpose of this study is to identify the level of self-confidence and sources of sport-confidence among basketball players of Lithuanian student's basketball league. Objectives: 1) to establish gender differences in level of self-confidence among basketball players of Lithuanian student's basketball league; 2) to explore sources of sport-confidence among basketball players of Lithuanian student's basketball league in respect of gender. The following research methods have been applied in the study: J. Kiseliiov's questionnaire and Sources of Sport Confidence Questionnaire (SSCQ). The independent group t-test statistical analysis was used to determine if there were differences in the sources of sport-confidence between female and male basketball players of Lithuanian students' basketball league. The statistical hypothesis about the level of self-confidence between female and male basketball players was tested by applying the χ^2 test.

Four male and four female athletes teams (KTU, VDU, MRU, VPU) from Lithuanian student's basketball league were invited to take part in this study. A total of 96 University athletes (49 male basketball players and 47 female basketball players) were tested. The age range of the athletes was between 18 and 24 years old.

The results of the research showed that 57% of male basketball players of Lithuanian student's basketball league and 38% of female basketball players had a high level of self-confidence. A moderate level of self-confidence is characteristic of 35% of male basketball players and 36% of female basketball players. Low level of self-confidence is characteristic of 26% of female basketball players and 8% of male basketball players. Summarized results showed that demonstration of ability and physical/mental preparation were more important ($p < 0.05$) sources of sport-confidence for male basketball players of Lithuanian student's basketball league than for female basketball players. Male basketball players responded that they demonstrate "I am better than others"; show ability by winning; prove "I am better than opponents". Social support was more important source of sport-confidence for female basketball players of Lithuanian student's basketball league than for male basketball players (females indicated score means and standard deviations 5.63 ± 1.13 , and males – 5.16 ± 1.18). When the research was finished, it was found out that the statistically significant difference between females and males does not exist ($p > 0.05$) regarding following sources of self-confidence: mastery, physical self-presentation, coaches' leadership, experience, environmental comfort, situational favourableness.

Keywords: self-confidence, sources of sport-confidence, Lithuanian student's basketball league (LSKL).

Besimankštinančių asmenų mankštiniamosi motyvacijos, priklausomybės nuo mankštiniamosi ir valgymo sutrikimų sąsajos

Doc. dr. Rasa Jankauskienė
Lietuvos kūno kultūros akademija

Santrauka

Daugelio ekonomiškai išsivysčiusių šalių žmonių fizinis aktyvumas yra nepakankamas ir dedamos milžiniškos pastangos jį didinti. Deja, yra žmonių, kurie žaloja savo sveikatą perdozuodami fizinį aktyvumą, todėl šio tyrimo tikslas buvo nustatyti, kokie ryšiai sieja laisvalaikio besimankštinančių vyrų ir moterų priklausomybę nuo mankštiniamosi, valgymo sutrikimų riziką ir mankštiniamosi motyvaciją. Šiame tyrime kelėme prielaidą, kad priklausomybė nuo mankštiniamosi bus reikšmingai susijusi su valgymo sutrikimų rizika ir išorine mankštiniamosi motyvacija (mankštiniamosi dėl išvaizdos ir fizinės parengties motyvų). Anketinės apklausos būdu buvo nustatyti 256 tiriamųjų (iš jų 81 vyras, imties amžiaus vidurkis $30,8 \pm 8,91$ metai) demografiniai duomenys, mankštiniamosi motyvacija (Motives for Physical Activity Measure - Revised, MPAM-R, Frederick, Ryan, 1993, klausimynu), valgymo sutrikimų rizika (Eating Attitude Test-26, Garner, 1982) ir priklausomybė nuo mankštiniamosi (Exercise Dependence Scale-21, Hausenblas, Symons Downs, 2002). Jauniausias tiriamasis buvo 18, vyriausias – 58 metų amžiaus. Pagal nurodomą ūgį ir svorį apskaičiuotas kūno masės indeksas (KMI). Tarp laisvalaikio besimankštinančių asmenų yra gana paplitusi valgymo sutrikimų rizika (9,1 %) ir priklausomybė nuo mankštiniamosi (7,4 %). Į priklausomybės nuo mankštiniamosi ir valgymo sutrikimų rizikos grupes pateko daugiau moterų ($p < 0,05$). Koreliacinė analizė atskleidė, kad moterų valgymo sutrikimų rizika siejasi su mankštiniamosi dėl išvaizdos gerinimo, o priklausomybė nuo mankštiniamosi – su visais mankštiniamosi motyvais, išskyrus fizinę kompetenciją. Vyrų valgymo sutrikimų rizika nėra susijusi su mankštiniamosi motyvacija, o priklausomybė nuo mankštiniamosi susijusi su mankštiniamosi dėl malonumo ir fizinės parengties. Hierarchinė linijinė regresija atskleidė, kad moterų priklausomybę nuo mankštiniamosi labiausiai prognozuoja vidinė mankštiniamosi motyvacija (mankštiniamosi dėl malonumo) ir valgymo sutrikimų rizika. Vyrų priklausomybės nuo mankštiniamosi neprognozuoja nė vienas tirtas kintamasis. Gauti duomenys patvirtina teiginį, kad tarp moterų egzistuoja tik antrinė priklausomybė nuo mankštiniamosi ir kad priklausomybė nuo mankštiniamosi susijusi su vidine mankštiniamosi motyvacija.

Raktažodžiai: priklausomybė nuo mankštiniamosi, valgymo sutrikimų rizika, mankštiniamosi motyvacija.

Įvadas

Fizinis pasyvumas yra svarbus lėtinių neinfekcinių ligų rizikos veiksnys. Kadangi daugelio ekonomiškai išsivysčiusių valstybių žmonių fizinis aktyvumas yra nepakankamas, dedama daug pastangų siekiant juos motyvuoti fiziniam aktyvumui. Tačiau praktikoje pastebima, kad kai kurie besimankštinantys asmenys žaloja savo sveikatą dėl fizinio aktyvumo perdozavimo, šiems asmenims būdingi ir kiti priklausomybės ligoms bendri bruožai (socialinės ir profesinės veiklos susilpnėjimas, vis didesnė tolerancija tam tikrai mankštiniamosi dozei, mankštiniamosi nepaisant traumų ir ligų).

Šis fenomenas pastebėtas maždaug 1970–1980 m. tarp bėgikų (Yates, 1991). Vėliau nustatyta, kad jis būdingas valgymo sutrikimais sergantiems asmenims. Šis fenomenas pavadintas priklausomybe nuo mankštiniamosi (angl. *exercise dependence*) (Yates, 1991) arba dar vadinamas perdozuotu mankštiniamosi (angl. *excessive exercising, compulsive exercising, exercise addiction*). Egzistuoja pirminė ir antrinė priklausomybė nuo mankštiniamosi. Pirminė priklausomybė yra būdinga daugeliui profesionalių sportininkų/-ių. Tada mankštiniamosi laikomas galutiniu tikslu, dietos laikymasis ir svorio metimas laikomi reikalingais fiziniam pajėgumui gerinti. Paprastai valgymo sutrikimų diagnozės nėra, o baigus sportinę karjerą priklausomybė išnyksta.

Antrinei priklausomybei būdinga tai, kad paprastai asmeniui diagnozuojami valgymo sutrikimai, o mankštiniamosi toks asmuo naudoja savo kūno masei mažinti arba persivalgymo pasekmės likviduoti (De Coverley Veale, 1987; Bamber et al., 2000). Priklausomybė nuo mankštiniamosi nebūtinai susijusi su kūno masės kontrole, tai gali būti vienas iš požymių, rodančių obsesinį-kompulsinį sutrikimą (F-42), kai asmuo jaučia turįs atlikti tam tikrus ritualus (šiuo atveju mankštintis), kad nuslopintų nerimą.

Asmuo, kuriam būdinga priklausomybė nuo mankštiniamosi, griežtai laikosi tų pačių mankštiniamosi „taisyklių“, mankština daugiau negu dvi valandas kasdien, intensyviai kontroliuoja savo svorį, mankština sirgdamas ar susižeidęs, nekreipdamas dėmesio į skausmą, pamažu dėl mankštiniamosi izoliuojasi nuo profesinės veiklos, šeimos, draugų (De Coverley Veale, 1987). Priklausomybė nuo mankštiniamosi nėra įtraukta į tarptautinį ligų klasifikatorių TLK-10, tačiau jai nustatyti taikomi analogiški diagnostiniai kriterijai kaip ir kitų priklausomybių atvejais.

Pastaraisiais dešimtmečiais buvo tiriamos fiziologinės ir psichologinės fenomeno priežastys (Bamber et al., 2000; Hamer, Karageorghis, 2007). Yra tyrimų, kurie atskleidžia, kad net 42 % sveikatingumo centrų lankytojų atitinka priklausomybės nuo mankštiniamosi

diagnostinius kriterijus (Lejoyeux et al., 2008). Kiti tyrimai nustatė, kad priklausomybės nuo mankštini-mosi paplitimas tarp sportuojančiųjų yra tik 3,6 % (Szabo, Griffiths, 2007). Moterys dažniau pasižymi priklausomybe nuo mankštini-mosi ir valgymo sutrikimų rizika nei vyrai (Zmijewski, Howard, 2003). Daugelis tyrimų neatsižvelgė į tiriamųjų patiriamo streso lygį ir elgesį prieš pradedant mankštintis (Hamer, Karageorghis, 2007). Laisvalaikiu besimankštinančių asmenų priklausomybės nuo mankštini-mosi ir valgymo sutrikimų rizikos tyrimai mūsų šalyje yra reti, jų stokojama ir pasaulyje. Be to, nėra žinoma, kaip vyrų ir moterų mankštini-mosi motyvacija yra susijusi su priklausomybės nuo mankštini-mosi raiška.

Apsisprendimo motyvacijos (angl. *self-determination*) teorija (Ryan, Deci, 2000) teigia, kad asmens motyvacija imtis tam tikros veiklos gali būti išdėstyta tam tikrais lygiais – nuo visiškai nemotyvuotumo iki vidinės motyvacijos. Išorinei motyvacijai būdinga tai, kad asmuo imasi veiklos tikėdamasis tam tikro apdovanojimo. Mankštini-mosi atveju tai gali būti sportavimas dėl rezultato, išvaizdos gerinimo, svorio kontrolės ar fizinės parengties (angl. *fitness*) motyvų. Vidinei motyvacijai būdinga tai, kad asmuo mankštini-mosi dėl jaučiamo malonumo, pasitenkinimo, džiaugsmo. Išorinės motyvacijos vyravimas tam tikroje veikloje siejamas su prastesne, o vidinė motyvacija – su geresne psichologine ir fizine savijauta. Laisvalaikiu sportuojančių moterų išorinė mankštini-mosi motyvacija (mankštini-masis dėl išvaizdos ar fizinės parengties) siejama su didesne valgymo sutrikimų rizika (Jankauskienė, 2008). Besimankštinančių (ypač vyrų) mankštini-mosi motyvacijos, valgymo sutrikimų rizikos ir priklausomybės nuo mankštini-mosi ryšių tyrimų yra stokojama. Be to, nėra aišku, kokie mankštini-mosi motyvai yra susiję su skirtingų lyčių priklausomybe nuo mankštini-mosi, ar išorinė mankštini-mosi motyvacija gali prognozuoti priklausomybę nuo mankštini-mosi.

Taigi, šiuo tyrimu siekta nustatyti, kokie ryšiai sieja laisvalaikiu besimankštinančių vyrų ir moterų priklausomybę nuo mankštini-mosi, valgymo sutrikimų riziką ir mankštini-mosi motyvaciją. Prieš tyrimą iškel-ta prielaida, kad priklausomybė nuo mankštini-mosi bus reikšmingai susijusi su valgymo sutrikimų rizika ir išorine mankštini-mosi motyvacija (mankštini-mosi dėl išvaizdos ir fizinės parengties motyvų).

Tyrimo metodai

Tyrimas buvo atliekamas 2007 metų pavasarį keliuose Kauno sveikatingumo centruose taikant

apklausos raštu metodą. Anketos turinį sudarė demografinių, sportavimo, požiūrio į savo svorio kontrolę ir savivarbos klausimų blokai.

Priklausomybė nuo mankštini-mosi buvo nustatyta Priklausomybės nuo mankštini-mosi skale (*Exercise Dependence Scale-21*, Hausenblas, Downs, 2002). Skalės vidinis logiškas šioje imtyje buvo geras ($\alpha = 0,88$).

Valgymo sutrikimų rizika buvo nustatyta Požiūrio į valgymą testu (*Eating Attitude-26*, Garner, 1982). Skalės vidinis logiškas šioje imtyje buvo geras ($\alpha = 0,85$).

Mankštini-mosi motyvacija buvo nustatoma apsisprendimo teorijos pagrindu sukurtu klausimynu (angl. *Motives for Physical Activity Measure - Revised, MPAM-R*) (Frederick, Ryan, 1993). Klausimyną sudaro penkios motyvų skalės: fizinės parengties (angl. *fitness*) siekimo, išvaizdos, fizinės kompetencijos, socialinių motyvų, įdomumo ir pasitenkinimo. Tiriamųjų mankštini-mosi motyvaciją kiekvienoje skalėje rodo joje surenkamų balų skaičius. Bendras klausimyno vidinis logiškas šioje imtyje buvo geras ($\alpha = 0,87$).

Kūno masės indeksas (svoris (kg)/ūgis (m)²) buvo apskaičiuotas pagal pačių tiriamųjų nurodomą savo svorį ir ūgį. Tiriamosios buvo suskirstytos į keturias grupes pagal Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) nurodomus kūno masės indeksus.

Tyrimo imtis ir tyrimo organizavimas

Iš viso buvo apklausta 256 sveikatingumo centruose besimankštinantys asmenys, iš jų 81 vyras (amžiaus vidurkis $30,8 \pm 8,9$ metų). Jauniausias tiriamasis buvo 18, vyriausias – 58 metų amžiaus. 17 anketų buvo sugadintos arba užpildytos ne iki galo, todėl atmestos. Taigi, buvo analizuojami 239 tiriamųjų duomenys. Dėl anketų pildymo iš anksto buvo susitarta su sveikatingumo centrų vadovais. Anketos buvo pildomos prieš arba po praktinių pratybų sveikatingumo centre. Užpildytos anketos buvo iš karto surenkamos. Apklausa vykdė apmokyta tyrėja. Anketinė apklausa buvo vykdoma remiantis anonimiškumo ir savanoriškumo principais.

Matematinė statistika. Duomenys buvo analizuojami naudojantis statistinės duomenų analizės programiniu paketu *SPSS for Windows 13.0*. Kokybinių požymių statistinis ryšys vertintas Chi kvadrato (χ^2) kriterijumi. Priklausomų kintamųjų vidurkių skirtumams grupėse nustatyti buvo taikomas vieno faktoriaus dispersinės analizės metodas (angl. *one-way ANOVA*). Ryšiams tarp kintamųjų nustatyti buvo

atliekama koreliacinė analizė (skaičiuojamas Pearsono koeficientas). Siekiant išryškinti svarbiausius veiksnius, reikšmingai prognozuojančius priklausomybę nuo mankštinimosi, buvo taikoma hierarchinė linijinė regresija. Rezultatai buvo laikomi statistiškai reikšmingais, jeigu $p < 0,05$.

Tyrimo rezultatai

Daugumos tiriamųjų ($n = 154, 66,7\%$) kūno masė buvo normali, 10 (4,2 %) – per maža (KMI nesiekė $18,5 \text{ kg/m}^2$), 52 tiriamieji (22,5 %) turėjo antsvorį (KMI buvo $25\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$), o 15 (6,5 %) buvo nutukę (KMI buvo didesnis negu 30 kg/m^2). Antsvorį turinčiųjų grupėje buvo daugiau vyrų (atitinkamai 44,2 % ir 11,7 %, $\chi^2 = 39,5$, $df = 3$, $p < 0,005$).

Šios imties stipriausias mankštinimosi motyvas buvo fizinės parengties gerinimas (balų vidurkis (SD) – $5,7 \pm 1,1$), antroje vietoje – išvaizdos gerinimas ($5,25 \pm 1,3$ balo), trečioje – įdomumas ($4,83 \pm 1,2$ balo), ketvirtoje – fizinės kompetencijos gerinimas ($4,4 \pm 1,6$ balo) ir paskutinėje – socialiniai (bendravimo) motyvai ($3,7 \pm 1,7$ balo).

Aprašomoji mankštinimosi motyvacijos, valgymo sutrikimų rizikos ir priklausomybės nuo mankštinimosi raiškos statistika pateikiama 1 lentelėje.

1 lentelė

Vyrų ir moterų grupių aprašomoji mankštinimosi motyvacijos, valgymo sutrikimų rizikos ir priklausomybės nuo mankštinimosi raiškos statistika (balų vidurkis, SD)

	Vyrai (n = 81)	Moterys (n = 158)
Malonumas	4,59 (1,05)*	4,96 (1,18)*
Fizinė kompetencija	4,08 (1,38)	4,48 (1,73)
Išvaizda	4,9 (1,32)**	5,44 (1,17)**
Fizinė parengtis	5,18 (1,23)**	5,98 (0,95)**
Socialiniai motyvai	3,54 (1,63)	3,74 (1,71)
Valgymo sutrikimų rizika	6,29 (7,33)	8,36 (8,25)
Priklausomybė nuo mankštinimosi	0,16 (0,72)**	0,7 (1,24)**
KMI	25,9 (3,37)**	22,4 (3,62)**

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Bendras šios imties valgymo sutrikimų rizikos balų vidurkis buvo $7,67 \pm 8$. Į valgymo sutrikimų rizikos grupę (surinko daugiau negu 20 balų) pateko 21 tiriamasis (9,1 %). Moterys surinko vidutiniškai daugiau balų požiūriu į valgymą teste, tačiau į rizikos grupę pateko vienodai vyrų ir moterų (9,1 % ir 9,1 %, $\chi^2 = 0$; $df = 1$, $p = 0,58$).

Bendras priklausomybės nuo mankštinimosi skalės balų vidurkis šioje imtyje buvo $2,77 \pm 0,84$. Moterys priklausomybės nuo mankštinimosi bendroje skalėje surinko daugiau balų. 17 tiriamųjų (7,4 %) atitiko diagnostinius priklausomybės nuo mankštinimosi kriterijus (trijose iš septynių subskalių surinko

daugiau negu 5 balus už kiekvieną iš trijų tos subskalės teiginių). Daugiau moterų pateko į priklausomų nuo mankštinimosi tiriamųjų grupę.

Valgymo sutrikimų rizika statistiškai reikšmingai koreliavo su mankštinimosi dėl išvaizdos motyvu ir priklausomybe nuo mankštinimosi, tačiau tik tarp moterų (2 lentelė). Moterų priklausomybė nuo mankštinimosi reikšmingai buvo susijusi su motyvacija dėl įdomumo, išvaizdos, fizinės parengties ir socialiniais motyvais bei valgymo sutrikimų rizika. Vyrų priklausomybė nuo mankštinimosi buvo susijusi su įdomumo ir fizinės parengties motyvacija, tačiau nekoreliavo su kitais motyvais ir valgymo sutrikimų rizika.

2 lentelė

Koreliacija (Pearsono koeficientai) tarp mankštinimosi motyvacijos, valgymo sutrikimų rizikos, priklausomybės nuo mankštinimosi ir kūno masės indekso

	1	2	3	4	5	6	7	8
Įdomumas	1	0,58**	0,37**	0,40**	0,52**	0,13	0,32**	-0,10
Kompetencija	0,68**	1	0,36**	0,33**	0,33**	0,08	0,17	-0,12
Išvaizda	0,52**	0,50**	1	0,42**	0,21*	0,36**	0,20*	-0,03
Fizinė parengtis	0,62**	0,39**	0,56**	1	0,17*	0,06	0,18*	0,02
Socialiniai motyvai	0,56**	0,73**	0,18	0,10	1	0,14	0,22**	0,01
VS rizika	0,10	0,08	0,09	0,09	0,04	1	0,28**	0,13
PM	-0,28**	0,00	0,01	-0,19*	0,11	-0,09	1	-0,13
KMI	-0,07	0,03	-0,10	-0,11	0,07	0,10	-0,04	1

Pastaba: Virš vienetų įstrižainės – moterų duomenys, po vienetų įstrižaine – vyrų. VS rizika – valgymo sutrikimų rizika; PM – priklausomybė nuo mankštinimosi; KMI – kūno masės indeksas.

Nustatyta tendencija, kad į valgymo sutrikimų rizikos grupę pateko daugiau besimankštinančių asmenų, turinčių didesnę KMI (atitinkamai $\chi^2 = 4,89$; $df = 3$; $p = 0,18$), tačiau atvirkštinis reiškinys pastebėtas tiriant priklausomybę nuo mankštinimosi ($\chi^2 = 11,09$; $df = 3$; $p = 0,01$) (3 lentelė).

3 lentelė

KMI grupių valgymo sutrikimų rizikos ir priklausomybės nuo mankštinimosi skirstinys n (proc.)

KMI grupės	<18,5 kg/m ²	18,5–24,9 kg/m ²	25–30 kg/m ²	>30 kg/m ²
Valgymo sutrikimų rizika	0 (0)	11 (7,3)	8 (16)	2 (15,4)
Priklausomybė nuo mankštinimosi	3 (33,3)	11 (7,4)	2 (3,8)	0 (0)

Siekiant nustatyti, kokie veiksniai reikšmingiausiai prognozuoja vyrų ir moterų priklausomybę nuo mankštinimosi, buvo atlikta hierarchinė linijinė regresija. Ir moterų ($F(2, 132) = 12,71$, $p = 0,000$) ir vyrų ($F(7, 62) = 0,49$, $p = 0,84$) regresijos R reikšmingai

skyrėsi nuo nulio. Esamos ir numatomos priklausomybės nuo mankštiniamosi reikšmės ryšys moterims antrame žingsnyje yra lygus 0,40, vyrams pirmame – 0,24. Taigi, 16 % (R^2) priklausomybės nuo mankštiniamosi sklaidos gali būti paaiškinta regresijos lygtimi moterims ir tik 0,06 % vyrams (4 ir 5 lentelės). Nė vienas vyrų grupės kintamasis nebuvo reikšmingas prognozuojant priklausomybę nuo mankštiniamosi, todėl toliau analizuosime tik moterų rezultatus.

4 lentelė

Veiksnių, prognozuojančių moterų priklausomybę nuo mankštiniamosi, hierarchinė linijinė regresija

Žingsniai	Kintamasis	B	(SE)	β	p	R	R^2
1	Įdomumas	0,33	0,09	0,32	0,000	0,32*	0,10*
2	Įdomumas	0,29	0,08	0,29	0,001	0,40*	0,16*
	VS rizika	0,04	0,12	0,25	0,002		

* $p < 0,001$

5 lentelė

Veiksnių, prognozuojančių vyrų priklausomybę nuo mankštiniamosi, linijinė regresija

Kintamasis	B	(SE)	β	p	R	R^2
Įdomumas	-0,08	0,24	-0,17	0,449	0,24	0,06
Kompetencija	0,01	0,04	0,04	0,89		
Išvaizda	-0,01	0,02	-0,06	0,74		
Fizinė parengtis	0,00	0,03	0,00	0,98		
Socialiniai motyvai	0,01	0,02	0,09	0,68		
VS rizika	0,00	0,00	-0,00	0,978		
KMI	0,01	0,01	0,17	0,22		

Moterų grupės galutiniame modelyje likę du kintamieji – mankštinimasis dėl įdomumo ($\beta = 0,287$, $t(132) = 3,544$, $p = 0,001$) ir valgymo sutrikimų rizika ($\beta = 0,252$, $t(132) = 3,121$, $p = 0,002$) – leidžia prognozuoti moterų priklausomybės nuo mankštiniamosi didėjimą (4 lentelė). Kiti kintamieji nenumato moterų priklausomybės nuo mankštiniamosi. Reikia paminėti, kad nors kiti kintamieji (išvaizdos ir fizinės parengties gerinimo bei bendravimo motyvacija) reikšmingai susiję su priklausomybe nuo mankštiniamosi, jie regresijos lygtyje reikšmingai nenumato priklausomybės nuo mankštiniamosi simptomų. Vadinasi, šie kintamieji nesuteikia daugiau informacijos numatant moterų priklausomybės nuo mankštiniamosi simptomus, kai regresijos lygtyje yra mankštinimasis dėl malonumo ir valgymo sutrikimų rizika.

Tyrimo rezultatų aptarimas

Šiuo tyrimu siekta nustatyti, kokie ryšiai sieja laisvalaikio besimankštinančių vyrų ir moterų priklausomybę nuo mankštiniamosi, valgymo sutrikimų riziką ir mankštiniamosi motyvaciją. Šis tyrimas iš dalies patvirtino iškeltą prielaidą, kad priklausomybė nuo mankštiniamosi bus susijusi su valgymo sutrikimais

ir išorine mankštiniamosi motyvacija, nes statistiškai reikšmingi ryšiai tarp priklausomybės nuo mankštiniamosi ir valgymo sutrikimų rizikos nustatyti tik moterų imtyje, o ryšys su mankštiniamosi motyvacija taip pat nustatytas tik tarp moterų ir ne toks, kokio tikėtasi. Moterų priklausomybė nuo mankštiniamosi buvo statistiškai reikšmingai susijusi su visais mankštiniamosi motyvais, išskyrus fizinės kompetencijos. Tai reiškia, kad priklausomybė nuo mankštiniamosi susijusi su santykinai aukštu visų (išorinių ir vidinių) mankštiniamosi motyvų lygiu. Dar daugiau, būtent vidinė mankštiniamosi motyvacija (mankštinimasis dėl malonumo) kartu su valgymo sutrikimų rizika prognozavo moterų priklausomybės nuo mankštiniamosi simptomus. Mūsų tyrimo rezultatai sutampa su paskelbtais rezultatais, kurie atskleidė, kad priklausomi nuo mankštiniamosi asmenys yra labiau linkę mankštintis dėl vidinių, o ne išorinių paskatų (Sachs, 1981). Taip pat mūsų tyrimo duomenys iš dalies sutampa su duomenimis, kurie patvirtina, kad asmenys, perdozuojantys fizinį aktyvumą, tai daro dėl socialinių ir sveikatos motyvų (MacLaren, Best, 2007).

Mūsų tyrimo rezultatai patvirtina kitų autorių teiginius, kad priklausantiems nuo mankštiniamosi asmenims būdingesnis buliminis valgymo elgesys (Lejoyeux et al., 2008), ir prielaidą, kad iš esmės egzistuoja tik antrinė priklausomybė (valgymo sutrikimų ir priklausomybės nuo mankštiniamosi kombinacija) nuo mankštiniamosi (Bamber et al., 2000).

Tyrimo rezultatai patvirtino ir kitų autorių nustatytas tendencijas, kad valgymo sutrikimų rizika ir priklausomybė nuo mankštiniamosi būdingesnė besimankštinančioms moterims (Zmijewski, Howard, 2003). Šiame tyrime taikyta priklausomybės nuo mankštiniamosi nustatymo metodika neleido nustatyti pirminės ir antrinės priklausomybės nuo mankštiniamosi, tačiau gauti rezultatai patvirtina, kad besimankštinančių (ypač moterų) priklausomybė nuo mankštiniamosi nėra susijusi su išorine motyvacija mankštintis (dėl išvaizdos gerinimo) ar nepasitenkinimu savo kūno svoriu. Gauti rezultatai iš dalies patvirtina ir kitų autorių teiginius, kad priklausomybės nuo mankštiniamosi (pirminės) raiška neprognozuoja moterų nepasitenkinimo savo kūnu (Hausenblas, Fallon, 2002), kuris yra būdingas valgymo sutrikimų riziką patiriančioms moterims.

Mūsų tyrime priklausomybė nuo mankštiniamosi nustatyta 7,4 % tiriamųjų. Tai gerokai mažesnis procentas nei rastas literatūroje – priklausomybė buvo nustatyta 21,8 ir net 42 % besimankštinančių

suaugusiųjų asmenų imties (Garman et al., 2004; Lejoyeux et al., 2008). Minėtuose tyrimuose buvo taikytos kitokios priklausomybės nuo mankštinimosi metodikos, todėl tyrimo rezultatus lyginti sunku.

Tyrimas atskleidžia, kad būtina atkreipti dėmesį ne tik į fizinio pasyvumo problemą, bet ir į asmenis, kurie gerokai fizinį aktyvumą perdozuoja, nes perdozuotas fizinis aktyvumas žalingai veikia sveikatą. Pagrindinė mūsų tyrimo silpnybė – nedidelė imtis, dėl kurios galbūt tam tikri tyrimo rezultatai stokoja statistinio svorio. Todėl gauti rezultatai turi būti tikrinami kitomis studijomis.

Išvados

1. Tarp laisvalaikio besimankštinančių asmenų yra gana paplitusi valgymo sutrikimų rizika (9,1 %) ir priklausomybė nuo mankštinimosi (7,4 %). Į priklausomybės nuo mankštinimosi ir valgymo sutrikimų rizikos grupes pateko daugiau moterų.

2. Moterų valgymo sutrikimų rizika susijusi su mankštinimusi dėl išvaizdos gerinimo, o priklausomybė nuo mankštinimosi – su visais mankštinimosi motyvais, išskyrus fizinę kompetenciją. Vyrų valgymo sutrikimų rizika nėra susijusi su mankštinimosi motyvacija, o priklausomybė nuo mankštinimosi susijusi su mankštinimusi dėl malonumo ir fizinės parengties.

3. Priklausomybę nuo mankštinimosi tarp moterų labiausiai prognozuoja vidinė mankštinimosi motyvacija (mankštinimasis dėl malonumo) ir valgymo sutrikimų rizika. Vyrų priklausomybės nuo mankštinimosi neprognozuoja nė vienas tirtas kintamasis.

4. Duomenys patvirtina kitų autorių rezultatus, atskleidžiančius, kad tarp moterų egzistuoja tik antrinė priklausomybė nuo mankštinimosi ir kad priklausomybė nuo mankštinimosi yra susijusi su vidine mankštinimosi motyvacija.

LITERATŪRA

1. Bamber, D., Cockerill, I. M., Rodgers, S., Carrol, D. (2000). „It’s exercise or nothing“: A qualitative analysis of exercise dependence. *British Journal of Sports Medicine*, 34, 423–430.

2. de Coverley Veale, D. M. (1987). Exercise dependence. *British Journal of Addiction* 82, 735–740.
3. Frederick, C. M., Ryan, R. M. (1993). Differences in motivation for sport and exercise and their relationships with participation and mental health. *Journal of Sport Behavior*, 6, 125–145.
4. Garman, J. F., Hayduk, D. M., Crider, D. A., Hodel, M. M. (2004). Occurrence of exercise dependence in a college-aged population. *Journal of the American College Health*, 52(5), 221–228.
5. Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., Garfinkel, P. E. (1982). The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine* 12, 871–878.
6. Hamer, M., Karageorghis, C. I. (2007). Psychobiological mechanisms of exercise dependence. *Sports Medicine*, 37 (6), 477–484.
7. Hausenblas, H. A., Fallon, E. A. (2002). Relationship among body image, exercise behaviour, and exercise dependence symptoms. *International Journal of Eating Disorders*, 32 (2), 179–185.
8. Hausenblas, H. A., Symons Downs, D. (2002). How much is too much? The development and validation of the exercise dependence scale. *Psychology and Health*, 17 (4), 387–404.
9. Jankauskienė, R. (2008). Sąsajos tarp moterų mankštinimosi motyvacijos ir valgymo sutrikimų rizikos. *Visuomenės sveikata*, 2 (41), 12–18.
10. Lejoyeux, M., Avril, M., Richoux, C., Embouazza, H., Nivoli, F. (2008). Prevalence of exercise dependence and other behavioural addictions among clients of a Parisian fitness room. *Comprehensive Psychiatry*, 49 (4), 353–358.
11. MacLaren, V. V., Best, L. A. (2007). Symptoms of exercise dependence and physical activity in students. *Perceptual and Motor Skills*, 105(3 Pt 2), 1257–1264.
12. Ryan, M., Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
13. Sachs, M. L. (1981). Running addiction. In: M. Sacks and M. Sachs (Eds.), *Psychology of Running* (pp. 116–126). Human Kinetics, Champaign, III.
14. Szabo, A., Griffiths, M. (2007). Exercise addiction in British sport science students. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 5, 25–28.
15. Yates, A. (1993). *Compulsive exercise and the eating disorders: Towards an integrated theory of activity*. Brunner/Mazel, New York.
16. Zmijewski, C. F., Howard, M. O. (2003). Exercise dependence and attitudes toward eating among young adults. *Eating Behaviors*, 4(2), 181–195.

RELATIONSHIPS BETWEEN EXERCISE MOTIVATION, EXERCISE DEPENDENCE AND RISK OF EATING DISORDERS IN LEISURE TIME EXERCISERS

*Assoc. Prof. Dr. Rasa Jankauskienė
Lithuanian Academy of Physical Education*

SUMMARY

Appropriate regular physical activity is a major component in preventing the growing global burden of chronic diseases. The huge efforts have been put

aiming to change habits of sedentary people. Despite of the facts, for some people exercise can become a compulsive and health harmful behaviour. The aim of

this study was to examine the relationships between exercise motivation, exercise dependence, and risk of eating disorders in private fitness clubs exercising men and women. Methods. Demographic data, exercise behaviour-related information, overall self-esteem, exercise motivation (*Motives for Physical Activity Measure – Revised, MPAM – R*, Frederick, Ryan, 1993), exercise dependence (*Exercise Dependence Scale – 21*, Hausenblas, Symons Downs, 2002) and the risk of eating disorders (*Eating Attitude Test - 26*, Garner, 1982) were assessed using anonymous self-report questionnaire in the sample of 256 persons (81 men). Body mass index was determined by self reported weight and height. Results. The prevalence of risk of eating disorders was 9,1%, exercise dependence symptoms – 7,4%. The risk for eating disorders and exercise dependence was more prevalent for women.

Rasa Jankauskienė
Lietuvos kūno kultūros akademija
Sporto g. 6 Kaunas, LT-44221
Tel. +370 37 30 26 38, faks. +370 37 204 515
Mob. +370 650 92 569
El. paštas: r.jankauskiene@lkka.lt

Correlation analysis revealed that women's risk for eating disorders was accompanied by exercising for appearance improvement, and exercise dependence – by all exercise motives except of physical competence improvement. Men's risk for eating disorders was not related to the exercise motivation, and exercise dependence was related to exercising for interest/enjoyment and fitness. Hierarchical regression analysis showed that internal exercise motivation (interest/enjoyment) and eating disorders risk predicted women's exercise dependence. There were no variables to predict men's exercise addiction. Conclusions. This data supports presumption that only the secondary exercise dependence exists in women and that exercise addiction is accompanied by internal exercise motivation.

Keywords: exercise dependence, risk of eating disorders, exercise motivation.

Gauta 2008 11 20
Patvirtinta 2009 12 07

INFORMATION FOR AUTHORS

General information:

The articles submitted to the journal should contain original research not previously published. The material should be new, true to fact and precise, with logical analysis and discussion. The size of a scientific article – up to 12-15 printed pages.

The articles are published both in the Lithuanian and English languages.

Two copies of the manuscript and floppy disk or compact disc should be submitted to the Executive Secretary of the journal to the following address:

Dr. E. Kemerytė-Riaubienė, Executive Secretary of the journal „Sporto mokslas“

Lithuanian Olympic Academy

p. d. 1208

LT-01007, Vilnius ACP

Lithuania

All manuscripts received are registered. The date of receipt by post is established according to the post-mark of the Vilnius post-office.

Requirements for the structure of the article:

The title page should contain: 1) a short and informative title of the article; 2) the first names and family names of the authors, scientific names and degrees; 3) the name of the institution where the work has been done; 4) the name, family names, address, phone and fax number, E-mail address of the author to whom correspondence should be sent, 5) E-mail addresses and scientific characteristics of all the authors.

Summaries with no less than 300 words should be submitted in the Lithuanian and English languages. The summary should state the purpose of the research, the object, the brief description of the methodology, the most important findings and conclusions.

Keywords are from 3 to 5 informative words or phrases.

The introductory part (not more than 500 words). It should contain a clear statement of the problem of the investigation, the extent of its solution, the most important papers on the subject, the purpose of the study. The cited literature should be in direct relation with the purpose of the experiment in case.

The methods of the investigation. The original methods of the investigation should be stated and/or references should be given for standard methods used. The methods and procedure should be identified in sufficient detail.

The results of the study. Findings of the study should be presented comprehensively in the text, tables and figures. The statistical significance of the findings should be noted.

The discussion of the results and conclusions of the study. The results of the study should be in relationship and relevance to published observations and findings, emphasizing their similarities and differences. The conclusions provided should be formulated clearly and logically and should be based on the results of the research.

References. Only published scientific material should be included into the list of references. The list of references should not exceed 15 sources. References should be listed in alphabetical order taking account of the first author. First references with latin characters are listed, and then – slavic.

Examples of the correct references format are as follows:

1. Bekerian, D. A. (1993). In search of the typical eyewitness. *American Physiologist*, 48, 574–576.

2. Neuman, G. (1992). Specific issues in individual sports. Cycling. In: R. J. Shepard and P.O. Astrand (Eds.). *Endurance in Sport* (pp. 582–596). New-York.

3. Dintiman, G., Ward, B. (2003). *Sports speed* (3rd ed.). Champaign: Human Kinetics.

The text of the article must be typed on white standard paper (210x297 mm), with a character size at 12 points, font – “Times New Roman”, 2,0 line spaced, with margins being: 2 cm on the left, right, top and at the bottom.

Once the article is supplied in a floppy disk “Floppy 3,5” or a compact disk it must bear A4 format. The titles of the scanned figures are placed under the figures, using „Microsoft Word for Windows“ program. All figures are to be numbered consecutively giving the sequential number in Arabic numerals, giving the title under the figure, printed on separate sheets of paper.

Each table should have short name and number indicated above the table. All explanations should be in the text of the article or in the short footnote added to the table. The abbreviations and symbols given in the tables should coincide with the ones used in the text and/or figures.

Once produced by “Microsoft Excel for Windows” program, figures and tables should not be transferred to “Microsoft Word for Windows” program. The location of the figure should be indicated by pencil in the left margin of the text.

The manuscripts not corresponding to the requirements and/or inadequately prepared will be returned to the authors without evaluation.

The journal „Sporto mokslas“ is looking forward to your kind cooperation in publishing the articles.

Prof. Dr. Habil. Povilas KAROBLIS

Editor-in-Chief, Journal “Sporto mokslas” (“Sport Science”)

NAUJI LEIDINIAI

NEW ISSUES

