

UGDYMAS KŪNO KULTŪRA

Sportas

Education
Physical Training
Sport



Lietuvos
kūno kultūros akademija

Lithuanian Academy
of Physical Education



Žurnale „UGDYMAS • KŪNO KULTŪRA • SPORTAS“ spausdinami originalūs ir apžvalginiai šių mokslo krypčių (šakų) straipsniai:

- *Socialiniai mokslai* (fizinis lavinimas, judesių mokymas, sportas; pedagogika ir didaktika, socialinė pedagogika, psichopedagogika; sociologija; psichologija; administravimo mokslai, rinkotyra, ekonomika; mokslinių tyrimų metodologija).
- *Biomedicinos mokslai* (fiziologija; mityba; griaučiai, raumenų sistema, judėjimas; biomechanika, biometrija; sporto medicina; fizinė medicina, kineziterapija, revalidacija, rehabilitacija; visuomenės sveikata).
- *Fiziniai mokslai* (biochemija; statistika, programavimas; informatika, sistemų teorija).
- *Humanitariniai mokslai* (filosofija; istorija; bibliografija; taikomoji kalbotyra, svetimų kalbų mokymas, leksikologija; gramatika, semantika, semiotika, sintaksė).

Įtrauktas į EBSCO Publishing Inc., SPORTDiscus, Copernicus indekso ir eLABa duomenų bazes.

Šiame numeryje spausdinami socialinių ir biomedicinos mokslų straipsniai.



The quarterly journal will publish original scientific papers in the following trends (branches) of science:

- *Social Sciences* (Physical Training, Motor Learning, Sport; Pedagogy and Didactic; Social Pedagogy; Psychopedagogy; Sociology; Psychology; Organization Sciences; Market Study; Social Economics; Research Methodology in Science);
- *Biomedical Sciences* (Physiology; Nutrition; Skeleton, Muscle System, Locomotion; Biomechanics; Biometrics; Sports Medicine; Physical Medicine, Kinesitherapy, Revalidation, Rehabilitation; Public Health);
- *Physical Sciences* (Biochemistry; Statistics, Programming; Computer Science, Systems Theory);
- *Humanities* (Philosophy; History; Bibliography; Applied Linguistics, Foreign Language Teaching, Lexicology; Grammar, Semantics, Syntax).

Indexed in EBSCO Publishing Inc., SPORTDiscus, Index Copernicus and eLABa.

Research articles in Social and Biomedical Sciences are given in this issue.

LIETUVOS KŪNO
KULTŪROS AKADEMIJAI

LITHUANIAN ACADEMY
OF PHYSICAL EDUCATION

75

1934 — 2009



Lietuvos kūno kultūros akademijos (LKKA) ištakos — 1934-ieji, kada buvo atidaryti Aukštieji kūno kultūros kursai (AKKK), rengiantys kūno kultūros specialistus ir suteikiantys jiems aukštąjį išsilavinimą.

The origin of the Lithuanian Academy of Physical Education (LAPE) is traced to 1934 when the Higher Courses of Physical Education (HCPE) were set up offering a higher education degree for physical education specialists.

Kaip savarankiška aukštoji mokykla Lietuvos valstybinis kūno kultūros institutas įkurtas 1945 metais. 1999-aisiais pavadintas Lietuvos kūno kultūros akademija (LKKA).

As an independent institution of higher education the Lithuanian National Institute of Physical Education was founded in 1945. In 1999 it was renamed into the Lithuanian Academy of Physical Education (LAPE).

* * *

* * *

Nuo pirmųjų įkūrimo metų LKKA išlieka unikali Lietuvos aukštoji mokykla, rengianti kūno kultūros, sporto specialistus.

From its very beginning LAPE remains a unique institution of higher education in Lithuania offering studies in the field of physical education and sports.

* * *

* * *

Lietuvos kūno kultūros akademija — kūno kultūros, sporto vertybių ir tradicijų puoselėtoja, svarbus sporto mokslo centras.

Lithuanian Academy of Physical Education is a fosterer of physical education and sports values and traditions and it is an important center of sports science.

**Iškilmingas minėjimas vyks š. m. spalio 23 d.
Sporto halėje.**

**The Ceremony will be held in Kaunas Sports Hall
on the 23rd of October, 2009.**

Iš viso to, ką mes turime, laikas yra lengviausiai gaunamas, ir kartu brangiausias turtas, nes tik jo, laiko, dėka mes gauname viską.

Janis Rainis



Žurnalo Redaktorių kolegijos narys Member of the Editorial Board of the Journal
prof. habil. dr. Prof. Dr. Habil.

Kazimieras Muckus

Sveikiname gerb. profesorių 60-mečio proga
ir linkime stiprios sveikatos, laimės, dar daug
prasmingų, saulėtų dienų!

Tegu laikas ne metus skaičiuoja, bet kilnius
darbus, išsipildžiusias svajas...

We congratulate Dear Professor on Your 60th
birthday anniversary and wish You good health,
happiness and many meaningful sunny days!

Let the time count not Your years but Your
noble deeds and Your dreams that come out!

Redaktorių kolegija

Editorial Board

Žurnalas „Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas“ leidžiamas nuo 1968 m.
(ankstesnis pavadinimas — mokslo darbai „Kūno kultūra“)

Redaktorių kolegija

- Prof. habil. dr. Eugenija Adaškevičienė
(Klaipėdos universitetas)
- Prof. dr. Herman Van Coppenolle
(Leveno katalikiškasis universitetas, Belgija)
- Dr. Liudmila Dregval
(Kauno medicinos universitetas)
- Prof. habil. dr. Alina Gailiūnienė
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. dr. Uldis Gravitis
(Latvijos sporto pedagogikos akademija)
- Prof. habil. dr. Elvyra Grininė
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. dr. Anthony C. Hackney
(Šiaurės Karolinos universitetas, JAV)
- Prof. dr. Adrienne E. Hardman
(Loughborough universitetas, Didžioji Britanija)
- Prof. habil. dr. Irayda Jakušvaitė
(Kauno medicinos universitetas)
- Prof. habil. dr. Janas Jaščaninas
(Lietuvos kūno kultūros akademija, Šečecino universitetas, Lenkija)
- Prof. habil. dr. Kęstutis Kardelis
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Aleksandras Kriščiūnas
(Kauno medicinos universitetas)
- Doc. dr. Dalia Micevičienė — *atsakingoji sekretorė*
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. dr. Dragan Milanovič
(Zagrebo universitetas, Kroatija)
- Prof. habil. dr. Kęstutis Miškinis
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Kazimieras Muckus
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Jonas Poderys — *vyr. redaktoriaus pavaduotojas*
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Antonin Rychtecky
(Prahos Karlo universitetas)
- Prof. habil. dr. Juozas Saplingskas
(Vilniaus universitetas)
- Prof. habil. dr. Antanas Skarbalius
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Juozas Skernevičius
(Vilniaus pedagoginis universitetas)
- Prof. habil. dr. Albertas Skurvydas
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Henryk Sozanski
(Varšuvos kūno kultūros akademija, Lenkija)
- Prof. dr. Arvydas Stasiulis
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Stanislovas Stonkus — *vyr. redaktorius*
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
- Prof. habil. dr. Juozas Uzdila
(Vilniaus pedagoginis universitetas)

Viršelio dailininkas Gediminas Pempė
Redaktorės V. Jakutienė ir D. Karanauskienė

© Lietuvos kūno kultūros akademija, 2009

Leidžia LIETUVOS KŪNO KULTŪROS AKADEMIJA
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Tel. +370 37 302636
Faks. +370 37 204515
Elektr. paštas zurnalas@lkka.lt
Interneto svetainė www.lkka.lt/lt/zurnalas

2009 09 17. 14,75 sp.l. Tiražas 150 egz. Užsakymas 9-224.
Spaustuvė „MORKŪNAS ir Ko“, Draugystės g. 17F, LT-51229 Kaunas.

TURINYS

- Dalia Antinienė, Rosita Lekavičienė**
PAŽINTINIŲ FUNKCIJŲ IR EDUKACINIŲ PASIEKIMŲ SAŠAJOS BESIMOKANČIO
JAUNIMO POPULIACIJOJE 5
- Lauras Grajauskas, Algirdas Čepulėnas**
UGDYMO TURINIO ĮVAIROVĖ KAIP VEIKSNYS, SKATINANTIS UGDYTIMŲ
MOTYVACIJĄ SPORTUOTI 15
- Albinas Grūnovas, Jonas Poderys, Danguolė Grūnovienė**
ATSIGAVIMO PRIEMONIŲ POVEIKIS BLAŪZDOS RAUMENŲ FUNKCINEI BŪKLEI IR
KRAUJOTAKAI PO STATINIO FIZINIO KRŪVIO 21
- Vida Ivaškienė, Liudmila Kšanauskienė, Jurgita Čepelionienė,
Jolanta Bogužienė, Dainius Daukšas**
SPORTUOJANČIŲ STUDENTŲ (VYRŲ IR MOTERŲ) TAIKOMI STRESO ĮVEIKIMO BŪDAI 28
- Laimutė Kardelienė**
FIZINIS AKTYVUMAS PRADINĖS MOKYKLOS PAILGINTOS DIENOS GRUPĖJE:
PIRMOKŲ IR JŲ TĖVŲ POREIKIŲ SANDŪRA 34
- Laima Kyburienė, Donatas Senikas, Žibuoklė Senikienė**
SOCIALIAI ATSIŘIBOJUSIŲ MOKINIŲ ĮGALINIMO BENDROJO LAVINIMO MOKYKLOJE
TEORINĖS PRIELAIDOS 42
- Aurimas Medonis, Vincentas Blauzdys**
ŽINIŲ POVEIKIS MOKINIŲ FIZINĖMS YPATYBĖMS 52
- Asta Mockienė, Arvydas Stasiulis, Pranas Mockus**
DVIEJŲ MĖNESIŲ SKIRTINGOS TRUKMĖS AEROBINIŲ PRATYBŲ POVEIKIS MERGINŲ
ANAEROBINĖS APYKAITOS SLENKSČIAMS 59
- Inga Pravidinskienė, Arvydas Stasiulis, Aleksandras Alekrinskis**
SUBMAKSIMALIŲ AEROBINIO PAJĖGUMO RODIKLIŲ PRIKLAUSOMUMAS NUO
LĖTOSIOS ADAPTACIJOS IR ERGOMETRIJOS SPECIFIKOS 66
- Irina Ramanauskienė, Albertas Skurvydas, Saulė Sipavičienė,
Šarūnas Klizas, Laimutis Škikas**
ŠILDYMO POVEIKIS VYRŲ RAUMENŲ GALINGUMUI IR NUOVARGIUI ATLIEKANT
KONCENTRINIUS PRATIMUS 72
- Giedrė Judita Rastauskienė, Kęstutis Kardelis, Laimutė Kardelienė,
Saulius Kavaliauskas**
LIETUVOS AUKŠTŲJŲ UNIVERSITETINIŲ MOKYKLŲ KŪNO KULTŪROS DĖSYTOJŲ
PROFESINIO IDENTITETO RAIŠKA 79
- Renata Rutkauskaitė, Kęstutis Miškinis**
SUDĖTINGOS KOORDINACIJOS ŠAKŲ SPORTININKŲ ASMENYBĖS KRYPTINGUMAS
IR PASITIKĖJIMAS SAVIMI 87
- Stanislav Sabaliauskas, Sniegina Poteliūnienė**
BIATLONININKŲ MOTYVACIJOS YPATUMAI SIEKIANČIAMS SPORTINĖS KARJEROS 96
- Arvydas Stasiulis, Inga Pravidinskienė**
DVIRATININKŲ IR BĖGIKŲ MAKSIMALŲ VEGETACINIŲ SISTEMŲ RODIKLIŲ
POKYČIAI TESTUOJANT VELOERGOMETRŲ IR BĖGTAKIŲ 103
- Nelė Žilinskienė**
SOCIALINĖS APLINKOS VEIKSNIAI, TURINTYS ĮTAKOS JAUNŲJŲ LENGVAATLEČIŲ
SPORTO PRATYBOMS IR VARŽYBOMS 109

LITHUANIAN ACADEMY OF PHYSICAL EDUCATION EDUCATION • PHYSICAL TRAINING • SPORT

3 (74) 2009

ISSN 1392–5644

Journal „Education. Physical Training. Sport“ has been published since 1968
(the former title — selected papers „Kūno kultūra“ /Physical Training/)

Editorial Board

- Prof. Dr. Habil. Eugenija Adaškevičienė
(Klaipėda University, Lithuania)
- Prof. Dr. Herman Van Coppenolle
(Catholic University of Leuven, Belgium)
- Dr. Liudmila Dregval
(Kaunas University of Medicine, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Alina Gailiūnienė
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Uldis Gravitis
(Latvian Academy of Sport Education)
- Prof. Dr. Habil. Elvyra Grininė
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Anthony C. Hackney
(The North Carolina University, USA)
- Prof. Dr. Adrianne E. Hardman
(Loughborough University, United Kingdom)
- Prof. Dr. Habil. Irayda Jakušovaitė
(Kaunas University of Medicine, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Janas Jaščaninas
(Lithuanian Academy of Physical Education, Szczecin University, Poland)
- Prof. Dr. Habil. Kęstutis Kardelis
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Aleksandras Kriščiūnas
(Kaunas University of Medicine, Lithuania)
- Assoc. Prof. Dr. Dalia Mickevičienė — *Executive Secretary*
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Dragan Milanović
(Zagreb University, Croatia)
- Prof. Dr. Habil. Kęstutis Miškinis
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Kazimieras Muckus
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Jonas Poderys — *Associate Editor-in-Chief*
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Antonin Rychtecky
(Charles University in Prague)
- Prof. Dr. Habil. Juozas Saplinskas
(Vilnius University, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Antanas Skarbalius
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Juozas Skernevičius
(Vilnius Pedagogical University, Lithuania)
- Prof. Dr. Habil. Albertas Skurvydas
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Henryk Sozanski
(Academy of Physical Education in Warsaw, Poland)
- Prof. Dr. Arvydas Stasiulis
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Stanislovas Stonkus — *Editor-in-Chief*
(Lithuanian Academy of Physical Education)
- Prof. Dr. Habil. Juozas Uzdila
(Vilnius Pedagogical University, Lithuania)

The cover has been designed by Gediminas Pempė
Editors V. Jakutienė and D. Karanauskienė

Published by

LITHUANIAN ACADEMY OF PHYSICAL EDUCATION

Sporto str. 6, LT-44221 Kaunas, Lithuania
Phone +370 37 302636
Fax +370 37 204515
E-mail zurnalas@lkka.lt
Home page www.lkka.lt/en/zurnalas

CONTENTS

- Dalia Antinienė, Rosita Lekavičienė**
COHESION BETWEEN COGNITIVE FUNCTIONS AND EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS
IN STUDENTS' POPULATION 5
- Lauras Grajauskas, Algirdas Čepulėnas**
DIVERSITY OF THE CONTENT OF EDUCATION AS A FACTOR ENCOURAGING
LEARNERS' MOTIVATION TO PARTICIPATE IN SPORTS 15
- Albinas Grūnovas, Jonas Poderys, Danguolė Grūnovienė**
THE EFFECT OF MEANS OF RECOVERY ON FUNCTIONAL CONDITION OF CALF
MUSCLES AND BLOOD CIRCULATION AFTER STATIC PHYSICAL EXERCISE 21
- Vida Ivaškienė, Liudmila Kšanauskienė, Jurgita Čepelionienė,
Jolanta Bogužienė, Dainius Daukšas**
STRESS MANAGEMENT TECHNIQUES USED BY PHYSICALLY ACTIVE STUDENTS 28
- Laimutė Kardelienė**
PHYSICAL ACTIVITY IN EXTENDED DAY GROUPS OF PRIMARY SCHOOLS: THE
INTERFACE OF THE NEEDS OF FIRST-GRADE STUDENTS AND THEIR PARENTS 34
- Laima Kyburienė, Donatas Senikas, Žibuoklė Senikienė**
THEORETICAL ASSUMPTIONS OF EMPOWERMENT OF SOCIALLY WITHDRAWN
PUPILS AT SCHOOL 42
- Aurimas Medonis, Vincentas Blauzdys**
EFFECT OF KNOWLEDGE ON PUPILS' PHYSICAL ABILITIES 52
- Asta Mockienė, Arvydas Stasiulis, Pranas Mockus**
INFLUENCE OF TWO MONTHS OF REGULAR AEROBIC EXERCISE OF DIFFERENT
DURATION ON ANAEROBIC THRESHOLDS IN YOUNG WOMEN 59
- Inga Pravdinskienė, Arvydas Stasiulis, Aleksandras Alekrinskis**
THE INFLUENCE OF ADAPTATION SPECIFICITY AND ERGOMETRY MODE ON
SUBMAXIMAL PARAMETERS OF AEROBIC CAPACITY 66
- Irina Ramanauskienė, Albertas Skurvydas, Saulė Sipavičienė,
Šarūnas Klizas, Laimutis Škikas**
EFFECT OF WARMING ON THE SKELETAL MUSCLE POWER AND FATIGUE FOR MEN
PERFORMING CONCENTRIC EXERCISE 72
- Giedrė Judita Rastauskienė, Kęstutis Kardelis, Laimutė Kardelienė,
Saulius Kavaliauskas**
EXPRESSION OF PROFESSIONAL IDENTITY IN PHYSICAL EDUCATION TEACHERS
WORKING AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS 79
- Renata Rutkauskaitė, Kęstutis Miškinis**
PERSONALITY PURPOSEFULNESS AND SELF-CONFIDENCE AMONG THE ATHLETES
OF COMPLEX-COORDINATION SPORTS 87
- Stanislav Sabaliauskas, Sniegina Poteliūnienė**
PARTICULARITIES OF BIATHLETES' MOTIVATION WHILE PURSUING CAREER IN SPORT 96
- Arvydas Stasiulis, Inga Pravdinskienė**
MAXIMAL CARDIORESPIRATORY CHANGES DURING RUNNING AND CYCLING
ERGOMETRY IN CYCLISTS AND RUNNERS 103
- Nelė Žilinskienė**
SOCIAL ENVIRONMENT FACTORS INFLUENCING SPORTS TRAINING SESSIONS AND
COMPETITIONS OF YOUNG ATHLETES 109

PAŽINTINIŲ FUNKCIJŲ IR EDUKACINIŲ PASIEKIMŲ SĄSAJOS BESIMOKANČIO JAUNIMO POPULIACIJOJE

Dalia Antinienė, Rosita Lekavičienė

Kauno technologijos universitetas, Kaunas, Lietuva

Dalia Antinienė. Socialinių mokslų (sociologijos) daktarė. Kauno technologijos universiteto Psichologijos katedros docentė. Mokslinių tyrimų kryptis — tautinis tapatumas, socialiniai tinklai, neįgaliųjų socializacijos problemos.

SANTRAUKA

Pažintiniai gebėjimai — tai gebėjimai pasinaudoti pažintinėmis funkcijomis: dėmesiu, atmintimi, loginiu, erdvinio mąstymu ir pan. Paprastai jie asocijuojasi su daugeliu išorės kintamųjų, tačiau ypatingas ryšys juos sieja su edukaciniais pasiekimais. Užsienio mokslininkai konstatuoja aukštas šių fenomenų koreliacijas. Lietuvoje vykdytų panašių tyrimų atrasti nepavyko, nors žinant konkrečios amžiaus grupės žmonių specifinius pažintinius gebėjimus galima būtų pakankamai tiksliai prognozuoti mokymosi pasiekimus.

Tyrimo tikslas — atskleisti, kaip besimokančiųjų pažintinės funkcijos siejasi su edukaciniais veiksniais: edukacijos lygiu, mokymosi pasiekimais, subjektyviu pasiekimų vertinimu. Tyrimo uždaviniai: pateikti Pažintinių gebėjimų vertinimo metodikos patikimumo rodiklius; atskleisti skirtingų edukacijos lygių besimokančiųjų pažintinių gebėjimų ypatybes ir jas palyginti tarpusavyje; nustatyti, kaip susijęs skirtingas edukacijos lygis bei subjektyvūs ir objektyvūs žinių vertinimai su besimokančiųjų pažintiniais gebėjimais.

Pažintinių gebėjimų tyrimo metodiką sudaro šios struktūrinės dalys: dėmesingumo, loginio mąstymo, skaitmeninio mąstymo, dvimačio ir trimačio erdvinio mąstymo ir aritmetinių skaičiavimų užduotys. Metodikos patikimumas yra pakankamas. Vidinė metodikos struktūra yra gera. Greta Pažintinių gebėjimų vertinimo metodikos tiriamiesiems pateiktas Raveno progresuojančių matricių testas ir Verbalinio išprusimo testas (autorius G. Merkys). Buvo tiriami 226 respondentai. Tyrimas atliktas įvairaus lygmens mokymosi institucijose: universitetuose, kolegijose, aukštesniosiose mokyklose, bendrojo lavinimo mokyklose ir gimnazijose.

Nustatyta, kad metodika gerai diferencijuoja skirtingo edukacijos lygio tiriamuosius. Gauti pakankamai ryškūs pažintinių gebėjimų skirtumai aukštos ir žemos edukacijos tiriamųjų grupėse: aukštesni pažintinių gebėjimų skalių rodikliai gauti aukšto edukacijos lygio tiriamųjų grupėse. Subjektyvus tiriamųjų savo pačių mokyklinių žinių įvertinimas parodė visų pažintinių gebėjimų skalių ryšį su tikslųjų mokslų žinių subjektyviu įvertinimu. Objektyvūs besimokančiųjų žinių vertinimai (t. y. egzaminų vidurkiai) yra statistiškai patikimai susiję su visais pažintinių gebėjimų metodikos skalių vertinimo vidurkiais.

Raktažodžiai: pažintinės funkcijos; edukaciniai pasiekimai, žemas ir aukštas edukacijos lygis.

IVADAS

Zmogaus pažintiniai gebėjimai glaudžiai susiję su išsimokslinimu, išlavinta atmintimi ir kryptingu pastabumu. Kitaip tariant, tai intelekto veiksmi, reikalingi problemų analizei, sprendimų priėmimui, kūrybingumui ir tiesiog normaliam asmens funkcionavimui. Juos taip pat galima būtų apibrėžti kaip gebėjimą pasinaudoti tam tikromis pažintinėmis funkcijomis: dėmesiu, loginiu, erdvinio mąstymu, atmintimi ir kt. (As-

hercraft, 1989). Pažintiniai gebėjimai laikomi dideliais, kai asmuo moka ir gali pasinaudoti minėtais intelektualinės sistemos komponentais, sėkmingai spręsti problemas ir gerai mokytis. Visgi pažintiniai gebėjimai yra ne vien mokėjimas sėkmingai įveikti mentalines užduotis, bet kartu ir gebėjimas jas atlikti greitai. Taigi svarbus ir mentalinių užduočių atlikimo tempas (Eysenck, 1987; Kyllonen, 1993; Neubauer, 1997; Fink, Neubauer, 2005).

Pastaruoju metu mokslininkai prieina prie išvados, kad pažintiniai gebėjimai yra susiję su plačia juos paveikiančių gyvenimo įvykių ir aplinkybių skale: mokymosi ir profesiniais pasiekimais, edukacijos lygiu, profesine karjera, socialiniu-ekonominiu statusu, psichine sveikata ir pan. (Herrnsstein, Murray, 1994; Gottfredson, 2004).

Daugeliui sąvoka pažintiniai gebėjimai, ko gero, labiausiai asocijuojasi su gebėjimu išmokti (Cianciolo, Sternberg, 2004). Dėl to šis ryšys pedagoginės psichologijos srityje yra ypač plačiai tyrinėjamas (Kuncel et al., 2004; Spinath et al., 2006). Tyrėjai akcentuoja pažintinių gebėjimų ir edukacinių pasiekimų sąsajas (Ackerman, 1996; Ackerman, Rolfhus, 1999 ir kt.). Tačiau vieni autoriai teigia, kad dideli pažintiniai gebėjimai lemia didelius edukacinius pasiekimus, tuo tarpu kiti pastebi, kad didelių pažintinių gebėjimų asmenys gali turėti menkus mokslo pasiekimus, arba atvirkščiai — žmonės, kurių pažintiniai gebėjimai prasti, gali pasiekti mokslo aukštumą. Pavyzdžiui, 1973 m. JAV mokslininkai, atlikę plataus masto tyrimą, nustatė, kad net 55% Niujorke gyvenančių didelių gabumų mokinių mokosi prastai, o 19% blogai besimokančių paauglių yra gabūs (Lupart, 1992). Pasirodė, kad gabūs mokiniai, kurių pasiekimai menki yra neatsparūs stresui, nerimastingi, pesimistai prastai save vertina, bijo nesėkmės arba turi kitų psichologinių problemų.

Visgi reikia sutikti su daugumos mokslininkų nuomone, kad ryšys tarp šių fenomenų yra ir, ko gero, abipusis (Watkins et al., 2007). Empiriniais tyrimais nustatyta, kad bendrojo intelekto ir edukacinių pasiekimų koreliacija paprastai svyruoja apie 0,50 (Gustafson, Undheim, 1996). Tačiau yra ir tokių tyrimų, kurių koreliacija siekia net 0,80 (Deary et al., 2007). Didelė koreliacija tarp mokymosi pasiekimų ir mentalinių gebėjimų dažnai laikoma vienu iš reikšmingiausių tiriamo dalyko patikimumo argumentų.

Apibendrinant galima teigti, kad užsienio mokslininkų patirtis yra daugialypė. Taigi pažintinių gebėjimų ir edukacinių pasiekimų ryšys nėra vienareikšmiškas ir aiškus. Todėl pažintinių gebėjimų ir edukacinių pasiekimų problema išlieka aktuali ir reikalaujanti naujų empirinių tyrimų.

Pastaruoju metu Lietuvos aukštosioms mokykloms svarbu tinkamai atrinkti studentus. Paprastai atranka į aukštąją mokyklą vyksta remiantis abiturientų mokyklinių pasiekimų rezultatais. Tačiau kai kurių universitetų ir akademijų studentams būtini tam tikri specifiniai gebėjimai (pvz., Kūno kultūros, Karo, Dailės akademijos ir kt.), kadangi pati jiems

numatoma veikla reikalauja visapusiškų intelektinių gebėjimų: abstraktaus mąstymo, matematinių bei erdviųjų gebėjimų, greitos reakcijos, geros dėmesio koncentracijos ir pan. Todėl tokiu atveju tikslinga taikyti papildomą specialų atrankos būdą, leidžiantį apčiuopti šiuos ypatumus ir suranguoti pretendentes pagal kognityviųjų gebėjimų išreikštumo lygį. Šiuo tikslu paprastai naudojamos tokios metodikos kaip Raveno progresuojančių matricių testas, Amthauerio testas ir kt. Tačiau dėl santykiškai lengvo kiekvieno suinteresuoto asmens šių testų pasiekiamumo, jie ne visada gali būti naudojami išskirtinai svarbioms atrankoms atlikti.

Užsienio šalyse — Vakarų Europoje, JAV — pažintinių gebėjimų testai plačiai taikomi tiek besimokančiųjų profiliavimo, tiek profesinės atrankos metu. Nepaisant to, pažintinių funkcijų psichometrinių matavimų poreikis įvairiose gyvenimo srityse (pvz., profesinės atrankos, talentų paieškos ir pan.) kol kas dar didėja (Boyatzis, 2008 a, 2008 b; Leonard, 2008). Dėl to kuriami vis naujesni intelekto ir specifinių pažintinių gebėjimų testai (Robinson, 1999; Lohman, Hagen, 2001). Lietuvoje intelekto testai ar kitos pažintinių funkcijų matavimo metodikos ilgą laiką buvo dažniausiai naudojamos protinei negaliai diagnozuoti. Taigi praktinė tokio tipo metodikų kūrimo būtinybė šalyje iškilo palyginti neseniai.

Straipsnyje pristatomo tyrimo metu buvo naudotas originalus pažintinių gebėjimų vertinimo būdas, ateityje numatytas taikyti stojančiųjų į vieną šalies universitetą jaunuolių, kurių būsima profesija kelia tam tikrus specifinius pažintinių gebėjimų, atrankos reikalavimus. Atlikto užsakomojo mokslinio-taikomojo tyrimo tikslas buvo parengti ir testų teorijos bei psichometrinės statistikos priemonėmis patikrinti metodiką, matuojančią tam tikrus pažintinius gebėjimus. Vėliau naudojant šią originalią tyrimo metodiką atliktas plataus masto tyrimas įvairaus lygmens mokymosi institucijose: atlikta tyrimo būdo standartizacija ir ieškota pažintinių funkcijų sąsajų su edukacinėmis tiriamųjų ypatybėmis.

Šio tyrimo tikslas — atskleisti, kaip besimokančiųjų pažintinės funkcijos (priklausomas kintamasis) — dėmesingumas, loginis, skaitmeninis, erdvinis mąstymas, aritmetinių skaičiavimų kokybė — siejasi su kitais veiksniais (nepriklausomais kintamaisiais) — edukacijos lygiu, mokymosi pasiekimais, subjektyviu pasiekimų vertinimu.

Uždaviniai:

- Pristatyti originalią Pažintinių gebėjimų vertinimo metodiką ir pateikti metodikos patikimumo rodiklius.

- Atskleisti skirtingų edukacijos lygių besimokančiųjų pažintinių gebėjimų ypatybes ir jas palyginti tarpusavyje.
- Nustatyti, kaip skirtingas edukacijos lygis ir subjektyvūs žinių vertinimai susiję su besimokančiųjų pažintiniais gebėjimais.
- Nustatyti, kaip skirtingas edukacijos lygis ir objektyvūs žinių vertinimai susiję su besimokančiųjų pažintiniais gebėjimais.

TYRIMO METODIKA

Apklausa vyko 2007 metais. Iš viso apklausti 226 respondentai. Tiriamieji — universitetų ($n = 88$), kolegijų ($n = 59$) ir aukštesniųjų mokyklų ($n = 20$) studentai, bendrojo lavinimo mokyklų ($n = 39$) ir gimnazijų ($n = 20$) mokiniai. Respondentai apklausti kokybiškai pasirenkant tikslines grupes. Renkantis lizdus atsižvelgta į įvairius veiksnius, pavyzdžiui, norėta apklausti kuo įvairesnių mokslo kryptių, skirtingų studijų lygių studentus, skirtingo prestižo universitetuose, kolegijose ir aukštesniosiose mokyklose besimokančius jaunuolius. Tyrimui atrinktų asmenų vidutinis amžius — 19,8 m., standartinis nuokrypis — $SD = 3,71$ m. Ištirta 119 moterų ir 107 vyrai.

Tyrimo metodas. Kaip minėta, tyrimas atliktas įvairaus lygmens mokymosi institucijose. Tyrimas vyko grupėmis po 10 tiriamųjų. Kiekvienas tiriamasis turėjo skirti tyrimui apie dvi su puse valandos. Tiriamiesiems buvo pateikta: a) originali Pažintinių gebėjimų tyrimo metodika (testas); b) anketa, skirta respondentų biografiniams ir demografiniams rodikliams nustatyti; c) Raveno progresuojančių matricių testas; d) Verbalinio išprusimo testas (autorius G. Merkys). Vieno tiriamojo duomenų eilutę matricioje sudaro 475 kintamieji, tad iš viso matricioje yra 107 350 kintamųjų.

Pažintinių gebėjimų tyrimo testas parengtas kelių mokslininkų (R. Lekavičienės, D. Antinienės, konsultanto G. Merkio) — tai atskiros užduočių grupės, orientuotos į kai kurių pažintinių funkcijų tyrimą. Metodiką sudaro penkios struktūrinės dalys: dėmesingumo, loginio mąstymo, skaitmeninio mąstymo, dvimačio erdvinio mąstymo ir aritmetinių skaičiavimų užduotys. Taip pat parengta atsakymų lapo forma, bendra tyrimo metodikos instrukcija ir instrukcijos atskiroms užduotims vykdyti.

Dėmesingumo užduotys. Parengta šešiasdešimt užduočių, kurioms spręsti skiriamos penkios minutės. Pasibaigus skirtam laikui, sprendimas stabdomas. Tiriamasis turi įsidėmėti tam tikrą ženklų kombinaciją ir pasirinkti iš keturių pateiktų galimų

vieną variantą, atitinkantį anksčiau įsidėmėtą kombinaciją, ir jį pažymėti atsakymų lape.

Loginio mąstymo užduotys. Parengta trisdešimt spalvotų grafinių užduočių, kurioms spręsti skiriama dešimt minučių. Kiekvienoje užduotyje yra pateikiamos trys tam tikra logine seka paskutos figūros. Tiriamojo užduotis — atsakymų lape teisingai pažymėti ketvirtą logiškai tinkamą figūrą pasirenkant iš keturių pateiktų variantų A, B, C, D.

Skaitmeninio mąstymo užduotys. Parengta trisdešimt užduočių, kurioms spręsti skiriama septyniolika minučių. Kiekvienoje užduotyje yra pateikiamos trys skaičių diagramos, susijusios tam tikra aritmetinių skaičiavimų dėsningumo logine tvarka. Tiriamojo užduotis — išsirinkti ir atsakymų lape teisingai pažymėti ketvirtą diagramą, kuri būtų sudaryta ta pačia skaičiavimo tvarka.

Dvimačio erdvinio mąstymo užduotys. Pateikiama dvidešimt spalvotų užduočių, kurioms spręsti skiriamos penkios minutės. Tiriamasis iš keturių pateiktų variantų turi išsirinkti tą, kurį prijungus prie plokštuminės detalės su iškirpta dalimi būtų gauta visa figūra. Kitaip tariant, reikia atrasti figūros dalį, tinkančią pagal formą ir raštą.

Aritmetinių skaičiavimų užduotys. Parengta šešiasdešimt užduočių, kurioms spręsti skiriamos aštuonios minutės. Tiriamasis turi atmintinai atlikti gana paprastus aritmetinius veiksmus, pasirinkti iš keturių variantų vieną atsakymą ir jį pažymėti atsakymų lape.

Atlikę šias penkių rūšių užduotis, tiriamieji turi dar kartą atlikti jau minėtą (pirma) dėmesingumo užduotį, kuriai ši kartą skiriama mažiau laiko — keturios minutės. Taigi iš viso metodiką sudaro šešios užduočių grupės.

Visi norintys plačiau susipažinti su originalia Pažintinių procesų tyrimo metodika, jos rengimo ypatumais, paskatos medžiaga ir pan. gali ją rasti R. Lekavičienės ir D. Antinienės straipsnyje „Kognityvinių gebėjimų vertinimo metodikos konstravimo ir standartizavimo problemos“, išspausdintame žurnale „Profesinis rengimas: tyrimai ir realijos“ (2007 / 14).

REZULTATAI

Kadangi naudojama originali tyrimo metodika, tai ją sukūrus privalu patikrinti testo patikimumą. Naudotas regresinės analizės modelis: testo patikimumas tikrintas lyginant jį su Raveno progresuojančių matricių ir Verbalinio išprusimo testų rezultatais (vidurkiais). Pirmu atveju pri-

1 lentelė. Žemos ir aukštos edukacijos grupių lyginamoji aprašomoji statistika

Skalė	Vidurkis ir moda	Žema edukacija	Aukšta edukacija
Dėmesingumo	vidurkis	0,76	0,88
	moda	0,90	0,93
Loginio mąstymo	vidurkis	0,51	0,76
	moda	0,53	0,73
Skaitmeninio mąstymo	vidurkis	0,42	0,61
	moda	0,30	0,60
Erdvinio mąstymo	vidurkis	0,52	0,70
	moda	0,55	0,65
Aritmetinio skaičiavimo	vidurkis	0,67	0,87
	moda	0,68	0,97
Dėmesingumo	vidurkis	0,72	0,86
	moda	0,85	0,90

2 lentelė. Pasuktos matricos komponentai

Pradiniai kintamieji — žinios	Komponentai		
	Tikslieji mokslai	Kalbos	Kiti mokslai
Matematikos	0,92		
Tikslųjų mokslų	0,89		
Fizikos	0,86		
Chemijos	0,64		
Informatikos	0,56		
Užsienio kalbų		0,84	
Humanitarinių mokslų		0,80	
Lietuvių kalbos		0,75	
Istorijos			0,75
Biologijos			0,68

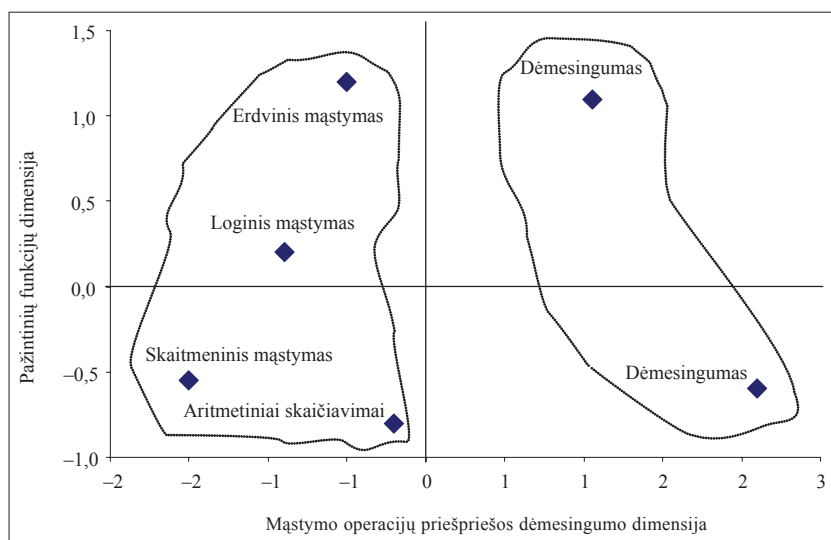
klausomas kintamasis buvo Raveno testu gauti rezultatai (vidurkiai). Išanalizavus rezultatus pagal atskiras metodikos skales gauta, kad statistiškai reikšmingos sąsajos su Raveno testu yra pagal tris metodikos skales, kurios teoriškai labiausiai ir yra sietinos su minėtu testu: loginio mąstymo skale ($p = 0,002$), skaitmeninio mąstymo skale ($p = 0,017$) ir dvimačio erdvinio mąstymo (2D) skale ($p = 0,008$). Raveno testo įverčių vidurkiai nėra statistiškai reikšmingai susiję su dėmesingumo ir aritmetinių skaičiavimų skalėmis ($p > 0,05$). Metodikos patikimumas tikrintas ir lyginant ją su Verbalinio išprusimo testo gautais rezultatais (vidurkiais). Išanalizavus rezultatus pagal atskiras metodikos skales gauta, kad statistiškai reikšmingos sąsajos su Verbalinio išprusimo testu yra pagal vieną metodikos skalę, kuri teoriškai ir sietina su minėtu testu — loginio mąstymo skale ($p = 0,001$). Verbalinio išprusimo testo įverčių vidurkiai nėra statistiškai reikšmingai susiję su visomis kitomis metodikos skalėmis ($p > 0,05$).

Sudarant Pažintinių gebėjimų testą jo patikimumui patikrinti, įvertinta skalių vidinė struktūra (Kronbacho α koeficientas). Nustatyta, kad visų skalių Kronbacho α koeficientai yra pakankamai aukšti (svyruoja nuo 0,63 iki 0,94) ir todėl priimtini testų teorijos požiūriu. Patikimumas tikrintas įvertinant Spirmeno ir Brauno koeficientą.

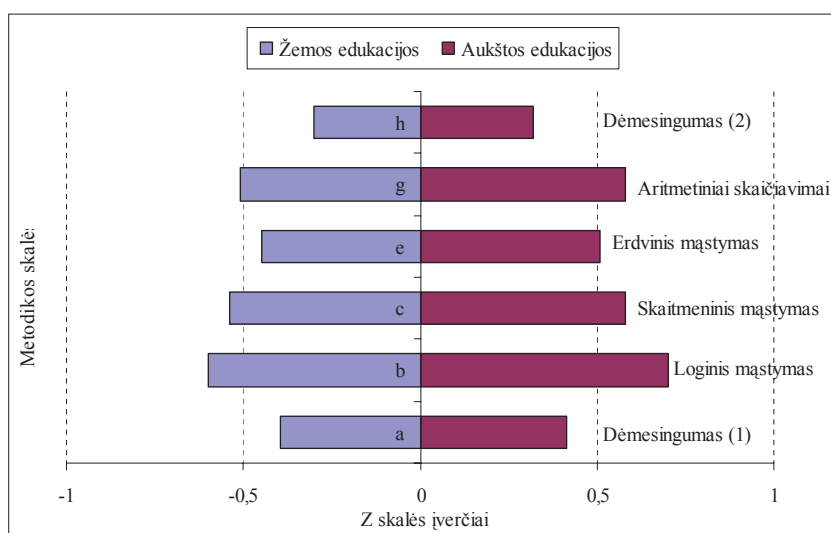
Dar vienas svarbus testo patikimumo įrodymas gautas taikant papildomą statistinę procedūrą — daugiamačių skalių sudarymo (MDS) metodą. MDS privalumas tas, kad juo galima vizualizuoti duomenų, susijusių sudėtingais ryšiais, aibes. Į MDS modelį įtrauktos visos šešios pažinimo funkcijų skalės. MDS rezultatai (Stress = 0.15, RSQ = 0.87) pateikti 1 paveiksle. Taigi gautas teoriškai reikšmingas MDS modelis, suteikiantis papildomos informacijos apie testo psichometrinį patikimumą.

Suskaičiavus pažintinių gebėjimų tyrimo metodikos skalių aprašomąją statistiką, konkrečiai — užduočių išspręstumą, paaiškėjo, kad tiek skalės tarpusavyje, tiek užduotys skalių viduje yra skirtingo sunkumo ir kartu labai nevienodai sprendžiamos. Aukščiausias išspręstumo rodiklis — 99% (nustatytas dėmesingumo (1) ir aritmetinių skaičiavimų skalėje). Žemiausias išspręstumo procentas nustatytas dvimačio erdvinio mąstymo skalėje — 15%. Minėtoje skalėje užfiksuotas ir mažiausias maksimalus išspręstumo procentas — 94%. Reziumuojant galima teigti, kad visų šešių metodikos skalių užduočių minimalus išspręstumas yra 15—30%, maksimalus svyruoja nuo 94 iki 99%.

Atlikta dispersinė analizė leido tarpusavyje palyginti tirtų lizdų skalių vidurkius. Pasirinkus reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,01$, visi $p = 0,000$.



1 pav. MDS modelis (Stress = 0.15, RSQ = 0.87)



2 pav. Žemos ir aukštos edukacijos grupių rezultatų palyginimas Z skalėje

Vadinasi, nulinė hipotezė apie vidurkių lygybę atmetama (t. y. ne visi vidurkiai lygūs), kadangi visi $p < \alpha$. Kitaip tariant, skirtingų lizdų pažintinių gebėjimų vidutiniai įverčiai pagal visas skales yra skirtingi, t. y. metodika gerai diferencijuoja skirtingo lygmens tiriamuosius.

Gauti duomenys parodė ryškiai išsiskyrusius lizdų rezultatus, todėl buvo sudarytos dvi didelės tiriamųjų grupės pagal edukacinių pasiekimų lygį. Pirmai aukštos edukacijos grupei ($n = 108$) priskirti šie tiriamųjų lizdai: universitetai, kuriuose studijuoja asmenys, pasirinkę tiksluosius mokslus ir ekonomikos studijų kryptį, statutinius darbuotojus rengianti akademija ir gimnazija. Antrai žemos edukacijos grupei ($n = 118$) priskirti šie tiriamųjų lizdai: vidurinė mokykla, kolegija ir aukštesnioji mokykla. 1 lentelėje pateikiama lyginamoji aprašomoji statistika.

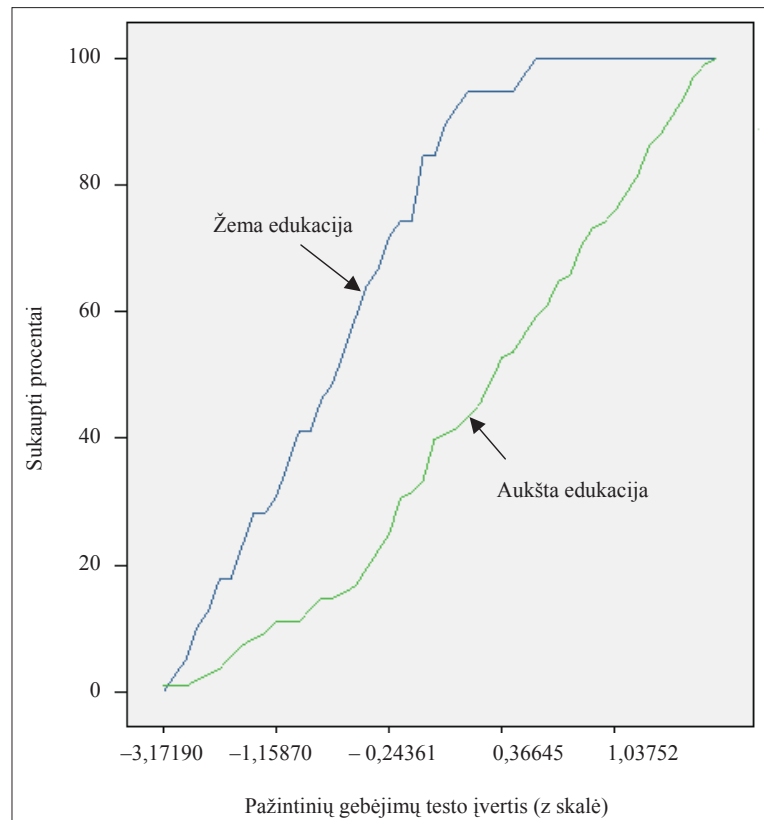
Perkėlus rezultatus į Z skalę, žemos ir aukštos edukacijos grupių skirtumai darosi dar akivaizdesni (žr. 2 pav.).

Palyginta, kaip skiriasi žemos ir aukštos edukacijos grupių Pažintinių gebėjimų, Raveno ir Verbalinių gebėjimų testų išspręstumas. Grupėms lyginti panaudoti sukaupytųjų dažnių skirstiniai. Kaip žinoma, kuo ryškiau išsiskiria kreivės, tuo didesni yra skirtumai tarp grupių. Kaip ir buvo galima tikėtis, visų trijų testų išspręstumas daug geresnis aukštos edukacijos grupėse. Išspręstumo skirtumus aukštos ir žemos edukacijos grupėse galima pamatyti 3, 4, ir 5 pav. Visais atvejais Studento kriterijus t testo modelyje parodė, kad statistiniai sprendimai tenkina labai griežtą patikimumo sąlygą ($p \leq 0,000$).

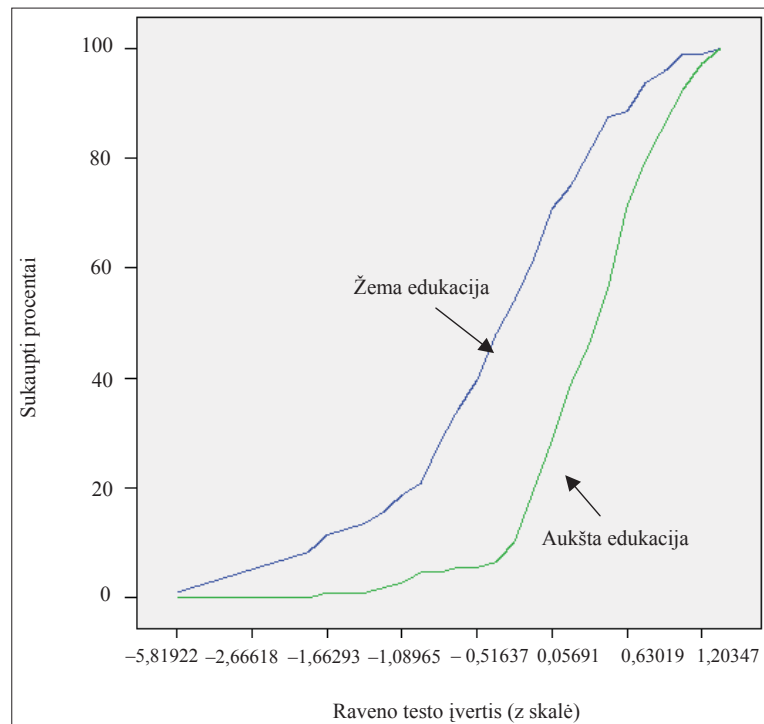
Atlikta tiriamųjų mokyklinių žinių subjektyvaus vertinimo faktorinė analizė. Anketoje tiriamieji privalėjo įvertinti balais lietuvių kalbos, užsienio kalbos, istorijos, biologijos, matematikos, informatikos, fizikos ir chemijos žinias penkių pakopų skalėje nuo „puikiai“ iki „blogai“.

Ar tarp stebimų kintamųjų yra statistiškai reikšminga koreliacija, tikrinama Kaizerio, Meje-

3 pav. Pažintinių gebėjimų testo užduočių išspręstumo įvertis pagal tiriamųjų edukacijos grupę



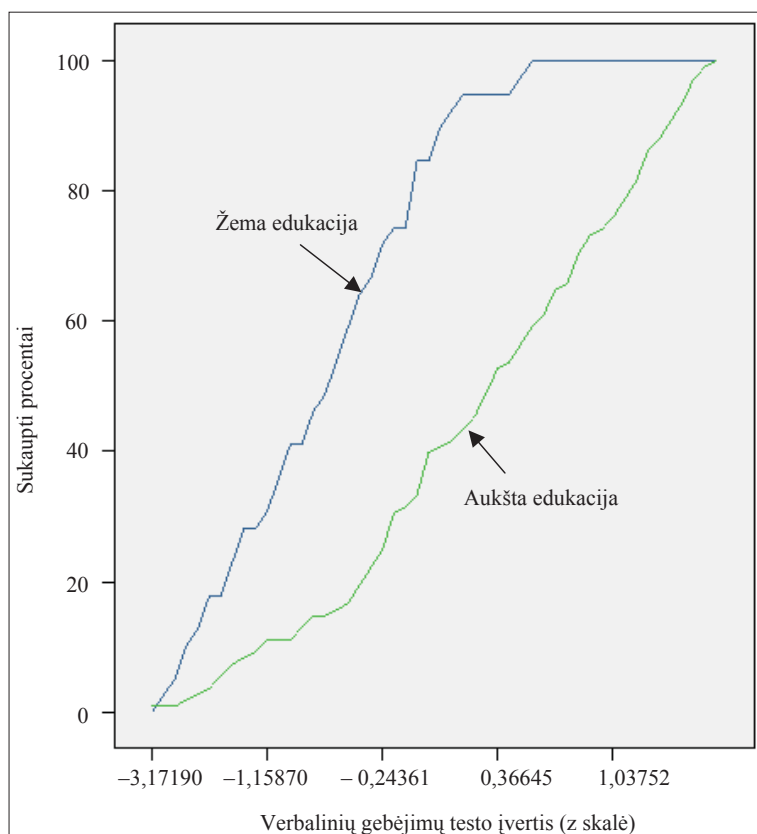
4 pav. Raveno testo išspręstumo įvertis pagal tiriamųjų edukacijos grupę



rio ir Olkino (KMO) matu. Gautas KMO matas — 0,67. Kadangi KMO nėra didelis, tai faktorinės analizės metodas yra vertinamas kaip patenkinamai tinkamas šiuo atveju. Atlikus ortogonalų sukimą VARIMAX, gauti trys faktoriai: pirmas iš jų sujungia tiksluosius mokslus, antras — kalbas, trečias — kitus mokslus, susijusius su informacijos išiminiu ir pasakojimu, t. y. istoriją, biologiją (žr. 2 lent.).

Trys komponentės paaikšina 67,8% bendrosios sklaidos (pirma iš jų — 32,0% , antra — 20,7% , trečia — 15,1%).

Taip pat buvo apskaičiuotas faktorių vidinis suderinamumas (vidinė struktūra), kuris yra nusakomas interkoreliacinių ryšių išreikštumo laipsniu, apskaičiuojant Kronbacho α koeficientą. Gauta, kad tikslųjų mokslų Kronbacho α yra 0,85, kalbų — 0,74. Trečio faktoriaus Kronbacho α koe-



5 pav. Verbalinių užduočių išspręstumo įvertis pagal tiriamųjų edukacijos grupę

ficientas nebuvo skaičiuojamas, kadangi šiame faktoriuje yra tik du kintamieji.

Pritaikius regresinės analizės modelį, gautas bendrų pažintinių gebėjimų (visų testo skalių) rezultatų tiesioginis ryšys su subjektyviu tikslųjų mokslų žinių įvertinimu. Gautas modelio aibinės koreliacijos koeficientas $r = 0,51$, determinacijos koeficientas $r^2 = 0,03$, regresijos modelio patikimumas $p = 0,001$.

Tiriant buvo surinkti duomenys ne tik apie subjektyvių tiriamųjų žinių vertinimą, bet ir apie objektyvias žinias, t. y. paskutinių mokyklinių / universitetinių semestrų, egzaminų sesijų rezultatus (vidurkius). Apskaičiuoti Pirsono koreliacijos koeficientai tarp minėtų rezultatų ir tyrimo duomenų pagal atskiras metodikos skales. Gauta, kad objektyvaus žinių vertinimo koreliacija su dėmesingumu yra $0,29$ ($p = 0,00$), su loginiu mąstymu — $0,21$ ($p = 0,00$), su skaitmeniniu mąstymu — $0,27$ ($p = 0,00$), su erdvinio mąstymu — $0,16$ ($p = 0,02$), su aritmetiniais skaičiavimais — $0,38$ ($p = 0,00$), su dėmesingumo antru tyrimu — $0,33$ ($p = 0,00$).

REZULTATŲ APTARIMAS

Pažintinių gebėjimų matavimo problema psichologijos moksle iki šiol yra traktuojama labai kontroversiškai. Tokia situacija yra susiklosčiusi

moksle ne tik dėl tebesitęsiančių teorinių diskusijų paties konstrukto definicijos klausimu, bet ir dėl tam tikrų metodologinių keblumų, kurie yra susiję su daugeliu tyrimus sunkinančių veiksnių. Vienas iš tokių veiksnių yra pažintinių funkcijų individualumas. Kadangi kiekvieno asmens pažintinės funkcijos yra labai savitos, tai sukurti instrumentą, leidžiantį identifikuoti ir pamatuoti šias funkcijas, yra labai sudėtinga. Šiuo tyrimu siekta sukonstruoti objektyvų, patikimą testą, kuris leistų įvertinti besimokančio jaunimo pažintinius gebėjimus. Todėl sukūrus testą įvertintos jo psichometrinės ypatybės. Lyginant testą su Raveno ir Verbalinio išspręstumo testu nustatyta, kad sukurtos Pažintinių gebėjimų įvertinimo metodikos patikimumą galima traktuoti kaip pakankamą. Gauta, kad skalių vidinės struktūros koeficientai yra aukštesni nei $0,5$, todėl galima teigti, kad metodikos patikimumas taip pat yra pakankamas.

Kaip papildoma testo patikimumo tikrinimo procedūra naudotas daugiamačių skalių sudarymo (MDS) metodas. MDS taikoma tada, kai gautas dimensijas pavyksta teoriškai prasmingai interpretuoti įvardijant x ir y ašis. Šiuo atveju abscisių ašį sąlygiškai galima vadinti „mąstymo ir dėmesingumo“ operacijų priešpriešos dimensija, o ordinačių — „pažintinių funkcijų“ dimensija.

Horizontaliojoje (abscisių) ašyje (1 pav.) išryškėja poliškumas — dvi priešybės, kurias vienija su mąstymo operacijomis susijusi dėmesingumo priešpriešos dimensija. MDS modelyje matyti, kad skirtingose erdvės plotuose išsidėsto dėmesingumo skalės, iš kitos pusės — erdvinio, loginio, aritmetinio ir skaitmeninio mąstymo skalės. Mąstymo operacijų skalės kairėje pusėje nuo ašių centro nutolusios per $-0,5$ — $-1,5$ punkto. Dėmesingumo skalės dešinėje nutolusios nuo ašių centro net per 1 — 2 punktus. Skirtumas tarp mąstymo operacijų ir dėmesingumo pozicijų siekia apie $1,5$ punkto.

Dar derėtų pastebėti, kad nedaug tenutolę vienas nuo kito diagramos erdvėje yra skaitmeninis mąstymas, aritmetiniai skaičiavimai ir šiek tiek labiau nutolę, bet visgi artimi — erdvinis ir loginis mąstymas. Tai patvirtina, kad šios dimensijos iš esmės yra panašios.

Pažintinių gebėjimų metodikos aprašomosios statistikos duomenys atskleidė, kad visos metodikos skalės ir užduotys šių skalių viduje yra labai skirtingai sprendžiamos. Apskaičiavus kiekvienos skalės užduočių išspręstumo vidurkius paaiškėjo, kad geriausiai atliktos dėmesingumo užduotys: dėmesingumo (1) skalėje bendras išspręstumas siekė $81,7\%$, dėmesingumo (2) — $78,7\%$. Kiek prastesni rezultatai gauti aritmetinių skaičiavimų ($77,0\%$), loginio mąstymo ($62,7\%$) ir erdvinio mąstymo skalėse ($60,3\%$). Žemiausias užduočių išspręstumo lygis nustatytas skaitmeninio mąstymo skalėje, kuris tesiekė tik $50,8\%$.

Tyrimo rezultatai parodė, kad sukurta metodika gerai diferencijuoja skirtingo lygmens tiriamuosius, todėl sudarytos dvi grupės pagal edukacinių pasiekimų lygį — žemos ir aukštos edukacijos. Nustatyta, kad aukštos ir žemos edukacijos grupių testo išspręstumas statistiškai reikšmingai skiriasi. Pažintiniai gebėjimai tarp šių grupių ypač skiriasi loginio, skaitmeninio mąstymo ir aritmetinių skaičiavimų skalėse. Mažiausias skirtumas yra dėmesingumo (2) skalėje.

Palyginus Raveno testo ir Verbalinių užduočių išspręstumą pagal tiriamųjų edukacines grupes nustatyta, kad rezultatai daug geresni aukštos edukacijos grupėse. Visgi matyti, kad Pažintinių gebėjimų testo išspręstumas aukštos ir žemos edukacijos grupėse skiriasi ryškiausiai. Galima daryti prielaidą — šį skirtumą lemia tai, kad Raveno progresuojančių matricų ir Verbalinių užduočių testai yra gana homogeniniai užduočių prasme, tuo tarpu Pažintinių gebėjimų vertinimo metodikos skalės yra pakankamai skirtingos,

apimančios keletą pažintinių funkcijų, todėl gerai diferencijuoja aukštos ir žemos edukacijos tiriamuosius.

Tyrimu mėginta aiškintis, kaip pažintiniai gebėjimai yra susiję su asmens mokyklinių žinių subjektyviu vertinimu. Tuo tikslu tiriamieji buvo paprašyti įvertinti įvairius mokyklinius dalykus. Tyrimo duomenys parodė, kad dalykai, kuriuos vertina tiriamieji, sudaro tris savarankiškus faktorius: tiksluosius mokslus, kalbas ir kitus mokslus, susijusius su informacijos įsiminimu ir pasakojimu (istorija ir biologija). Bandant nustatyti ryšį tarp pažintinių gebėjimų ir subjektyvaus žinių įvertinimo, gautas vienas statistiškai patikimas ryšys tarp pažintinių gebėjimų visų testo skalių (bendro vertinimo) ir subjektyvaus tikslųjų žinių įvertinimo.

Kaip minėta, mokslininkus seniai domino ir iki šiol tebedomina klausimas, koks ryšys sieja pažintinius gebėjimus ir objektyvius mokymosi pasiekimus (Deary et al., 2007). Šiuo tyrimu taip pat mėginta ieškoti atsakymo į minėtą klausimą. Tuo tikslu buvo surinkti duomenys apie tiriamųjų paskutinių mokyklinių / universitetinių semestrų, egzaminų sesijų rezultatus. Gauta, kad objektyvus žinių įvertinimas teigiamai koreliuoja su visomis pažintinių gebėjimų skalėmis. Tačiau stipriausias statistiškai reikšmingas ryšys yra tarp Pažintinių gebėjimų testo aritmetinių skaičiavimų įverčių ir mokyklinių / universitetinių semestrų, egzaminų sesijų rezultatų vidurkių. Nors gauti ryšiai nėra tokie stiprūs, kaip nurodo kai kurie autoriai (Gustafson, Undheim, 1996; Deary, et al., 2007), pastebima, kad vertinimo objektyvumas siejasi su žemesniu išsimokslinimo lygiu. Kitaip tariant, jauniausių tiriamųjų žinių įvertinimas yra objektyvesnis nei vyresniųjų. Vyresniųjų klasių mokinių ir studentų pažymiai dažnokai būna ne visiškai objektyvūs — viena vertus, dėl mokytojų ir dėstytojų neobjektyvaus vertinimo, antra vertus, dėl to, kad priklauso nuo mokymosi motyvacijos bei kitų mokinio ar studento asmenybės ypatumų.

Straipsnyje pristatomas eksploracinis tyrimas atskleidė neabejotiną ryšį tarp tirtų mokinių ir studentų pažintinių gebėjimų bei edukacinių pasiekimų. Ateityje šį tyrimą numatoma plėtoti papildant tiriamųjų imtį ir ieškant pažintinių gebėjimų sąsajų su kai kuriomis tiriamųjų psichologinėmis bei demografinėmis ypatybėmis.

IŠVADOS

1. Sukurta nauja originali Pažintinių gebėjimų įvertinimo metodika, tinkanti vertinti šias pažintines funkcijas: dėmesio ypatumus (tikslumą ir pastabumą), loginio mąstymo savybes, skaitmeninio mąstymo ypatumus, erdvinio mąstymo gebėjimus, aritmetinių skaičiavimų spartą ir kokybę. Metodikos patikimumas yra pakankamas (konstrukcinis patikimumas tikrintas atliekant konvergentinę validizaciją su Raveno progresyviųjų matricių testu ir su G. Merkio Verbalinio išprusimo testu). Metodikos patikimumas yra pakankamas (tikrinta pagal Spirmeno-Brauno koeficientą). Vidinė metodikos struktūra yra gera.
2. Metodika gerai diferencijuoja skirtingo lygmens tiriamuosius. Nustatyti pakankamai ryškūs pažintinių funkcijų skirtumai aukštos ir žemos edukacijos tiriamųjų grupėse: geresni pažintinių gebėjimų skalių rezultatai gauti aukšto edukacijos lygio tiriamųjų grupėse.
3. Gautas bendrų pažintinių gebėjimų (visų testo skalių) rezultatų tiesioginis ryšys su subjektyviu tikslųjų mokslų žinių įvertinimu.
4. Objektiviūs besimokančiųjų žinių vertinimai (t. y. egzaminų vidurkiai) yra statistiškai patikimai susiję su visais pažintinių gebėjimų metodikos skalių (dėmesingumo, loginio, skaitmeninio, erdvinio, aritmetinių skaičiavimų) vertinimų vidurkiais.

LITERATŪRA

- Ackerman, P. L. (1996). A theory of adult intellectual development: Process, personality, interests, and knowledge. *Intelligence*, 22, 229—259.
- Ackerman, P. L., Rolfhus, E. L. (1999). The Locus of adult intelligence. Knowledge, abilities, and nonability traits. *Journal of Educational Psychology*, 14 (2), 314—330.
- Ashcraft, M. (1989). *Human Memory and Cognition*. Glenview, IL: Scott, Foresman.
- Boyatzis, R. E. (2008 a). A 20-year view of trying to develop emotional, social and cognitive intelligence competencies in graduate management education. *Journal of Management Development*, 27 (1), 92—108.
- Boyatzis, R. E. (2008 b). Competencies in the 21st century. *Journal of Management Development*, 27 (1), 5—12.
- Cianciolo, A. T., Sternberg, R. J. (2004). *Intelligence: A Brief History*. Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Deary, I. J., Strand, S., Smith, P., Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35 (1), 13—21.
- Eysenck, H. J. (1987). Speed of information processing, reaction time, and the theory of intelligence. P. A. Vernon (Ed.), *Speed of Information-processing and Intelligence* (pp. 21—67). Ablex, Norwood, NJ.
- Fink, A., Neubauer, A. C. (2005). Individual differences in time estimation related to cognitive ability, speed of information processing and working memory. *Intelligence*, 33 (1), 5—26.
- Gottfredson, L. S. (2004). Intelligence: Is it the epidemiologists' elusive "fundamental cause" of social class inequalities in health? *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 174—199.
- Gustafson, J. E., Undheim, J. O. (1996). Individual differences in cognitive functions. D. C. Berliner, R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 186—242). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Herrnstein, R. J., Murray, C. (1994). *The Bell Curve*. New York: Free Press.
- Kuncel, N. R., Hezlett, S. A., Ones, D. S. (2004). Academic performance, career potential, creativity, and job performance: Can one construct predict them all? *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 148—161.
- Kyllonen, P. C. (1993). Aptitude testing inspired by information processing: A test of the four-sources model. *The Journal of General Psychology*, 120, 375—405.
- Leonard, D. C. (2008). The impact of learning goals on emotional, social, and cognitive intelligence competency development. *Journal of Management Development*, 27 (1), 109—128.
- Lohman, D. F., Hagen, E. P. (2001). *Cognitive Abilities Test (Form 6)*. Itasca, IL: Riverside.
- Lupart, J. L. (1992). The hidden gifted: Current state of knowledge and future research directions. In F. J. Monks, W. A. M. Peters (Eds.), *Talent for the Future* (pp. 177—190). Assen: Van Gorcum.
- Neubauer, A. C. (1997). The mental speed approach to the assessment of intelligence. In J. Kingma, W. Tomic (Eds.), *Advances in Cognition and Education Practice: Reflections on the Concept of Intelligence* (pp. 149—174). Greenwich, Connecticut: JAI Press.
- Robinson, D. L. (1999). The 'IQ' factor: Implications for intelligence theory and measurement. *Personality and Individual Differences*, 27, 715—735.
- Spinath, B., Spinath, F., Harlaar, N., Plomin, R. (2006). Predicting achievement from general cognitive ability, self-perceived ability, and intrinsic value. *Intelligence*, 34 (4), 363—374.
- Watkins, M. W., Pui-Wa, Lei, Canivez, G. L. (2007). Psychometric intelligence and achievement: A cross-lagged panel analysis. *Intelligence*, 35 (2), 59—68.

COHESION BETWEEN COGNITIVE FUNCTIONS AND EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS IN STUDENTS' POPULATION

Dalia Antinienė, Rosita Lekavičienė

Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

Cognitive ability is an ability to use cognitive functions — attention, memory, logical, spatial thinking, etc. Usually they are associated with many external variables. However, a peculiar cohesion exists between them and educational achievements. Foreign scientists emphasize high correlation between these phenomena. The search for similar surveys in Lithuania failed although it wouldn't be difficult to get a fairly correct prognosis of study achievements knowing specific cognitive abilities of people in a particular age group.

The purpose of the research was to reveal how cognitive functions of students were related to educational factors, such as educational level, study achievements, subjective assessment of achievements. The objectives of research were as follows: to present the validity and reliability characteristics of cognitive ability analysis methodology; to reveal and to compare the characteristics of cognitive abilities typical to the students with different educational levels; to establish how different educational level, subjective and objective assessment of knowledge were related to the cognitive abilities of students.

The cognitive ability analysis methodology consists of these structural parts: attentiveness, logical thinking, numerical thinking, two-dimensional and three-dimensional spatial thinking and arithmetical calculation tasks. The validity and reliability of methodology is sufficient. The internal consistency of methodology is good. Research subjects were given Raven Progressive Matrices and Verbal Proficiency Tests by G. Merkys together with cognitive ability analysis methodology. 226 respondents participated in this research. The research was conducted at different level educational institutions: universities, colleges, vocational schools, secondary schools and gymnasias.

It was established that this methodology can well differentiate subjects of different educational levels. Sufficiently distinct cognitive ability differences have been determined in low and high education subject groups: higher cognitive ability scale results have been obtained in high education level subject groups. Subjective assessment of students' knowledge showed the cohesion between all cognitive ability scales and subjective assessment of knowledge of exact sciences. Objective assessments of student knowledge (i. e., exam averages) are statistically reliably related to all cognitive ability methodology scale assessment averages.

Keywords: cognitive ability, educational achievements, high and low educational level.

Gauta 2009 m. kovo 4 d.
Received on March 4, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 6 d.
Accepted on May 6, 2009

Dalia Antinienė
Kauno technologijos universitetas
(Kaunas University of Technology)
K. Donelaičio g. 20, LT-44239 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 37 771174
E-mail dalia.antiniene@ktu.lt

UGDYMO TURINIO ĮVAIROVĖ KAIP VEIKSNYS, SKATINANTIS UGDYTINIŲ MOTYVACIJĄ SPORTUOTI

Lauras Grajauskas¹, Algirdas Čepulėnas²

Šiaulių universitetas¹, Šiauliai, Lietuvos kūno kultūros akademija², Kaunas, Lietuva

Lauras Grajauskas. Socialinių mokslų (edukologijos) daktaras. Šiaulių universiteto Edukologijos fakulteto Kūno kultūros ir sporto edukologijos katedros lektorius. Mokslinių tyrimų kryptys: jaunųjų sportininkų rengimo modeliavimas; sporto ir fizinio aktyvumo motyvacija.

SANTRAUKA

Ugdymo turinys yra svarbus veiksnys, lemiantis mokinių motyvaciją. Ryšys tarp sportinio ugdymo turinio įvairovės ir vaikų motyvacijos sportuoti nepakankamai išnagrinėtas. Jis dažniau nagrinėjamas formaliojo švietimo požiūriu, o neformaliojo — dažniau nusakomas teoriškai, nei grindžiamas konkrečiais empiriniais tyrimais. Tyrimo tikslas — atskleisti ryšį tarp neformalaus ugdymo turinio įvairovės ir mokinių motyvacijos sportuoti.

Pirmiausia buvo išnagrinėti dviejų savo veikla panašių neformalaus švietimo būrelių — orientavimosi sporto ir sportinio turizmo — metiniai veiklos planai (6 orientavimosi sporto ir 4 turizmo). Pagal temas, temų turinio formuluotes išskirtos veiklos temų grupės, nagrinėti kiekybiniai ir kokybiniai dviejų būrelių veiklos skirtumai. Vėliau tirama mokinių motyvacija sportuoti. Iš viso buvo tiriami 104 12—14 metų amžiaus moksleiviai (68 orientacininkai ir 36 turistai). Motyvacija matuota sporto motyvacijos skale (Pelletier et al., 1995).

Nustatyta, kad sportinio turizmo būrelių programos yra išsamesnės, integruojančios daugiau skirtingų temų, didesnė temų įvairovė, o orientavimosi sporto būrelių programos glaustesnės. Šešiose sporto motyvacijos subskalėse skirtumas tarp grupių yra nereikšmingas, o nemotyvuotumo subskalės teiginiams labiau ($p < 0,05$) pritarė orientacininkai ($2,19 \pm 0,96$ balo) nei turistai ($1,62 \pm 0,59$ balo). Tiek orientavimosi, tiek sportinio turizmo būrelio mokiniai labiausiai pritarė pirmų trijų subskalių teiginiams, kurie indikuoja vidinės motyvacijos apraiškas (orientacininkų vidinių motyvų intensyvumas siekė — 3,91 balo, turistų — 3,99). Išorinę motyvaciją indikuojančių subskalių vidutiniai įverčiai buvo kiek mažesni abiejose grupėse ir labiau telkėsi apie atsakymo formuluotę „nežinau“ (orientacininkų vidurkis — 3,19 balo, turistų — 3,21).

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad ugdymo turinio įvairovė susijusi tik su sportuojančių mokinių nemotyvuotumu. Esant didesnei ugdymo turinio įvairovei, ugdytinių nemotyvuotumas yra mažesnis.

Raktažodžiai: neformalus švietimas, motyvacija, ugdymo turinys, įvairovė.

IVADAS

Neabejojama sporto, fizinio aktyvumo nauda vaikų ir paauglių asmenybei, sveikatai, fizinių gebėjimų vystymuisi. Visgi daugėja tiesioginių bei netiesioginių įrodymų, kad vaikų ir ypač paauglių fizinis aktyvumas mažėja (Dollman et al., 1999; Anderssen et al., 2005; Hallal et al., 2006). Aktualiais darosi tokie moksliniai tyrimai, kuriais atskleidžiami veiksniai,

turintys įtakos mokinių sportinės veiklos ir fizinio aktyvumo motyvacijai. Motyvacijos stiprinimas — svarbi sportinio rengimo(-si) dalis (Malinauskas, 1998, 2003 a, 2003 b; Hardy et al., 2003; Weinberg, Gould, 2006; Ryan, Deci, 2007; Vallerand, 2007), nes tvirtinama, kad motyvacija yra vienas svarbiausių veiksnių, galinčių veikti ir sportinį rezultatą.

Nagrinėjant motyvaciją sportuoti, dažniausiai remiamasi (Malinauskas, 2003 b; Weinberg, Gould, 2006) trimis laimėjimų motyvacijos teorijomis (laimėjimų poreikio, atribucijos, sėkmės tikslų) ir apsisprendimo teorija. Ypač aktualu ugdymo turinio įvairovę kaip veiksnį, skatinantį vaikų motyvaciją sportuoti, nagrinėti apsisprendimo teorijos požiūriu, kuria asmens motyvacija ir su ja susijęs elgesys aiškinami pagal šaltinį, iš kur elgesys yra valdomas, lemiamas, reguliuojamas (Ryan, Deci, 2007; Vallerand, 2007). Iš esmės šaltiniai gali būti du: vidinis ir išorinis. Todėl mokantis, dirbant ar sportuojant, anot teorijos pradininkų (Ryan, Deci, 2007), ryškėja dvi motyvacijos rūšys: vidinė ir išorinė.

Mokslininkai (Chen, Ennis, 2004; Alderman et al., 2006; Šarkauskienė, Adaškevičienė, 2008) nustato ryšį tarp įvairių ugdymo veiksmų ir ugdytinių motyvacijos bei fizinio aktyvumo poreikio. Pažymima, kad tokie veiksniai kaip ugdymo turinys ir ugdytojo elgsena labai svarbūs lemiant mokinių motyvaciją (Alderman et al., 2006). Visgi sportinio ugdymo turinio įvairovės ir vaikų motyvacijos sportuoti ryšio problema yra nepakankamai atskleista. Ši problema dažniau nagrinėjama formaliojo švietimo požiūriu, o neformalusis švietimas dažniau nusakomas teoriškai (Gilbertson et al., 2006) nei grindžiamas konkrečiais empiriniais tyrimais.

Tyrimo tikslas — atskleisti neformalaus ugdymo turinio įvairovės ir mokinių motyvacijos sportuoti ryšį.

Hipotezė. Keliama prielaida, kad esant didesnei ugdymo įvairovei ugdytinių nemotyvuotumas mažesnis.

TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

Tyrimas atliktas neformaliojo vaikų švietimo įstaigoje — Šiaulių jaunųjų turistų centre. Viena ugdymo įstaiga apsiribota siekiant pašalinti kitus veiksnius, galinčius paveikti tyrimo rezultatus. Pirmiausia buvo išnagrinėti dviejų savo veikla panašių neformalaus švietimo būrelių — orientavimosi sporto ir sportinio turizmo — metiniai veiklos planai (6 orientavimosi sporto ir 4 turizmo). Pagal temas, temų turinio formuluotes išskirtos veiklos grupės, nagrinėti kiekybiniai ir kokybiniai dviejų būrelių veiklos skirtumai.

Pratybų metu buvo tiriama mokinių motyvacija sportuoti. Iš viso apklausti 104 12—14 metų amžiaus moksleiviai (68 orientacininkai ir 36 tu-

ristai). Sportuojančių mokinių motyvacija nustatyta sporto motyvacijos skale (Pelletier et al., 1995). Sporto motyvacijos skalę sudaro 28 teiginiai, po keturis suskirstyti į 7 subskales, kurias sudaro: vidinė motyvacija — sužinoti; vidinė motyvacija — siekti tobulumo; vidinė motyvacija — patirti; išorinė motyvacija — identifikuotis, susitapatinti; išorinė motyvacija — nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas; išorinė motyvacija — tiesioginis išorinis reguliavimas; nemotyvuotumas. Atsakydami į kiekvieną teiginį, tiriamieji turėjo pasirinkti atsakymo variantus penkių pakopų Likerto skalėje nuo „visiškai nesutinku“ (1) iki „visiškai sutinku“ (5). Adaptuojant panašaus pobūdžio klausimynus kalbiniu ir kultūriniu aspektu, rekomenduojama įvertinti skalių ir subskalių vidinį suderinamumą (Анастаси, Урбина, 2001). Pažymėtina, kad vidinės konsistencijos Kronbacho alfa (*Cronbach alpha*) koeficientas daugelyje sporto motyvacijos skalės subskalių gerokai viršijo priimtą 0,5 ribą ir svyravo nuo 0,58 iki 0,82. Tyrimo rezultatai buvo vertinami analizuojant sporto motyvacijos skalės subskalių vidutinius įverčius ir pritarimo atskiriems teiginiams procentinius dažnius. Hipotezėms patikrinti buvo taikomas parametrisinis Studento *t* kriterijus nepriklausomoms imtims (Pukėnas, 2005).

REZULTATAI

Išnagrinėjus orientavimosi sporto ir sportinio turizmo būrelių vadovų metinius veiklos planus, santykiškai galima išskirti devynias temų grupes, kurioms skiriamas nevienodas laikas (1 lent.). Orientavimosi sporto programos apima tris pagrindines temų grupes (orientavimosi techniką ir topografinį rengimą; fizinį rengimą; dalyvavimą varžybose ir panašioje veikloje, teisėjavimą), kurioms skiriama 87,6% viso laiko. Sportinio turizmo būrelių programos sudaro penkios temos (turizmo technika; orientavimosi technika ir topografinis rengimas; fizinis rengimas; dalyvavimas varžybose ir panašioje veikloje, teisėjavimas; dalyvavimas stovyklose, žygiuose, ekskursijose, vakaronėse), kurioms skiriama 92,5% viso metinio laiko. Be to, sportinio turizmo būrelių veiklos plane orientavimosi technikai ir topografiniam rengimui skirta $10,6 \pm 6,4\%$ laiko. Orientavimosi būrelių veiklos planuose turizmo įgūdžių lavinimas nenumatytas.

Vadinasi, galima teigti, kad sportinio turizmo būrelių programos yra išsamesnės, integruojančios daugiau skirtingų temų, didesnė temų įvairovė,

Ugdymo programos tema(-os)	Ugdymo programa	
	Orientavimosi sportas	Turizmas
Įvadinės, organizacinės temos. Apibendrinimai. Saugumo temos	2,1 ± 0,2	2,9 ± 1,9
Turizmo technika	0,0 ± 0,0	27,6 ± 15,0
Orientavimosi technika ir topografinis rengimas	40,1 ± 9,7	10,6 ± 6,4
Fizinis rengimas	30,9 ± 1,7	20,7 ± 4,4
Dalyvavimas varžybose ir panašioje veikloje, teisėjavimas	16,6 ± 2,5	12,9 ± 4,5
Dalyvavimas stovyklose, žygiuose, ekskursijose, vakaronėse	3,5 ± 6,4	20,7 ± 13,0
Kraštotyris rengimas	0,0 ± 0,0	2,8 ± 3,3
Psichologinis ir intelektualinis rengimas	4,9 ± 2,2	0,2 ± 0,5
Sveikatingumas ir savikontrolė	1,9 ± 0,7	1,6 ± 3,2

1 lentelė. Orientavimosi sporto ir sportinio turizmo programų temoms skiriamas laiko santykinės dalys (%) ($\bar{X} \pm SD$)

Subskalė	Ugdymo programa		p
	Orientavimosi sportas	Turizmas	
VM — sužinoti	3,97 ± 0,76	3,92 ± 0,63	> 0,05
VM — siekti tobulumo	3,83 ± 0,91	3,98 ± 0,65	> 0,05
VM — patirti	3,92 ± 0,70	4,08 ± 0,58	> 0,05
IM — identifikuoti, susitapatinti	3,26 ± 0,94	3,25 ± 0,73	> 0,05
IM — nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas	3,54 ± 0,87	3,56 ± 0,75	> 0,05
IM — tiesioginis išorinis reguliavimas	2,77 ± 1,07	2,81 ± 0,87	> 0,05
Nemotyvuotumas	2,19 ± 0,96	1,62 ± 0,59	< 0,05

2 lentelė. Orientacinių ir turistų sporto motyvacijos skalės subskalių įverčiai balais ($\bar{X} \pm SD$)

Pastaba. VM — vidinė motyvacija; IM — išorinė motyvacija.

orientavimosi sporto būrelių programos glaustesnės.

Analizuojant orientavimosi sporto ir sportinio turizmo būrelius pasirinkusių mokinių pritarimo sporto motyvacijos skalės teiginiams duomenis nustatyta, kad šešiose subskalėse skirtumas tarp grupių yra nereikšmingas (2 lent.). Nemotyvuotumo subskalės teiginiams labiau pritarė orientacininkai nei turistai ($p < 0,05$). Pažymėtina, kad šioje subskalėje apibendrinti teiginiai rodo abejojimą pasirinkta sporto šaka ir savo gebėjimais joje (pvz.: *Dažnai savęs klausiu, kodėl sportuoju, juk nerealizavau tikslų, kurių siekiu?*).

Tiek orientavimosi, tiek sportinio turizmo būrelių mokiniai labiausiai pritarė pirmų trijų subskalių teiginiams, kurie indikuoja vidinės motyvacijos apraiškas. Orientacinių vidinių motyvų intensyvumas siekė 3,91 balo, turistų — 3,99. Reitingo viršūnę užėmė vidiniai motyvai, labiausiai susiję su kompetencijos įgijimu. Motyvui *Sportuoti man malonu, nes galiu įgyti įdomios patirties ir patirti nuotykių* pritarė 91,2% orientacinių ir 100% turistų; motyvui *Sportuoti man įdomu, nes išmokstu naujų pratimų ir treniravimosi metodų* pritarė 89,7% orientacinių ir 86,1% turistų; motyvui *Sportuoti man įdomu, nes daugiau sužinau apie sportą, kuriuo užsiimu* — 85,3% orientacinių ir 83,4% turistų. Pažymėtina, kad keturiais ir penkiais balais buvo išreiškiamas pritarimas anketos teiginiams. Paradoksalu, kad vidinės motyvacijos skalėje pritarimas teiginiui *Sportuoju, nes jaučiu pasitenkinimą, atlikdamas(-a) naujus ir sudėtingus sporto pratimus* buvo pats mažiausias. Šiam

teiginiui pritarė 58,8% orientacinių ir 61,1% turistų.

Išorinę motyvaciją indikuojančių subskalių vidutiniai įverčiai buvo kiek mažesni abiejose grupėse ir labiau telkėsi apie anketos atsakymo formuluotę „nežinau“ (orientacinių vidurkis — 3,19 balo, turistų — 3,21). Pažymėtina, kad dažniausiai pritarė teiginiui *Sportuoju, nes norint būti geros formos būtina sportuoti* (jam pritarė 73,6% orientacinių ir 83,3% turistų). Pagal mokslininkų (Pelletier et al., 1995) modelį, kuriuo remiantis sukonstruota sporto motyvacijos skalė, šis teiginys priskiriamas subskalei „Išorinė motyvacija“ — *nesąmoningai priimtas išorinis reguliavimas*. Mažiausiai pritarė teiginiams, kurie atskleidė akivaizdų išorinį motyvavimą. Pavyzdžiui, teiginiui *Sportuoju todėl, kad draugai ir kiti žmonės už tai mane gerbia, vertina* pritarė 29,4% orientacinių ir tik 13,9% turistų.

REZULTATŲ APTARIMAS

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad ugdymo turinio įvairovė susijusi tik su sportuojančių mokinių nemotyvuotumu. Kuo didesnė ugdymo turinio įvairovė, tuo nemotyvuotumas mažesnis. Tai, kad orientavimosi sporto būrelių lankantys mokiniai dažniau pritarė subskalės „Nemotyvuotumas“ teiginiams, priežastys galėtų būti dar dvi. Pirma, skirtingas gero veiklos rezultato supratimas — geras orientacininkas yra tas, „kuris per kuo trumpesnę laiką įveikia numatytą orientavimosi trasą“, o geras turistas „dalyvauja iškylose,

turistiniuose žygiuose ir pan.“. Vienu atveju tikslą reikia pasiekti, kitu — pats dalyvavimas jau yra tikslas. Antra, veiklos sudėtingumas ir pradedančiųjų orientacininkų sportinių rezultatų nepastovumas. Dėl įvairių priežasčių net ir talentingiems jauniems orientacininkams tenka suabejoti savo orientavimosi gebėjimais.

Tyrimo rezultatai leidžia formuluoti kelias svarbias prielaidas. Pirma, tyrimu atskleista, kad tokia neformalaus sportinio regimo vyksme kaip orientavimosi sportas ir sportinis turizmas dalyvaujantys vaikai turi puikią vidinę motyvaciją. Mokslininkai (Gilbertson et al., 2006) dažnai nurodo neformalaus sportinio ugdymo edukacinę jaunosios kartos poreikių tenkintojo vertę. Sportinis rengimas neformaliajame švietime jau pats savaime turiniu ir forma yra subtilus jaunos asmenybės ugdymo veiksnys. Orientavimosi sporto ir sportinio turizmo pratybos dažniausiai vyksta gryname ore, atveria palankias prielaidas ugdymo vyksme dvasiniam, humanistiniam ir pedocentriniam pradams pasireikšti. Be to, neformalią veiklą ugdytiniai renkasi savo noru ir lygiai taip pat gali ją palikti.

Kiti tyrėjai, nagrinėdami sportuojančių vaikų ir paauglių motyvaciją sportuoti, dažnai svarbiais nurodo būtent vidinius motyvus. N. Žilinskienė ir kt. (2007), tyrę socialinius ir sportinius veiksnius, skatinančius jaunos (13—17 metų) lengvaatlečius treniruotis, pažymi, kad daugumai besitreneriuojančių mokinių svarbiau įdomios sporto pratybos, turiningas laisvalaikis, geri ir nuoširdūs santykiai su treneriu, draugais, negu noras būti žinomam ir gerbiamam. E. Grininė ir S. Zablackaitė (2007) nurodo, kad tarp motyvų, skatinančių mokinius sportuoti, populiariausiais noras stiprinti sveikatą. A. Šarkauskienė ir E. Adaškevičienė (2008) pažymi, kad 5—6 klasių mokinių pasirinkimą dalyvauti neformaliojo fizinio ugdymo vyksme labiausiai lemia vidinė motyvacija, o socialiniai veiksniai (draugų įtaka, trenerių, mokytojų ir tėvų skatinimas) yra mažiau svarbūs.

Kita vertus, sportinis rengimas neformalaus švietimo požiūriu slepia savyje ir keletą pavojų. Sportinio rengimo vyksme, kaip niekur kitur, iškyla prieštaravimas, kam teikti pirmenybę — gerų sportinių rezultatų siekimui ar vaikų ir paauglių asmenybės ugdymui(-si), suvokiant jos poreikius. Dažnai sporto būrelių trenerius kamuoja prieštaravimas, ką rinktis — atsižvelgti į ugdytinių poreikius, interesus, motyvus ar siekti puikių sportinių rezultatų. Šis prieštaravimas kelia pavojų, nes

dažnai nepaisoma vaikų interesų ir pirmenybė atiduodama sportinio rezultato siekimui, smarkiai siaurinant ir specializuojant ugdymo turinį, išorinius ir vidinius motyvus sukeičiant vietomis.

Mokslininkai (Green-Demers et al., 1998; Alderman et al., 2006), nors ir netiesiogiai, pasisako už didesnę priemonių ir metodų įvairovę. Štai I. Green-Demers ir kt. (1998) pažymi, kad patys sportininkai ir jų treneriai naudojami keliomis motyvacijos strategijomis nuoboduliui įveikti: iššūkio (pa-)didinimu, variavimu, atliekamo pratimo įvairove, racionalizavimu, savęs įtikinimu ir skatinančios aplinkos ar konteksto panaudojimu. B. L. Alderman ir kt. (2006) nurodo tris pagrindines strategijas, kuriomis vadovaujantis galima didinti mokinių vidinę motyvaciją per fizinio ugdymo vyksmą — tai galimybė rinktis, individualizavimas, optimalus iššūkis atliekant kiekvieną pratimą.

Vertinant tyrimo rezultatus ir numatant tolesnių tyrimų perspektyvas reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad šio tyrimo metu nagrinėtas formalus turinys, yra tas ugdymo programos turinys, kuris pateikiamas dokumentuose. O formalus ugdymo turinys, akivaizdu, nevisiškai atskleidžia realią ugdymo praktiką. Pavyzdžiui, prityręs treneris ir formaliai skurdų ugdymo programos turinį gali realizuoti labai virtuoziskai, įdomiai, puikiai paveikdamas jaunųjų sportininkų vidinę motyvaciją. Be to, anot B. Bitino (2006), pavienio edukologinio tyrimo sprendinys negali išspręsti ugdymo problemos, todėl klausimas, kiek ugdymo turinio įvairovė lemia vaikų motyvaciją sportuoti, lieka tik iš dalies atsakytas. Ateityje būtina vykdyti išsamesnius tyrimus, įtraukiant daugiau sporto šakų ir tiriamųjų. Būtina vertinti ne tik formalus, bet ir realaus ugdymo turinio įvairovę. Taip pat atlikti eksperimentinius tyrimus, tiksliai kontroliuojant nepriklausomą kintamąjį — ugdymo turinio metodų ir priemonių įvairovę.

IŠVADA

Esant didesnei ugdymo įvairovei, ugdytinių nemotyvuotumas yra mažesnis. Moksleiviai, lankantys sportinio turizmo būrelius, mažesnio nemotyvuotumo nei orientavimosi sporto grupių tiriamieji. Šis skirtumas sietinas su ugdymo turinio įvairove, skirtingu veiklos pobūdžiu ir tikslais. Sportinio turizmo ir orientavimosi sporto būrelius lankantys moksleiviai turi daugiau vidinių motyvų sportuoti nei išorinių.

LITERATŪRA

- Alderman, B. L., Beighle, A., Pangrazi, R. P. (2006). Enhancing motivation in physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 77 (2), 41—45, 51.
- Anderssen, N., Wold, B., Torsheim, T. (2005). Tracking of physical activity in adolescence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76 (2), 119—129.
- Bitinas, B. (2006). *Edukologinis tyrimas: sistema ir procesas*. Vilnius: Kronta.
- Chen, A., Ennis, C. D. (2004). Goals, interests, and learning in physical education. *Journal of Educational Research*, 97 (6), 329—338.
- Dollman, J., Olds, T., Norton, K., Stuart, D. (1999). The evolution of fitness and fatness in 10—11-year-old Australian schoolchildren: Changes in distributional characteristics between 1985 and 1997. *Pediatric Exercise Science*, 11, 108—121.
- Gilbertson, K., Bates, T., McLaughlin, T., Ewert, A. (2006). *Outdoor Education: Methods and Strategies*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Green-Demers, I., Pelletier, L. G., Stewart, D. G., Gushue, N. R. (1998). Coping with the less interesting aspects of training: Toward a model of interest and motivation enhancement in individual sports. *Basic and Applied Social Psychology*, 20 (4), 251—261.
- Grininė, E., Zablackaitė, S. (2007). Sportuojančių 16—18 metų mokinių gyvenimo kokybė. *Sporto mokslas*, 3 (49), 60—66.
- Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., Wells, J. C. K. (2006). Adolescent physical activity and health. *Sports Medicine*, 36 (12), 1019—1030.
- Hardy, L., Jones, G., Gould, D. (2003). *Understanding Psychological Preparation for Sport: Theory and Practice of Elite Performers*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Malinauskas, R. (2003 a). Didelio meistriškumo dvikovos sporto šakų sportininkų ir jų rezervo motyvacijos ypatumai. *Sporto mokslas*, 1 (31), 19—23.
- Malinauskas, R. (2003 b). *Sporto psichologijos pagrindai: studijų knyga*. Kaunas: LKKA.
- Malinauskas, R. (1998). Vaikinių, kurie renka boksą, motyvacijos ypatumai. *Sporto mokslas*, 3 (12), 20—22.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J. et al. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 35—53.
- Pukėnas, K. (2005). *Sportinių tyrimų analizė SPSS programa: mokomoji knyga*. Kaunas: LKKA [žiūrėta 2006-11-19]. Prieiga internetu: <<http://www.lkka.lt/PSK>>.
- Ryan, R. M., Deci, E. L. (2007). Active human nature. Self-determination theory and the promotion and maintenance of sport, exercise, and health. In M. S. Hagger, N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-determination in Exercise and Sport* (pp. 1—19). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Šarkauskienė, A., Adaškevičienė, E. (2008). 5—6 klasių mokinių neformalųjį fizinį ugdymą lemiantys veiksniai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3 (70), 88—94.
- Vallerand, R. J. (2007). A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation for sport and physical activity. In M. S. Hagger, N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-determination in Exercise and Sport* (pp. 255—279). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Weinberg, M. D., Gould, D. (2006). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Žilinskienė, N., Tubelis, L., Radžiukynas, D. (2007). Socialiniai, sportiniai veiksniai, skatinantys treniruotis jaunos lengvaatlečius. *Sporto mokslas*, 3 (49), 52—59.
- Анастаси, А., Урбина, С. (2001). *Психологическое тестирование*. Санкт-Петербург: ПИТЕР. С. 117.

DIVERSITY OF THE CONTENT OF EDUCATION AS A FACTOR ENCOURAGING LEARNERS' MOTIVATION TO PARTICIPATE IN SPORTS

Lauras Grajauskas¹, Algirdas Čepulėnas²

Šiauliai University¹, Šiauliai, Lithuanian Academy of Physical Education², Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

The content of education is a very important factor influencing learners' motivation. However, the link between the diversity of sports education content and learners' motivation for sports has not been adequately researched. It has been more often studied in the context of formal education, and in the informal education it is usually described theoretically and not grounded empirically. The aim of the present research was to reveal the links between the diversity of the content of informal education and learners' motivation to participate in sports.

First we studied the annual plans of two informal education clubs similar in their activities — six clubs of orienteering sport and four clubs of tourism. According to the topics and their content we distinguished

groups of activity topics and analyzed the quantitative and qualitative differences in the activities of those clubs. Then we investigated the learners' motivation to participate in those sports. The research participants were 104 12—14 year-old schoolchildren (68 orienteers and 36 tourists). Motivation was assessed applying the Sports Motivation Scale (Pelletier et al., 1995).

It was established that programs of tourism clubs were wider, integrating more different topics and displaying a greater content diversity. The programs of the orienteering clubs were more concentrated. The differences between the groups in six sports motivation subscales were not statistically significant, but the statements in the motivelessness scale were more supported ($p < 0.05$) by orienteers (2.19 ± 0.96 points) compared to tourists (1.62 ± 0.59 points). The learners in both clubs more agreed to the statements of the first three scales which indicated the manifestation of internal motivation (the intensity of the internal motivation of orienteers was 3.91 points and that of tourists — 3.99 points). The mean values of the subscales indicating external motivation were lower in both groups and more massed to the answer “I do not know” (the mean value of orienteers was 3.19, and that of tourists — 3.21).

Summing up we suggest that the diversity of the education content is linked only to the amotivation of learners engaged in sports. When the diversity of the education content is greater, the amotivation is lower.

Keywords: informal education, motivation, education content, diversity.

Gauta 2008 m. gruodžio 29 d.
Received on December 29, 2008

Priimta 2009 m. kovo 5 d.
Accepted on March 5, 2009

Lauras Grajauskas
Šiaulių universitetas
(Šiauliai University)
P. Višinskio g. 25, LT-76351 Šiauliai
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 620 49660
E-mail laurasgrajauskas@gmail.com

ATSIGAVIMO PRIEMONIŲ POVEIKIS BLAUZDOS RAUMENŲ FUNKCINEI BŪKLEI IR KRAUJOTAKAI PO STATINIO FIZINIO KRŪVIO

Albinas Grūnovas¹, Jonas Poderys¹, Danguolė Grūnovienė²
Lietuvos kūno kultūros akademija¹, Kauno kolegija², Kaunas, Lietuva

Albinas Grūnovas. Biomedicinos mokslų daktaras, e. prof. p. Lietuvos kūno kultūros akademijos Individualių sporto šakų katedroje. Mokslinių tyrimų kryptis — periferinės ir sisteminės kraujotakos kaita fizinio krūvio metu ir taikant atsigavimą skatinančias priemones.

SANTRAUKA

Sportininko organizmo darbingumą ir atsigavimą po sekinamų fizinių krūvių lemia daugelis veiksnių, iš jų ypač reikšminga raumenų kraujotakos kaita. Nuo fiziologinių reguliavimo mechanizmų ir jų tarpusavio sąveikos priklauso galutinis rezultatas — kraujotakos intensyvumas, todėl siūlomi įvairūs organizmo kraujotakos aktyvinimo būdai, tarp jų papildomos atsigavimo priemonės. Tyrimo tikslas — išanalizuoti atsigavimo priemonių — pasyviojo poilsio (PP), griaučių raumenų elektrostimuliacijos (RES), pasyvaus pėdų lenkimo ir tiesimo (PPL) — poveikį funkciniai raumenų būklei ir kraujotakai po statinio fizinio krūvio.

Buvo tiriami 22 prisitaikę prie ištvermės krūvių sportininkai. Arterinei kraujotakai ramybės sąlygomis registruoti naudota venų okliuzinė pletizmografija, pėdos lenkiamųjų raumenų jėgai matuoti — dinamometrija. Išmatavus maksimalią valingą jėgą, tiriamieji atliko du lokalius statinius fizinius krūvius (pasipriešinimas — 75% maksimaliosios valingos jėgos) iki visiško nuovargio. Po pirmo ir antro statinio krūvio praėjus 305 s, buvo registruojama arterinės kraujotakos kaita blauzdos raumenyse. Tarp abiejų fizinių krūvių daroma 20 min pertrauka. Po pirmo statinio krūvio užregistravus kraujotakos rodiklius, buvo taikomos trys atsigavimo priemonės: PP, RES, PPL.

Tyrimo rezultatai parodė, kad prieš statinį fizinį krūvį pasyvaus poilsio grupės sportininkų arterinė kraujotaka buvo $2,7 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, tuojau pat po krūvio padidėjo $52,4 \pm 3,3$ ml / min / 100 ml ($p < 0,001$), praėjus 305 s po krūvio ir po PP — $4,0 \pm 0,3$ ml / min / 100 ml ($p < 0,05$). Prieš statinį fizinį krūvį elektrostimuliacijos grupės sportininkų arterinė kraujotaka buvo $2,6 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, tuojau pat po krūvio padidėjo $55,8 \pm 3,4$ ml / min / 100 ml ($p < 0,001$), praėjus 305 s po krūvio ir po RES — $3,3 \pm 0,3$ ml / min / 100 ml ($p > 0,05$). Prieš statinį fizinį krūvį pasyvaus pėdų lenkimo ir tiesimo grupės tiriamųjų arterinė kraujotaka buvo $2,8 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, tuojau pat po krūvio padidėjo $51,3 \pm 2,7$ ml / min / 100 ml ($p < 0,001$), praėjus 305 s po krūvio ir po PPL — $3,1 \pm 0,3$ ml / min / 100 ml ($p > 0,05$). RES ir PPL po fizinio krūvio teigiamai veikė arterinės kraujotakos intensyvumą ir kraujotakos grįžimą į pradinį lygį. Atlikus RES, pėdos lenkiamųjų raumenų darbingumas padidėjo 0,2%, po PPL — 8,2%, po PP sumažėjo 8,2%. Po antro statinio fizinio krūvio kraujotakos kaita buvo tokia pat kaip ir po pirmo.

Apibendrinant galima teigti, kad tokios papildomos atsigavimo priemonės kaip pasyvus pėdų lenkimas ir tiesimas, raumenų elektrostimuliacija po statinio fizinio krūvio paspartina pėdos lenkiamųjų raumenų darbingumo atsigavimą. Tiek raumenų elektrostimuliacija, tiek pasyvūs pėdų judesiai organizmo atsigavimo laikotarpiu padidina arterinės kraujotakos intensyvumą ir ji greičiau grįžta į pradinį lygį.

Raktažodžiai: raumenų darbingumas, raumenų kraujotaka, atsigavimo priemonės.

IVADAS

Sportininko organizmo darbingumą ir atsigavimą po sekinamų fizinių krūvių lemia daugelis veiksnių, iš jų ypač reikšminga raumenų kraujotakos kaita. Įvairūs fiziologiniai reguliavimo mechanizmai ir jų tarpusavio sąveika lemia galutinį rezultatą — kraujotakos intensyvumą. Ieškodami geresnio šios problemos sprendimo būdo, tyrėjai siūlo aktyvinti kraujotaką papildomomis atsigavimo priemonėmis. Kiekviena aktyvi

atsigavimo priemonė yra papildomas krūvis, veikiantis daugelį organizmo funkcinių sistemų. Vis dėlto dažnai pasirenkamos ir pasyvios atsigavimo priemonės. Daugelis tyrėjų pripažįsta, kad aktyvios atsigavimo priemonės yra veiksmingesnės negu pasyvios (Crisafulli et al., 2003; Platonov, 2004). Elektros procedūros sportininkų organizmą veikia specifiskai. Jos gali stimuliuoti atsigavimą po konkrečios raumenų veiklos ir pasirinktinai

aktyvinti funkcinės sistemos prieš sporto pratimus arba varžybas. Griaučių raumenų elektrostimuliacija dažniausiai taikoma sutrikus raumens funkcijai ir atgaunant ją po ligų (Sweeney, 1998; Lavec et al., 2008). Dar mažai žinoma, kaip fibriliacinis susitraukimas (elektromasažas) veikia raumenų kraujotaką po fizinių krūvių, nors elektrostimuliacija plačiai naudojama treniruočių programose raumenų darbingumui didinti (Therriault et al., 1996; Maffiulletti et al., 2000, 2002, 2006; Malatesta et al., 2003; Brocherie et al., 2005).

Nenutrūkstami 60 s trukmės pasyvūs pėdos lenkimo judesiai mažina nelankstumą per kulkšnies sąnarį (McNair et al., 2001), pasyvus ir aktyvus lenkimas didina kraujo tekėjimo greitį (Sochart, Hardinge, 1999), o nenutrūkstami 10 min pasyvūs judesiai, atliekami mechaniniu prietaisu, skatina veninį kraują greičiau grįžti iš apatinių galūnių po kulkšnies sąnario operacijų (Bonnaire et al., 1994). Mechaninis poveikis kraujagyslėms yra vienas savęs reguliavimo fenomenų, sukeliantis vazodilatacinį atsaką (Boutcher, Boutcher, 2005). Kaip pasyvūs pėdų lenkimo ir tiesimo judesiai bei griaučių raumenų elektrostimuliacija fibriliaciniais susitraukimais veikia arterinės kraujotakos intensyvumą po lokalaus statinio darbo, dar netirta. Raumenų kraujotakos ir darbingumo sąsaja taip pat nėra nuodugnai ištirta (Hughson et al., 1996; Gonzalez-Alonso et al., 2008).

Tyrimo tikslas — išanalizuoti atsigavimo priemonių — pasyviojo poilsio (PP), griaučių raumenų elektrostimuliacijos (RES), pasyvaus pėdų lenkimo ir tiesimo (PPL) — poveikį raumenų funkcinėi būklei ir kraujotakai po statinio fizinio krūvio.

TYRIMO METODIKA

Labai intensyvu darbą gali atlikti sportininkai, prisitaikę prie ištvermės fizinių krūvių. Kita vertus, atsigavimo priemonių taikymas po ištvermės fizinių krūvių yra labai aktuali problema. Todėl buvo tiriami 22 vidutinių ir ilgujų nuotolių bėgikai (jų amžius — $21 \pm 1,0$ m., ūgis — $182,1 \pm 1,2$ cm, kūno masė — $70,0 \pm 1,7$ kg). Ištvermę lavinančių sportininkų grupę sudarė geriausi Lietuvos kūno kultūros akademijos, Kauno miesto ir Lietuvos vidutinių bei ilgujų nuotolių bėgikai. Visi tiriamieji atsitiktine tvarka buvo suskirstyti į tris grupes pagal jiems taikomas atsigavimo priemones: pirmai grupei buvo taikoma PP 20 min, PP 10 min + 10 min RES, PP 5 min + PPL 15 min;

antrai — PP 10 min + 10 min RES, PP 5 min + PPL 15 min, PP 20 min; trečiai — PP 5 min + PPL 15 min, PP 20 min, PP 10 min + 10 min RES. Toks priemonių kaitaliojimas reikalingas tam, kad tiriamiesiems nebūtų treniravimosi ir adaptacijos efekto eksperimento sąlygomis. Tyrimų dieną sportininkai neturėjo treniruočių ar pratimų krūvio. Visų grupių tyrimai vyko darant dviejų dienų poilsio pertrauką. Per kiekvieną tyrimą buvo atliekami du fiziniai krūviai, tarp jų — 20 min pertrauka (Macarez, 1976). Visų tyrimų metu po 20 min adaptacijos, sportininkui sėdint ant dinamometrines kėdės, pletizmografu buvo registruojamas arterinio kraujo kiekis blauzdos raumenyse, matuojama pėdos lenkiamųjų raumenų maksimalioji valinga jėga ir atliekamas lokalus statinis darbas iki visiško nuovargio (pasipriešinimas — 75% maksimaliosios valingos jėgos). Po pirmo ir antro statinių krūvių praėjus 305 s, buvo registruojami blauzdos raumenų kraujotakos pokyčiai.

RES buvo atliekama elektrostimuliacijomis (*Mioritm 021, Kiev*). Naudota impulsų amplitudinė-dažninė moduliacija, impulsų dažnis — nuo 20 iki 120 Hz, jaudinimo ir poilsio trukmė — 1 : 1 (2—2 s). Elektrodo dydis — 20×3 cm². Vienas elektrodas dedamas ant blauzdos raumenų proksimaliosios, kitas — ant distaliosios dalies nugarinio paviršiaus. Elektros signalo stiprumas buvo parenkamas kiekvienam sportininkui individualiai pagal nervų ir raumenų atsaką, t. y. fibriliaciniu režimu, kai matomi pavienių raumeninių skaidulų grupių susitraukimai, tačiau visas raumuo nesusitraukia. Vienu metu buvo stimuliuojami abiejų blauzdų raumenys. Optimalus RES poveikis, po kurio pasiekiamas didžiausias darbingumas, trunka 10 min (Кибиша и др., 1983).

Pasyvūs pėdų judesiai buvo atliekami mechaniniu prietaisu (Кибиша и др., 1980): pėdos pritvirtinamos prie pedalų, kuriuos valdė elektros variklis. Pėdos lenkimo ir tiesimo judesių amplitudė — 35 laipsniai, dažnis — 30 judesių per minutę. Optimalus PPL poveikis, po kurio pasiekiamas didžiausias darbingumas, trunka 15 min (Кибиша и др., 1983).

Matematinė statistika. Buvo skaičiuojami visų grupių rodiklių aritmetiniai vidurkiai ir aritmetinio vidurkio paklaidos. Imčių vidurkių lygibė vertinta pagal Studento *t* kriterijų. Skirtumas $p < 0,05$ buvo laikomas patikimu. Prieš tikrinant vidurkių lygibę buvo patikrinama dispersijų lygibė. Skaičiavimai atlikti naudojantis statistiniu *Microsoft Excel* paketu ir specializuotąja statistikos programa *Statistika*.

REZULTATAI

Pasyviojo poilsio grupės sportininkų maksimalioji raumenų ištvėrmė buvo $74,02 \pm 2,96$ s, tuojau pat po PP sumažėjo iki $68,8 \pm 3,4$ s; reikšmių skirtumo pokytis sudarė $5,22 \pm 1,97$ s ($p < 0,05$). Pasyviai ilsintis, pėdos lenkiamųjų raumenų darbingumas po antro statinio fizinio krūvio labai sumažėjo.

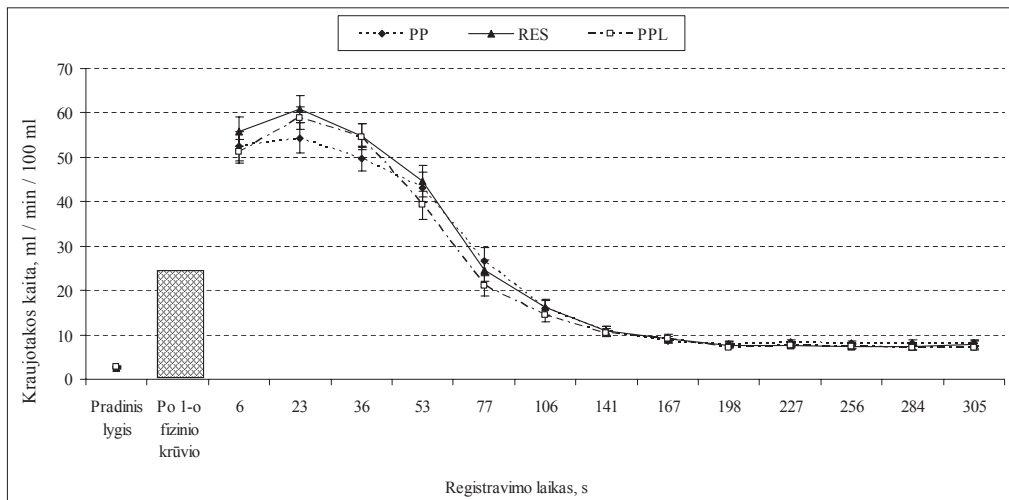
Elektrostimuliacijos grupės tiriamųjų maksimalioji raumenų ištvėrmė buvo $72,5 \pm 2,06$ s, tuojau pat po RES — $72,53 \pm 2,81$ s; reikšmių skirtumo pokytis sudarė $0,08 \pm 1,76$ s ($p > 0,05$). Stimuliuojamų griaučių raumenų darbingumas po antro fizinio krūvio nesumažėjo, išliko pradinio dydžio.

Pasyvaus pėdų lenkimo ir tiesimo grupės sportininkų maksimalioji raumenų ištvėrmė buvo $72,07 \pm 3,01$ s, tuojau pat po PPL ji padidėjo iki $77,71 \pm 3,26$ s; reikšmių skirtumo pokytis sudarė $5,64 \pm 1,69$ s ($p < 0,05$). Pasyviai lenkiant ir tiesiant pėdas, griaučių raumenų darbingumas po

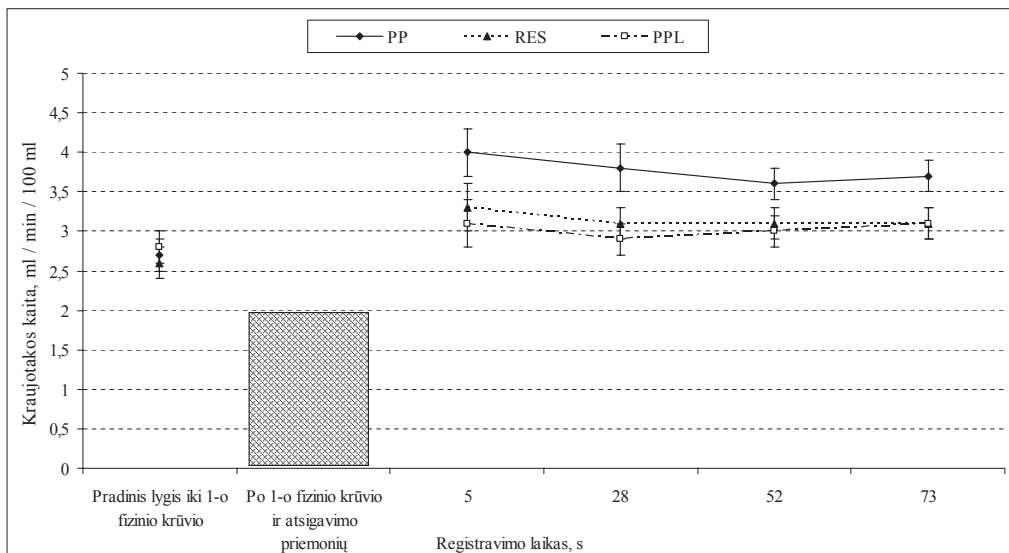
antro fizinio krūvio labai padidėjo. Papildomos atsigavimo priemonės (RES ir PPL) gerino dirbančių raumenų fizinį darbingumą.

Pasyvaus poilsio grupės sportininkų prieš statinį fizinį krūvį arterinė kraujotaka buvo $2,7 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, tuojau pat po krūvio padidėjo ($52,4 \pm 3,3$ ml / min / 100 ml, $p < 0,001$), praėjus 305 s buvo $8,1 \pm 0,7$ ml / min / 100 ml, $p < 0,001$ (1 ir 3 pav.). Po fizinio krūvio pasyviai ilsintis arterinės kraujotakos intensyvumas ($4,0 \pm 0,3$ ml / min / 100 ml, $p < 0,05$ — 5,0 s; $3,8 \pm 0,3$ ml / min / 100 ml, $p < 0,05$ — 28 s; $3,6 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p < 0,05$ — 52 s; $3,7 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p < 0,05$ — 73 s) buvo daug didesnis, palyginti su pradiniu dydžiu ($2,7 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml) (2 pav.).

Prieš statinį fizinį krūvį elektrostimuliacijos grupės sportininkų arterinė kraujotaka buvo $2,6 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, tuojau pat po krūvio padidėjo ($55,8 \pm 3,4$ ml / min / 100 ml, $p < 0,001$), praėjus 305 s — $7,8 \pm 0,9$ ml / min / 100 ml, $p < 0,001$ (1 ir 3 pav.). Po fizinio krūvio stimuliuo-

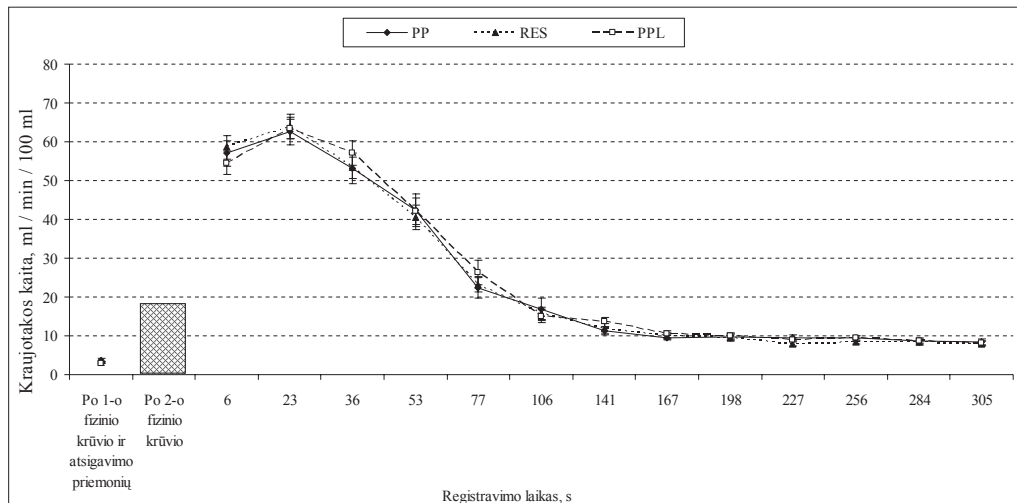


1 pav. Blauzdos raumenų arterinės kraujotakos (ml / min / 100 ml) kaita po pirmo statinio fizinio krūvio (75% maksimaliosios valingos jėgos iki visiško nuovargio)



2 pav. Blauzdos raumenų arterinės kraujotakos (ml / min / 100 ml) kaita po pirmo statinio fizinio krūvio ir atsigavimo priemonių

3 pav. Blauzdos raumenų arterinės kraujotakos (ml / min / 100 ml) kaita po antro statinio fizinio krūvio (75% maksimaliosios valingos jėgos iki visiško nuovargio)



jant griaučių raumenis elektra, arterinės kraujotakos intensyvumas ($3,3 \pm 0,3$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 5,0 s; $3,1 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 28 s; $3,1 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 52 s; $3,1 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 73 s) buvo šiek tiek didesnis už pradinį dydį ($2,6 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml) (2 pav.).

Prieš statinį fizinį krūvį pasyvaus pėdų lenkimo ir tiesimo grupės sportininkų arterinė kraujotaka buvo $2,8 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, tuojau pat po krūvio padidėjo ($51,3 \pm 2,7$ ml / min / 100 ml, $p < 0,001$), praėjus 305 s — $7,1 \pm 0,5$ ml / min / 100 ml, $p < 0,001$ (1 ir 3 pav.). Po fizinio krūvio atliekant pasyvius pėdų lenkimo ir tiesimo judesius arterinės kraujotakos intensyvumas ($3,1 \pm 0,3$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 5 s; $2,9 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 28 s; $3,0 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 52 s; $3,1 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml, $p > 0,05$ — 73 s) buvo truputį didesnis už pradinį lygį ($2,8 \pm 0,2$ ml / min / 100 ml) (2 pav.). Po fizinio krūvio papildomos atsigavimo priemonės (RES ir PPL) teigiamai veikė arterinį kraujotakos intensyvumą ir kraujotaka greičiau sugrįžo į pradinį lygį.

Po antro statinio fizinio krūvio kraujotakos kaita buvo tokia pat kaip ir po pirmo.

REZULTATŲ APTARIMAS

Atsigavimo metu RES teigiamai veikė raumenų funkcinę būklę, nes pėdos lenkiamųjų raumenų darbingumas buvo didesnis nei po pasyviojo poilsio. Galima manyti, kad darbingumo didėjimas dirbtinai aktyvinant raumenis elektrostimuliacijos metodu yra susijęs su raumeninių skaidulų rekrutavimu. Mažieji alfa-motoriniai neuronai inervuoja lėtuosius motorinius vienetus,

turinčius mažesnę jautrumo lygį, o didieji — greituosius (Burke, 1981). Lėtieji motoriniai vienetai ima trūkčioti, kai apytikris dažnis — 5—10 Hz, ir tetaninę būseną pasiekia esant 25—30 Hz, o greitiesiems motoriniams vienetais būtinas 80—100 Hz dažnis (Burke, 1981). Naudotasi elektrostimuliumi, kuriame yra impulsų amplitudinė-dažninė moduliacija, o impulsų dažnis siekė 20—120 Hz. Dirginimo stiprumas — apie 15 mA. Priimama prielaida, kad RES fibriliaciniu režimu (elektromasažo metu) veikė mažus ir didelius motorinius vienetus atsigavimo fazėje, todėl stimuliuojamų raumenų funkcinė būseną pagerėjo.

PPL teigiamai veikė raumenų funkcinę būseną atsigavimo laikotarpiu: pėdos lenkiamųjų raumenų darbingumas po antro fizinio krūvio reikšmingai padidėjo, palyginti su pasyviojo poilsio poveikiu. Raumenų funkcinę būseną veikė arterinės kraujotakos pokyčiai atsigavimo laikotarpiu taikant papildomas atsigavimo priemones (PPL ir RES).

Didžiausios arterinės kraujotakos reikšmės buvo užregistruotos tik po 21 sekundės. Jėgos, užspaudžiančios kraujagysles, išnyksta tuoj pat po fizinio krūvio atsipalaidavus raumenims. H. V. Sparks (1964) įrodė, kad dalis arterijos, veikiamą greito ištempimo, susitraukia. R. T. Grant (1930) ištyrė, kad chroniškai denervuotos triušio arteriolės reaguoja į stiprų prisilietimą vietiškai išsiplėsdamos, į stiprų suspaudimą — staigiai, bet vietiškai susitraukdamos. Vėliau lėtai ima reikštis dilatacija. Kodėl kraujotaka didžiausia ne tuoj po fizinio darbo, o po tam tikro laiko, galima paaiškinti remiantis H. V. Sparks ir R. T. Grant tyrimais. Šie autoriai teigia, kad darbo metu arterinės kraujagyslės yra stipriai suspaudžiamos, o po jo reikia laiko, kad arterijos prisipildytų krauju.

Joms prisipildžius kraujo, arterinės kraujotakos reikšmės būna didžiausios.

Po fizinio krūvio prasideda darbingumo atsigavimo fazė. Atsigavimo greitis priklauso nuo raumenų kraujotakos intensyvumo. Arterinės kraujotakos intensyvumas po pasyvaus poilsio, prieš antrą statinį fizinių krūvių visų matavimų metu (5 s, 28 s, 52 s ir 73 s) buvo didesnis, palyginti su pradiniu dydžiu. Šio rodiklio intensyvumui turi įtakos padidėjęs metabolitų kiekis ir deguonies trūkumas. Suaktyvinus kraujotaką RES metodu, atsigavimo laikotarpiu greičiau pašalinami iš organizmo metabolitai ir geriau pernešamas deguonis į dirbusius raumenis. Galima teigti, kad dėl RES poveikio arterinės kraujotakos intensyvumas greičiau sumažėja iki pradinio dydžio. Raumuo nevarginamas, jei jaudinimo stiprumas sukelia tik matomus pavienių raumeninių skaidulų susitraukimus, o visas raumuo nesusitraukia. Toks elektromasažas padidina raumenų kraujotakos intensyvumą apie 20–30%, palyginti su ramybės būseną (Кибиша и др., 1983).

Taikant PPL prieš antrą fizinių krūvių arterinę kraujotaką buvo šiek tiek didesnė ($p > 0,5$) už pradinį dydį. PPL metu vyksta išilginis raumenų tempimas ir trumpėjimas. Eksperimentai su gyvūnais parodė (Fales et al., 1962; Brandi et al., 1969; Matsen et al., 1977), kad tokiu būdu tempiant gyvūnų išilginius raumenis kraujotaka mažėja dėl

tempimo metu padidėjusio slėgio tarp raumenų, t. y. dėl atsiradusios kraujagysles veikiančių ir suspaudžiančių aplinkinių audinių jėgos. Slėgis kraujagyslėse padidėja. Hidraulinis pasipriešinimas taip pat didėja (spindis sumažėja) ilgėjant kraujagyslėms (Kirkebo, Wisnes, 1982).

Deguonies vartojimo intensyvumas raumenyse priklauso nuo jų kraujotakos intensyvumo ne tik fizinio krūvio pradžioje, bet ir jo metu (Gonzalez-Alonso, Calbert, 2003) atsigavimo po krūvio laikotarpiu (Crisafulli et al., 2006). Raumenų kraujotakos kaita tiesiogiai veikia oksidacinių metabolinių procesų intensyvumą (Friedmann et al., 2007), todėl tikėtina, kad aktyvinant raumenų kraujotaką galima padidinti kvėpavimo greitį audiniuose, pagerinti raumenų darbingumą.

IŠVADOS

1. Sportininkams taikomos papildomos atsigavimo priemonės — pasyvus pėdų lenkimas ir tiesimas, raumenų elektrostimuliacija po statinio fizinio krūvio — skatina pėdos lenkiamųjų raumenų darbingumo atsigavimą.
2. Raumenų elektrostimuliacija, pasyvus pėdų lenkimas ir tiesimas atsigavimo laikotarpiu didina arterinės kraujotakos intensyvumą ir jį greičiau grįžta į pradinį lygį.

LITERATŪRA

- Bonnaire, F., Brandt, T., Raedecke, J., Bonk, A. (1994). Mechanical dynamic ankle passive motion for physical prevention of thrombosis? Changes in hemodynamics in the lower pressure system with new dynamic splints. *Der Unfallchirurg*, 97, 366—371.
- Boutcher, Y. N., Boutcher, S. H. (2005). Limb vasodilatory capacity and venous capacitance of trained runners and untrained males. *European Journal of Applied Physiology*, 95 (1), 83—87.
- Brandi, G., McGregor, M. (1969). Intramural pressure in the left ventricle of the dog. *Cardiovascular Research*, 3 (4), 472—475.
- Brocherie, F., Babault, N., Cometti, G., Maffiuleti, N., Chatard, J. C. (2005). Electrostimulation training effects on the physical performance of ice hockey players. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37, 455—460.
- Burke, R. E. (1981). Motors units: Anatomy, physiology and functional organization. In V. B. Brooks (Ed.), *Handbook of Physiology Section 1: The Nervous System. Vol. III. Motor Systems*, American Physiology Society, Bethesda, MD. P. 345—422.
- Crisafulli, A., Orru, V., Melis, F., Tocco, F., Concu, A. (2003). Hemodynamics during active and passive recovery from a single bout of supramaximal. *European Journal of Applied Physiology*, 89 (2), 209—216.
- Crisafulli, A., Tocco, F., Pittau, G. et al. (2006). Effect of differences in post-exercise lactate accumulation in athletes' haemodynamics. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 31 (4), 423—431.
- Fales, I. T., Heisey, R. S., Zierler, K. L. (1962). Blood flow from and oxygen uptake by muscle during and after partial venous occlusion. *American Journal of Physiology*, 203, 470—474.
- Friedmann, B., Frese F., Menold, E., Bartsh, P. (2007). Effects of acute moderate hypoxia on anaerobic capacity in endurance-trained runners. *European Journal of Applied Physiology*, 101 (1), 67—73.
- Grant, R. T. (1930). Observations on local arterial reactions in rabbit's ear. *Heart*, 15, 257—271.
- Gonzalez-Alonso, J., Calbet, J. A. (2003). Reductions in systemic and skeletal muscle blood flow and oxygen delivery limit maximal aerobic capacity in humans. *Circulation*, 107 (6), 824—830.
- Gonzalez-Alonso, J., Mortensen, S. P., Jeppesen, T. D. et al. (2008). Haemodynamic responses to exercise, ATP infusion and thigh compression in humans: Insight into the role of muscle mechanisms on cardiovascular function. *The Journal of Physiology*, 586 (9), 2405—2417.
- Hughson, R. L., Shoemaker, J. K., Tschakovsky, M. E., Kowalchuk, J. M. (1996). Dependence of muscle VO_2 on

- blood flow dynamics at onset of forearm exercise. *Journal of Applied Physiology*, 81 (4), 1619—1626.
- Kirkebo, A., Wisnes, A. (1982). Regional tissue fluid pressure in rat calf muscle during sustained contraction or stretch. *Acta Physiologica Scandinavica*, 114 (4), 551—556.
- Lavec, G., Millet, G. P., Jouglia, A., Micallef, J. P., Bendahan, D. (2008). Electrostimulation improves muscle perfusion but does not affect either muscle deoxygenation or pulmonary oxygen consumption kinetics during a heavy constant-load exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 102 (3), 289—297.
- Macarez, J. A. (1976). La place du réflexogramme achilléen dans l'examen médico-sportif. *Symbioses*, 8 (4), 261—274.
- Maffiulletti, N. A., Cometti, G., Amiridis, I. G. et al. (2000). The effects of electrostimulation training and basketball practice on muscle strength and jumping ability. *International Journal of Sports Medicine*, 21, 437—443.
- Maffiulletti, N. A., Dugnani, S., Folz, M., Di Pierno, E., Mauro, F. (2002). Effect of combined electrostimulation and plyometric training on vertical jump height. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34, 1638—1644.
- Maffiulletti, N. A., Zory, M., Miotti, D. et al. (2006). Neuromuscular adaptations to electrostimulation resistance training. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 167—175.
- Malatesta, D., Cattaneo, F., Dugnani, S., Maffiuleti, N. A. (2003). Effects of electrostimulation training and volleyball practice on jumping ability. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 17, 573—579.
- Matsen, F. A., Mayo, K. A., Sheridan, Y. W., Krugmire, R. B. (1977). Continuous monitoring of intramuscular pressure and its application to clinical compartmental syndromes. *Bibliotheca Anatomica*, (15 Pt 1), 112—115.
- McNair, P. J., Dombroski, E. W., Hewson, D. J., Stanley, S. N. (2001). Stretching at the ankle joint: Viscoelastic responses to holds and continuous passive motion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, 354—358.
- Sochart, D. H., Hardinge K. (1999). The relationship of foot and ankle movements to venous return in the lower limb. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 81, 700—704.
- Sparks, H. V. (1964). Effect of quick stretch of isolated vascular smooth muscle. *Circulation Research*, 15, 254—260.
- Sweeney, J. D. (1998). Skeletal muscle response to electrical stimulation. In J. P. Reilly (Ed.), *Applied Bioelectricity: From Electrical Stimulation to Electropathology* (pp. 299—340). New York: Springer-Verlag.
- Therault, R., Boulay, M. R., Therault, G., Simoneau, J. A. (1996). Electrical stimulation-induced changes in performance and fiber type proportion of human knee extensor muscles. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 74, 311—317.
- Кибиша, Р. П., Бредикис, Ю. Ю., Пукас, А. (1980). Устройства для массажа конечностей. Изобр. №766597 от 6.07.1980.
- Кибиша, Р. П., Подерис, И. А., Грюновас, А. П. (1983). Применение электростимуляции мышц и пассивных движений стоп для восстановления работоспособности: методические рекомендации. Каунас.
- Платонов, В. Н. (2004). Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и её практическое приложение. Киев: Олимпийская литература.

THE EFFECT OF MEANS OF RECOVERY ON FUNCTIONAL CONDITION OF CALF MUSCLES AND BLOOD CIRCULATION AFTER STATIC PHYSICAL EXERCISE

Albinas Grūnovas¹, Jonas Poderys¹, Danguolė Grūnovienė²
Lithuanian Academy of Physical Education¹, Kaunas College², Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

Working capacity and recovery of the athlete's body function after exhaustive exercising depends on a number of factors among which a special place is taken by peculiarities of systemic and muscular blood circulation. The final result, i. e. intensity of blood circulation is determined by various regulatory mechanism and their interaction. In search of more efficient solution of activating of blood circulation by supplementary means of recovery are suggested.

This research was aimed at analysing the effect of electrical stimulation of the skeletal muscle (ESSM), passive foot flexion (PFF) and passive rest (PR) on functional condition of muscles and blood circulation after static physical exercise.

The research involved 22 endurance athletes. After establishing the arterial blood circulation in conditions of rest, having used the method of venous occlusive plethysmography by means of the method of dynamometry the force of foot flexors was measured and the first local static physical exercise (resistance

up to 75% of maximum voluntary force) till exhaustion was undertaken. After the first and the second static physical load changes in calf muscles were registered for 305 s. Through the research an interval of 20 min was retained between the two physical exercises. After the first static physical load having registered blood circulation three types of recovery means, i. e. ESSM, PFF and PR were applied..

In the PR group prior to static physical load the arterial blood circulation was 2.7 ± 0.2 ml / min / 100 ml and then it increased 52.4 ± 3.3 ml / min / 100 ml ($p < 0.001$). After 305 s the arterial blood circulation and after PR was 4.0 ± 0.3 ml / min / 100 ml ($p < 0.05$). In the ESSM group prior to static physical load the arterial blood circulation was 2.6 ± 0.2 ml / min / 100 ml and then it increased 55.8 ± 3.4 ml / min / 100 ml ($p < 0.001$). After 305 s the arterial blood circulation and after applying ESSM was 3.3 ± 0.3 ml / min / 100 ml ($p > 0.05$). In the PFF group prior to static physical load the arterial blood circulation was 2.8 ± 0.2 ml / min / 100 ml and then it increased 51.3 ± 2.7 ml / min / 100 ml ($p < 0.001$). After 305 s the arterial blood circulation and after applying PFF it was 3.1 ± 0.3 ml / min / 100 ml ($p > 0.05$). Applying the additional means for recovery after physical load has made an influence on the intensity of arterial blood flow in muscles why the faster recovery up to initial level was observed.

After applying ESSM the working capacity of foot flexors increased by 0.2%, after PFF applied — by 8.2% and after applying PR the working capacity of foot flexors had decreased by 8,2% accordingly. After the second static load changes in the arterial blood circulation were analogous to those registered after the first static load.

Conclusions. Passive foot flexion and electrical stimulation as the additional means for recovery applied after isometric workload stimulated the recovery of muscular performance. The efficiency of passive foot movements was higher than electrical stimulation. Applying the means of electrical stimulation of the muscles, passive foot flexion stimulates the processes of recovery and the arterial blood circulation faster returns to its basic level.

Keywords: physical capacity, muscle blood flow, recovery means.

Gauta 2008 m. gruodžio 5 d.
Received on December 5, 2008

Priimta 2009 m. gegužės 6 d.
Accepted on May 6, 2009

Albinas Grūnovas
Lietuvos kūno kultūros akademija
(Lithuanian Academy of Physical Education)
Aušros g. 42, LT-Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 37 302674 ir 302650
E-mail a.grunovas@lkka.lt

SPORTUOJANČIŲ STUDENTŲ (VYRŲ IR MOTERŲ) TAIKOMI STRESO ĮVEIKIMO BŪDAI

Vida Ivaškienė¹, Liudmila Kšanauskienė¹, Jurgita Čepelionienė^{1,2},
Jolanta Bogužienė³, Dainius Daukšas⁴

Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas¹, Mykolo Romerio universitetas, Vilnius², VšĮ „Amžiaus žiedas“ Alzheimerio slaugos namai, Kaunas³, Kauno sporto klubas „Dainralfas“, Kaunas⁴, Lietuva

Vida Ivaškienė. Docentė socialinių mokslų daktarė. Lietuvos kūno kultūros akademijos Sporto pedagogikos ir psichologijos katedros docentė. Mokslinių tyrimų kryptis — įvairaus amžiaus žmonių fizinis pajėgumas, fizinis aktyvumas ir streso įveikimo būdai.

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — nustatyti sportuojančių studentų (vyrų ir moterų) taikomus streso įveikimo būdus.

Metodai: literatūros šaltinių analizė, anketinė apklausa, matematinė statistika.

Anketoje buvo pateikti 34 streso įveikimo būdai, prie kurių respondentai turėjo pažymėti vieną iš keturių galimų atsakymo variantų, nurodydami kaip dažnai jį renka: A — niekada, B — kartais, C — dažnai, D — visada.

Anoniminė anketinė apklausa buvo vykdoma 2007 metų lapkričio mėnesį Kauno sveikatingumo ir sporto klubuose po treniruočių. Joje dalyvavo 125 studentai (66 vyrai ir 59 moterys) nuo 18 iki 25 metų amžiaus ($\bar{x} = 22,6 \pm 2,5$ m.), lankantys treniruotes 2–3 kartus per savaitę. Pagal sportinį stažą respondentai buvo suskirstyti į dvi grupes: sportuojantys iki vienerių metų ir sportuojantys daugiau kaip metus. Anketos pildymo trukmė — 10–12 minučių.

Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 13.0 statistinių duomenų apdorojimo paketą. Skirtingų grupių rezultatų palyginimo patikimumui nustatyti buvo taikomas χ^2 (chi kvadrato) kriterijus.

Nustatyta, kad sportuojantys studentai (vyrai ir moterys) stresui įveikti dažniausiai taiko bendravimą su šeimos nariais, juoką. Sportuojančios studentės dažniau negu sportuojantys studentai vyrai ($p < 0,05$) stresui įveikti taiko šokių, jogą, savimasažą, kvapų terapiją, pasivaikščiojimą gamtoje, bendravimą su šeimos nariais, su gyvūnais, augalų auginimą, knygų skaitymą, meldimąsi, juoko terapiją, požiūrio į konfliktinę situaciją keitimą.

Ilgiau nei vienerius metus sportuojantys studentai, palyginti su sportuojančiais iki metų, kaip streso įveikimo būdą dažniau ($p < 0,05$) taiko mankštą, aerobinius pratimus, aktyvius ir pasyvius tempimo pratimus, autogeninę treniruotę, meditaciją. Ilgiau sportuojantys vyrai dažniau taiko ritmišką ir lėtą kvėpavimą, ilgiau sportuojančios moterys — specialius kvėpavimo pratimus.

Raktažodžiai: sportas, stresas, streso įveikimo būdai.

ĮVADAS

Stresas yra natūralus gyvenimo reiškinys, skatinantis veiklumą, išradingumą, netgi kūrybiškumą ir tobulėjimą. Tačiau per stiprus, dažnai pasikartojantis arba užsitęsęs (lėtinis) stresas gali sukelti įvairias ligas (Selye, 1976;

O’Hanlon, 1999; Henry, 2005; Ivaškienė, Čepelionienė, 2005).

Stresą valdyti galima sureguliuojant savo mintis, taikant fizinius pratimus ar kitą mėgstamą veiklą relaksacijos tikslais (Weigant, 1998;

Lindop, 1999; O'Hanlon, 1999; Grakauskas, Valickas, 2006). Galima taikyti įvairius streso įveikimo būdus, tokius kaip autogeninė treniruotė (O'Hanlon, 1999; Hertzler, 2003), psichofizinė treniruotė (O'Hanlon, 1999; Dineika, 2001), miegas, kvėpavimo pratimai (Полтавцев, 1991; Потх, 1994; Dineika, 2001; Henry, 2005; Palujanskienė, Pikūnas, 2005), vandens procedūros, kvapų terapija, muzikos terapija (Gray, 2001; Henry, 2005), bendravimas su artimaisiais, bendravimas su gyvūnais (Ratcliffe, 2006). Net ir juokas sukelia atsipalaidavimo jausmą, stiprina imuninę sistemą, daro žmogų laimingą, padeda jam užmiršti rūpesčius (Henry, 2005).

Fizinis aktyvumas yra viena iš veiksmingiausių streso įveikimo formų. Žmonės, kurie nuolat mankština, lengviau įveikia stresą sukeliančius veiksniai, labiau pasitiki savimi, yra mažiau prisilęgti negu tie, kurie nesimankština (Martinsen et al., 1989; Forge, 1993; Martinsen, 1994; Raglin, 1995; Paluska, Schwenk, 2000; Ivaškienė, 2003; Carr, 2004; Ivaškienė, Čepelionienė, 2005; Masiulis, 2006; Treben, 2006).

Žmonės veikia ne tiek patys stresoriai, kiek požiūris į juos. Visgi jei negalima pakeisti situacijos, reikia keisti požiūrį į ją, pamatyti nors ir mažiausias vieno ar kito įvykio teigiamybes (Weigand, 1998; Car, 2004).

Norėdami padėti susidoroti su stresu turime žinoti, kuriuos streso įveikimo būdus žmonės taiko, kurių visiškai nepropaguoja. Tačiau streso įveikimo būdų taikymas yra menkai tyrinėtas, ypač tarp sportuojančių studentų.

Tyrimo objektas — sportuojančių studentų (vyrų ir moterų) taikomi streso įveikimo būdai.

Tyrimo tikslas — nustatyti sportuojančių studentų (vyrų ir moterų) taikomus streso įveikimo būdus.

Uždaviniai:

1. Nustatyti ir palyginti sportuojančių studentų (vyrų ir moterų) taikomus streso įveikimo būdus.
2. Nustatyti ir palyginti skirtingą sportinį stažą turinčių respondentų taikomus streso įveikimo būdus.

Hipotezė. Didesnį sportinį stažą turintys respondentai taiko daugiau streso įveikimo būdų, moterys — daugiau nei vyrai.

TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

Taikyti šie **tyrimo metodai**: literatūros šaltinių analizė, anketinė apklausa, matematinė statistika.

Anketa streso mažinimo būdų taikymui nustatyti parengta analizuojant literatūrą, skirtą kovai su stresu. Vidinis anketos suderinamumas tinkamas (Kronbacho alfa kriterijus lygus 0,86). Anketoje buvo pateikti 34 streso mažinimo būdai, prie kurių respondentai turėjo pažymėti vieną iš keturių galimų atsakymo variantų, nurodydami kaip dažnai jį renkasi: A — niekada, B — kartais, C — dažnai, D — visada.

Anoniminė anketinė apklausa atlikta 2007 metų lapkričio mėnesį Kauno miesto sveikatingumo ir sporto klubuose po treniruočių. Anketos pildymo trukmė — 10—12 minučių. Buvo apklausti 125 sportuojantys studentai (66 vyrai ir 59 moterys) nuo 18 iki 25 metų amžiaus ($\bar{x} = 22,6 \pm 2,5$ m.). Respondentai suskirstyti pagal du kriterijus — sportavimo stažą ir lytį. Respondentų skirstinys pagal lytį ir sportinį stažą pateiktas 1 lentelėje.

Matematinė statistika. Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant *SPSS 13.0* statistinių duomenų apdorojimo paketą. Skirtingų grupių rezultatų palyginimo patikimumui nustatyti buvo taikomas χ^2 (*chi* kvadrato) kriterijus. Skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

REZULTATAI

Sportuojančios studentės stresui įveikti taiko šokių, jogą, savimasažą, kvapų terapiją, pasivaikščiojimą gamtoje, bendravimą su gyvūnais, su šeimos nariais, augalų auginimą, knygų skaitymą, meldimąsi, požiūrio į situaciją keitimą, juoką taiko dažniau nei sportuojantys studentai vyrai ($p < 0,05$) (2 lent.).

Tarp streso įveikimo būdų populiariausias yra bendravimas su šeimos nariais: visada jį taiko 18,2% vyrų ir 37,3% moterų, dažnai — atitinkamai 48,5 ir 50,8% respondentų. Antras yra juokas: visada jį taiko 12,1% vyrų ir 13,6% moterų, dažnai — atitinkamai 62,1 ir 55,9% respondentų. Bendravimą

Sportavimo stažas	Vyrai	Moterys	Iš viso
Iki metų	27	29	56
Daugiau kaip metus	39	30	69
Iš viso	66	59	125

1 lentelė. Respondentų skirstinys pagal sportavimo stažą ir lytį

2 lentelė. Skirtingos lyties respondentų taikomų streso įveikimo būdų skirstinys (%)

Eil. Nr.	Būdas	Taikymo dažnumas								χ^2 tarp vyrų ir moterų	p
		Niekada		Kartais		Dažnai		Visada			
		Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys		
1.	Šokiai	36,4	11,9	48,5	64,4	9,1	18,6	6,1	5,1	11,09	< 0,05
2.	Joga	89,4	69,5	10,6	25,4	0	5,1	0	0	8,78	< 0,05
3.	Savimasažas	60,6	32,2	39,4	57,6	0	8,5	0	1,7	14,19	< 0,05
4.	Kvapų terapija	70,3	27,1	28,1	49,2	0	22,0	1,6	1,7	29,21	< 0,05
5.	Pasivaikščiavimai gamtoje	6,1	3,4	65,2	37,3	27,3	45,8	1,5	13,6	14,35	< 0,05
6.	Bendravimas su gyvūnais	42,4	20,7	43,9	39,7	10,6	22,4	3,0	17,2	13,77	< 0,05
7.	Augalų auginimas	70,8	27,1	24,6	40,7	4,6	20,3	0	11,9	28,29	< 0,05
8.	Bendravimas su šeimos nariais	3,0	1,7	30,3	10,2	48,5	50,8	18,2	37,3	10,52	< 0,05
9.	Knygų skaitymas	42,4	8,5	47,0	45,8	10,6	33,9	0	11,9	29,27	< 0,05
10.	Meldimasis	57,6	33,9	36,4	42,4	4,5	13,6	1,5	10,2	11,09	< 0,05
11.	Požiūrio į situaciją keitimas	15,2	5,1	68,2	52,5	13,6	39,0	3,0	3,4	12,12	< 0,05
12.	Juokas	9,1	0	16,7	30,5	62,1	55,9	12,1	13,6	8,19	< 0,05

3 lentelė. Skirtingo sportavimo stažo respondentų taikomų streso įveikimo būdų skirstinys (%)

Eil. Nr.	Būdas	Lytis	Taikymo dažnumas								χ^2 tarp skirtingo sportavimo stažo tiriamųjų rodiklių	p
			Niekada		Kartais		Dažnai		Visada			
			Iki 1 m.	> 1 m.	Iki 1 m.	> 1 m.	Iki 1 m.	> 1 m.	Iki 1 m.	> 1 m.		
1.	Ritmiškas ir lėtas kvėpavimas	v	44,4	12,8	40,7	64,1	11,1	20,5	3,7	2,6	8,71	< 0,05
		m	20,7	6,7	62,1	56,7	17,2	36,7	0	0	4,26	> 0,05
2.	Specialūs kvėpavimo pratimai	v	66,7	43,6	29,6	46,2	0	10,3	3,7	0	6,92	> 0,05
		m	82,8	30,0	13,8	50,0	3,4	16,7	0	3,3	16,84	< 0,05
3.	Mankšta	v	29,6	2,6	55,6	51,3	11,1	30,8	3,7	15,4	13,39	< 0,05
		m	44,8	10,0	51,7	30,0	3,4	50,0	0	10,0	22,99	< 0,05
4.	Aerobiniai pratimai	v	77,8	46,2	22,2	38,5	0	10,3	0	5,1	8,18	< 0,05
		m	69,0	16,7	27,6	43,3	3,4	36,7	0	3,3	19,51	< 0,05
5.	Sportiniai žaidimai	v	40,7	17,9	51,9	46,2	7,4	33,3	0	2,6	8,56	< 0,05
		m	51,7	26,7	41,4	60,0	6,9	10,0	0	3,3	4,51	> 0,05
6.	Autogeninė treniruotė	v	88,9	56,4	7,4	30,8	3,7	12,8	0	0	7,98	< 0,05
		m	89,7	53,3	6,9	33,3	0	13,3	3,4	0	12,70	< 0,05
7.	Aktyvūs tempimo pratimai	v	25,9	5,1	66,7	48,7	3,7	35,9	3,7	10,3	14,16	< 0,05
		m	44,8	10,0	44,8	53,3	10,3	26,7	0	10,0	11,82	< 0,05
8.	Pasyvūs tempimo pratimai	v	85,2	4,10	11,1	46,2	3,7	7,7	0	5,1	13,23	< 0,05
		m	89,7	50,0	10,3	33,3	0	16,7	0	0	11,71	< 0,05
9.	Hidroterapija	v	48,1	61,5	51,9	35,9	0	2,6	0	0	2,16	> 0,05
		m	79,3	33,3	13,8	53,3	6,9	10,0	0	3,3	13,51	< 0,05
10.	Meditacija	v	100	66,7	0	30,8	0	2,6	0	0	11,21	< 0,05
		m	93,1	63,3	0	33,3	3,4	3,3	3,4	0	12,38	< 0,05

Pastaba. v — vyrai; m — moterys.

su gyvūnais, kaip streso įveikimo būdą, 17,2% moterų taiko visada, 22,4% — dažnai, 42,4% vyrų pažymėjo atsakymą „niekada“.

Stresui įveikti rečiausiai taikoma joga (niekada jos netaiko 89,4% vyrų ir 69,5% moterų). Nustatyta, kad stresui įveikti 70,8% vyrų visai netaiko augalų auginimo, 70,3% vyrų — kvapų terapijos, 60,6% — savimasažo. 57,6% vyrų ir 33,9% moterų stresui įveikti niekada netaiko maldos.

Analizuojant rezultatus pagal respondentų sportinį stažą nustatyta, kad stresui įveikti ritmišką ir lėtą kvėpavimą dažniau taiko daugiau nei

metus sportuojantys vyrai (kartais — 64,1%, dažnai — 20,5%, visada — 2,6%) nei sportuojantys iki metų (atitinkamai 40,7, 11,1 ir 3,7%) ($p < 0,05$) (3 lent.), o specialius kvėpavimo pratimus dažniau taiko daugiau nei metus sportuojančios moterys (kartais — 50,0%, dažnai — 16,7%, visada — 3,3%) nei sportuojančios iki metų (atitinkamai 13,8, 3,4 ir 0%).

Ilgiau sportuojantys vyrai ir moterys streso įveikimui mankštą taiko dažniau, nei pradėję sportuoti: visada ją atlieka 15,4% vyrų ir 10,0% moterų, sportuojančių daugiau nei metus, o iš sportuojančių iki metų visada mankštą taiko tik

3,7% vyrų. Tiek vyrai, tiek moterys, sportuojantys daugiau kaip metus, stresui įveikti dažniau nei pradėję sportuoti taiko aerobinius pratimus, aktyvius ir pasyvius tempimo pratimus, autogeninę treniruotę, meditaciją.

Sportuojantys daugiau nei metus vyrai sportinius žaidimus stresui įveikti taiko dažniau nei sportuojantys iki metų, o sportuojančios daugiau kaip metus moterys dažniau taiko hidroterapiją nei sportuojančios iki metų.

Apibendrinant galima teigti, kad sportuojančios studentės daugiau taiko atsigavimo priemonių negu studentai vyrai. Jos dažniau ($p < 0,05$) negu studentai vyrai kaip streso įveikimo būdą taiko šokių, jogą, savimasažą, kvapų terapiją, pasivaikščiojimą gamtoje, bendravimą su gyvūnais, su šeimos nariais, augalų auginimą, gėlininkystę, knygų skaitymą, meldimąsi, juoko terapiją, požiūrio į konfliktinę situaciją keitimą.

Ilgiau sportuojantys studentai (vyrai ir moterys), palyginti su pradėjusiais sportuoti, kaip streso įveikimo būdą dažniau ($p < 0,05$) taiko mankštą, aerobinius pratimus, autogeninę treniruotę, aktyvius ir pasyvius tempimo pratimus. Galima manyti, kad ilgiau sportuojantiems studentams stresą įveikti labiau patinka fiziškai aktyviais būdais.

Ilgiau sportuojantys studentai (vyrai), palyginti su pradėjusiais sportuoti, kaip streso įveikimo būdą dažniau taiko ($p < 0,05$) ritmišką, lėtą kvėpavimą, sportinius žaidimus ir buvimą su draugais. Taigi vyrams bendravimas su draugais yra svarbi priemonė atsigauti po streso.

Ilgiau sportuojančios studentės, palyginti su pradėjusiomis sportuoti, kaip streso įveikimo būdą dažniau taiko ($p < 0,05$) specialius kvėpavimo pratimus, psichofizinę treniruotę, hidroterapiją. Galima manyti, kad ilgiau sportuojančios studentės daugiau žino apie atsigavimo priemones, todėl jų streso įveikimo būdų įvairovė didesnė.

REZULTATŲ APTARIMAS

Kaip rodo V. Ivaškienės (Ивашкене, 2003) tyrimo duomenys, sveikatingumo ir sporto klubų lankytojai (vyrai ir moterys) fizinį aktyvumą įvardija kaip streso įveikimo būdą. Atlikto tyrimo rezultatai tai patvirtina.

Lietuvos kūno kultūros akademijoje, Lietuvos žemės ūkio universitete ir Mykolo Romerio universitete atlikto tyrimo (Ivaškienė ir kt., 2007) duomenimis, neatsparūs stresui yra 6% merginų ir 8% vaikų, vidutinio streso atsparumo yra ati-

tinkamai 68 ir 64% respondentų. Gerai susidoroti su stresu geba 26 ir 28% apklaustų studentų. Taigi galima daryti prielaidą, kad mūsų tiriamieji geba geriau susidoroti su stresu, ir viena iš to priežasčių yra fizinio aktyvumo, kaip streso įveikimo būdo, taikymas.

V. Ivaškienės ir kt. (2007) tyrimo duomenimis, studentės merginos kaip streso įveikimo būdus dažniau nei vaikinai taiko socialinės paramos priėmimą (t. y. draugų pagalbą ir dalijimąsi jausmais bei rūpesčiais su artimais žmonėmis). Mūsų tirtos studentės taip pat dažniau nei studentai vyrai kaip pagalbą įveikdamos stresą taiko bendravimą su šeimos nariais.

Taigi apibendrinant galima teigti, kad ilgesnį laiką nuolat besimankštinančių studentų streso įveikimo būdų taikymas yra dažnesnis ir įvairesnis nei tik pradėjusiųjų sportuoti. Galima pastebėti, kad sportuojantys studentai suvokia fizinį aktyvumą kaip streso įveikimo būdą, jį dažnai taiko, tik pasirenka maloniausias, labiausiai patinkančias fizinio aktyvumo formas, o tai kaip tik ir rekomenduoja dauguma literatūros šaltinių (Martinsen et al., 1989; Weigand, 1998; O'Hanlow, 1999; Henry, 2005; Ivaškienė, Čepelionienė, 2005; Masiulis, 2006).

Tyrimo rezultatų analizė atskleidė, kad respondentai dar nėra susipažinę su įvairiais streso įveikimo būdais. Pavyzdžiui, mažai taikoma meditacija, psichofizinė, autogeninė treniruotė. R. Rothas (Ротх, 1994) nurodo, kad mažai žmonių yra susipažinę su meditacija, nežino jos įtakos stresui įveikti, todėl nedaugelis ją ir renkasi. K. Dineika (2001) teigia, kad apie psichofizinę treniruotę žino tik sportuojantys žmonės, nes ji dažnai taikoma rengiantis varžyboms ir atsigauant po jų. Apie autogeninės treniruotės naudą įveikiant stresą taip pat sužinoma tik iš ją propaguojančių sporto trenerių (Hertzer, 2003). Galima manyti, kad žmonėms nepakanka informacijos apie streso įveikimo būdus — tai būtų galima patikrinti tolesniais tyrimais.

Mūsų iškelta hipotezė, kad didesnę sportinę stažą turintys sportuojantys studentai taiko daugiau streso įveikimo būdų, o moterys — daugiau nei vyrai, pasitvirtino.

Būtų tikslinga atlikti išsamesnį tyrimą ir nustatyti, ne tik kokios pagalbos, informacijos apie streso įveikimo būdus sportuojantiems studentams trūksta, bet ir ko jie tikisi iš sveikatingumo bei sporto klubų darbuotojų.

IŠVADOS

1. Sportuojantys studentai (vyrai ir moterys) stresui įveikti dažniausiai taiko bendravimą su šeimos nariais ir juoką. Sportuojančios studentės dažniau negu studentai ($p < 0,05$) stresui įveikti taiko šokius, jogą, savimasažą, kvapų terapiją, pasivaikščiojimą gamtoje, bendravimą su šeimos nariais, su gyvūnais, augalų auginimą, knygų skaitymą, meldimąsi, juoko terapiją, požiūrio į konfliktinę situaciją keitimą.
2. Ilgiau kaip metus sportuojantys studentai, palyginti su sportuojančiais iki metų, kaip streso įveikimo būdą dažniau ($p < 0,05$) taiko mankštą, aerobinius pratimus, aktyvius ir pasyvius tempimo pratimus, autogeninę treniruotę, meditaciją. Ilgiau sportuojantys vyrai dažniau taiko ritmišką ir lėtą kvėpavimą, ilgiau sportuojančios moterys — specialius kvėpavimo pratimus.

LITERATŪRA

- Carr, A. (2004). *Positive psychology. The Science of Happiness and Human Strengths*. New York: Hove.
- Dineika, K. (2001). *Psichofizinė treniruotė*. Vilnius: LSIC.
- Forge, R. L. (1993). A closer look at endorphins and exercise. *Bind. Body fitness*. Published by IDEA.
- Grakauskas, Ž., Valickas, G. (2006). Streso įveikos klausimynas: keturių faktorių modelio taikymas. *Psichologija*, 33, 64—75.
- Gray, P. (2001). The music of nature and the nature of music. *Science*, 291, 52—56.
- Henry, J. (2005). *Asmeninis energijos šaltinis*. Vilnius: Algarvė.
- Hertzer, K. (2003). *Autogeninė treniruotė*. Vilnius: Mūsų knyga.
- Ivaškienė, V. (2003). Atsipalaidavimo pratimai. V. Volbekienė (Sud.), *Eurofitas: fizinio pajėgumo testai ir metodika. Lietuvos studentų fizinio pajėgumo rezultatai*. Vilnius: LSIC. P. 139.
- Ivaškienė, V., Čepelionienė, J. (2005). *Studentų fizinis ugdymas ir saviugda*. Kaunas: LKKA. P. 152—185.
- Ivaškienė, V., Liaudanskas, S., Kšanauskienė, L., Čepelionienė, J. (2007). Studentų streso įveikimo būdai. *Kultūra — Ugdymas — Visuomenė: mokslo darbai*, 2, 255—258.
- Lindop, E. (1999). A comparative study of stress between pre- and post- Project 2000 students. *Journal of Advanced Nursing*, 29 (4), 967—973.
- Martinsen, E. W., Hoffart, A., Solberg, O. (1989). Aerobic and non-aerobic forms of exercise in the treatment of anxiety disorders. *Stress Medicine*, 5, 115—120.
- Martinsen, E. W. (1994). Physical exercise and depression. Clinical experience. *Acta Psychiatrica Scandinavia*, 3 (77), 23—27.
- Masiulis, N. (2006). Fizinio aktyvumo poveikis stresui, nerimui ir depresijai mažinti. Šiuolaikinių technologijų analizė. *Fizinis aktyvumas ir sveikata* (pp. 99—116). Kaunas: LKKA.
- O’Hanlon, B. (1999). *Stresas*. Kaunas: Gaivata.
- Palujanskienė, A., Pikūnas, J. (2005). *Stresas. Atpažinimas ir įveikimas*. Kaunas: Pasaulio Lietuvių Centras.
- Paluska, S. A., Schwenk, T. L. (2000). Physical activity and mental health. *Sports Medicine*, 29 (3), 167—180.
- Raglin, J. (1995). Exercise and mental health. In *IDEA Tody 7. International Association of Fitness Professionals*, 60, 15—21.
- Ratcliffe, G. (2006). *Jei stresas trukdo gyventi. Laimingo ir sveiko gyvenimo planas*. Raudondvaris: Dajalita.
- Selye, H. (1976). *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill.
- Treben, M. (2006). *Kasdienis stresas*. Vilnius: Algarvė.
- Weigand, V. (1998). *Moterų stresai*. Vilnius: Alma Littera.
- Ивашкене, В. (2003). Релаксация и качество жизни. VII международный научный конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех»: материалы конференций. Т. 1. Москва: Российский гос. университет физической культуры, спорта и туризма. С. 134—135.
- Полтавцев, И. Н. (1991). *Йога делового человека*. Минск: Польша.
- Ротх, Р. (1994). *Трансцендентальная медитация*. Санкт-Петербург: Ао Санкт-Петербургская типография № 6.

STRESS MANAGEMENT TECHNIQUES USED BY PHYSICALLY ACTIVE STUDENTS

Vida Ivaškienė¹, Liudmila Kšanauskienė¹, Jurgita Čepelionienė^{1,2},
Jolanta Bogužienė³, Dainius Daukšas⁴

*Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas¹, Mykolas Romeris University, Vilnius²,
PO Alzheimer Nursing Home „Amžiaus žiedas“, Kaunas³, Kaunas Sport Club „Dainralfas“, Kaunas⁴,
Lithuania*

ABSTRACT

The aim of the research was to determine stress management techniques used by physically active students (males and females).

The research methods used in this work were literature review, written questionnaire, percentage analysis and mathematical statistics.

The questionnaire contained 34 stress-management techniques and the respondents had to mark one of the four possible answers: A — never, B — sometimes, C — often, and D — always.

The survey with this anonymous questionnaire was carried out after training sessions in fitness and sports clubs located in Kaunas city in November, 2007. The respondents were 125 students (66 males and 59 females) aged from 18 to 25 years (Arithmetical mean was 22.6 ± 2.5 years) who exercised 2—3 times per week. According to their years of experience in sports the respondents were divided into two groups: those who had exercised less than 1 year and those who had exercised more than 1 year. The time given to fill in the questionnaire was 10—12 minutes.

Statistical analysis of the research data was done by using SPSS 13.0 package. To establish the reliability of the results in different groups χ^2 (chi squared criterion) was used.

The survey showed that physically active students (male and female) most often used communication with family members and laughter for their stress management. The research results also showed that female members of fitness and sports clubs more often than male members ($p < 0.05$) used such stress relieving techniques as dance, yoga, massage therapy, aromatherapy, walking in the park, petting animals, communication with their family members, gardening, reading books, prayer, laughter, change of their attitude to a stressful situation after stressful activities.

Students who exercised more than one year more often ($p < 0.05$) preferred exercises, aerobic exercise, training, active and passive stretching, autogenous training and meditation for stress management. Male students who exercised for a longer period of time more often used rhythmic and slow breathing, while female students used special breathing exercises.

Keywords: sport, stress, stress management techniques.

Gauta 2008 m. gegužės 1 d.
Received on May 1, 2008

Priimta 2008 m. rugsėjo 9 d.
Accepted on September 9, 2008

Vida Ivaškienė
Lietuvos kūno kultūros akademija
(Lithuanian Academy of Physical Education)
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 37 302645
E-mail v.ivaskiene@lkka.lt

FIZINIS AKTYVUMAS PRADINĖS MOKYKLOS PAILGINTOS DIENOS GRUPĖJE: PIRMOKŲ IR JŲ TĖVŲ POREIKIŲ SANDŪRA

Laimutė Kardelienė

Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas, Lietuva

Laimutė Kardelienė. Socialinių mokslų (edukologijos) daktarė, e. prof. p. Lietuvos kūno kultūros akademijos Sveikatos ir fizinio aktyvumo katedroje. LKKA Kūno kultūros ir sporto socialinių problemų tyrimų laboratorijos vyr. mokslo darbuotoja. Mokslinių tyrimų kryptis — profesinis identitetas, komunikacinė kompetencija, kūno kultūros ugdymas.

SANTRAUKA

Straipsnyje aprašomas tyrimas apie fizinį aktyvumą pradinės mokyklos pailgintos dienos grupėje. Tyrimo aktualumas pagrindžiamas remiantis sociologiniais tyrimais, parodančiais, kad įvairūs lėtiniai sveikatos sutrikimai prasideda vaikystėje dėl fizinio aktyvumo stokos. Be to, konstatuota, kad moksleivių fizinis aktyvumas visame pasaulyje išgyvena krizę. Kadangi viena iš šios krizės priežasčių — įdomių fizinio aktyvumo formų per kūno kultūros pamokas ir popamokiniu metu trūkumas, lyginant su užmokyklinėmis pratybomis arba sporto renginiais, kuriuos moksleiviai stebi per televizorių, — tai tyrimu siekta atskleisti, kaip pradinių klasių pailgintos dienos grupėje rūpinamasi pirmųjų fiziniu aktyvumu atliepiančių tėvų ir jų vaikų poreikius dėl šios grupės veiklos.

Norint atskleisti fizinio aktyvumo apraiškas pailgintos dienos grupės veikloje, tyrimo metu taikytas struktūruoto interviu metodas. Buvo tiriami Kauno rajono N pagrindinės mokyklos pradinių klasių pailgintos dienos grupės 27 pirmokai (13 berniukų ir 14 mergaičių). Interviu vyko atskirai su kiekvienu mokiniu (nuo 20 iki 30 min) ir vienu iš jo tėvų (tuo, kuris sutiko dalyvauti tyrime, t. y. 25—45 min kalbėtasi su mama). Pokalbiai įrašyti į garso juostą, paskui parengti interviu protokolai. Kiekybinė tyrimo duomenų analizė atlikta taikant aprašomosios ir inferencinės statistikos metodus.

Tyrimo rezultatai parodė, kad pirmokai patenkinti pailgintos grupės veikla dėl jiems aktualaus mokinio vaidmens. Tačiau dauguma apklausos dalyvių pirmokų norėtų, kad grupėje būtų galima ilgiau žaisti, lyginant su akademinėmis gebėjimų plėtrai skiriamų veiklų trukme. Pastebėta, kad pirmokai berniukai dažniau nei mergaitės renkasi įvairias fizinio aktyvumo formas. Tėvų apklausa parodė, kad siekiama ir po pamokų labiau rūpintis vaikų akademinėmis mokymosi formavimu nei jų amžių bei interesus atitinkančios veiklos organizavimu. Atsižvelgiant į tai konstatuojama, kad mokytojo ir pirmoko šeimos bendradarbiavimas nėra paremtas tokia idėja kaip vaiko ugdymas siekiant jo fizinio aktyvumo visą gyvenimą.

Straipsnyje aptartų idėjų įgyvendinimas turėtų būti realizuotas kuriant ir tobulinant programas, atliepiančias tėvų poreikius. Siektina, kad veiklose dalyvautų ir tėvai. Tokių programų veiksmingumo tyrimas galėtų atskleisti, ar socialinių santykių raidoje keičiasi tėvų įpročiai dėl vaikų mokymosi metodų ir formų, kai iškeliamas idėja apie vaikų fizinio aktyvumo puoselėjimą galvojant apie jų sveikatą visą gyvenimą.

Raktažodžiai: fizinis aktyvumas, pradinės mokyklos pailgintos dienos grupė, pirmokų poreikiai, tėvų poreikiai, kūno kultūros ugdymas.

IVADAS

Industrijoje visuomenėje pailgėjo tikėtina žmonių gyvenimo trukmė, nes išnaikintos kai kurios ligos, o besiplečiantys moksliniai medicininiai tyrimai atskleidžia biologines ligų priežastis ir kuria veiksmingus jų kontroliavimo metodus. Kadangi sociologiniai tyrimai rodo, kad vienos žmonių grupės yra sveikesnės už kitas, tai siekiama paaiškinti sveikatos ryšį su tokiais kin-

tamaisiais kaip lytis, socialinė klasė, gyvenamoji vieta.

Įvairūs lėtiniai sveikatos sutrikimai prasideda vaikystėje dėl fizinio aktyvumo stokos (Bacevičienė, 2005; Cavill et al., 2006). Moksleivių fizinis aktyvumas visame pasaulyje išgyvena krizę. Viena iš šios krizės priežasčių — įdomių fizinio aktyvumo formų per kūno kultūros pamokas ir po-

pamokiniu metu trūkumas, lyginant su užmokyklinėmis pratybomis arba sporto renginiais, kuriuos moksleiviai stebi per televizorių (Panczyk, 2005; Cavill et al., 2006).

Gilinantį į vaikų fizinio aktyvumo ypatumus dera paminėti Lietuvos paauglių ir suaugusių žmonių gyvenimo tyrimą (Grabauskas, 2004), parodantį, kad laisvalaikiu dažniau mankština berniukai ir vyrai nei mergaitės ir moterys. Kiti tyrimai taip pat leidžia teigti, kad mergaitės ir merginos yra fiziškai pasyvesnės už berniukus ir vaikus (Bobrova ir kt., 2006; Puišienė ir kt., 2008). Šiuo atveju svarbu tai, kad atrastas teigiamas ryšys tarp fiziškai aktyvių mamų ir jų dukrų bei sūnų fizinio aktyvumo (Pahkala et al., 2007). Kaip ir prieš kelis dešimtmečius (Kardelis, 1988), taip ir dabar M. Eriksson ir kolegos (2008) atskleidė, kad motinų fizinis aktyvumas skatina dukrų fizinį aktyvumą, o tėvų — labiau veikia berniukų įsitraukimo fizinę veiklą intensyvumą, dažnį ir trukmę.

Kalbant apie pradinių klasių mokinių fizinį aktyvumą, o ypač pirmokų, kuriems, lyginant su paaugliais, svarbus tėvų ir mokytojų autoritetas, akcentuotina, kad tėvų drašymas, kaip socialinės paramos metodas, lemia jų vaikų mankštinimosi intensyvumą, dažnį ir trukmę laisvalaikiu (King et al., 2008). Be to, šie tyrėjai iškelia ir mankštinimosi poroje su bendraamžiu svarbą. Lietuvoje šeimose aktyviai laisvalaikį leidžia tik trečdalis pradinių, o tėvų gyvenimo skatina pasyvią vaikų veiklą (Juodkienė ir kt., 2003; Biddle, Mutrie, 2008).

Situacija rodo, kad būtina sudaryti vaikui kuo palankesnes sąlygas įgyti sveikos gyvenimo kompetenciją aktyvų gyvenimo būdą plėtoti visą gyvenimą (*Lietuvos respublikos kūno kultūros ir sporto strategija 2005—2015*). Mokykloje siūloma realizuoti ugdymo programas, integruojant fizinį aktyvumą į matematikos, gamtos mokslų bei menų ir kalbų mokymosi sritis (Trost et al., 2008). Šį požiūrį stiprina tyrimai, įrodantys, kad vaikui augant mažėja tėvų įtaka jų fizinio aktyvumo intensyvumui (Gustafson, Rhodes, 2006), o bendraamžių — didėja (Eriksson ir kt., 2008). Visgi išlieka svarbus tėvų, kaip savo vaikų fizinio aktyvumo skatintojų, vaidmuo, orientuojant juos mankštintis su bendraamžiais, ypač poroje (King et al., 2008). Tad tyrimu siekta atskleisti, kaip pradinių klasių pailgintos dienos grupėje rūpinamasi pirmokų fiziniu aktyvumu atliepiant tėvų ir jų vaikų poreikius dėl šios grupės veiklos.

TYRIMO METODIKA

Tyrimo metodas. Siekiant atskleisti fizinio aktyvumo apraiškas pailgintos dienos grupės veikloje, tyrimo metu taikytas struktūruoto interviu metodas. Struktūruoto interviu klausimai formuluoti, vadovaujantis tarptautiniame moksliniame tyrime pateiktu klausimynu (*BP6 projektas, 2007—2011 m.*).

Tyriamieji. Buvo tiriami Kauno rajono N pagrindinės mokyklos pradinių klasių pailgintos dienos grupės 27 pirmokai (13 berniukų ir 14 mergaičių). Vaikų amžiaus vidurkis — 7,85 ($\pm 0,25$) metų. Mokyklos pasirinkimą lėmė Tarptautinio mokslinio projekto tikslas (*BP6 projektas, 2007—2011 m.*), iškeliantis socialinės ir kultūrinės aplinkos svarbą ugdant vaiką. Šio tyrimo atveju mokykla buvo įdomi ir dėl savo regioninės padėties Kauno rajone. Apklausta 19 motinų. Apklaustos duomenimis, visos jos dirba.

Tyrimo procedūros. Interviu su kiekvienu mokiniu atskirai truko nuo 20 iki 30 min ir vienu iš jo tėvų (tuo, kuris sutiko dalyvauti tyrime, t. y. su mama kalbėtasi nuo 25 iki 45 min). Pokalbiai įrašyti į garso juostą, paskui parengti interviu protokolai. Tyrimo dalyvės mamos perskaitė su jomis atlikto interviu protokolą.

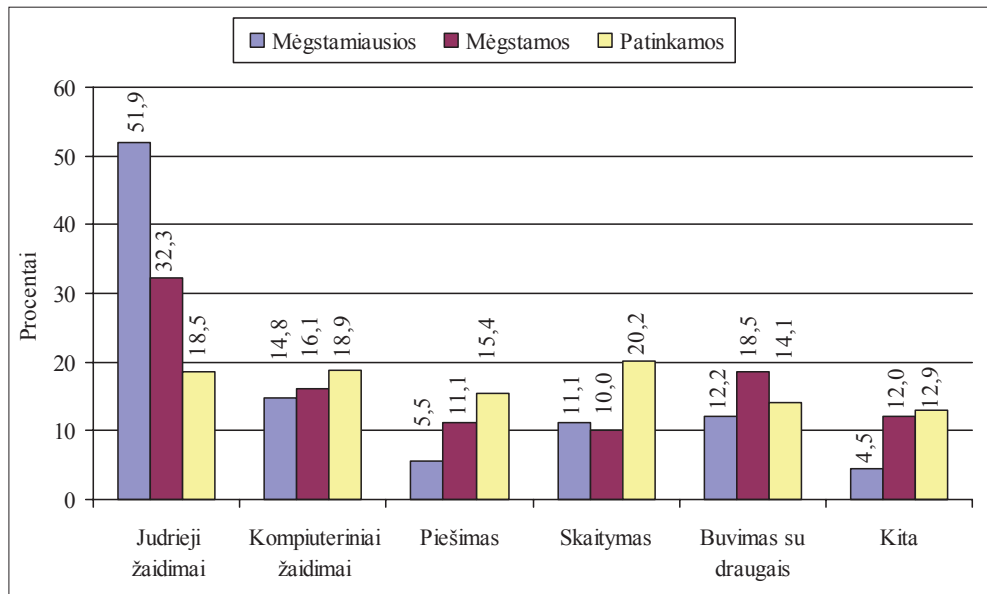
Statistinė analizė. Kiekybinei tyrimo duomenų analizei atlikti taikyti aprašomosios ir inferencinės statistikos metodai.

Ribotumai. Dėl tyrimo metodo ypatumų tyriamiesiems nebuvo pateikti papildomi klausimai, nes kai kuriais atvejais į klausimą galėjo būti atsakoma plačiau.

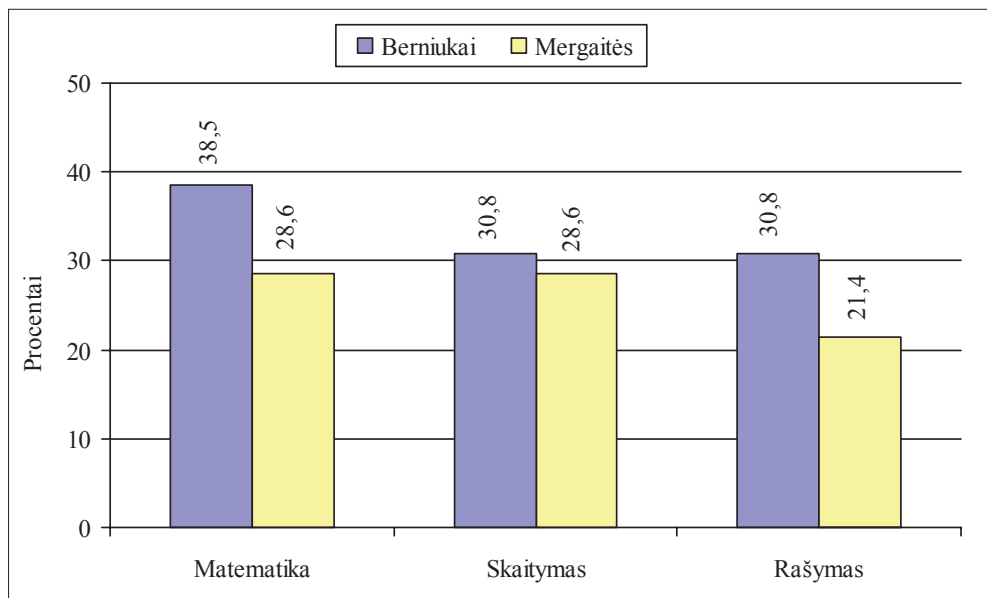
REZULTATAI

Tiriamieji, kalbėdami apie pailgintos dienos grupės veiklą, pažymėjo, kad tai, ką čia veikia, jiems labai patinka (29,8% berniukų ir 70,2% mergaičių; $p < 0,05$). Verta pažymėti, kad grupėje organizuota veikla dviem berniukams niekuo nesiskyrė nuo įprastinio mokymosi, o dar dviem — visai nepatiko. Tarp mergaičių buvo dvi, kurios nurodė, kad grupėje veikla joms nelabai patinka. Vaikai kalbėjo, kad be to, ką jie veikia pagal programą, norėtų: daugiau išvykų (trys berniukai), žaisti krepšinį (vienas berniukas), maudytis (vienas berniukas), aplankyti zoologijos sodą (dvi mergaitės), vykti į koncertus (dvi mergaitės), lankyti teatrus (dvi mergaitės), lankyti baseiną (viena mergaitė), būti vasaros stovykloje (viena mergaitė), žaisti su lėlėmis (viena mergaitė). Kalbant apie

1 pav. Pirmokų mėgstamiausių veiklos rūšių procentinis skirstinys



2 pav. Labiausiai pagerėjusių mokymosi pasiekimų įsivertinimas berniukų ir mergaičių grupėse



visus tyrimo dalyvius matyti, kad jiems labiausiai patinka žaidimai (žr. 1 pav.).

Iš 1 paveikslu duomenų matyti, kad judriuosius žaidimus tarp mėgstamiausių veiklų nurodė 51,9% vaikų, t. y. pirma pozicija jie įvardijo judriuosius žaidimus. Į šią (pirmą) poziciją dar pateko kompiuteriniai žaidimai (14,8%) ir galimybė būti tarp draugų (12,2%), o kitos veiklos rūšys minimos rečiau. Iš mėgstamų vaikų veiklų dažniausiai minėti judrieji žaidimai (32,3%), paskui kompiuterinė veikla ir buvimas su draugais. Kalbant apie trečią poziciją, t. y. tas veiklas, kurios vaikams tik patinka, matyti, kad vėl jie džiaugiasi judriaisiais, kompiuteriniais žaidimais ir būdami tarp draugų. Pateikti duomenys leidžia teigti, kad pirmokai labiausiai mėgsta žaisti su draugais.

Ryškesnių skirtumų lyties aspektu nenustatyta, nes ir berniukai, ir mergaitės dažniausiai nurodo

žaidimus — atitinkamai 91,5 ir 91,7%, buvimą su draugais — 45,0 ir 37,5%, kompiuterinę veiklą — 32,1 ir 25,0%. Akcentuotina, kad mergaitėms būdingesnė kūrybinė veikla, nes 37,5% nurodė mėgstančios piešti ir 33,4% — skaityti. Berniukams labiausiai patinka sportuoti (45,0%).

Tarp veiklų, kurios labiausiai nepatinka pagilintos dienos grupėje, vaikai dažniausiai nurodo pamokų ruošą (11,1%), triukšmingą aplinką (7,4%), berniukų muštynes (7,4%). Antra įvardijamas lentos valymas (3,7%), vaikščiojimas po mokyklą, kai būna svečių (3,7%). Analizuojant trečią poziciją matyti, kad vaikai liūdi, kai negali eiti į sporto salę (3,7%), ir nemėgsta tokios veiklos kaip pamokų ruošą (3,7%). Nėra ryškių veiklų, kurios nepatiktų daugumai vaikų, nes ir pamokų ruošą paminėta tik 14,8%, o kitos veiklos — dar rečiau. Šie duomenys lyties aspektu

neanalizuoti dėl mažo vaikų skaičiaus, kurį lemia atvejo tyrimas.

Dalyvavimas programoje labai padeda mokytis 12 (44,4%) vaikų, šiek tiek padeda septyniems (25,9%), o kiti (septyni) vaikai neišvelgia teigiamo programos poveikio savo mokymosi rezultatais (vienas iš šių klausimą neatsakė). Ryškesnių skirtumų berniukų ir mergaičių atsakymuose nepastebėta.

Gilintasi, kaip vaikai vertina savo pasiekimus įvairiose mokymosi srityse (žr. 2 pav.).

Antrame paveiksle pateikti duomenys rodo, kad dalyvavimas programoje, pirmokų nuomone, labiausiai jiems padėjo tobulinti matematinį raštingumą. Kiek rečiau pirmokai kalbėjo apie programos teigiamą poveikį jų skaitymo ir rašymo mokėjimams. Kiti mokiniai nurodė, kad pailgintos dienos grupės programa tik truputį padėjo tobulinant matematinį raštingumą (23,1% berniukų ir 42,9% mergaičių). Likusi dalis mergaičių (28,6%) ir 23,1% berniukų sakė, kad programa nelabai padėjo, o 15,4% berniukų nurodė, kad ši programa jiems nepadėjo mokantis matematikos.

Vienodas berniukų ir mergaičių procentas parodė, kad programa labiausiai padėjo tobulinant skaitymo mokėjimus (atitinkamai 30,8 ir 28,6%), tačiau daugiau vaikų (46,2 ir 42,9%) nurodė, kad programa nelabai padėjo šiuo atveju, o 7,7% berniukų ir mergaičių nuomone, ši programa jų skaitymo sklandumui visai neturėjo įtakos. Kalbant apie rašymą matyti, kad dalyvaujanti programoje 30,8% berniukų ir 21,4% mergaičių labiausiai pagerino šiuos mokėjimus. Šie mokėjimai pagerėjo 30,8% berniukų ir 57,1% mergaičių, o 38,5% berniukų ir 14,3% mergaičių vos pagerėjo.

Nemaža dalis apklaustų vaikų (46,3% berniukų ir 42,9% mergaičių) mano, kad kitais metais jiems mokykloje turėtų daug labiau sektis nei pirmoje klasėje, o kad seksis geriau — atitinkamai 23,2 ir 35,7%, vos geriau — 23,4 ir 14,3%, bus taip pat — 7,1% berniukų ir mergaičių.

Dera pateikti vaikų mamų atsakymus, nes, kaip parodė vaikų apklausa, jie norėtų ne tik gerinti akademinis pasiekimus, bet ir įvairesnės veiklos. Visos tyrimo dalyvės, paprašytos kalbėti apie veiklas pagal programą, akcentavo skaitymo, rašymo įgūdžių plėtros svarbą. Mamos išvardijo mokymosi sritis, kuriose, jų nuomone, pagerėjo vaikų pasiekimai dėl dalyvavimo programoje. Jų atsakymai pasiskirstė taip: programa labiausiai padėjo gerinant matematinį raštingumą (dvi mamos), truputį padėjo (šešios), abejoja (vienuolika). Geriau mamos vertina programos svarbą skaitymui:

labiausiai padėjo gerinant skaitymą (penkios), truputį (dvi), abejoja (dešimt), nepadėjo (dvi). Kalbėjo mamos ir apie programos poveikį vaikų rašymo mokėjimams: išvelgtas teigiamas poveikis (dvi), nedidelis teigiamas poveikis (šešios), poveikiu abejojama (vienuolika).

Dauguma motinų mano, kad programa mažai padėjo joms, kaip vienoms iš tėvų, galinčioms padėti mokyti savo vaikus. Mokant savo pirmoką mamoms programa turėjo tokį poveikį: labai padėjo trims, nedaug — aštuonioms, padėjo tik iš dalies keisti elgesį — keturioms, nebuvo poveikio — dviem.

Kalbant apie programos poveikį tikimybei, kad jų dukra ar sūnus sėkmingai mokysis ateityje, dauguma motinų nėra įsitikinusios. Didelę tikimybę dėl sūnaus ar dukters tolesnio sėkmingo mokymosi išvelgė trys motinos, kitos tuo abejoja, o dar trys apskritai neišvelgia tokios galimybės.

REZULTATŲ APTARIMAS

Pateikti duomenys apie pailgintos dienos grupės veiklas rodo, kad dominuoja tokios, kurios teikia vaikams daug teigiamų emocijų, malonių akimirų atliekant jiems svarbų mokinio vaidmenį. Šio vaidmens reikšmę jaunesniame mokykliniame amžiuje akcentuoja ne vienas psichologas (Kрайр, 2002). Deja, čia mažai veiklų, kurios skatintų pirmokų fizinį aktyvumą. Jo svarbą iškelia ir patys tyrimo dalyviai teigdami, kad jiems labai patinka žaidimai, o tarp jų ir judrieji. Prieštarinę situaciją galima paaiškinti mokytojos, taigi ir mokyklos, siekiu tenkinti tėvų lūkesčius dėl pailgintos dienos grupės veiklos. Taip teigti leidžia mamų atsakymai per interviu į pateiktą klausimą, kai vardijami trys dalykai, labiausiai joms patikę iš tų, ką jų pirmokas / pirmokė veikia grupėje. Pavyzdžiui, mamos tenkina, kad čia vaikas *turingai praleidžia laiką, palyginus su tuo, jei liktų namuose vienas* (respondentė Nr. 2); *garantuojamas saugumas* (respondentė Nr. 19). Tyrimo dalyvės mano, kad vaiko turininga veikla — tai žinių kaupimas, mokymasis ir namų darbų ruošas, pvz.: *<...> grupėje vaikas turi paruošti namų darbus, nes tėvai dirba. O jis vienas negebėtų to padaryti be specialisto ar tėvų pagalbos* (respondentė Nr. 14). Manytina, kad tokį mamų požiūrį lemia socialinė-kultūrinė situacija, kai tėvų ir jų vaikų vertinimo lygį dažniau lemia vaiko pasiekimai akademinėje veikloje, mažiau — fizinio aktyvumo srityje (Kroger, 2000). Be abejo, rūpinantis vaiko fiziniu aktyvumu, svarbios ir

šeimos pajamos, kaip viena iš vaikui teikiamos socialinės paramos formų (Pahkala et al., 2007; Dregval, Malinauskaitė, 2008; Eriksson et al., 2008; King et al., 2008) ir pirmokų tėvų identitetas. Paskutinį teiginį galima plėtoti vadovaujantis van R. Krieken (Green, 2002) pastebėjimu, kad vaidmenis reikėtų suprasti kaip įpročius, susiformavusius socialinėje ir istorinėje raidoje arba kaip asmenybės struktūrą. Tad tėvų socialinių santykių tinklai turi įtakos jų požiūriams, vertybėms, polinkiams ir lemia tai, kam jie atiduoda pirmumą. Šį procesą įvardyti tiktų patarlė *Su kuo sutapsi, tuo ir pats tapsi* arba *Kirvis kotą atitiko*. Tiesa, asmenybė keičiasi dalyvaudama socialinių santykių tinkluose, nes kinta jos įpročiai. Tačiau įpročių raida lėtesnė nei asmenybės socialinių santykių kitimas. Juk ir sakoma, kad asmenybės požiūriai susiję su vakarykšte diena — liaudis pataria *Negyvenk vakarykšte diena*. Tokią interpretaciją stiprina tyrimo rezultatas, kad tarp vaikų veiklos rūšių, kurios tėvams labiausiai nepatinka, nurodyti žaidimai kompiuteriu, išdykavimas. Kitaip tariant, mamos vengia teigiamai vertinti tai, kas mažai derinasi su jų pomėgiais (kompiuterinius žaidimus) ir apie ką mano kaip apie betikslį laiko leidimą (išdykavimą). Nors gal ir labai norėtų kartu su vaiku šėlti..., tačiau gyvena, anot patarlės, *vakarykšte diena*, nes kiekvienos mamos asmenybės struktūroje *nuleidusi inkarą* jos tėviška / motiniška patirtis.

Pažymėtina, kad berniukai, lyginant su mergaitėmis, labiau išvelgia, kad dalyvavimas programoje teigiamai veikia jų raštingumą. Tokią situaciją galima aiškinti sociolingvistų ir psichologų tyrimais apie mergaičių greitesnę raidą, o ypač kalbinių gebėjimų (Крайг, 2002). Tai reiškia, kad berniukams reikia daugiau laiko ir dėmesio gerinant savo lingvistinę kompetenciją, o dalyvavimas grupėje bei specialisto (mokytojo) pagalba, parama leidžia išgyventi teigiamas emocijas vertinant savo gimtosios kalbos raštingumą laikui bėgant.

Atvejo studijos duomenys kaip ir reprezentatyvūs tyrimai (Gustafson, Rhodes, 2006; Dregval, Malinauskaitė, 2008; Eriksson et al., 2008; King et al., 2008) rodo, kad ugdant asmenybę fizinis aktyvumas tarp kitų vaiko veiklų yra paribio pozicijoje. Akcentuojama, kad visose amžiaus grupėse berniukai dažniau nei mergaitės pasirenka kūno kultūros veiklą. Be to, Lietuvos tyrėjos L. Dregval ir V. Malinauskaitė pateikia išvadą, turinčią sąsają su straipsnyje aprašyto tyrimo duomenimis, apie pirmokų laisvalaikio veiklas.

Atskleista, kad minėtos klasės mokiniai daug laiko praleidžia pasyviai žaisdami kompiuteriu arba žiūrėdami televizorių, kad daugiau nei pusė jų nelanko nei sporto, nei šokių būrelių (2008). Lietuvoje šeimose aktyviai laisvalaikį leidžia tik trečdalis pradinukų, kartais aktyviai judėti gali 58% vaikų, draudžiama judėti — 7,5% (Petronienė, 2001). Kitas pradinėse klasėse atliktas tyrimas rodo, kad didžiausią mokinių laisvalaikio dalį užima aktyvi veikla, tiesiogiai nesusijusi su kryptingu fiziniu tobulėjimu (Bobrova ir kt., 2006). Išvadose teigiama, kad tokio pobūdžio veikla ilgiau užsiima berniukai nei mergaitės, o sporto būrelių veikla nėra populiari, nes ribota pasiūla. Reikšminga tai, kad elementarių sportinių įgūdžių lygmuo vertinamas kaip vidutiniškas, nes pusė berniukų ir mažiau nei trečdalis mergaičių moka plaukti, čiuožti pačiūžomis, jos rečiau nei berniukai važinėja riedlentėmis bei ratukinėmis pačiūžomis. Pasyvų tėvų ir vaikų laisvalaikį užfiksavo L. Juodkienė ir jos kolegos (2003). Apklausos duomenimis, labiausiai tėvai mėgsta žiūrėti televizorių, o būdami su vaiku jie retai keičia savo įpročius: daugiau nei pusė tyrimo dalyvių teigė, kad kartu su vaiku jie dažniausiai žiūri televizorių ir retai kalbasi. Tai atliepia tyrimus apie vaikų naudojimąsi kompiuteriu: kasmet vis ilgiau ir dažniau juo dirba berniukai nei mergaitės, namų darbus dažniau rengia ir tekstus renka mergaitės nei berniukai, šie prioritetą skiria žaidimams, o sveikata dažniau skundžiasi mergaitės (Vaitkevičius, 2007). Keliant klausimą apie priklausomybę nuo kompiuterio aiškėja, kad kas dešimtas mokinys yra priklausomas nuo jo. Tėvai šioje situacijoje užima pasyvią poziciją, o susirūpina tik pablogėjus vaiko sveikatai. Primintina, kad tėvų vaidmuo svarbus ir vaikų fiziniam aktyvumui laisvalaikiu, ypač mamų (Pahkala et al., 2007). Nors kiti tyrėjai gauna ir priešingus duomenis (K. Pahkala et al., 2007), vadovaujantis sociologiniu požiūriu dėl identiteto formavimosi, pateikto anksčiau, teigtina, kad tėvų pavyzdys lieka svarbus.

Įdomūs C. B. Corbin (2002) atliktų stebėjimų duomenys, kurie grindžia teiginį, kad dažniausiai kūno kultūros pamokas pasirenka sportininkai arba dalyvaujantys mokyklos sporto komandoje. Jo nuomone, tokia situacija susidarė dėl to, kad kūno kultūros ugdymas mokykloje dažnai organizuojamas taip, kad tik maža dalis šio dalyko programos turinio ir tik kai kurie pamokos momentai atitinka mokinių lūkesčius. Mūsų tyrimo atveju pailgintos dienos grupėje mokytojas, atliepdamas tėvų po-

reikius, taip pat organizuoja veiklas, kurios retai aptariamasi su pirmokais. Fiksuojama ugdymo situacija, kai ir kūno kultūros pratybų kryptį nustato mokytojas, atsakingas už programos realizavimą. Kadangi mokiniai retai gali pasirinkti pratybas, tai dažniausiai atsisako visų mokyklinių fizinio aktyvumo formų kaip neįdomių. Apie tai rašo ir lenkų (Посъпех, 2006), ir Lietuvos (Kardelis ir kt., 2001; Bagdonienė, 2005), ir rusų (Короткова, Архипова, 2002) tyrėjai.

Atskleista fizinio aktyvumo būklė skatina gylintis į dabarties situaciją, galvojant apie asmenybės fizinį aktyvumą visą gyvenimą ir mąstant apie tokį visuomenės ateities aspektą: dabartiniai pirmokai — tai būsimieji tėvai, kurie lems savo vaikų fizinį aktyvumą. Aprašytoji situacija reikalauja permąstymo, kurios pedagogikai, suprantamai kaip darbas, įtraukus į ją humanistinę pedagogiką, leisti tapti puikiais, darniais, eklektiškais pedagogais. Pagaliau tai būtų tiltas tarp dėmesio mokyklai, kurioje puoselėjamas mokytojo darbas kaip amatas, moksleivių įgūdžių formavimas ir mokyklos, kurioje rūpinamasi moksleivio asmenybe, jo socialumu ir dvasingumu. Taip būtų stiprinamas moksleivio *savasis Aš* ir skatinamas jo fizinių ypatybių lavinimasis.

Pažymėtina, kad mokytojams gali padėti tobulėti akcentavimas požiūriu, kad mokinių mokymasis yra aktyvi veikla ir vyksta socialinėje bei kultūrinėje aplinkoje. Tada darosi aiškiau, kad mokykloje ir akademiniame, ir kūno kultūros ugdymas turėtų būti grindžiamas konstruktyvizmu. Pavyzdžiui, D. Kirk ir D. Macdonald (1998), pateikdami naują požiūrį į kūno kultūros ugdymą, fizinėje veikloje akcentuoja situacinę mokymosi teoriją. Situacinio mokymosi teorijoje rašoma apie dvi šios teorijos idėjas, kurios yra įdomios rūpinantis vaikų kūno kultūros ugdymu. Pirmoji idėja kalba apie tai, kad fizinė veikla pirmiausia vyksta įvairialypėse bendruomenėse: kiekvienai mokyklai būdinga tam tikra bendruomenės kultūra, taigi ir kūno kultūros ugdymo tradicijos. Toks požiūris leidžia suprasti, kad ir ateityje bendruomenės skirsis dėl savo regioninės padėties, dėl jų sudarančių asmenų poreikių, jų interesų, išsilavinimo, ekonominės padėties ir pan. Vadinasi, mokyklą galima apibūdinti dvejopai: tai vieta, kurioje drauge veikia mokytojai ir moksleiviai; tai bendruomenės sporto centras su treneriais ir žaidėjais / jų ugdytiniais. Kiekvienas iš šių apibūdinimų turi prasmę ir kelia asociacijų, pavyzdžiui, tokių: mokyklos bendruomenėje mokiniai formuosis kaip autonomiškos, nuo atsitiktinių aplinkybių nepriklausomos individualybės. Situ-

acinio mokymo teorijos antroji idėja teigia, kad fizinis aktyvumas mokykloje yra viena iš asmenų kūno kultūros ugdymo formų, kuri paremta, t. y. reglamentuota, teisės aktais. Toks dalyvavimas kūno kultūros veikloje vaikui turi prasmę ir tikslą, ir tai ypač svarbu, kai kalbama apie visavertį fizinį aktyvumą. Plėtojant šią mintį teigtina, kad vaikas gali dalyvauti keliose aktyviose kūno kultūros ugdymo bendruomenėse, prieš tapdamas jų visateisiu nariu, tam tikroje fizinėje veikloje turinčiu patirties ir kompetencijos. Aprašytoji situacija būdinga mokykloms ir daugeliui sporto institucijų, kur ugdomojoje sąveikoje dėl savo socialinio vaidmens dominuoja mokytojas arba treneris. Mat jis ar ji turi tų žinių, kurios reikalingos moksleiviams, kad jie galėtų tapti visateisiais ir visaverčiais sporto bendruomenės, taigi ir apskritai visuomenės, nariais.

Vadinasi, rūpinimasis kūno kultūros ugdymo kontekstu lengvina tolesnį alternatyvių pedagogikos idėjų studijavimą, ugdant vaiko kūno kultūrą, taigi ir jo sportinį identitetą. Kadangi mokykloje kūno kultūros ugdymas dar nepadedą moksleiviams tapti visateisiais ir visaverčiais fiziškai aktyvios bendruomenės nariais, D. Kirk ir D. Macdonald (1998) atkreipia dėmesį, kad užsigrūdinimas, Hellion socialinės atsakomybės modelis ir mokyklinis sportas gali padėti išspręsti nurodytus trūkumus.

Tyrimai ateityje. Straipsnyje aptartų idėjų įgyvendinimas turėtų būti realizuotas kuriant ir tobulinant programas, atliepiančias tėvų poreikius. Siektina, kad veiklose dalyvautų ir tėvai. Tokių programų veiksmingumo tyrimas galėtų atskleisti, ar socialinių santykių raidoje keičiasi tėvų įpročiai dėl vaikų mokymosi metodų ir formų, kai iškeliamą idėją apie vaikų fizinio aktyvumo puoselėjimą galvojant apie jų sveikatą visą gyvenimą.

IŠVADA

Tyrimo rezultatai rodo, kad pirmokai patenkinti pailgintos grupės veikla dėl jiems aktualaus mokinio vaidmens. Tačiau dauguma apklausos dalyvių pirmokų norėtų, kad grupėje būtų galima ilgiau žaisti, lyginant su akademinėmis gebėjimų plėtrai skiriamų veiklų trukme. Pastebėtina, kad pirmokai berniukai dažniau nei mergaitės renkasi įvairias fizinio aktyvumo formas. Be to, mokytojo ir pirmoko šeimos bendradarbiavimas nėra paremtas tokia idėja kaip vaiko ugdymas siekiant jo fizinio aktyvumo visą gyvenimą.

LITERATŪRA

- Bacevičienė, M. (2005). *Vidutinio amžiaus Kauno gyventojų gyvenimo kokybė, subjektyvusis sveikatos vertinimas ir jo reikšmė prognozuojant mirtį: daktaro disertacija*. Kaunas: KMU.
- Bagdonienė, L. (2005). *V ir VI klasių mokinių teigiamo požiūrio į kūno kultūrą kaip mokymo(-si) dalyką ugdymas: daktaro disertacija*. Vilnius.
- Biddle, S. J. H., Mutrie, N. (2008). *Psychology of Physical Activity*. Taylor and Francis Group: Routledge.
- Bobrova, L., Razmaitė, D., Simanaitienė, A. (2006). Jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų požiūrio į fizinį aktyvumą ypatumai. *Pasaulis vaikui: ugdymo realijos ir perspektyvos*. III dalis. Vilnius: VPU. P. 173—186.
- BP6 projektas *Švietimo siūlomos įtraukos ir sanglaudos strategijos Europos šalyse* (Strategies for Inclusion and Social Cohesion in Europe from Education). Kontrakto Nr. FP6-028603-2. (2007 m.—2011 m.).
- Cavill, N., Kahlmeier, S., Racioppi, F. (2006). *Physical Activity and Health in Europe: Evidence for Action*. Denmark: Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Corbin, C. B. (2002). Physical education as an agent of change. *Quest*, 54, 182—195.
- Dregval, L., Malinauskaitė, V. (2008). Pirmokų fizinio aktyvumo priklausomybė nuo socialinių-ekonominių veiksnių. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4 (71), 29—36.
- Eriksson, M., Nordqvist, T., Rasmussen, F. (2008). Association between parents' and 12-year-old children's sport and vigorous activity: The role of self-esteem and athletic competence. *Journal of Physical Activity and Health*, 5, 359—373.
- Grabauskas, V. (2004). Vaikų ir jaunimo sveikatai įtakos turintys veiksniai: Lietuvos situacija. *Sveikata*, 8—9, 2—6.
- Green, K. (2002). Physical education teachers in their figurations: A sociological analysis of everyday "philosophies". *Sport, Education and Society*, 7 (1), 65—83.
- Gustafson, S. L., Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine*, 36 (1), 79—97.
- Juodkienė, L., Kalinauskienė, I., Ramanauskaitė, R., Būgienė, A. (2003). Šeima neskuba keistis. *Dialogas*, 31 (578), 8.
- Kardelis, K., Kavaliauskas, S., Balzeris, V. (2001). *Mokyklinė kūno kultūra: realijos ir perspektyvos*. Kaunas: LKKA.
- Kardelis, K. (1988). *Teigiamo moksleivių požiūrio į fizinį aktyvumą ugdymas*. Kaunas: Šviesa.
- King, K. K., Tergerson, L. J., Wilson, R. B. (2008). Effect of social support on adolescents' perceptions of and engagement in physical activity. *Journal of Physical Activity and Health*, 5, 374—384.
- Kirk, D., Macdonald, D. (1998). Situated learning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17 (3), 376—387.
- Kroger, J. (2000). *Identity Development: Adolescence Through Adulthood*. Sage Publications, Inc.
- Lietuvos Respublikos kūno kultūros ir sporto strategija 2005—2015. (2005). *IV Lietuvos sporto kongresas*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras. P. 38—72.
- Martin, L. T. (2002). Perceptions of high, average and low performance of second graders about physical education and physical education teachers. *Physical Educator*, 59 (4), 204—221.
- Pahkala, K., Heinonen, O. J., Lagstrom, H. et al. (2007). Leisure-time physical activity of 13-year-old adolescents. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 17, 324—330.
- Panczyk, W. (2005). School physical education and the perspectives of physical activity in the consumer society. In J. Kosiewicz (Ed.), *Sport, Culture and Society*. Warszawa: AWP AMALKER.
- Puišienė, E., Kardelienė, L., Kardelis, K. (2008). Kauno miesto vyresniųjų klasių vaikų ir merginų gyvensenos skiriamieji bruožai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 1, 73—79.
- Trost, S. G., Fees, B., Dziewaltowski, D. (2008). Feasibility and efficacy of a „Move and Learn“ physical activity curriculum in preschool children. *Journal of Physical Activity and Health*, 5, 88—103.
- Vaitkevičius, J. V. (2007). Sveikatos sutrikimų, susijusių su kompiuterio naudojimu, paplitimas tarp Šiaulių miesto moksleivių. *Visuomenės sveikata*, 1 (36), 33—39.
- Короткова, Е. А., Архипова, Л. А. (2002). Обучение двигательным действиям в условиях организации продуктивных взаимодействий (ученик—ученик). *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*, 4, 19—23.
- Крайг, Г. (2002). *Психология развития*. Санкт-Петербург: Питер.
- Посьпех, Е. (2006). Критерии качества физической культуры в европейской перспективе. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*, 3, 49—54.

PHYSICAL ACTIVITY IN EXTENDED DAY GROUPS OF PRIMARY SCHOOLS: THE INTERFACE OF THE NEEDS OF FIRST-GRADE STUDENTS AND THEIR PARENTS

Laimutė Kardelienė

Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

The article describes analysis of physical activity in an extended day group of a primary school. The topicality of the study is based on sociological exploration showing that various chronic health disorders tend to start in childhood due to the lack of physical activity. Besides, it has been stated that physical activity of schoolchildren is experiencing a crisis worldwide. Since one of the causes of the crisis is the lack of entertaining forms of physical activity in physical education classes and during the after them in comparison to extracurricular exercises or sports events that schoolchildren watch on TV, the analysis aimed at revealing how (i. e. in which way) the extended day group of the primary school takes care of the physical activity of the first-grade students in response to the needs of the children and their parents concerning the activity of this group.

In order to reveal the manifestation of physical activity in the activities of the extended day group, the method of structured interview was applied in case study. Twenty seven first-grade students (13 boys and 14 girls) of the extended day group in Kaunas District N School participated in the research. The interviews were conducted individually with the students (20 to 30 minutes) and one of their parents (the one who agreed to take part in the analysis; interviews with parents took 25 to 45 minutes each). The interviews were taped, and the transcripts of the interviews were made. The qualitative analysis of the data applied the methods of descriptive and inferential statistics.

The results of the analysis showed that the first-grade students were satisfied with the activity of the extended day group due to the relevance of the role of the student they undertake. However, most participants of the interview expressed a desire that more time was devoted to playing in comparison to the duration of activities targeted at the development of academical skills. It was noted that male first-grade students rather than females tended to select various forms of physical activity. Besides, the cooperation of the teacher and the family of a first-grade student was not grounded on such ideas as the education of a child seeking his / her lifelong physical activity.

The implementation of the ideas discussed in the article should be achieved by creating and improving programs responding to the needs of the parents. The efficiency and functionality of such programs could reveal whether during the development of social relationships, parental habits regarding children's learning methods and forms altered when the idea of children's physical activity was raised by considering their lifelong health.

Keywords: Physical activity, primary school extended day group, first-grade students' needs, parents' needs, physical education.

Gauta 2008 m. rugsėjo 8 d.
Received on September 8, 2008

Priimta 2009 m. gegužės 6 d.
Accepted on May 6, 2009

Laimutė Kardelienė
Lithuanian Academy of Physical Education
(Lietuvos kūno kultūros akademija)
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Lithuania (Lietuva)
Tel +370 37 302637
E-mail laimutekk@gmail.com

SOCIALIAI ATsirIBOJusių MOKINIŲ ĮGALINIMO BENDROJO LAVINIMO MOKYKLOJE TEORINĖS PRIELaidOS

Laima Kyburienė^{1,3}, Donatas Senikas², Žibuoklė Senikienė³

Vytauto Didžiojo universitetas¹, Kauno medicinos universitetas², Kauno kolegija³,
Kaunas, Lietuva

Laima Kyburienė. Vytauto Didžiojo universiteto doktorantė. Kauno kolegijos Jonušo Radvilos fakulteto Edukologijos katedros vedėja. Mokslinio tyrimo kryptis — socialiai atsiribojusių mokinių socialinis įgalinimas bendrojo lavinimo mokyklose, socialiai integralios mokymosi aplinkos klasėje kūrimas.

SANTRAUKA

Tyrimu siekta išsiaiškinti, kokios socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje galimybės. Pabrėžiama mokyklos gyvenimo pilnatvės ir darnos idėja, iš esmės lemianti mokyklos, kaip visumos, poveikį individo dvasinei raidai. Metai, praleidžiami mokykloje, suteikia vaikui galimybę mokytis daugybės naujų dalykų, vis geriau pažinti aplinkinį pasaulį, įgyti daug draugų. Daugeliui vaikų, pradedančių lankyti mokyklą, ateitis atrodo viliojanti ir pilna įvairiausių galimybių, viską, atrodo, įmanoma pasiekti ir nugalėti. Mokykliniame amžiuje vaikui labai svarbu mokykla ir draugystė su bendraamžiais.

Socialiai atsiriboję mokiniai iš pirmo žvilgsnio išoriškai atrodo sėkmingi (yra pažangūs, puikiai elgiasi), bet jie turi emocinių sunkumų: bijo atsakinėti prie lentos, atsakinėjant žodžiu jų rankos dreba, jie kalba labai tyliai, verksmingai, visada stengiasi būti nuošaliau. Tokie vaikai labai nerimastingi, jie pernešyng prastai save vertina, yra labai pažeidžiami ir dėl per didelio nerimastingumo, drovumo negali tinkamai išreikšti savo gebėjimų (Fantuzzo et al., 2005).

Aptarus socialinio atsiribojimo ir socialinio įgalinimo sąvokas, daugiausia dėmesio sutelkiama į socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje galimybes, norint teoriškai išanalizuoti ir empiriškai pagrįsti minėtų mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje modelį. Pastebima, kad socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimą turėtų inicijuoti: psichologinės-pedagoginės komandos nariai kartu su socialiniu pedagogu, įtraukdami dalykų mokytojus, klasių auklėtojus; turėtų būti rengiami planai, užsibrėžiami tikslai, o visus proceso dalyvius turi sieti vieningai organizuota veikla. Pabrėžiama tai, kad socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje paveikiais proceso dalyviais galėtų būti socialiai aktyvūs bendraamžiai. Aktyvių mokinių bendravimas su socialiai atsiribojusiais mokiniais yra veiksmingesnis sprendžiant įtakos klausimą nei suaugusiųjų.

Raktažodžiai: socialinis atsiribojimas, socialinis įgalinimas, įgalinimo modelis.

ĮVADAS

Šių laikų edukologija gyvenimą mokyklose ima traktuoti kaip ypatingą ugdymo šaltinį. Nekyla abejonių, kad gyvenimas mokyklose yra vienas iš svarbiausių asmens dvasinio ugdymo veiksnių. Apimdamas daugelį kitų psichoedukacinių veiksnių, mokyklinis gyvenimas atlieka vientiso, arba visiško, veiksnio funkciją. Kartu iškeliami mokyklos gyvenimo pilnatvės ir

darnos idėja, iš esmės lemianti mokyklos, kaip visumos, poveikį individo dvasinei raidai. Metai praleidžiami mokykloje, suteikia vaikui galimybę mokytis daugybės naujų dalykų, vis geriau pažinti aplinkinį pasaulį, įgyti daug draugų. Daugeliui vaikų, pradedančių lankyti mokyklą, ateitis atrodo viliojanti ir pilna įvairiausių galimybių, viską, atrodo, įmanoma pasiekti ir nugalėti. Mokyklinio

amžiaus tarpsniu vaikui labai svarbu mokykla ir draugystė su bendraamžiais. Socializacijos procese vaikai priklauso savitai bendraamžių subkultūrai, išmoksta atlikti tam tikrus socialinius vaidmenis ir prisitaikyti prie aplinkos. Jei aplinka yra nepalanki, ir vaikas auklėjimo procese patiria smurtą, meilės stoką, neapykantą ir pan., jis dažnai depresuoja, jaučia neapykantą visam pasauliui, visai visuomenei ir užsisklendžia. Socialiai atsiriboję mokiniai iš pirmo žvilgsnio išoriškai atrodo sėkmingi (yra pažangūs, puikiai elgiasi), bet jie turi emocinių sunkumų: bijo atsakinėti prie lentos, atsakinėjant žodžiu jų rankos dreba, jie kalba labai tyliai, verkšmingai, visada stengiasi būti nuošaliau. Tokie vaikai labai nerimastingi, jie pernelyg prastai save vertina, yra labai pažeidžiami ir dėl per didelio nerimastingumo bei drovumo negali tinkamai išreikšti savo gebėjimų (Sondaitė, Žukauskienė 2004; Fantuzzo et al., 2005; Fantuzzo, 2006; Malinauskienė, Žukauskienė, 2007).

Pastaraisiais metais daugelis vakarų šalių mokslininkų socialinį atsiribojimą vaikystėje nurodo kaip potencialų rizikos veiksnių vėlesniais amžiaus tarpsniais prisitaikant ir adaptuojantis visuomenėje (Gerhold et al., 2002). Socialiai atsiriboję ar uždari, labai kuklūs, drovūs vaikai nurodomi kaip rizikos grupė vėlesniais amžiaus tarpsniais įveikiant nerimą ir depresiją (Ladd, Troop-Gordon, 2003; Rubin, Coplan, 2004; Ladd, 2006; Ladd et al., 2006), taip pat jie lėčiau prisitaiko, jiems sunkiau pasirūpinti savo profesine karjera (Cornwall, Perlman, 1990). Taigi svarbu apibrėžti socialinio atsiribojimo sąvoką, suprasti socialinio atsiribojimo priežastis ir numatyti galimas socialiai atsiribojančiųjų raidos pasekmes, ugdymo ir pagalbos jiems galimybes.

Remiantis Vakarų šalių mokslininkų tyrimais, socialinio atsiribojimo sąvoką galima apibūdinti kaip tam tikrą vaiko ar paauglio elgsenos modelį, pagal kurį vaikas nuolat vengia bet kokios sąveikos su bendraamžiais ar jų grupėmis jam gerai pažįstamomis situacijomis. Socialinis atsiribojimas (uždarumas) čia suprantamas kaip mokinio elgsena, išreiškianti subjektyvią būseną bei požiūrį į bendravimą, ir yra susijusi su tam tikrais dalyvavimo socialinėje veikloje jausmais, mažinančiais aktyvumą, paralyžiuojančiais valią, nuteikiančiais pasyviai gynybai. Žmogui būdinga priešinga natūrali savybė — noras bendrauti, nes ji nulemta asmenybės socialinių bendravimo poreikių: poreikio priklausyti kokiam nors grupei ir poreikio būti gerbiamam (savigarbos). Socialinio atsiribojimo sąvoka neapima suvaržyto, drovaus elgesio ir tam

tikro uždarumo tokiomis situacijomis, kurių metu vaikui ar paaugliui tenka bendrauti su jam visiškai nepažįstamais suaugusiaisiais ir bendraamžiais.

Aptikta daugybė empirinių tyrimų, atliktų Vakarų šalių mokslininkų, siekiančių geriau suprasti socialiai atsiribojusius mokinius ir teoriškai pagrįsti socialinio atsiribojimo tipus (Copan et al., 1994; Coplan, Rubin, 1998; Nelson et al., 2000; Hart et al., 2000). Šie tyrimai atskleidė socialinio atsiribojimo tipus ir tai, kaip skirtingi elgesio modeliai apibūdina skirtingus socialinio atsiribojimo tipus, aiškiau susiejo socialinio atsiribojimo raišką su sociopsichologiniais rodikliais, apibūdinančiais socialinio prisitaikymo lygį.

Mokslinės literatūros analizė rodo, kad socialinio įgalinimo sąvoka tiek Vakarų šalių, tiek Lietuvos edukologijos mokslininkų darbuose yra taikoma retai.

„Dabartinės lietuvių kalbos žodynas“ (1993) nurodo žodžio „įgalinti“ reikšmę — tai „leisti“ kažką daryti. Vadinasi, socialinis įgalinimas, remiantis šia samprata, reikštų leisti būti socialiai aktyviu. Šiuo požiūriu tokia reikšmė nepakankamai atskleidžia socialinio įgalinimo sampratą, kadangi jau vien tik mokinio priėmimas į mokyklą leidžia, suteikia teisę jam bendrauti, t. y. būti socialiai aktyviu. Todėl šio tyrimo metu socialinis įgalinimas bus nagrinėjamas kitu aspektu.

Įgalinimas apima delegavimą, individualią atsakomybę, savarankišką sprendimų priėmimą ir tikėjimo galėjimu efektyviai veikti jausmą (Thorlakson, Murray, 1996).

Įgalinimas suvokiamas kaip jėgos arba galios suteikimas tam tikrai veiklai atlikti. Šią galią autoriai traktuoja dvejopai: jie išryškina santykinį ir motyvacinį galios komponentus. Pirmasis išreiškiamas kaip galios valdyti ir kontroliuoti kitus žmones suteikimas (Koberg et al., 1999). Tai galėtų būti siejama su tam tikrais įgaliojimais ar delegavimu. Motyvacinis komponentas daugiau išreiškia žmogaus galią daryti įtaką ne kitiems žmonėms, bet situacijoms. Remiantis pastaruoju komponentu, žmogaus galia apibrėžiama kaip jo tikėjimas savo gebėjimais mobilizuoti motyvaciją, pažintinius išteklius ir veiksmus, leidžiančius kontroliuoti konkretų įvykį ir akcentuoja tikėjimą tuo, kad jo pastangos leis tinkamai veikti. Pastarasis požiūris nesietinas su delegavimu. Tai daugiau susiję su priešasčių, skatinančių bejėgiškumą, identifikavimu ir jų eliminavimu. Įgalinimo sąvoką siejant su motyvacija, turėtų būti akcentuojama vidinė, o ne išorinė motyvacija (Thorlakson, Murray, 1996).

Kai kurie mokslininkai įgalinimo sampratą sieja su žinių turėjimu. Žinios tampa galingumo priemone, kadangi leidžia pamatyti tiesą apie tokią pasaulį, koks jis yra (Usher et al., 1997). Minėti mokslininkai jėgą mato kaip negatyvų konstrukta, prievartos ir neteisėtos kontrolės šaltinį, kurios eliminavimas leidžia individams realizuoti jiems būdingą racionalumą, laisvai save išreikšti ir visapusiškai realizuoti. Šio tyrimo metu į jėgą žiūrima ne kaip į negatyvų dalyką, ne kaip į draudimą ar represiją, bet kaip į aktyvų ir proaktyvų dalyką — jėgos suteikimas (įgalinimas) kuria galimybes, kitaip tariant, įgalinimu „dalykai padaromi įmanomais“ (Usher et al., 1997).

D. Lipinskienė (2002) išskiria du *įgalinimo sampratos aspektus*:

- *Įgalinimas siejamas su individu*, t. y. įgalintu laikomas tas individas, kuris turi galios veikti taip, kaip reikalinga. Ši galia yra įgyjama, kai individas turi tiek laisvę bei galimybę veikti skirtingai ir kas kartą geriau, tiek reikalingas ir tinkamas situacines žinias. Tuomet keliamas jo tikėjimas savimi, savo gebėjimais ir tikėjimas sėkminga veikla kintančioje aplinkoje. Visgi akivaizdu, kad vienas individas to padaryti negali — jam reikalinga išorinė parama. Todėl pasidaro aiški ir kita įgalinimo aplinkybė — išorinės aplinkos kūrimas.
- *Įgalinimas siejamas su išorine aplinka*, dažniausiai su sąlygų, kurios apima atsakomybės lygį, delegavimą, autonomiją, sudarymu organizacijoje.

Taigi įgalinimas gali būti matomas iš dviejų perspektyvų. Pirma, įgalinimas kaip siekimas padidinti individo pasitikėjimą savimi suteikiant jam reikalingą informaciją, išteklius, žinias. Antra, įgalinimas kaip tinkamos aplinkos, kuri skatina individą plėtoti savo žinias ir kompetenciją, kūrimas, sudarant sąlygas reikštis autonomijai, laisvei, atsakomybei ir pan.

Pateiktuose apibrėžimuose galima išskirti bendrą bruožą — įgalinimas skiriamas tam tikrai veiklai gerinti, suteikiant vienokią ar kitokią paramą. *Įgalinimas* tiriamos problemos atveju suprantamas kaip siekimas gerinti socialinį dalyvavimą, suteikiant socialinę (aktyvaus bendravimo ir bendradarbiavimo) paramą, leidžiančią didinti individo pasitikėjimą savimi, sukuriančią tinkamą aplinką, kuri skatina individą plėtoti savo žinias ir kompetenciją, dalyvauti socialinėje veikloje.

Išsakyti teiginiai paskatino atlikti tyrimą, kurio metu buvo keliamas **problema** — kokia mokymo / mokymosi aplinka yra tinkama socialiai atsiribo-

jusių mokinių socialiniam įgalinimui bendrojo lavinimo mokykloje.

Tyrimo objektas — socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo galimybė bendrojo lavinimo mokykloje.

Tikslas — teoriškai išanalizuoti ir empiriškai pagrįsti socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje modelį.

Uždaviniai:

- 1) aptarti socialinio atsiribojimo ir įgalinimo sampratas;
- 2) remiantis atlikta teorine analize ir empirinio tyrimo (ekspertinio vertinimo) rezultatais aptarti socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo galimybes bendrojo lavinimo mokykloje;
- 3) mokslinės analizės ir ekspertinio vertinimo pagrindu sukonstruoti hipotetinį socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje modelį.

TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

Tyrimo tikslui pasiekti buvo taikyti šie metodai:

- mokslinės literatūros analizė, kuria buvo siekiama išnagrinėti galimas teorines socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo prielaidas;
- ekspertų metodas, kuriuo buvo siekiama išanalizuoti, įvertinti ir patobulinti parengtą socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje modelį.

Ekspertų vertinimo metodikos imtį sudarė 20 ekspertų, kurie susipažino su parengtu modeliu ir išsakė savo pastebėjimus. Atrinkti keturių kategorijų asmenys, iš viso 20 ekspertų: penki ekspertai, dirbantys aukštosiose mokyklose ir rengiantys mokytojus, socialinius pedagogus, dalyvavusius kuriant socialinio pedagogo ir užsienio kalbų mokytojo rengimo standartus (2007); penki mokyklų vadovai, turintys ne mažesnę kaip penkerių metų vadybinio darbo patirtį; penki socialiniai pedagogai, turintys ne mažesnę nei penkerių metų darbo mokykloje patirtį; penki mokytojai, turintys ne mažesnę nei penkerių metų darbo mokykloje patirtį ir turintys auklėjamąsias klases.

Ekspertų apklausos procedūra vyko struktūrizuoto interviu forma. Ekspertams buvo pateikti atviri klausimai, apimantys socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje modelio dalyvius, jų funkcijas ir veiklą. Ekspertų

buvo prašoma į kiekvieną klausimą atsakyti išsamiai išsakant savo nuomonę raštu.

Respondentų atsakymai buvo analizuojami atliekant turinio analizę.

REZULTATAI

Remiantis mokslinių tyrimų rezultatais buvo konceptualizuoti šie socialiniam atsiribojimui būdingo elgesio tipai:

Atsiskyriusio-pasyvaus elgesio tipas. Šiam elgesio tipui būdingas tylus objektų stebėjimas / tyrinėjimas arba veikla atsiskyrus, orientuota labiau į konkrečius veiksmus su daiktais, bet ne į bendravimą su kitais asmenimis (suaugusiaisiais ar bendraamžiais), pavyzdžiui, piešimas, konstravimas, dëlionės, skaitymas vienuoje, žaidimas atsiskyrus. Vakarų šalių mokslininkai nurodo, kad šį elgesio tipą galima pastebėti jau ankstyvojoje vaikystėje. Minėtu amžiaus tarpsniu atsiskyriusio-pasyvus elgesys pasireiškia visišku nesidomėjimu socialine sąveika su kitais (Coplan, Rubin, 1998).

Atsiskyriusio-aktyvaus elgesio tipas. Atsiskyriusio-aktyvus tipas mokslininkų yra siejamas su bendraamžių atstūmimu ir socialiniu neprisitaikymu ankstyvojoje ir viduriniojoje vaikystėje, vėlesniais amžiaus tarpsniais (Ladd, Troop-Gordon, 2003). Šis tipas apibrėžiamas, kaip aktyvus veikimas atsiskyrus su arba be objektų, pavyzdžiui, vaidmenų atlikimas „įgarsinant“ žaislus, daiktus ir įsivaizduojant, kad jie yra gyvi. Mokiniai, kuriems būdingas minėtas elgesio tipas, veikdami (žaisdami) bendraamžių grupėje, dažniausiai renkasi „būti“ kažkuo išskirtiniu (lyderiu, vadovu), vaidmeninių žaidimų metu renkasi vaidmenis, kuriems atlikti nereikia sąveikos (bendradarbiavimo) su kitais, pavyzdžiui, vairuotojo, lėktuvo piloto, gydytojo ir pan.). Šį tipą daugelis tyrėjų apibūdina kaip „veikiantį vienuoje“, ir dėl to bendraamžių suvokiamą kaip nedraugišką ar netgi agresyvų. Pažymima, kad vėliau tai gali būti nebrandumo, impulsyvumo, bendraamžių atstūmimo priežastimi ir socialiniu neprisitaikymu (Coplan, Rubin, 1998; Hart et al., 2000).

Uždaro elgesio tipas. Dažniausiai pastebima šiam tipui būdinga elgsena yra kitų stebėjimas iš suvokiamo „saugaus“ atstumo. Tyrėjai pastebi, kad šiam tipui taip pat būdinga socialinė baimė ir nerimas tiek pažįstamoje, tiek nepažįstamoje aplinkoje (Coplan et al., 1994; Coplan, Rubin, 1998). Šis tipas apibūdinamas kaip „būnantis vienuoje“ ir, kaip pažymi daugelis tyrėjų, rodo konfliktą tarp

socialinio aktyvinimo ir vengimo motyvacijos. Ankstyvojoje vaikystėje šis tipas siejamas su nerimastingumu ir baikštumu bendraujant su nepažįstamais bendraamžiais (Coplan et al., 1994), su bendraamžių atstūmimu (Rubin, Coplan, 1994), su silpnu gebėjimu reguliuoti neigiamas emocijas (Rubin, Coplan, 2004), su vidiniais sutrikimais ir motinos drovumu tiek pažįstamoje, tiek nepažįstamoje aplinkoje (Coplan et al., 1994; Coplan, Rubin, 1998).

Socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo teorinės prielaidos bendrojo lavinimo mokykloje. *Socialinis įgalinimas ir bendruomenė.* Vykstant pasaulio globalizacijai išskyla būtinybė analizuoti, vertinti, interpretuoti ir keisti socialinę aplinką multidisciplininiu lygiu, pasitelkiant tiek interpersonalinę, tiek aplinkos sistemas. Socialinių tyrimų aprašymuose, monografijose ir vadovėliuose vis dažniau randame terminų, apibrėžiančių visą socialinių mokslų sritį, tokių kaip: žmonių išteklių, žmogaus geografija, socialinė (žmogaus, bendruomenės) ekologija, socialinis (žmogaus) kapitalas, sveikatos kapitalas, socialinė atskirtis, gyventojų kokybė, žmogaus laiko vertė ir pan. Visų šių sąvokų neaptarsime, tačiau nagrinėdami vaikų socialinio atsiribojimo problemą neišvengiamai su dauguma jų susidursime. Mes gyvename įvairių sistemų apsuptyje. Kai kurių sistemų ryšiai yra labai glaudūs, kai kurių mažiau susiję. A. Šerkšnas teigė, kad atskiro individo negalima laikyti mechaniška bendruomenės dalimi, tačiau reikia įsidėmėti, kad kiekviena bendruomenė, visuomenė susideda iš individų ir nėra tokio bendruomenės tikslo, kuris pirmiau būtų nebuves individo tikslu, ir kiekvienas atskiras individas yra tautos dvasios reiškėjas. A. Šerkšnas (1933) ypač akcentavo glaudų bendruomenės ir individo tarpusavio priklausomybės ryšį. *Kiekvienas atskiras individas yra tos bendruomenės (mokinių klasės) narys, tai drauge jis yra ir kito asmens visapusiškos raidos sąlyga;* tik tokia bendruomenė, kuria remiantis galima parengti žmogų ateities bendruomeniniam gyvenimui, gali funkcionuoti kaip dvasiškai centruota ir sutelkta bendruomenė.

Bendruomenė neatsiejamas žmonių socialinės jungties elementas, skatinantis socializaciją bendrąja prasme. Socializacija yra individo tapimas visuomenės neatsiejama dalimi, asmenybe; pagrindiniai socializacijos mechanizmai — mėgdžiojimas, įtaiga, konformizmas, sąmoningas sekimas pavyzdžiais, visuomenės komunikavimo priemonių ir kultūros poveikis, tai visuomeniškai

kryptingos asmenybės formavimas per kryptingą ugdymą ir aplinkos veiksnius (Bitinas, 1999).

Vaikai jau ankstyvoje vaikystėje ištraukia į įvairias grupes, kai kurios jų tampa bendruomenėmis (vaikų darželio, mokyklos, klasės). *Klasė, vaikų grupė turi esminių bendruomenės bruožų ir yra didžiausios svarbos lavinant pilietinius įpročius ir savybes, siekiant įtraukti į socialinį gyvenimą mokinius, kurie yra linke atsiriboti, atsiskirti, yra uždari, drovūs, perdėtai kuklūs.*

Socialinis įgalinimas ir mokytojo asmenybė. Mokyklos modernizavimo požiūriu, viena iš svarbiausių grandžių yra mokytojo asmenybės ypatumai, kuriuos Lietuvoje linkstama analizuoti ir tyrinėti remiantis humanistinės psichologijos principais. Kartu neatmetama galimybė, kad humanistinės psichologijos plėtrai didelę įtaką padarė individualiosios psichologijos idėjos apie asmenybės vientisumą, tikslingumą, kūrybiškumą (Watts, 1996). Pagrindiniai A. Adlerio ir jo sekėjų teiginiai skirti vaikų ir jų tėvų bei mokytojų auklėjimui, kad pastarieji savo poveikiu vaikams parengtų juos adekvačiai prisitaikyti prie visuomenės reikalavimų (Dreikurs et al., 1982; Pryor, Tolleruci, 1999). Individualiosios psichologijos duomenimis, vientisos asmenybės raidos pagrindas yra dinamiškas, tikslingas pranašumo siekis, atsirandantis dėl įgimto nevisavertiškumo jausmo (Adleris, 2003). Šis jausmas skatina individą įveikti sunkias situacijas, aplinkybes, savo neigiamas asmenybės savybes arba daryti poveikį kitiems žmonėms. Pranašumo siekiui tinkamą kryptį suteikia bendrystės jausmas. Šių dviejų pagrindinių asmenybės skatulių vedinas žmogus ir egzistuoja sociume. Manydamas, kad asmenybės branduolys susiformuoja ikimokyklinio amžiaus tarpsniu, A. Adleris (2003) išskirtinį dėmesį skiria šiam amžiui reikalingam pedagoginiam poveikiui, kuris nukreipia nevisavertiškumo jausmo kompensacijos mechanizmą socialiai naudinga kryptimi. Tačiau tam, kad būtų galima organizuoti adekvatų poveikį vaiko asmenybės raidai, patys ugdytojai turėtų būti „naudingoje“ gyvenimo pusėje, t. y. savo nevisavertiškumo jausmo kompensavimą grįstų išskleistu bendrystės jausmu. A. Adleris buvo įsitikinęs, kad tėvų padarytas klaidas auklėjant vaikus šeimoje turėtų taisyti mokykla. Todėl ypač daug dėmesio skyrė profesiniam mokytojų, auklėtojų rengimui ir jų asmenybės ugdymui, nes pedagogo profesija gali tapti nevisavertiškumo jausmo kompensacija vaikų sąskaita. Tai savo ruožtu gali trikdyti visavertės vaiko asmenybės raidą ir būti vaikams netinkamo nevisavertiškumo

kompensavimo modeliu (Dreikurs et al., 1982; Pryor, Tolleruci, 1999).

Nevisavertiškumo jausmas ir pranašumo siekis yra du priešingi poliai tapačios bendros tendencijos, kurią A. Adleris dažnai vadina siekiu įveikti nevisavertiškumo jausmo situaciją ir pasiekti pranašumo jausmą (Adleris, 2003). Pranašumo siekis visada yra nevisavertiškumo jausmo kompensacija. Šis jausmas išreiškia specifinį savo vietos pasaulyje išgyvenimą, kuris persmelkia visą asmenybę ir skatina jos tobulėjimo raida. Pranašumo siekis aktyvina žmogų ir rodo jo individualią prigimtį (Adleris, 2003). Bendrystės jausmas pranašumo siekiui suteikia kryptį, o ją lemia visuomeninė žmogaus prigimtis (Adleris, 2003). A. Adlerio teigimu, bendrystės jausmo galimybė yra įgimta, tačiau jo sklaida priklauso nuo aplinkos, visų pirma šeimos poveikio. Bendrystės jausmas taip pat universalus ir pasireiškia nuolatine, teigiama nuostata kitų žmonių atžvilgiu, nesąlygišku palankumu kitiems, rūpinimusi kitais ir noru jiems gero. Bendrystės jausmo aspektas: socialinis interesas išreiškia aktyvią, socialiai naudingą sąveiką su žmonėmis.

Bendrystės jausmo (kartu ir socialinio intereso) sunku išmokti, bet kai pedagogas jį patiria profesinio ir asmeninio bendravimo metu, tai gali kryptingai skleisti įgimto bendrystės jausmo pradmenis. *Mokiniai, bendraudami su tokiais pedagogais, patiria jų nuoširdų domėjimąsi, supratimą, rūpestį ir patys tampa gebančiais domėtis, suprantančiais kitus ir jiems padedančiais, t. y. skleidžia savo socialinį interesą, ypač tada, kai šeimos auklėjimo aplinka riboja jų sklaidą. Taigi išskleistas socialinis interesas yra pageidautina pedagogo savybė, norint įgalinti socialiai atsiribojusius mokinius.*

Socialinis įgalinimas bendraamžių grupėje. Paauglys, pereidamas nuo sąjungos su šeima prie stipresnių ryšių su bendraamžiais, įgyja daugiau nepriklausomybės, paauglys nori vis daugiau priimti bendraamžių vertybių, siekia kažką drauge veikti. Bendraamžiai labai veikia paauglio socialinį gyvenimą, todėl kai kurie autoriai kalba apie atskirą paauglių visuomenę.

Paauglių grupių fenomenas daugelyje visuomenių yra universalus. Jos egzistuoja Vakarų ir Rytų šalyse. Paauglio santykiai šeimoje labai svarbūs, nes kuo jie blogesni tuo paauglį labiau veikia bendraamžiai.

Paauglių grupes galima skirstyti į artimų (2—9 žmonių) ir į platesnę grupę, kurią sudaro geri pažįstami (15—30). Platesnėje grupėje pradeda bendrauti priešingų lyčių paaugliai.

Dalyvis	Veikla
Socialinis pedagogas (ir SPP komanda)	Telkti mokytojus ir klasių vadovus bendrai veiklai, t. y. organizuoti mokymus ir susirinkimus veiklai ir rezultatams aptarti.
Klasės auklėtojai	Telkti socialiai aktyvius mokinius (lyderius, turinčius aukštą socialinį statusą, kuriuos, remiantis sociometrinio testo rezultatais, rinkosi SAM) ir jų tėvus, t. y. organizuoti lyderių veiklą pamokų ir nepamokinės veiklos metu taip, kad kartu būtų įtraukiami socialiai atsiriboję mokiniai.
Mokytojai	Telkti socialiai aktyvius mokinius (lyderius, turinčius aukštą socialinį statusą, kuriuos, remiantis sociometrinio testo rezultatais, rinkosi SAM), t. y. organizuoti lyderių veiklą po pamokų taip, kad kartu būtų įtraukiami socialiai atsiriboję mokiniai.
Klasės mokiniai įžaidėjai (SAM pasirinktieji pagal visus kriterijus)	Pamokų ir nepamokinės veiklos metu savo veiksmais nuolat įtraukti į bendrą veiklą atsiribojusius mokinius, t. y. kartu atlikti mokytojo skirtas užduotis, kartu užsiimti mėgstama veikla, kviešti juos į savo susibūrimus, skatinti juos kalbėti ir pasakoti apie save ir savo pomėgius.
SAM tėvai (ir kiti jų šeimos nariai)	Skatinti SAM ir mokinių įžaidėjų bendravimą nepamokinės veiklos metu (ruošiant namų darbus, laisvalaikiu ir pan.).
Mokinių įžaidėjų tėvai (ir kiti jų šeimos nariai)	Skatinti SAM ir mokinių įžaidėjų bendravimą nepamokinės veiklos metu (ruošiant namų darbus, laisvalaikiu ir pan.).

Lentelė. SAM įgalinimo proceso dalyvių veikla

Pastaba. SPP komanda — socialinės-pedagoginės pagalbos komanda. SAM — socialiai atsiribojantys mokiniai.

Paauglių tapsmui bendravimas bendraamžių grupėje yra labai svarbus įgyjant socialinę patirtį, laisvėjant nuo šeimos, formuojant individualią pažiūrų sistemą. Paauglys, nepriimtas į grupę (izoliuotas ar atstumtas), patiria neigimas emocijas, prastą savęs vertinimą ir pan. Todėl nepaprastai svarbu išryškinti teigiamas jo savybes, ugdyti pasitikėjimą savimi, ruošti integracijai į bendraamžių būrį.

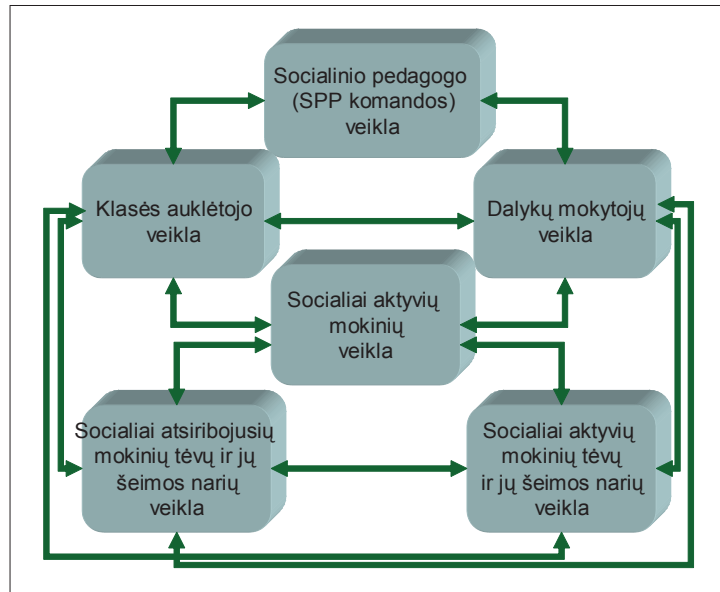
L. B. Rosenfeld ir kt. (2000) tyrė pagrindinės mokyklos moksleivių socialinio palaikymo tinklo, t. y. tėvų, mokytojų, draugų, įtaką mokinių pažangumui, lankomumui ir elgesio problemoms mokykloje. Tyrimo rezultatai parodė, kad mokiniai, prastai vertinę tėvų, mokytojų ir draugų socialinį palaikymą, turėjo blogus mokyklos pasiekimų rodiklius. Palyginus moksleivius, kurie puikiai vertino tik vieno ar dviejų palaikymo teikėjų paramą, su moksleiviais, kurie vertino visų trijų palaikymo teikėjų paramą, paaiškėjo, kad antros grupės moksleivių elgesys ir lankomumas geresni, jie daugiau laiko skiria namų darbams, yra labiau patenkinti mokykla, geriau vertina save, geresni ir jų pažymiai. Kaip socialinis palaikymas pozityviai veikia mokinių, aiškinama įvairiai. J. D. Coie (1993) ir kiti tyrėjai mano, kad *socialinis palaikymas apskritai prisideda prie vaiko raidos bei jo prisitaikymo mokykloje ir yra apsauginis veiksnys, nes tyrimai rodo, kad vaikai, esantys rizikos grupėje, gauna mažiau socialinio palaikymo nei kiti*. Mokyklos ir tėvų bendradarbiavimo svarba pabrėžiama tiek Lietuvos, tiek užsienio autorių darbuose.

Vakarų šalių mokslininkai atliko nemažai tyrimų, analizuojančių teigiamą bendraamžių poveikį mokyklinio amžiaus tarpsniu (Moroz; Jones, 2002;

Fantuzo et al., 2005 b, 2006, 2007). K. B. Moroz ir K. M. Jones (2002) *tyrimų rezultatai taip pat atskleidė pozityvų bendraamžių poveikį (angl. Positive Peer Reporting — PPR) siekiant socialiai įgalinti atsiribojusius mokinius bendrojo lavinimo mokyklos kasdieninėje klasės veikloje*.

J. Fantuzo ir kt. (2005 a) tyrė socialiai aktyvių mokinių, kaip bendravimo „skatintojų“, poveikį uždariems mokiniams. Socialiai aktyvūs vaikai, tarp bendraamžių pripažįstami lyderiais, mokytojų buvo skatinami į veiklą įtraukti uždarus, atsiribojusius bendraamžius. Mokytojų ir klasių vadovų skatinami jie pamokų, nepamokinės veiklos metu savo veiksmais atsiribojusius mokinius nuolat įtraukia į bendrą veiklą, t. y. kviečia juos kartu atlikti mokytojo skirtas užduotis, kartu užsiimti mėgstama veikla, kviečia juos į savo susibūrimus, skatina kalbėti ir pasakoti apie save, savo pomėgius, siūlosi kartu su jais užsiimti mėgstama veikla. Mokytojo vaidmuo čia yra telkti socialiai aktyvius mokinius (lyderius, turinčius aukštą socialinį statusą), organizuoti lyderių veiklą pamokų ir nepamokinės veiklos metu taip, kad kartu būtų įtraukiami socialiai atsiriboję mokiniai. J. Fantuzo ir kt. (2005) šį socialinio įgalinimo metodą pavadino „*Grižtamuoju bendraamžių poveikiu*“ („*Resilient Peer Treatment*“ (RTP). J. Fantuzo ir kt. (2005) pastebėjo, kad taikant tokį socialinio įgalinimo metodą tiek laboratorinėmis, tiek natūraliomis mokyklinio gyvenimo sąlygomis socialiai atsiribojusių afroamerikiečių vaikų elgesyje labai sutrumpėjo laikas, kurį jie praleidžia vieni, pailgėjo bendros veiklos laikas ir padaugėjo kontaktų su bendraamžiais, sumažėjo atsisakymų kartu užsiimti bendra veikla su bendraamžiais. Remdamiesi

Pav. Socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje modelis



minėtų tyrimų rezultatais, mokslininkai iškėlė hipotezę, kad RTP metodas galėtų būti tinkamas įvairių socialinių grupių ir kultūrų socialiai atsiribojusių vaikų įgalinimui.

Socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje teorinis modelis. Remiantis teorine analize išskirti socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje proceso dalyviai, apibrėžtos jų funkcijos ir veikla, nukreipta vieno tikslo link, t. y. siekianti sukurti tinkamą socialiai atsiribojusius mokinius įgalinančią aplinką bendrojo lavinimo mokykloje (žr. lentelę).

Apibrėžus socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo proceso bendrojo lavinimo mokykloje dalyvius, jų funkcijas ir veiklą buvo numatyti visų dalyvių tarpusavio ryšiai bei sukonstruotas teorinis socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje modelis (žr. pav.).

Ekspertinis vertinimas. Analizuojant ekspertų išsakytus teiginius paaiškėjo, kad respondentų nuomonė iš esmės vieninga. Ekspertai teigė, kad socialiai uždaru mokinių įgalinimo procesą turi inicijuoti socialinis pedagogas kartu su klasės auklėtoju ir mokytojais, papildomojo ugdymo mokytojais, visa mokyklos bendruomene todėl, kad vaiko socializacija bus sėkminga tik dirbant komandinį darbą. Tokių apklaustųjų nuomonę patvirtina išsakytieji teiginiai: „mano manymu, socialiai uždaru mokinių įgalinimo procesą turi inicijuoti socialinis pedagogas kartu su klasės auklėtoju ir mokytojais“; „atsakingas turėtų būti klasės auklėtojas, nes jo pareiga rūpintis, kad auklėtiniai jaustųsi visaverčiais klasės mokiniais. Labai svarbu pedagogams bendradarbiauti, kad būtų pasiekti geriausi rezultatai, užsibrėžti tikslai“;

„už socialiai atsiribojusio mokinio įgalinimą turi būti atsakinga visa pedagoginė ir psichologinė mokytojų komanda, nes būtent ji vykdytų įgalinimo procesą“; „turėtų inicijuoti psichologinės ir pedagoginės komandos nariai, o atsakinga už šio proceso veiksmingumą yra visa mokyklos bendruomenė. Tokia pagalba būtų veiksmingesnė ir pačiu laiku“; „klasės auklėtojas, socialinis pedagogas, psichologas, papildomojo ugdymo mokytojas, visa mokyklos bendruomenė taip pat tėvai. Vaiko socializacija bus sėkminga dirbant komandinį darbą“.

Ekspertai vieningai teigė, kad visų dalyvių funkcijas turėtų nustatyti psichologinė-pedagoginė komanda; jos narius turėtų vienyti bendrų tikslų siekimas. Tai patvirtina tokie apklaustųjų teiginiai, kaip antai: „norint pasiekti gerų rezultatų, reikia visiems dalyviams veikti išvien, kad procesas nenutrūktų“; „visi dalyviai privalėtų turėti bendrus tikslus, kurių per visą įgalinimo procesą siektų“; „dalyvius turėtų vienyti bendra veikla, tik vieninga, bendradarbiaujanti komanda galėtų pasiekti užsibrėžtus tikslus“; „socialinė-pedagoginė komanda, rengdama planą, numato, kokias funkcijas atliks specialistai, klasių auklėtojai, dalykų mokytojai ir kt.“; „klasės auklėtojo funkcija — vaiko aktyvumas, įtraukimas į klasės veiklą, organizavimą, darbą, žaidimų organizavimą, kurie skatina bendravimą ir bendradarbiavimą, dalyko mokytojo — aktyvių mokymo metodų propagavimas, socialinio pedagogo — vaikų įtraukimas į projektinę veiklą ir pan., mokyklos administracijos — parengti programą „Darbas su socialiai uždariais mokiniais“ (integruotą, komandinį, projektinį darbą pateikia įvairiomis metodinėmis rekomendacijomis, pareigbių instrukcijomis ir pan.)“.

Ekspertai išreiškė nuomonę, kad aktyvūs mokiniai turėtų daugiausia įtakos socialiai uždariems, kad jie galėtų būti įgalinimo proceso dalyviais ir turėtų ne tik dalyvauti veikloje, bet ir ją organizuoti, planuoti. Tai įrodo išsakyti teiginiai: „Aktyvūs mokiniai galėtų patraukti savo veiklon socialiai uždarus mokinius; taip jie galėtų tapti įgalinimo proceso dalyviais“. „Pamokyti juos galėtų socialinis pedagogas, nes, manau, kad socialinis pedagogas gali kompetentingiau atlikti šį mokymą, o dėl įtraukimo į veiklą didesnė atsakomybė tektų auklėtojams ir dalykų mokytojams“; „manau, kad būtų įmanoma ši veikla. Tai, ko gero, ir būtų vienas iš problemos sprendimo variantų“; „manau, kad būtent tokie mokiniai turėtų daugiausia įtakos socialiai uždariems mokiniams, nes mokiniams didžiausią įtaką daro bendraamžiai“; „mokinius turėtų būtina mokyti specialistai, taip pat į šį procesą turėtų būti įtraukti ir dalykų mokytojai“; „labai veiksmingas metodas „Bendraamžiai bendraamžiams“; „draugų pagalba gali būti daug veiksmingesnė nei suaugusių žmonių“; „aktyvesni mokiniai turėtų būti ne tik įtraukiami į veiklą, bet ir į jos organizavimą, planavimą“; „aktyvesni mokiniai turi būti nuolat įtraukiami į socialinę veiklą, nes jie ne tik patys tobulės, bet ir padės aplinkiniams, ne tokiems aktyviems mokiniams“.

REZULTATŲ APTARIMAS

Atlikta teorinė analizė ir ekspertų vertinimas parodė, kad:

- socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimą turėtų inicijuoti: psichologinės-pedagoginės komandos nariai kartu su socialiniu pedagogu, įtraukdami dalykų mokytojus, klasių auklėtojus; turėtų būti rengiami planai, užsibrėžiami tikslai, o visus proceso dalyvius turi sieti vieningai organizuota veikla;
- klasė, vaikų grupė turi esminių bendruomenės bruožų ir yra labai svarbi lavinant pilietinius įpročius ir savybes, siekiant įtraukti į socialinį gyvenimą mokinius, kurie yra linę atsiriboti, atsiskirti, yra uždari, drovūs, perdėtai kuklūs;
- socialiai atsiribojusių mokinių socialinio įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje paveikiais proceso dalyviais galėtų būti socialiai aktyvūs bendraamžiai. Aktyvių mokinių bendravimas, bendradarbiavimas su socialiai atsiribojusiais mokiniams yra veiksmingesnis sprendžiant įtakos klausimą nei suaugusiųjų. Aktyvių mokinių mokymą turėtų organizuoti

socialiniai pedagogai, tos srities specialistai.

- socialiai atsiribojusių mokinių socialinio įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje paveikiais proceso dalyviais turi būti mokinių tėvai ir kiti šeimos nariai.

Apibendrinant atliktą teorinę analizę ir ekspertinio vertinimo rezultatus svarbu pabrėžti, kad norint taikyti mokyklinėje praktikoje sukonstruotą teorinį socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimo modelį, pirmiausia būtina jį patikrinti eksperimentiniu arba veiklos tyrimu.

IŠVADOS

1. Socialinio atsiribojimo sąvoką apibūdiname kaip tam tikrą vaiko ar paauglio elgesenos modelį, pagal kurį vaikas nuolat vengia bet kokios sąveikos su bendraamžiais ar jų grupėmis jam gerai pažįstamomis situacijomis.
2. Socialiai atsiriboti linę (uždari) mokiniai gali būti atskirti kitų arba dėl gyvenime susiklosčiusių aplinkybių, kurios nesuteikia jiems strategijų sėkmingai socializacijai. Tai reiškia ne tik mažesnes galimybes naudotis įvairiomis socialinėmis garantijomis ar privilegijomis, bet ir mažesnes galimybes aktyviai mokytis, dalyvauti socialinėje, vėliau ir profesinėje veikloje.
3. Socialinis įgalinimas skiriamas socialiniam funkcionavimui gerinti suteikiant socialinę (aktyvaus bendravimo ir bendradarbiavimo) paramą.
4. Klasė, vaikų grupė turi esminių bendruomenės bruožų ir yra labai svarbi lavinant pilietinius įpročius bei savybes, siekiant įtraukti į socialinį gyvenimą mokinius, kurie yra linę atsiriboti, atsiskirti, yra uždari, drovūs, perdėtai kuklūs.
5. Socialiai atsiribojusių mokinių įgalinimą turėtų inicijuoti: psichologinės-pedagoginės komandos nariai kartu su socialiniu pedagogu, įtraukdami dalykų mokytojus, klasių auklėtojus; turėtų būti rengiami planai, užsibrėžiami tikslai, o visus proceso dalyvius turėtų sieti vieningai organizuota veikla.
6. Socialiai atsiribojusių mokinių socialinio įgalinimo bendrojo lavinimo mokykloje paveikiais proceso dalyviais galėtų būti socialiai aktyvūs bendraamžiai ir jų tėvai, socialiai atsiribojusių mokinių tėvai. Aktyvių mokinių bendravimas, bendradarbiavimas su socialiai atsiribojusiais mokiniams yra veiksmingesnis sprendžiant įtakos klausimą nei suaugusiųjų. Aktyvių mokinių mokymą turėtų organizuoti socialiniai pedagogai, tos srities specialistai.

LITERATŪRA

- Adleris, A. (2003). *Žmogaus pažinimas*. Vilnius.
- Bitinas, B. (1999). *Ugdymo filosofijos pagrindai*. Vilnius. P. 79.
- Coie, J. D., Watt, N. F., West, S. G. et al. (1993). The science of prevention: A conceptual framework and some directions for a National Research Program. *American Psychologist*, 48, 1013—1022.
- Coplan, R. J., Rubin, K. H. (1998). Exploring and assessing nonsocial play in the preschool. The development and validation of the preschool play behavior scale. *Social Development*, 7, 72—91.
- Coplan, R. J., Rubin, K. H., Fox N. A., Calkins, S. D., Stewart, S. L. (1994). Being alone, playing alone, and acting alone: Distinguishing among reticence, and passive- and active-solitude in young children. *Child Development*, 65, 129—137.
- Cornwall, J. R., Perlman, B. (1990). *Organisational Entrepreneurship*. Boston: IRWIN.
- Dabartinės lietuvių kalbos žodynas*. (1993). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla. P. 203.
- Dreikurs, R. and others (1982). *Maintaining Sanity in the Classroom*. Bristol.
- Fantuzzo, J., Bulotsky-Shearer, R., McDermott, P. et al. (2007). Investigation of dimensions of social-emotional classroom behavior and school readiness for low-income urban preschool children. *School Psychology Review*, 36, 44—62.
- Fantuzzo, J., Manz, P., Atkins, M., Meyers, R. (2005 a). Peer-mediated treatment of socially withdrawn maltreated preschool children: Cultivating natural community resources. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34, 322—327.
- Fantuzzo, J., Perlman, S. (2007). The unique impact of out of home placement and the mediating effects of child maltreatment and homelessness on early school success. *Children and Youth Services Review*, 29, 941—960.
- Fantuzzo, J., Perry, M., Childs, S. (2006 a). Parent satisfaction with educational experiences scale: A multivariate examination of parent satisfaction with early childhood programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 21 (2), 142—152.
- Fantuzzo, J., Rouse, H. L., McDermott, P. et al. (2005 b). Early childhood experiences and kindergarten success: A population-based study of a large urban setting. *School Psychology Review*, 34 (4), 571—588.
- Gerhold, M., Laucht, M., Texdorf, C., Schmidt, M. H., Esser, G. (2002) Early mother—infant interaction as a precursor to childhood social withdrawal. *Child Psychiatry & Human Development*, 32 (4), 277—293.
- Hart, H. C., Yang, C., Nelson, L. J. et al. (2000). Peer acceptance in early childhood and subtypes of socially withdrawn behaviour in China, Russia, and United States. *International Journal of Behavioural Development*, 24 (1), 73—81.
- Koberg, C. S., Boss, R. W., Senjem, J. C. (1999). Antecedents and outcomes of empowerment: Empirical evidence from the health care industry. *Group Organization Management: An International Journal*, 1, 24, 71—91.
- Ladd, G. W., Herald, S. L., Andrews, R. K. (2006). Young children's peer relations and social competence. In B. Spodek & O. N. Saracho (Eds.), *Handbook on the Education of Young Children* (pp. 23—54). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ladd, G. W. (2006). Peer rejection, aggressive or withdrawn behavior, and psychological maladjustment from ages 5 to 12: An examination of four predictive models. *Child Development*, 77 (4), 822—846.
- Ladd, G. W., Troop-Gordon, W. (2003). The role of chronic peer adversity in the development of children's psychological adjustment problems. *Child Development*, 74, 1325—1348.
- Lipinskienė, D. (2002). *Edukacinė studentų įgalinanti studijuoti aplinka: daktaro disertacija*. Kaunas.
- Malinauskienė, O., Žukauskienė, R. (2007). Paauglių emocinių ir elgesio sunkumų sąsajos ir pokyčiai per trejus metus: amžiaus ir lyties ypatumai. *Psichologija*, 35, 19—31.
- Moroz, K. B., Jones, K. M. (2002). The effects of Positive Peer Reporting on children's social involvement. *School Psychology Review*, 31 (2), 235—245.
- Nelson, L. J., Hart, C. H., Robinson, C. C., Olsen, S. F., Rubin, K. H. (2000). *Relations between Sociometric Status and Three Subtypes of Withdrawn Behavior in Preschool Children: A Multi-method Perspective*. Manuscript submitted for publication.
- Pryor, D. B., Tolleruci, T. R. (1999). Applications of Adlerian principles in school setting. *Professional School Counseling*, 2, 299—305.
- Rosenfeld, L. B., Richman, J. M., Bowen, G. L. (2000). Social support networks, and school outcomes: The centrality of the teacher. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 205—226.
- Rubin, K. H., Coplan, R. (2004). Paying attention to and not neglecting social withdrawal and social isolation. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50, 506—534.
- Sondaitė, J., Žukauskienė, R. (2004). Paauglių socialinės strategijos ir emocinės elgesio problemos. *Psichologija*, 29, 106—114.
- Šerkšnas, A. (1933). *Mokyklinė bendruomenė: praktinės pedagogikos studijos*. Kaunas. P. 140.
- Thorlakson, A. J. H., Murray, R. P. (1996). An empirical study of empowerment in the workplace. *Group & Organisation Management*, 1, 21, 67—83.
- Usher, R., Bryant, J., Johnston, R. (1997). *Adult Education and the Postmodern Challenge: Learning Beyond the Limits*. London: Routledge.
- Watts, R. E. (1996). Social interest and the core conditions: Could it be that Adler influenced Rogers. *Journal of Humanistic Counselling, Education and Development*, 34, 165—171.

THEORETICAL ASSUMPTIONS OF EMPOWERMENT OF SOCIALLY WITHDRAWN PUPILS AT SCHOOL

Laima Kyburienė^{1,3}, Donatas Senikas², Žibuoklė Senikienė³
*Vytautas Magnus University¹, Kaunas University of Medicine², Kaunas College³,
Kaunas, Lithuania*

ABSTRACT

The goal of the paper is to investigate possibilities of social empowerment for socially withdrawn pupils at school. The idea of school life completeness and harmony is emphasized as determinant of spiritual development of a person. Years spent at school enable a child to learn a lot of new things, to better understand the surrounding world and find a lot of friends. For most children who start school, the future seems challenging and full of various opportunities. They believe they can reach and conquer everything. The school, as well as friendship with their contemporaries, is very important for schoolchildren. The process of socialization (the opposite of isolation and self-isolation) during the school years actually is a complete impact of the environment on a child giving him / her an opportunity to fully indulge into the life of society.

Disassociated children who seem to be successful (good results, satisfactory behaviour) may have emotional problems: they may feel uncomfortable if they are asked to talk in front of the class, their hands tremble while speaking, their voice is very low and lamentable, and they prefer staying aloof. A high level of uneasiness is characteristic to such children. They underestimate themselves; they are easily hurt and cannot express all their abilities.

After presenting the conceptions of social empowerment and social withdrawal, the attention was focussed on possibilities of social empowerment of socially withdrawn pupils at school.

Research data collected indicates that it is theoretically possible to build a model in order to socially empower those pupils who are socially withdrawn through proper guidance concerning the development of necessary social interaction skills:

- Social educators and special psychologic-pedagogical teams should initiate social empowerment programs for socially withdrawn pupils. School subject teachers should be involved in this process too.
- Class, group of peers have the main lineaments of community and also have the highest importance in citizenship education and social empowerment of socially withdrawn pupils.
- Socially active classmates can be useful participants in the process of social empowerment of socially withdrawn pupils. Social educators and teachers must take care, however, to properly prepare socially active classmates for proper participation in this process.
- In conclusion it should be stressed that this theoretical model of social empowerment of socially withdrawn pupils at school can be used only after its verification by an experiment or an action research and further research.

Keywords: social withdrawal, social empowerment, model of empowerment.

Gauta 2008 m. kovo 10 d.
Received on March 10, 2008

Priimta 2008 m. gruodžio 9 d.
Accepted on December 9, 2008

Laima Kyburienė
Kauno kolegija
(Kaunas College)
J. Basanavičiaus g. 4, LT-57178 Kėdainiai
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 616 00 707
E-mail laima.kyburiene@fc.kauko.lt

EFFECT OF KNOWLEDGE ON PUPILS' PHYSICAL ABILITIES

Aurimas Medonis, Vincentas Blauzdys

Vilnius Pedagogical University, Vilnius, Lithuania

Aurimas Medonis. PhD student in Social Sciences, Education (Sport Science), at the Department of Physical Education Theory, Vilnius Pedagogical University. Research interests — pupils' physical education at secondary school and gymnasium.

ABSTRACT

National educational institutions constantly endeavor their efforts at development of democracy and humanism. In the process of pupils' development as a personality, a very important role for democracy appears to be school physical education, as it affords necessary knowledge and develops skills for its purposeful application both in physical education lessons and at their leisure time. However, research data show that still many pupils do not possess appropriate knowledge and skills for a conscious and purposeful choice of physical education content, as well as for grounding its application technologies by valid reasons. Searching for the answer, the object of the research was physical education knowledge, and the aim of the research was targeted at the establishment of the 10th form schoolboys' physical education knowledge effect on the change of their physical abilities.

The article provides analysis of the 10th form schoolboys' need for physical education knowledge by their self-compiled and performed complexes of physical exercises. This need is discussed referring to General Physical Education Program and Education Standards (2003). The object of this research is a part of pupils' physical education content and methods, and, what is most important — it is in relation with values and objectives which base school activity, as well as with contemporary physical education and self-education holistic trend. Following this attitude, the participants of the research were not stimulated for the development of maximum physical abilities, they were expected to improve their physical fitness moderately, following the guidelines established in General Program and Education Standards.

The methods applied in the research were the following: analysis of literature, questionnaire survey, testing of physical abilities and statistical analysis.

Having performed the educational experiment, it was established that purposeful and consistently compiled development system of physical abilities which is based on natural physical activity of a young person, his physical capacities and needs, improves attitude towards self-exercising during physical education lessons, also stimulates to achieve more knowledge from physical education teachers, and due to this increases satisfaction with physical education lessons.

The working assumption stating that personally compiled physical education exercises complex for development of their weaker physical abilities will be more effective for the improvement of attitude towards self-exercising during lessons, as well as sporting activities when the lessons are over. However, it is essential to indicate the fact that a certain part of the investigated schoolboys maintained the same low level of knowledge both before and after the experiment. Bearing this in mind, and referring to Primary and Basic Education General Programs (2008), physical education teachers should supply physical education knowledge, and pupils should perceive it and use it in a more effective way.

Schoolboys of E group (carrying out the experimental program) throughout the whole experiment period exposed higher results of physical abilities compared to K group results. The better results were influenced by personal physical education and self-education motives and aims, possibility to compile physical exercises complex and perform it.

Keywords: *pupils' knowledge, effect, physical abilities.*

INTRODUCTION

Strategic documents of Lithuanian Republic raise the aim — to adapt the content of education so that each pupil would be able to grow up as a personality according to his/her needs and possibilities, to acquire competences indispen-

sable for future learning and for meaningful as well as active life in contemporary society (Strategy of General Education Contents Formation, Evaluation, Updating and Implementation, 2007, further on — Strategy on Education Content).

Development of general and specific movement, health strengthening and its consideration provides more possibilities to express person's physical and creative activity and particularity.

In the period of adolescence, it is of paramount importance to develop adaptational and social skills of pupils, to combine psychosomatic maturity and interests, and to develop needs for physical self-expression and movement (Primary and Basic Education General Programs, 2008).

These programs mentioned above as Cavill and his colleagues (2006) stated, provide recommendations for the 9th—10th form pupils to learn analysing the ways of health strengthening and its consideration, satisfy needs for self-development and physical activity, as well as needs for joy of movement, increase responsibility for one's health and physical education quality. It is also recommended to compile and perform various physical exercises complexes, show interest in them, choose non-traditional physical activity forms, learn to create, think, provide and implement. All those things are not sufficiently performed both by pupils and physical education teachers. Besides, Strategy on Education Content (2007) also indicates weak points in other school subject contents implementation, so the need for quality general and physical education content implementation remains urgent. Research by K. Kardelis and others (2001) National Association for Sport and Physical Education (2002), R. Lowry, M. Brener (2004), V. Blauzdys, A. Vilkas (2006), V. Blauzdys, L. Bagdonienė (2007) and others bring up the existing problem to be solved — selection of the content for the development of appropriate physical abilities for pupils by teachers and pupils, search for relation between that selection and choice when transiting from supervision of pupils to stimulating them for self-development. Due to what is said, it is essential to bear knowledge on physical abilities development content choice and be aware of technologies to foster positive and conscious pupil's attitude towards exercising formation as well as development of one of health basis, i. e. — physical abilities.

One of the main and the most effective ways to expand knowledge is supposed to be purposeful collaboration with a teacher. Nevertheless, knowledge supplying during physical education lesson often meets various obstacles. Awareness of pupils' already possessed knowledge is also very important. Establishment of the latter is a rather difficult task as acquired knowledge usually trans-

forms in various ways (Burton, 2008). This is in relation with the problem of our research.

The aim of the research was to establish the 10th form schoolboys' physical education knowledge effect on the change of their physical abilities.

The tasks of the research:

- 1) to find out the 10th form schoolboys' opinion on the means of development of physical abilities, benefits of physical exercises and attitudes towards exercising results;
- 2) to establish the change in the indices of schoolboys' physical abilities applying the methods of experiment.

METHODS OF THE RESEARCH

Educational experiment was carried out from January 9, 2006 till May 22, 2006 in one Vilnius gymnasium and one Vilnius secondary school. 59 schoolboys of the 10th form, belonging to basic medical physical fitness group participated in the experiment. In each school, experimental (E — 3 in total) and control (K — 4 in total) classes were randomly selected.

The independent variable was a compiled questionnaire on the development of new physical abilities and self-development during physical education lessons and in their leisure time, based on each pupil's compiled physical exercises complex for development of the chosen physical abilities. Dominant strength abilities were explosive strength and endurance strength. The exercises were performed elaborating the largest muscles of legs and upper body. Endurance strength development requires willpower efforts, so the research participants were supplied with knowledge about the impact of exercises' on the human body, health, body shape and the importance of physical abilities in one's life. Physical abilities were developed moderately, and the norms of exercise achievements, provided in physical education standards, were kept to. This method increased the knowledge on physical education, consolidated self-learning as personality was developed in a more purposeful way: physical education and social skills were developed in parallel with the development of individual responsibility. It was applied for the experimental group pupils, who were able to choose exercises from provided versions and invent their own exercises; all this was implemented in 2 weekly lessons. Besides, the complex of the exercises was recommended to be performed in leisure time as well, at least once a week.

K group pupils did not perform complexes, they had usual physical education lessons incorporating traditional means and methods of the development of physical abilities, i. e., sport games.

Questionnaire survey. The aim of it was to establish the pupils' knowledge on physical abilities, content and technologies of their development.

Results of the 10th form schoolboys' physical abilities were established during the year of 2006. E and K group pupils were tested in January and May. E and K group pupils' physical ability results were observed, compared, analyzed at the beginning and at the end of the educational experiment; the results disclosed the tendencies of the experimental program.

Statistical analysis. Differences in the questionnaire survey results were evaluated applying Chi square (χ^2) criterion. Results of physical abilities were provided indicating their arithmetical means (\bar{x}), standard deviation (s), arithmetical mean error ($S\bar{x}$), variation coefficients (v),

Student's tests (t), significance of the differences (reliabilities) (p). The level of the significance of the differences was interpreted according to B. Bitinas (2006). The data of the research was processed by *STATISTICA* and *MS EXCEL* computer programs.

RESULTS

Physical education process during physical education lessons was regulated by Physical Education General Program and Education Standards (2003) approved by Lithuanian Ministry of Education, so our performed questionnaire survey, beside the other facts, disclosed the situation about the program integration into the 10th form male pupils' physical development process.

The majority of the pupils were aware of what physical abilities they develop during physical education lessons (Fig. 1). Exact answers were provided by 25.0% (the first inquiry) and 29.2% (the

Figure 1. Percentage distribution of awareness of physical abilities which were developed by the schoolboys during physical education lessons

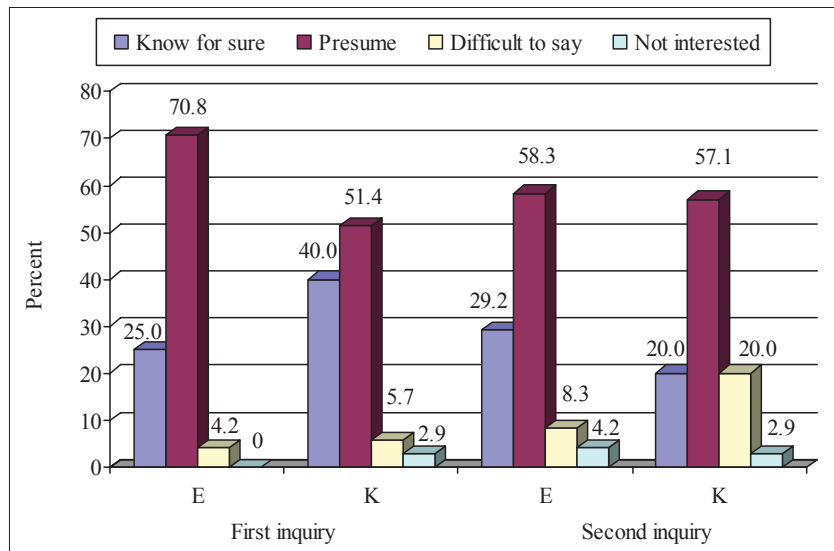


Figure 2. Schoolboys' attitudes towards exercising during physical education lessons

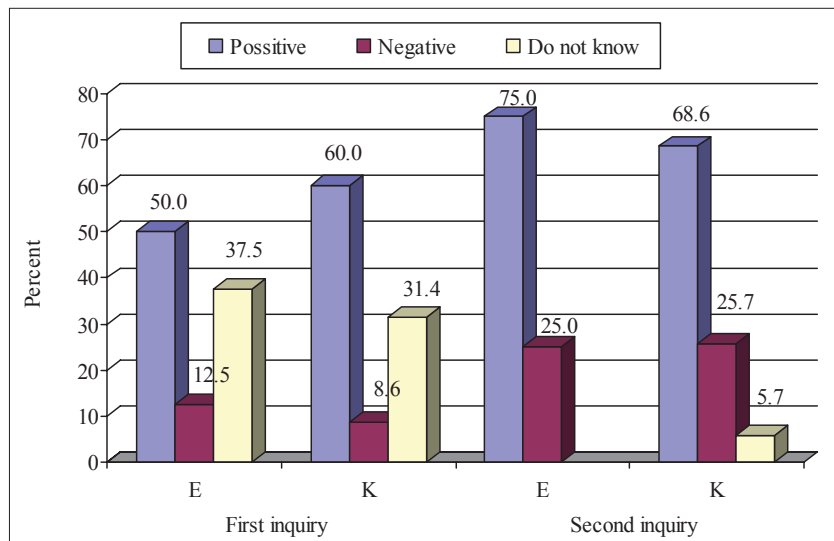


Table 1. Indices of E group schoolboys' physical abilities

Group E	Indices	Squats down and up, times	Pull-ups, times	Arm wrestling, times	Sit-ups, times	Standing long jump, m	10 × 5 m shuttle run, s	Standing on one leg, eyes closed, s
I testing in winter (January)	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	60.79 ± 7.92	4.58 ± 0.81	34 ± 2.35	29.38 ± 0.63	2.19 ± 0.03	18.3 ± 0.22	13.39 ± 2.22
	S	38.78	3.98	11.5	3.1	0.17	1.01	10.87
	V	63.8%	86.9%	33.8%	10.5%	7.7%	5.5%	81.2%
II testing in spring (March)	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	61.21 ± 7.45	5 ± 0.88	35.88 ± 2.25	30.08 ± 0.56	2.22 ± 0.04	18.07 ± 0.18	14.73 ± 3.01
	S	36.50	4.33	11.02	2.75	0.18	0.89	14.76
	V	59.6%	86.6%	30.7%	9.1%	8.1%	4.9%	100.2%
III testing in spring (May)	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	78.33 ± 7.35	6 ± 0.99	37.54 ± 2.29	30.88 ± 0.49	2.25 ± 0.03	17.88 ± 0.18	17.6 ± 2.84
	S	35.99	4.87	11.21	2.42	0.19	0.87	13.93
	V	45.9%	81.2%	29.9%	7.8%	8.4%	4.9%	79.1%
	d	17.54	1.42	3.54	1.5	0.06	0.42	4.21
	t	1.62	1.11	1.08	0.83	1.43	1.5	1.17
	p	p > 0.2	p > 0.4	p > 0.4	p > 0.5	p > 0.2	p > 0.2	p > 0.4

Note. p — statistical evaluation of difference between first and third testing (\bar{X}) indices.

Table 2. Indices of K group schoolboys' physical abilities

Group K	Indices	Squats down and up, times	Pull-ups, times	Arm wrestling, times	Sit-ups, times	Standing long jump, m	10 × 5 m shuttle run, s	Standing on one leg, eyes closed, s
I testing in winter (January)	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	49.91 ± 4.24	5.77 ± 0.69	30.54 ± 1.6	27.08 ± 0.58	2.21 ± 0.03	18.93 ± 0.23	8.61 ± 0.93
	S	25.1	4.07	9.47	3.45	0.19	1.37	5.52
	V	50.3%	70.5%	31%	12.7%	8.6%	7.2%	64.1%
II testing in spring (May)	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	62.82 ± 3.69	6.68 ± 0.7	31.31 ± 1.64	28.22 ± 0.55	2.29 ± 0.04	18.63 ± 0.19	11.07 ± 1.22
	S	21.83	4.12	9.70	3.22	0.23	1.11	7.23
	V	34.7%	61.6%	31%	11.4%	10%	6%	65.3%
	d	12.91	0.91	0.77	1.14	0.08	0.3	2.46
	t	2.29	0.93	0.33	1.44	1.6	1.03	1.6
	p	p < 0.05	p > 0.4	p > 0.5	p > 0.2	p > 0.2	p > 0.4	p > 0.2

Note. p — statistical evaluation of difference between first and second testing (\bar{X}) indices.

second inquiry) of E group and respectively 40.0 and 20.0% of K group pupils; presumptions on the issue were given by 70.8 and 58.3% of the E group and 51.4 and 57.1% of the K group pupils. However, no one of 10th form pupils was able to provide exact names of all physical abilities. The majority of the pupils named only one physical ability.

Similar situation was observed when the subjects were asked to name their weaker physical abilities. The majority of the 10th form pupils were unable to name their weaker physical abilities: 54.2 and 37.5% of E group and even 71.4 and 68.5% of K group pupils. Response difference between E and K group pupils after the experiment was statistically significant (p < 0.05).

The majority of the schoolboys expressed their opinion that physical abilities are best developed by learnt sport games. This was stated by 62.5 and 75.0% of E group and 45.7 and 74.3% of K group pupils (p < 0.05). It also became clear that none of the E group pupils saw one exact physical exercise as a mean to develop physical abilities during

physical education lessons. This fact indicates that E group schoolboys were more sophisticated in comparison to the ones of K group.

The investigated schoolboys stated that physical abilities could be best developed at home: by one exact exercise — 4.2 and 20.8% of E group and 14.3 and 11.4% of K group pupils; by several exercises at once — 58.3% of E group and 60.0 and 20.0% of K group pupils. After the experiment, statistically significant difference (p < 0.05) was established between E and K group schoolboys' opinions. The best way to develop physical abilities was to compile complexes of individual physical exercises. Both times this was stated by 20.8% of E group and 14.3 and 68.5% (p < 0.05) of K group pupils. An interesting fact was observed: when the school year was over, this statement was supported by significantly increased number of K group pupils, it was also significantly different from E group pupils.

The responses from the investigated schoolboys exposed the fact that 33.3 and 12.5 and

12.5% of E group and 17.1 and 22.9% of K group pupils were not developing their physical abilities at home. Nevertheless, there was observed a little increase in the number of E group pupils, performing physical exercises complex, while in K group this number decreased.

The research established that the majority of the schoolboys — both times 58.3% of the E group and 57.1% and 58.3 of the K group respondents gave the most positive evaluation of sport games during the physical education lesson, and the other content of the lessons deserved less attention.

The research results showed that the 10th form schoolboys' received knowledge on the benefits of physical exercises for the human body was different. As it was established, rather great part of the subjects — 37.5 and 50.0% of the E group and 37.1 and 28.6% of the K group pupils were much interested in their health on their own. It became clear that 20.8 and 16.7% of the E group and 17.1 and 34.3% of the K group pupils received the greatest amount of knowledge on the benefit of physical exercises for the human body from their physical education teacher during their physical education lessons.

The research showed the positive attitude towards self-exercising by the majority of the research participants (Figure 2).

Self-exercising during physical education lessons was most positively evaluated by the majority of the schoolboys: 50.0 and 75.0% of the E group and 60.0 and 68.6% of the K group pupils. During the experiment, statistically significant decrease ($p < 0.05$) was observed in K group pupils who did not possess clear attitudes towards exercising.

During the experiment, the results of E and K group pupils' physical abilities were gradually increasing (Tables 1 and 2). Worth attention is the fact that E group pupils' leg strength endurance (test "Squat down and up on both legs") increased by 17.5 times, and in K group — by 12.9 times.

DISCUSSION

The system of education, being under the influence of environmental challenges, keeps searching for the most effective technologies for general and physical education. In this search, knowledge is of paramount importance as it is considered to be the main part stimulating educational process development and perfection. Already possessed knowledge does not influence better results of self-exercising; educational changes are needed to de-

termine this better result achievement (Blauzdys, 2007). For this reason, during the experiment the 10th form schoolboys were stimulated to acquire knowledge on physical abilities and their impact on body's functional systems.

Educational process starts at raising the aim, it concentrates and directs thinking and activity in desirable direction. New learning strategies require each person's development in learning skills and establish relevant to him / her objectives (Weeden et al., 2005). Also, knowledge on the means and technologies of development of physical abilities was necessary, introducing this important educational aspect into the tasks of the experimental lessons. This knowledge increased understanding that chosen physical ability development means and technologies, as well as various results of them are the value. Aiming at the latter, we based our experiment on R. Vasiliauskas (2005) and B. Bitinas (2006) statement that value formation in contemporary educational activity is to be started from high motivation system creation, particular attention paying at partnership like collaboration between pupils and teachers.

The main aim of the teacher is to assist pupils in teaching-learning process, as predominant activity conducted only by a teacher is not relevant and useful. Striving for higher effectiveness of this process, it is necessary to possess knowledge and understanding about technologies which influence its quality. Due to this, it is very important to develop such teaching-learning theories and strategies which would bear and be supplied in small amount of knowledge so that pupils would be able to concentrate their attention upon it, feel safe while looking for explanations and support (Halliday, 2005).

In our case, this was the only useful way to achieve expected physical teaching-learning results, corresponding to our holistic nature of education. So it is quite understandable why physical education in contemporary secondary school physical education change system is considered as an activity embracing the development of pupils' psychomotor skills, concentrating their essential knowledge, also developing individual attitude towards exercising as a value. Need for self-exercising appears not only due to external influence, but also to person's inner interests (Blauzdys, 2007). To confirm person's interests, beside other aspects, knowledge is essential. Unfortunately, in our case the investigated pupils' level of knowledge about the development of physical abilities was low. This can be an outcome of changes which occur in

secondary school, attempting for democratization and humanization of physical education lessons content and applied education methods (Vilkas, 2005; Blauzdys, Vilkas, 2007), while amount of knowledge is being reduced. The lack of knowledge has been observed also by other researchers. According to K. Kardelis and others (2001), pupils in higher forms bear rather low level of knowledge about physical education. They can tell a little more only about sport games. Pupils should be more stimulated to get interested in physical education and be provided more knowledge during physical education lessons.

It was proved that the main motive of the 5—12th forms pupils' self-exercising and sporting is hedonistic, i. e., feeling of pleasure, and due to insufficiently developed motivation it is hardly credible that pupils exercise regularly (Vilkas, Raškauskienė, 2005). This factor could be of influence on our investigated 10th form schoolboys' physical abilities and their change. It is also possible to expect greater need for knowledge and its effectiveness with prolonged period of the investigation.

However, questionnaire survey results revealed that educational experiment had a positive effect on the 10th form schoolboys' attitude towards physical abilities and their development means, technologies and desirable education content formation. Besides, E group pupils' questionnaire responses showed greater correspondence of their knowledge with basic skills and achievements content for the 10th form indicated in Physical Education General Program (2003), compared to K group pupils.

The results of the research confirmed T. Rowland (1990), V. Blauzdys, L. Bagdonienė (2007) statements about physical education success being dependent on skills for meaningful organization and combination of activity character and content. Physical education model, which is hard and requires great physical and mental efforts develops negative physical activity motivation and is condemned to experience failure. Physical education should develop values and activity

forms, meaningful for a pupil; being such it has real possibilities to become effective mean for person's development and self-expression (Blauzdys, Bagdonienė, 2007).

CONCLUSIONS

1. A little increase was observed in a number of both groups schoolboys stating that physical abilities can be best developed by using sport games during physical education lessons, and at home — by one certain exercise (in E group) and by individual complex of physical exercises (in K group). Besides, there was a decrease in the number of E group pupils — from 33.3 to 12.5% who confessed not developing their physical abilities at home, while in K group the number of such pupils increased from 17.1 to 22.9%. Pupils in both groups had the most positive evaluation of sport games played during physical education lessons. Only one person from each of the two investigated groups did not know the benefits of the performed exercises, the others usually knew such benefits in the way it was provided by physical education teacher during physical education lessons. Attitudes towards exercising during physical education lessons and satisfaction with their results improved, especially for E group schoolboys.
2. Summarizing the research results we suggest that during the experiment E and K groups schoolboys' physical qualities results were gradually improving, although the results of E group pupils did not have statistically significant change. Physical abilities of these pupils were sufficiently developed as the tests results were in accordance with quantity orientation norms of Physical Education General Program and Education Standards (2003).
After the experimental impact, E group schoolboys' results in even four tests from the applied seven ones were significantly higher than those of K group pupils.

REFERENCES

- Bendrojo lavinimo ugdymo turinio formavimo, vertinimo, atnaujinimo ir diegimo strategija.* (2007). Vilnius: MM. Internet link: <http://www.smm.lt/ugdymas/docs/uts/2007%2005%2023%20UT%20strategija.pdf>.
- Bitinas, B. (2006). *Edukologinis tyrimas: sistema ir procesas.* Vilnius: Kronta. P. 304.
- Blauzdys, V., Bagdonienė, L. (2007). *Mokinių teigiamo požiūrio į kūno kultūrą kaip mokymosi dalyko ugdymas, didinant jo prasingumą: monografija.* Vilnius: VPU.
- Blauzdys, V. (2007). *Mokinių išsikeltų fizinio ugdymosi tikslų įgyvendinimo pasekmės.* *Pedagogika*, 88, 76.
- Blauzdys, V., Vilkas, A. (2006). Influence of knowledge of physical training on the physical fitness of girls and boys at the third class of gymnasium. In *Movement and Health: Proceedings*. Opole: University of Technology. P. 93—102.
- Burton, D. (2008). Understanding learning theories and strategies. *Supporting Teaching and Learning in Schools:*

- A Handbook for Higher Level Teaching Assistants*. Edited by S. Younie, S. Capel, M. Leask. USA: New York, Routledge, Taylor and Francis group. P. 83—85.
- Cavill, N., Kahlmeier, S., Racioppi, F. (2006). World health organization. *Physical Activity and Health in Europe: Evidence for Action*. Denmark: Copenhagen.
- Halliday, J. (2005). Technicism, reflective practice and authenticity in teacher education. *Teacher education. Major Themes in Education*. Edited by D. Hartley, M. Whitehead. Routledge, USA: New York, Taylor and Francis group. P. 113—127.
- Kardelis, K., Kavaliauskas, S., Balzeris, V. (2001). *Mokyklinė kūno kultūra: realijos ir perspektyvos: monografija*. Kaunas: LKKA.
- Kūno kultūra. (2003). *Bendrosios programos ir išsilavinimo standartai: priešmokyklinis, pradinis ir pagrindinis ugdymas*. Vilnius: ŠAC. P. 627—631.
- Lowry, R., Brener, M., Lee, S. (2004). *Participation in High School Physical Education*. Atlanta, United States, 1991—2003: Center for Disease Control and Prevention.
- National association for sport and physical education. (2002). *Adults / Teens Attitudes toward Physical Activity and Physical Education*. Washington, USA. Internet link: <http://www.aahperd.org/naspe/survey.html>.
- Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosios programos*. (2008). Vilnius: MM.
- Rowland, T. (1990). *Exercise and Children's Health*. Champaign, IL: Human kinetics.
- Vasiliauskas, R. (2005). *Vertybių pedagogika: išvalgos į vertybių ugdymo teoriją ir praktiką*. Vilnius: VPU.
- Vilkas, A. (2005). *Paauglių fizinių gebėjimų ir funkcinio pajėgumo kaita dėl fizinio ugdymo ir įvairių fizinių krūvių: habilitacijos procedūrai teikiamų mokslo darbų apžvalga*. Vilnius: VPU.
- Vilkas, A., Raškauskienė, J. (2005). 5—12 klasių mergaičių požiūrio į kūno kultūrą formavimasis ir kaita. *Sporto mokslas*, 3 (41), 67—71.
- Weeden, P., Winter, J., Broadfoot, P. (2005). *Vertinimas. Ką tai reiškia mokykloms?* Vilnius: Garnelis.

ŽINIŲ POVEIKIS MOKINIŲ FIZINĖMS YPATYBĖMS

Aurimas Medonis, Vincentas Blauzdys

Vilniaus pedagoginis universitetas, Vilnius, Lietuva

SANTRAUKA

Šalies ugdymo institucijų pastangos krypsta į demokratijos ir humaniškumo ugdymą. Ugdant mokinį kaip asmenybę, demokratijai svarbus ir mokyklinės kūno kultūros vaidmuo: teikti tam reikalingų žinių, ugdyti gebėjimą jas prasmingai taikyti ne tik per kūno kultūros pamokas, bet ir laisvalaikiu. Deja, tyrimai rodo, kad didelė mokinių dalis dar neturi reikiamų žinių bei gebėjimų sąmoningai ir tikslingai pasirinkti fizinio ugdymosi turinį, svariais argumentais grįsti jo taikymo technologijas. Ieškant atsakymo, tyrimo objektu buvo pasirinktos kūno kultūros žinios, o tyrimo tikslu siekta nustatyti X klasės vaikinių kūno kultūros žinių poveikį jų fizinių ypatybių kaitai.

Straipsnyje analizuojamas X klasės vaikinių susidarytų ir atliktų fizinių pratimų kompleksų skatinamasis kūno kultūros žinių poreikis. Jis aptariamas remiantis *Bendraja kūno kultūros programa ir išsilavinimo standartais* (2003). 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. Todėl tiriamieji nebuvo skatinami siekti maksimalių fizinių ypatybių lavinimosi rezultatų, o saikingai gerinti fizinių parengtumą pagal Bendrosios programos ir išsilavinimo standartų nubrėžtas ribas.

Taikyti šie tyrimų metodai: literatūros šaltinių analizė, anketinė apklausa, fizinių ypatybių testavimas, statistinė analizė.

Po ugdomojo eksperimento paaiškėjo, kad kryptinga, nuosekliai sudaryta fizinių ypatybių lavinimo sistema, kuri remiasi natūraliu jaunuolio fiziniu aktyvumu, jo fizinėmis išgalėmis ir poreikiais, gerina požiūrį į mankštinimąsi per kūno kultūros pamokas, skatina daugiau gauti žinių iš kūno kultūros mokytojų ir todėl didina pasitenkinimą kūno kultūros pamoka. Pasitvirtino darbinė prielaida, kad asmeniškai susidarytas fizinių pratimų kompleksas silpniau išlavintoms fizinėms ypatybėms lavinti veiksmingiau gerins požiūrį į mankštinimąsi per pamokas ir sportavimą po jų. Vis dėlto būtina pažymėti, kad dalies tirtų vaikinių žinios prieš ugdomąjį eksperimentą ir po jo išliko prastos. Todėl kūno kultūros mokytojams, remiantis *Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosiomis programomis* (2008), reikėtų veiksmingiau teikti, o ugdytiniams sąmoningiau ir kokybiškiau pasisavinti kūno kultūros žinias, jas prasmingiau panaudoti.

Eksperimentinę programą vykdžiusių E grupės vaikinių fizinių ypatybių rezultatai visą eksperimento laikotarpį buvo geresni už tuos pačius K grupės rezultatus. Tam turėjo įtakos asmeniniai fizinio ugdymo(-si) motyvai ir tikslai, galimybė susidaryti fizinių pratimų kompleksą, jo atlikimo metodika.

Raktažodžiai: mokinių žinios, poveikis, fizinės ypatybės.

Gauta 2009 m. sausio 29 d.
Received on January 29, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 6 d.
Accepted on May 6, 2009

Aurimas Medonis, Vincentas Blauzdys
Vilnius Pedagogical University
(Vilniaus pedagoginis universitetas)
Studentų str. 39, LT-08106 Vilnius
Lietuva (Lithuania)
Tel + 370 5 275 22 25
E-mail kkteor@vpu.lt

DVIEJŲ MĖNESIŲ SKIRTINGOS TRUKMĖS AEROBINIŲ PRATYBŲ POVEIKIS MERGINŲ ANAEROBINĖS APYKAITOS SLENKSČIAMS

Asta Mockienė^{1,2}, Arvydas Stasiulis¹, Pranas Mockus¹

Lietuvos kūno kultūros akademija¹, Vytauto Didžiojo universitetas², Kaunas, Lietuva

Asta Mockienė. Lietuvos kūno kultūros akademijos biomedicinos mokslų krypties doktorantė. Vytauto Didžiojo universiteto Sporto centro lektorė. Mokslinių tyrimų kryptis — aerobinio pajėgumo fiziologija.

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — palyginti 40-ies ir 60-ies minučių trukmės laktato slenksčio intensyvumu atliekamų pratybių poveikį merginų anaerobinės apykaitos slenksčiams.

Tirtos 34 sveikos, anksčiau nesportavusios, nerūkančios merginos. Jos buvo suskirstytos į tris grupes: 2 eksperimentinės E-1 (n = 9; amžius — 24 ± 1,4 m., ūgis — 171,0 ± 8,8 cm, kūno masė — 68,3 ± 7,4 kg), E-2 (n = 15; amžius — 23,5 ± 1,2 m., ūgis — 170,0 ± 5,2 cm, kūno masė — 66,3 ± 8,6 kg) ir kontrolinę K (n = 10; amžius — 22,7 ± 1,3 m., ūgis — 169,0 ± 4,4 cm, kūno masė — 65,8 ± 8,9 kg). Aštuonias savaites E-1 ir E-2 grupės tiriamosios tris kartus per savaitę suko veloergometro pedalus laktato slenksčio (LaS) intensyvumu. E-1 grupės tiriamųjų vienerių pratybių trukmė — 40, E-2 — 60 minučių. K grupės merginos fizinio aktyvumo pratybių neturėjo.

LaS ir laktato kaupimosi slenksčius (LKS) nustatėme taikydami veloergometrinių kartotinio nuosekliai didinamo krūvio testą (KDK). LaS ir LKS identifikavome pagal laktato (La) koncentracijos kraujyje priklausomumą nuo krūvio galingumo taikant tiesinės regresijos analizę. Visų grupių tiriamųjų minėti rodikliai buvo matuojami du kartus: prieš 8 savaičių eksperimentinį laikotarpį ir po jo.

Tyrimo rezultatai parodė, kad dėl aerobinių pratybių 40 min dirbusioje E-1 grupėje statistiškai reikšmingų AAS (anaerobinės apykaitos slenksčių) pokyčių nenustatyta. E-2 grupėje reikšmingai padidėjo LaS (p = 0,021), LKS (p = 0,013) ir ŠSD ties LKS (p = 0,039). K grupėje tirti rodikliai reikšmingai nepakito.

Atlikus tyrimą galima daryti išvadą: 60 min trukmės aerobinės pratybos, atliekamos du mėnesius triskart per savaitę laktato slenksčio intensyvumu, reikšmingai padidino merginų AAS, kai tuo tarpu 40 min trukmės pratybos reikšmingo poveikio neturėjo.

Raktažodžiai: laktatas, anaerobinės apykaitos slenksčiai, aerobinių pratybių trukmė, veloergometrija.

ĮVADAS

Vienas iš žmogaus aerobinį pajėgumą (AP) apibūdinančių rodiklių yra anaerobinės apykaitos slenksčiai, kurie didinamo krūvio metu rodo perėjimą nuo aerobinės ATF sintezės prie anaerobinės (Wasserman et al., 1973; Skinner, McLellan, 1980). Dažniausiai išskiriami du šį perėjimą apibūdinantys rodikliai — laktato slenkstis (LaS) ir laktato kaupimosi slenkstis

(LKS) (Cabrera, Chizeck, 1996). Žinant šiuos rodiklius galima įvertinti AP ir skirti sveikatą stiprinančių pratybių intensyvumą (*American College of Sports Medicine*, 2006). LaS kitimas geriausiai rodo laktato apykaitos pokyčius ir yra aerobinę ištvėrmę lavinančių asmenų treniruotės poveikio rodiklis, pagal kurį galima prognozuoti varžybų rezultatus (Weltman, 1995).

AP lavinimas sveikatos požiūriu yra naudingiausias, nes sukelia kompleksinius ilgalaikius fiziologinius širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo ir raumenų sistemos atsakus (Londeree et al., 1997; Meyer et al., 2007). Aerobinių pratybų poveikimas priklauso nuo jų intensyvumo, dažnumo, trukmės ir pradinio treniruotumo (McNicol et al., 2009). Atlikta nemažai tyrimų, kurių metu nustatyta, kaip fizinio krūvio intensyvumas veikia anaerobinės apykaitos slenksčius (AAS) (Stasiulis et al., 2000; Meyer et al., 2007; McNicol et al., 2009). Norint paveikti AP ir sveikatą, dažniausiai rekomenduojama ištisinių aerobinių pratybų trukmė — nuo 20 iki 60 minučių (Pollock, Wenger, 1998; Kesaniemi et al., 2001). Palyginti nedaug žinoma apie skirtingos trukmės pratybų poveikį dirbant tuo pačiu intensyvumu. Nustatyta, kad 45 minučių trukmės pratybos labiau padidina moterų maksimalųjį deguonies suvartojimą ($\dot{V}O_{2max}$) negu reguliarios 30 minučių pratybos, kai jų intensyvumas 50% $\dot{V}O_{2max}$ (Dalleck et al., 2009). Nėra duomenų apie skirtingos trukmės vidutinio intensyvumo aerobinių pratybų poveikį jaunų merginų AAS.

Tyrimo tikslas — palyginti 40-ies ir 60-ies minučių trukmės laktato slenksčio intensyvumu atliekamų pratybų poveikį merginų AAS.

TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

Tiriamosios. 34 sveikos, anksčiau nesportavusios, nerūkančios studentės buvo suskirstytos į tris grupes: 2 eksperimentines (E-1, E-2) ir kontrolinę (K). Tiriamųjų rodikliai pateikti 1 lentelėje.

Tyrimui atlikti gautas Lietuvos bioetikos komiteto leidimas (2006 06 29, Nr. BE-2-38).

Tyrimo organizavimas. Aštuonias savaites E-1 ir E-2 grupių tiriamosios tris kartus per savaitę suko veloergometro pedalus LaS intensyvumu. E-1 grupės tiriamųjų vienerių pratybų trukmė — 40, E-2 — 60 minučių. K grupės merginos fizinio aktyvumo pratybų neturėjo. Visų grupių tiriamųjų AAS buvo matuojami du kartus: prieš aštuonių savaičių eksperimentinį laikotarpį ir po jo.

Metodai. Norint nustatyti LaS, LKS, La koncentraciją kraujyje ties LaS ir LKS, ŠSD pasiekus LaS ir LKS, tiriamosios „Monark 834E“ veloergometru atliko *kartotinio nuosekliai didinamo krūvio testą*. Mynimo dažnis — 70 k. / min. Pirmo krūvio trukmė — 4 min, vėlesnių — 3 min. Po kiekvieno iš jų buvo daroma pasyvaus sėdėjimo 4 min poilsio pertrauka. Pirmo krūvio dydis — 50 W. Jis buvo didinamas po 25 W, kol La koncentracija kraujyje peržengdavo 4 mmol / l ribą, o tiriamojo ŠSD viršydavo 80% maksimaliojo (apskaičiuoto pagal formulę: 220 – tiriamojo asmens amžius). Trečią poilsio minutę iš rankos piršto, prieš tai jo odą dezinfekavus, buvo imami 0,1 ml kapiliarinio kraujo mėginiai. La koncentracija nustatyta „Eksan-G“ analizatoriumi (Kulis et al., 1988), kuriame įmontuota membrana su laktato oksidazės fermentu, galinčiu nustatyti laktato koncentraciją kraujyje nuo 0,8 iki 25,0 mmol / l. Viso tyrimo metu 5 s intervalais ŠSD buvo registruojamas „Polar S810“ pulso matuokliu (Suomija) ir toliau analizuojamas taikant „Polar Precision Performance“ programą.

AAS buvo nustatomi analizuojant La koncentracijos kraujyje priklausomumą nuo krūvio galingumo iš kreivės lūžio taškų, taikant tiesinės regresijos analizę. LaS nustatytas pagal laktato koncentracijos didėjimo pradžią ir LKS — staigaus laktato koncentracijos kraujyje didėjimo pradžią (Tanaka, 1990; Cabrera, Chizeck, 1996).

Matematinė statistika. Tyrimo duomenims apdoroti buvo taikyti šie matematinės statistikos metodai:

- Aritmetinio vidurkio ir standartinio nuokrypio skaičiavimai.
- Duomenų ir normaliojo skirstinio atlikimui nustatyti taikytas Kolmogorovo-Smirnov testas.
- Rodiklių pokyčiai tirtose grupėse buvo vertinami naudojant priklausomųjų imčių neparametrinę Vilkssono (Wilcoxon) testą.
- Statistinių hipotezių patikimumui įvertinti pasirinktas reikšmingumo lygmuo, kai $p < 0,05$. Duomenų skaičiavimams atlikti naudotos kompiuterinės programos „Polar Precision Performance“, „Microsoft Excel“, „Origin“, „STATISTICA for Windows“.

1 lentelė. Pratybų trukmė, tiriamųjų skaičius, amžius, ūgis ir kūno masė

Grupės	Pratybų trukmė, min	Imties tūris, n	Amžius, m.	Ūgis, m	Kūno masė, kg
E-1	40	9	24,0 (1,4)	1,71 (8,8)	68,3 (7,4)
E-2	60	15	23,5 (1,2)	1,70 (5,2)	66,3 (8,6)
KG	—	10	22,7 (1,3)	1,69 (4,4)	65,8 (8,9)

Pastaba. Pateikti vidurkiai, skliaustuose — standartiniai nuokrypiai.

REZULTATAI

Analizuojami rodikliai prieš 8 savaičių pratybų programą ir po jos pateikti 2 lentelėje. Prieš reguliarių pratybų pradžią tarp tiriamų grupių reikšmingo rodiklių skirtumo nenustatyta.

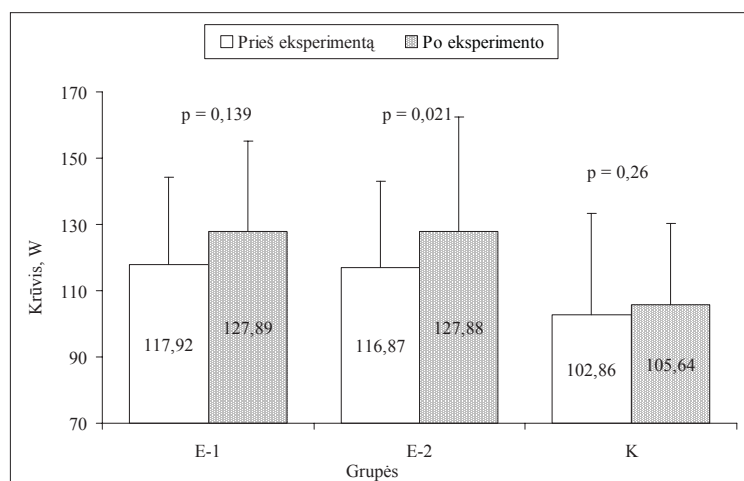
E-1 grupės tiriamųjų LaS (1 pav.), LKS (2 pav.), ŠSD ties LaS (3 pav.), ŠSD (4 pav.) ir La koncentracijos kraujyje pasiekus LKS (6 pav.) pokyčio rodikliai nebuvo statistiškai reikšmingi

($p > 0,05$). E-1 grupės merginų grupėje statistiškai reikšmingai sumažėjo tik La koncentracija kraujyje pasiekus LaS ($p = 0,008$, 5 pav.). E-2 grupėje statistiškai reikšmingai pakito šie rodikliai: LaS ($p = 0,021$, 1 pav.) ir LKS padidėjo ($p = 0,013$, 2 pav.), ŠSD ties LKS taip pat padidėjo ($p = 0,039$, 4 pav.). La koncentracija kraujyje ties LaS ir LKS (5 ir 6 pav.), ŠSD pasiekus LaS reikšmingai nepakito ($p > 0,05$, 3 pav.). K grupėje reikšmingų tirtų rodiklių pokyčių nebuvo (2 lent. ir 1–6 pav.).

2 lentelė. Tiriamųjų grupių AAS rodiklių vidutinės reikšmės prieš 8 savaičių aerobines pratybas ir po jų

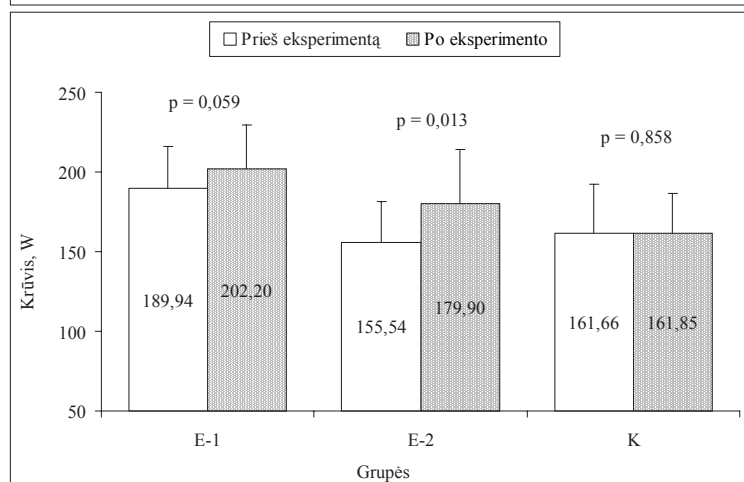
Tiriamųjų grupės	E-1 (40 min)		E-2 (60 min)		K	
	Prieš eksperimentą	Po eksperimento	Prieš eksperimentą	Po eksperimento	Prieš eksperimentą	Po eksperimento
LaS, W	117,92 (13,76)	127,9 (27,78) $p = 0,139$	116,87 (15,75)	127,87 (23,00)* $p = 0,021$	102,86 (17,66)	105,64 (16,02) $p = 0,26$
ŠSD ties LaS, k. / min	133,63 (9,96)	135,8 (9,00) $p = 0,308$	146,41 (9,08)	150,21 (9,72) $p = 0,198$	147,44 (8,11)	152,5 (7,76) $p = 0,293$
La konc. kraujyje ties LaS, mmol / l	1,43 (0,37)	2,19 (0,25)* $p = 0,008$	2,03 (0,59)	1,98 (0,68) $p = 0,729$	2,08 (0,78)	1,72 (0,77) $p = 0,514$
LKS, W	189,94 (26,32)	202,2 (27,39) $p = 0,059$	155,54 (26,15)	179,89 (34,49)* $p = 0,013$	161,66 (30,57)	161,85 (24,67) $p = 0,858$
La konc. kraujyje ties LKS, mmol / l	3,62 (0,80)	4,15 (0,72) $p = 0,059$	3,87 (0,89)	4,17 (0,98) $p = 0,637$	4,78 (0,76)	4,52 (1,16) $p = 0,952$
ŠSD ties LKS, k. / min	165,26 (6,47)	168,53 (7,29) $p = 0,092$	169,73 (8,54)	172,73 (7,46)* $p = 0,039$	167,35 (7,36)	163,48 (6,99) $p = 0,05$

Pastaba. Skliausteliuose pateikti rodiklių standartiniai nuokrypiai. * — skirtumas statistiškai reikšmingas, lyginant su pirmo tyrimo rodikliais ($p < 0,05$).



1 pav. Tiriamųjų grupių LaS prieš 8 savaičių aerobines pratybas ir po jų

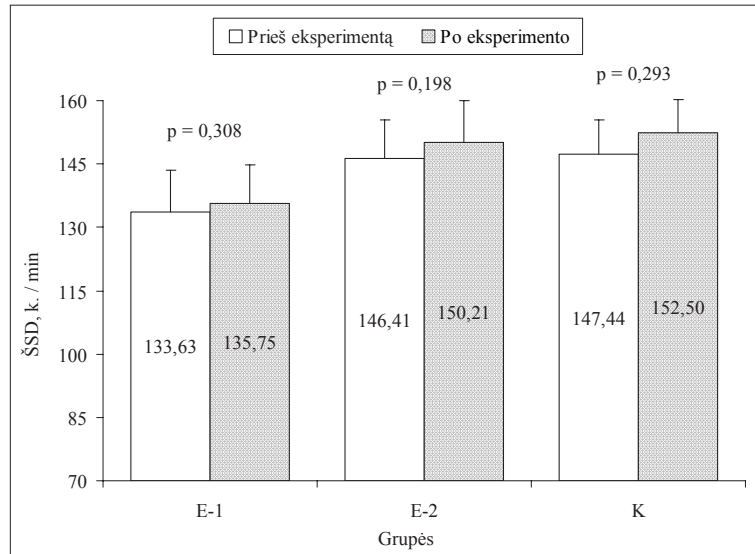
Pastaba. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.



2 pav. Tiriamųjų grupių LKS prieš 8 savaičių aerobines pratybų ir po jų

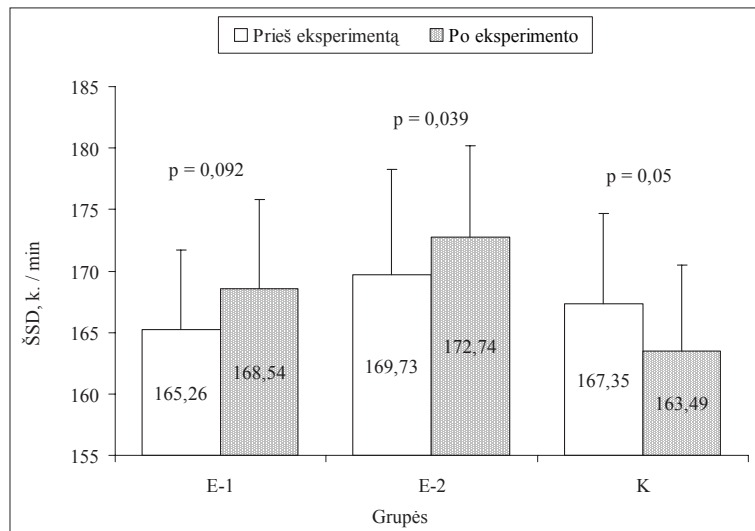
Pastaba. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

3 pav. Tiriamų grupių ŠSD ties LaS prieš 8 savaitių aerobines pratybas ir po jų



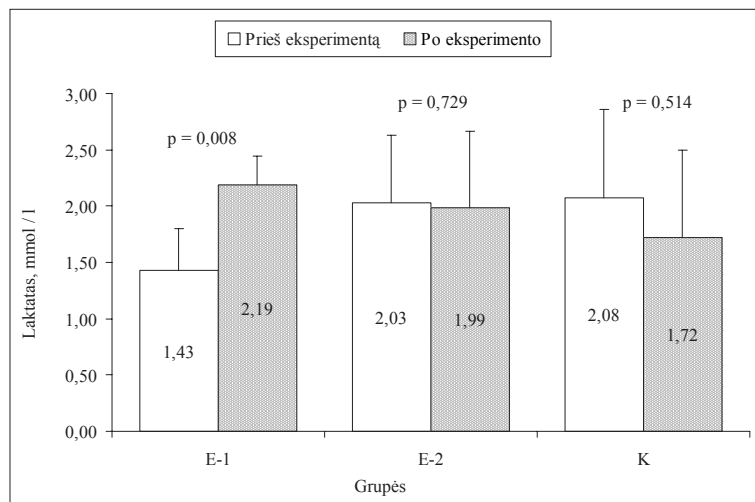
Pastaba. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

4 pav. Tiriamų grupių ŠSD ties LKS prieš 8 savaitių aerobines pratybas ir po jų



Pastaba. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

5 pav. Tiriamų grupių La koncentracijos kraujyje ties LaS prieš 8 savaitių aerobines pratybas ir po jų

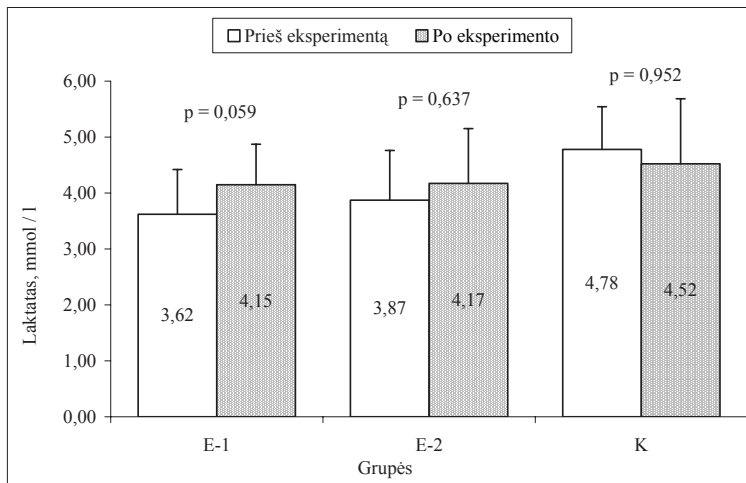


Pastaba. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

REZULTATŲ APTARIMAS

Šiuo tyrimu nustatyta, kad tik 60 minučių trukmės aerobinės pratybos, atliekamos LaS intensyvumu, reikšmingai padidino merginų AAS, kai tuo tarpu 40 minučių pratybos statistiškai reikšmingai nepaveikė.

Norint padidinti anksčiau nesportavusių asmenų La ar Ve slenksčių rodiklius, pakanka pratybų metu taikyti fizinę krūvį, kurio intensyvumas neviršija LaS. Norint padidinti minėtus didelio meistriškumo ištvėrmę lavinančių sportininkų pajėgumo rodiklius, reikia taikyti didesnio nei LaS intensyvumo fizinę krūvį (Londeree, 1997). Po 40



6 pav. Tiriamųjų grupių La koncentracija kraujyje ties LKS prieš 8 savaitių aerobines pratybas ir po jų

Pastaba. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

savaičių valandos trukmės veloergometro pedalų sukimo 3 kartus per savaitę, kai krūvio intensyvumas 80–85% $\dot{V}O_{2max}$, atitinkamai reikšmingai padidėjo VeS (10%), LS (15%) ir 4 mmol slenkstis (18%). Po devynių savaičių dviračio pedalų sukimo (4 kartus po 45 min per sav.) netreniruotų vidutinio amžiaus vyrų absoliutus LaS reikšmingai padidėjo 44% (Davis et al., 1979). Mūsų tiriamųjų LaS E-2 (60 min) grupėje reikšmingai padidėjo 12,8%, LKS — 37%, E-1 (40 min) grupėje LaS padidėjo 11,7%, LKS padidėjo 23,28%. Abiejų grupių vyrų, kurie treniravosi 2 mėnesius 4 kartus per savaitę po 30 minučių mažu (53% $\dot{V}O_{2max}$ arba 72% LaS) ir dideliu (82% $\dot{V}O_{2max}$ arba 121% LaS) intensyvumu, LaS padidėjo reikšmingai 10–12%; $p < 0,01$) (Belmen, Gaesser, 1991). Šio tyrimo autoriai nustatė panašų LaS padidėjimą kaip ir mes (apie 12%). H. P. Golden ir P. Vaccaro (1984), ištyrę 18 nesportuojančių studentų, kurie aštuonias savaites po 30 minučių suko dviračio pedalus skirtingu intensyvumu (LaS, tarp LaS ir $\dot{V}O_{2max}$), nustatė, kad nė vienos grupės tiriamųjų pratybos LaS rodiklių reikšmingai nepakeitė. Šio tyrimo rezultatai neprieštarauja mūsų gautiesiems — 40 minučių pratybų trukmė LaS intensyvumu buvo per trumpa, kad statistiškai reikšmingai padidintų AAS. Neseniai nustatyta, kad 45 minučių trukmės pratybos labiau negu 30 minučių reguliarios pratybos padidina vyresnio amžiaus moterų $\dot{V}O_{2max}$ esant tam pačiam pratybų intensyvumui (50% $\dot{V}O_{2max}$) (Dalleck et al., 2009). Poveikio AAS minėtieji autoriai netyrė.

Manoma, kad AAS labiausiai susiję su dirbančių raumenų aerobinio metabolizmo ypatumais (Jacobs, 1981; Foxdal et al., 1994). Buvo teigta, kad tiek oksidacinės galimybės, tiek tiriamųjų raumenų kompozicija yra susijusi su metaboliiniu intensyvumu, kurį apibrėžia AAS (Ivy et al., 1980).

Padidėjusių AAS po ištvermės pratybų priežastis gali būti pagerėjęs treniruotų raumenų kraujo pasiskirstymas, didesnės jų aerobinės oksidacijos galimybės ir pokyčiai skaidulų rekrutavimo modelyje didinamo krūvio metu dėl padidėjusios lėtųjų oksidacinių skaidulų aktyvacijos. Autorių teigimu, padidėjęs AAS įrodo raumenų oksidacinio galinumo pokyčius dėl ištvermės pratybų poveikio (Denis et al., 1982). Dėl treniruotųjų mitochondrijų kiekis raumenyse gali padidėti 50–100% (Holloszy, Coyle, 1984). Toks mitochondrijų tūris padidina aerobinės energijos tiekimo pajėgumą dėl pagreitetėjusios riebalų rūgščių ir angliavandenių oksidacijos (Mole et al., 1971), todėl mažiau susidaro laktato (Holloszy, Coyle, 1984). Be to, įrodyta, kad ištvermės pratybos padidina laktato šalinimą (Donovan, Brooks, 1983) ir sumažina jo produkciją (Favier et al., 1986) dirbant tuo pačiu intensyvumu.

Ko gero, ilgesnės pratybos labiau padidina raumenų mitochondrijų kiekį. Tai gali būti susiję su didesnio raumenų skaidulų kiekio dalyvavimu veikloje kompensuojant nuovargį, todėl adaptacija apima didesnę raumens dalį, ir bendri mitochondrijų pokyčiai yra didesni. G. Dudley ir kt. (1985), atlikdami eksperimentą su žiurkėmis, nustatė: nors didžiausią poveikį mitochondrijų pokyčiams turi ištvermės pratybų intensyvumas, ilgesnė trukmė taip pat sukelia didesnius mitochondrijų pokyčius, jei pratybų intensyvumas viršija 50% $\dot{V}O_{2max}$.

IŠVADA

Tik 60 minučių trukmės aerobinės pratybos, atliekamos du mėnesius triskart per savaitę laktato slenkščio intensyvumu, reikšmingai padidino merginų AAS, kai tuo tarpu 40 minučių pratybos reikšmingo poveikio neturėjo.

LITERATŪRA

- American College of Sports Medicine*. (2006). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Lippincott: Williams & Wilkins.
- Belman, M. J., Gaesser, G. A. (1991). Exercise training below and above the lactate threshold in the elderly. *Medicine and Science of Sports and Exercise*, 23 (5), 562—568.
- Cabrera, M., Chizeck, H. (1996). On the existence of lactate threshold during incremental exercise: A systems analysis. *Journal of Applied Physiology*, 80 (5), 1819—1828.
- Dalleck, L. C., Allen, B. A., Hanson, B. A. et al. (2009). Dose-response relationship between moderate-intensity exercise duration and coronary heart disease risk factors in postmenopausal women. *Journal of Womens Health (Larchmt)*, 18 (1), 105—113.
- Davis, J. A., Frank, M. H., Whipp, B. J., Wasserman, K. (1979). Anaerobic threshold alterations caused by endurance training in middle-aged men. *Journal of Applied Physiology*, 46 (6), 1039—1046.
- Denis, C., Fouquet, R., Poty, P., Geysant, A., Lacour, J. R. (1982). Effect of 40 weeks of endurance training on the anaerobic threshold. *Journal of Sports Medicine*, 3 (4), 208—214.
- Donovan, C. M., Brooks, G. A. (1983). Endurance training affects lactate clearance, not lactate production. *American Journal of Physiology*, 244 (1), E 83—92.
- Dudley, G., Abraham, W., Terjung, R. (1985). Influence of exercise intensity and duration on biochemical adaptations in skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 53, 844—850.
- Favier, R. J., Constable, S. H., Chen, M., Holloszy, J. O. (1986). Endurance exercise training reduces lactate production. *Journal of Applied Physiology*, 61 (3), 885—889.
- Foxdal, P., Sjödin, B., Sjödin, A., Ostman, B. (1994). The validity and accuracy of blood lactate measurements for prediction of maximal endurance running capacity. Dependency of analyzed blood media in combination with different designs of the exercise test. *Journal of Sports Medicine*, 15 (2), 89—95.
- Golden, H. P., Vaccaro, P. (1984). The effects of endurance training intensity on the anaerobic threshold. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 24 (3), 205—211.
- Holloszy, J. O., Coyle, E. F. (1984). Adaptations of skeletal muscle to endurance exercise and their metabolic consequences. *Journal of Applied Physiology*, 56, 831—838.
- Ivy, J. L., Withers, R. T., Van Handel, P. J., Elger, D. H., Costill, D. L. (1980). Muscle respiratory capacity and fiber type as determinants of the lactate threshold. *Journal of Applied Physiology*, 48 (3), 523—527.
- Jacobs, I. (1981). Lactate concentrations after short, maximal exercise at various glycogen levels. *Acta Physiologica Scandinavica*, 111 (4), 465—469.
- Kesaniemi, Y. K., Danforth, E., Jensen, M. D. et al. (2001). Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Medicine and Science of Sports and Exercise*, 33 (6), S 351—358.
- Kulis, Y. Y., Laurinavichyus, V. S. A., Firantas, S. G. A., Kurtinaitienė, B. S. (1988). Determination of lactic acid with and Exan-G analyser. *USSR Journal of Applied Chemistry*, 43 (7), 1521—1523.
- Londeree, B. R. (1997). Effect of training on lactate / ventilatory thresholds: A meta-analysis. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 29 (6), 837—843.
- McNicol, A. J., O'Brien, B. J., Paton, L. D., Knez, W. L. (2009). The effects of increased absolute training intensity on adaptations to endurance exercise training. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12 (4), 485—489.
- Meyer, T., Auracher, M., Heeg, K., Urhausen, A., Kindermann, W. (2007). Effectiveness of low-intensity endurance training. *Journal of Sports Medicine*, 28 (1), 33—39.
- Mole, P. A., Oscai, L. B., Holloszy, J. O. (1971). Adaptation of muscle to exercise. Increase in levels of palmitoyl Co-a synthetase, carnitine palmitoyltransferase, and palmitoyl Vo-a dehydrogenase, and in the capacity to oxidize fatty acids. *Journal of Clinical Investigations*, 50, 2323—2330.
- Pollock, M. L., Wenger, N. K. (1998). Physical activity and exercise training in the elderly: A position paper from the society of geriatric cardiology. *American Journal of Geriatric Cardiology*, 7 (4), 45—46.
- Skinner, J. S., McLellan, T. H. (1980). The transition from aerobic to anaerobic metabolism. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51, 234—248.
- Stasiulis, A., Ančlauskas, R., Jaščanin, J. (2000). The effects of training intensity on blood lactate breakpoints in runners. *Journal of Human Kinetics*, 3, 17—26.
- Tanaka, K. (1990). Lactate-related factors as a critical determinant of endurance. *Annals of Physiology, Anthropology*, 9 (2), 191—202.
- Wasserman, K., Whipp, B. J., Koyal, S. N. et al. (1973). Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise. *Journal of Applied Physiology*, 35, 236—243.
- Weltman, A. (1995). *The Blood Lactate Response to Exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics. P. 117.

INFLUENCE OF TWO MONTHS OF REGULAR AEROBIC EXERCISE OF DIFFERENT DURATION ON ANAEROBIC THRESHOLDS IN YOUNG WOMEN

Asta Mockienė^{1,2}, Arvydas Stasiulis¹, Pranas Mockus¹

Lithuanian Academy of Physical Education¹, Vytautas Magnus University², Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

The aim of the study was to compare the influence of aerobic cycling sessions with lactate threshold (LT) intensity but different (40 and 60 min) duration.

34 healthy, untrained, non smoking young women volunteered to participate in the study. They were divided into three groups: two experimental E-1 (n = 9; age — 24 ± 1.4 years, height — 1.71 ± 0.88 m, body mass — 68.3 ± 7.4 kg), E-2 (n = 15; age — 23.5 ± 1.2 years, height — 1.70 ± 0.52 m, body mass — 66.3 ± 8.6 kg) and control C (n = 10, age — 22.7 ± 1.3 years, height — 1.69 ± 0.44 m, body mass — 65.8 ± 8.9 kg). Eight weeks participants of E-1 ir E-2 groups performed regular (three times per week) cycling exercises with LT intensity but different duration (E-1 — 40 min, E-2 — 60 min). The participants of C group did not exercise during this period of time.

The LT and lactate accumulation threshold (LAT) were estimated according to the relationship between blood lactate concentration and intensity during intermittent increasing cycling exercise. Both thresholds were identified by means of linear regression analysis. All the groups were tested twice: before and after 8 weeks of experimental period.

The results showed that there were no significant changes of anaerobic thresholds and other related parameters in group E-1 that used 40 min duration of exercise sessions. In group E-2 that performed exercise sessions of 60 min duration the significant increases of LT ($p = 0.021$), LAT ($p = 0.013$) and HR at LAT ($p = 0.039$) were observed. No significant changes were detected in control group.

It is concluded that only 60 min duration of exercise sessions can increase significantly anaerobic thresholds in young untrained women exercising three times a week at the intensity of LT.

Keywords: lactate, anaerobic thresholds, duration of aerobic exercise sessions, cycling ergometry.

Gauta 2009 m. gegužės 6 d.
Received on May 6, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 26 d.
Accepted on May 26, 2009

Asta Mockienė
Vytauto Didžiojo universitetas
(University Vytautas Magnus)
Draugystės g. 19, LT-44001 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 648 72515
E-mail a.mockiene@spc.vdu.lt

SUBMAKSIMALIŲ AEROBINIO PAJĖGUMO RODIKLIŲ PRIKLAUSOMUMAS NUO LĖTOSIOS ADAPTACIJOS IR ERGOMETRIJOS SPECIFIKOS

Inga Pravdinskienė, Arvydas Stasiulis, Aleksandras Alekrinskis

Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas, Lietuva

Inga Pravdinskienė. Lietuvos kūno kultūros akademijos Taikomosios fiziologijos ir kineziterapijos katedros biologijos mokslų krypties doktorantė. Mokslinių tyrimų kryptis — sportininkų lėtoji adaptacija ir ergometrijos specifika.

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — palyginti dviratininkų, bėgikų, baidarių ir kanojų irkluotojų submaksimalius aerobinio pajėgumo rodiklius atliekant nuosekliai didinamą krūvį skirtingais ergometrais.

Ištirta po septynis didelio meistriškumo dviratininkus (amžius — 19,7 (2,5) m., ūgis — 181,6 (6,6) cm, kūno masė — 74,3 (10,0) kg, KMI — 22,5 (1,9)), bėgikus (amžius — 22,6 (4,1) m., ūgis — 183,6 (5,2) cm, kūno masė — 75,1 (5,8) kg, KMI — 22,2 (1,8)), baidarių ir kanojų irkluotojus (amžius — 20 (1,2) m., ūgis — 183,7 (6,7) cm, kūno masė — 82,6 (5,1) kg, KMI — 24,5 (1,3)). Skirtingomis dienomis tiriamieji atliko nuosekliai didinamą krūvį (NDK) veloergometru, bėgtakiu ir rankų ergometru. Norint nustatyti tiriamųjų dujų apykaitos rodiklius, nešiojamu dujų analizatoriumi „Oxycon Mobile“ (Vokietija) buvo registruojami kiekvieno kvėpavimo ciklo rodikliai: deguonies suvartojimas (VO_2), anglies dioksido išskyrimo greitis, plaučių ventilacija (VE) ir kt. Viso tyrimo metu 5 sekundžių intervalais buvo registruojamas širdies susitraukimų dažnis (ŠSD) pulso matuokliu „Polar S810“ (Suomija).

Dviratininkų absoliučios ventilacinio slenksčio (VS) reikšmės dirbant skirtingais ergometrais skyrėsi statistiškai reikšmingai ir buvo didžiausios dirbant veloergometru, mažesnės — bėgtakiu, mažiausios — rankų ergometru. VE, ŠSD, VO_2 rodikliai ties pirmu ir antru VS buvo didžiausi atliekant testą bėgtakiu. Atliekant testą rankų ergometru, pirmas ir antras VS, juos atitinkančios absoliučios VE ir ŠSD reikšmės, absoliučios ir santykinės VO_2 reikšmės buvo mažesnės ($p < 0,05$) nei atliekant NDK veloergometru ir bėgtakiu. Santykinės ŠSD reikšmės ties pirmu ir antru VS nesiskyrė. Bėgikų VS ir dauguma juos atitinkančių vegetacinių sistemų funkcinių rodiklių buvo didžiausi bėgant, mažesni — dirbant veloergometru, mažiausi — rankų ergometru. Dauguma irkluotojų rodiklių buvo didžiausi bėgant, mažesni — atliekant NDK veloergometru ir rankų ergometru. Šioje grupėje užfiksuota nedaug skirtumų tarp rodiklių dirbant rankų ergometru ir veloergometru.

Taigi atliekant NDK veloergometru, bėgtakiu ir rankų ergometru absoliučios VS reikšmės labiausiai priklauso nuo ergometro tipo ir tiriamojo lėtosios adaptacijos pobūdžio, mažiausiai — santykinės (procentais nuo maksimalių) VO_2 ir ypač ŠSD reikšmės ties VS.

Raktažodžiai: adaptacijos specifiškumas, ventilaciniai slenksčiai, deguonies suvartojimas, širdies susitraukimų dažnis, ergometro tipas.

IVADAS

Ventiliaciniai slenksčiai (VS) yra svarbūs didelio meistriškumo išvermę lavinančių sportininkų aerobinio pajėgumo rodikliai (Plato et al., 2008). VS leidžia prognozuoti daugelio išvermės šakų (bėgimo, dviračių sporto, triatlono ir pan.) sportininkų varžybų rezultatus (Weltman, 1995). Atliekant nuosekliai didinamą

krūvį (NDK) skirtingais ergometrais (veloergometru, bėgtakiu, rankų ergometru), VS ir juos atitinkantys vegetacinių sistemų funkcijos rodikliai skiriasi tiek nesportuojančių asmenų (Davis et al., 1976), tiek sportininkų (Schneider et al., 1990). Atliekant NDK įvairiais ergometrais, be pačių VS dažniausiai analizuojamos juos atitin-

kančios absoliučios ir santykinės (procentais nuo maksimalių) plaučių ventilacijos (VE), deguonies suvartojimo (VO₂) ir širdies susitraukimų dažnio (ŠSD) reikšmės. Tai svarbu testuojant įvairių šakų sportininkus, ypač tokių kaip triatlonas. Dozuojant aerobinių fizinių krūvių intensyvumą galima geriau suprasti ryšį tarp bendrosios ir specifinės adaptacijos. Nevisiškai aišku, kaip minėti rodikliai priklauso nuo naudojamo ergometro tipo ir tiriamų sportininkų lėtosios adaptacijos prie fizinių krūvių ypatumų, ypač lyginant tų pačių tiriamųjų fiziologinių pokyčių rodiklius atliekant NDK trim skirtingais ergometrais.

Tyrimo tikslas — palyginti dviratininkų, bėgikų ir baidarių irkluojujų submaksimalius aerobinio pajėgumo rodiklius atliekant NDK skirtingais ergometrais.

TIRIAMŲJŲ KONTINGENTAS IR TYRIMO METODAI

Tiriamieji. Ištirti didelio meistriškumo dviratininkai (n = 7), irkluojujai (n = 7) ir bėgikai (n = 7). Jie buvo supažindinami su tyrimo eiga. Tyrimo protokolas aptartas ir patvirtintas Kauno regioniniame biomedicininė tyrimų etikos komitete.

Tiriamųjų amžiaus, antropometrinių rodiklių vidurkiai ir standartinis nuokrypis pateikti 1 lentelėje.

Spirometrija. Norint nustatyti tiriamųjų dujų apykaitos rodiklius, nešiojamu dujų analizatoriumi „Oxycon Mobile“ (Vokietija) buvo registruojami kiekvieno kvėpavimo ciklo rodikliai: VO₂, VCO₂, VE, kvėpavimo koeficientas (RER), O₂ ir CO₂ slėgis ore iškvėpimo pabaigoje (PETO₂ ir PETCO₂). Užregistruotų rodiklių vidutinės reikšmės kas 5 sekundes buvo analizuojamos taikant *Microsoft Excel* programą.

Pulsometrija. Viso tyrimo metu širdies susitraukimų dažnis buvo registruojamas 5 sekundžių intervalais pulso matuokliu „Polar S810“ (Suomija), vėliau analizuojamas taikant *Microsoft Excel* programą.

Biocheminė kraujo analizė. Norint nustatyti tiriamųjų laktato koncentraciją kraujyje buvo imami kapiliarinio kraujo mėginiai iš rankos piršto. Kraujas imamas penktą ir dvidešimtą minutę po tyrimo, tiriamiesiems esant ramybės būsenos. Laktato koncentracija kraujyje buvo nustatoma naudojant modifikuotą analizatorių „Accutrend Lactate“ (Germany).

Nenutrūkstamo nuosekliai didinamo krūvio (NDK) testas. Kiekvienas tiriamasis atliko tris NDK skirtingais ergometrais. Tuo tikslu tiriamieji atliko šešių minučių pramankštą: veloergometru „Monark 834E“ (Švedija), kai darbo galingumas siekė 70 W, sukimo dažnumas — 70 k. / min; rankų ergometru — 17 W, sukimo dažnumas — 70 k. / min, bėgtakiu — 7 km / h greičiu. Pailsėję penkias minutes, tiriamieji atlikdavo NDK veloergometru, bėgtakiu arba rankų ergometru. Atliekant testą veloergometru, krūvis buvo automatiškai didinamas kas 5 s po 2 W. Testas nutraukiamas tada, kai tiriamasis nebegalėdavo atlikti kito krūvio nemažindamas sukimo dažnumo. Atliekant testą bėgtakiu, krūvis buvo automatiškai didinamas kas 6 s po 0,1 km / h. Maksimalusis juostos sukimosi greitis — 20 km / h. Takelio pasvirimo kampas automatiškai didėdavo po 0,5%. Testas buvo nutraukiamas tada, kai tiriamasis nebegalėdavo bėgti bėgimo takelio juostos sukimosi greičiu. Atliekant testą rankų ergometru, krūvis buvo didinamas kas 20 s po 100 g (0,1 g × 70 k. / min). Testas buvo nutraukiamas tada, kai tiriamasis negalėdavo atlikti kito krūvio nemažindamas sukimo dažnumo. Po testo tiriamasis 5 minutes ilsėjosi gulėdamas. Viso testo metu nešiojamu dujų analizatoriumi „Oxycon Mobile“ (Vokietija) buvo registruojami tiriamųjų dujų apykaitos rodikliai. Pagal jų priklausomybę nuo atliekamo krūvio galios vėliau buvo nustatomi VS, juos atitinkančios VO₂, ŠSD, VE reikšmės.

Tyrimo eiga. Tyrimas atliktas Lietuvos kūno kultūros akademijos (LKKA) Sporto fiziologijos laboratorijoje. Tyrimas vyko trim etapais. Pirmo tyrimo metu tiriamieji atliko nenutrūkstamą nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru, antro

Tiriamieji	Bėgikai	Dviratininkai	Irkluojujai
Rodikliai			
Imtis, n	7	7	7
Amžius, m.	22,6 (4,1)	19,7 (2,5)	20 (1,2)
Ūgis, cm	183,6 (5,2)	181,6 (6,6)	183,7 (6,7)
Kūno masė, kg	75,1 (5,8)	74,3 (10,0)	82,6 (5,1)*
KMI (kūno masės indeksas)	22,2 (1,8)	22,5 (1,9)	24,5 (1,3)
VO _{2 max} , l / min	4,75 (0,14)	4,61 (0,50)	4,84 (0,46)
VO _{2 max} , ml / kg / min	64,49 (6,07)	65,47 (4,72)#	58,70 (4,93)
Forsuota iškvėpimo talpa, l	5,53 (0,22)	5,58 (0,57)	5,98 (0,54)*

1 lentelė. Tiriamųjų antropometrinių duomenų vidutinės reikšmės ir standartiniai nuokrypiai

Pastaba. (±S) — standartinis nuokrypis; * — statistinis rodiklių reikšmingumas (p < 0,05) tarp bėgikų ir irkluojujų, # — tarp dviratininkų ir irkluojujų grupių.

metu, po savaitės — nenutrūkstamą nuosekliai didinamo krūvio testą rankų ergometru, trečio metu — testą bėgtakiu. Prieš tyrimą sportininkai turėdavo kelias dienas aktyviai nesportuoti, tyrimo dieną neatlikti jokio fizinio krūvio. Prieš tyrimą sportininkai turėdavo 2 valandas nevalgyti.

Matematinė statistika. Naudodami kompiuterinę programą *Microsoft Excel* apskaičiavome aritmetinius vidurkius ir standartinius nuokrypius. Skirtumų tarp grupių ar ergometrų tipo reikšmingumas buvo nustatomas taikant neparimetrinius testus. Statistinių hipotezių patikimumui nustatyti pasirinkome reikšmingumo lygmenį $p < 0,05$. Visi statistiniai skaičiavimai atlikti naudojant programinį paketą *Statistica for Windows*.

REZULTATAI

Dviratininkų absoliučios VS reikšmės dirbant skirtingais ergometrais skyrėsi statistiškai reikš-

mingai ir buvo didžiausios dirbant veloergometru, mažesnės — bėgtakiu, mažiausios — rankų ergometru. VE, ŠSD, VO_2 ties pirmu ir antru VS buvo didžiausi atliekant testą bėgtakiu. Atliekant testą rankų ergometru, pirmas ir antras VS, juos atitinkančios absoliučios VE ir ŠSD reikšmės, absoliučios ir santykinės VO_2 reikšmės buvo mažesnės ($p < 0,05$), negu atliekant NDK veloergometru ir bėgtakiu. Santykinės ŠSD reikšmės ties pirmu ir antru VS nesiskyrė, lyginant darbo skirtingais ergometrais duomenis (2 lent.).

Bėgikų VS ir dauguma juos atitinkančių vegetacinių sistemų funkcinį rodiklių buvo didžiausi bėgant, mažesni dirbant veloergometru, mažiausi — rankų ergometru (3 lent.).

Dauguma irkluoju rodiklių buvo didžiausi bėgant, mažesni — atliekant NDK veloergometru ir rankų ergometru (4 lent.). Įdomu tai, kad šioje grupėje užfiksuota nedaug skirtumų tarp rodiklių dirbant rankų ergometru ir veloergometru.

2 lentelė. Dviratininkų vegetacinės sistemos submaksimalios reikšmės ties ventiliaciniais slenksčiais atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru, rankų ergometru, bėgtakiu (pateikiami imčių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai)

Rodiklis	Dviratininkai		
	Veloergometrija	Rankų ergometrija	Bėgtakis
VS 1, W	226,86 (28,52) [^]	82,71 (2,81) [*]	190,29 (17,87) [#]
VS 1, W / kg	3,15 (0,40) [^]	1,18 (0,21) [*]	2,60 (0,34) [#]
VE ties VS 1, l / min	61,76 (11,68) [^]	42,61 (6,84) [*]	71,71 (11,65) [#]
ŠSD ties VS 1, tv. / min	149,48 (8,57)	136,51 (9,47) [*]	155,90 (12,25) [#]
ŠSD ties VS 1 nuo ŠSD _{max} , %	77,13 (2,64)	77,32 (7,18)	82,25 (13,04)
VO_2 ties VS 1, l / min	2,94 (0,66)	1,38 (0,22) [*]	2,83 (0,24) [#]
VO_2 ties VS 1, ml / min / kg	37,07 (7,49)	19,91 (2,89) [*]	40,81 (5,84) [#]
VO_2 ties VS 1 nuo VO_{2max} , %	64,96 (10,51)	51,75 (4,73) [*]	63,15 (5,16) [#]
VS 2, W	307,71 (20,2) [^]	118,71 (8,98) [*]	255,86 (27,14) [#]
VS 2, W / kg	4,29 (0,47) [^]	1,66 (0,24) [*]	3,48 (0,31) [#]
VE ties VS 2, l / min	89,71 (12,08) [^]	75,29 (13,35)	103,43 (9,17) [#]
ŠSD ties VS 2, tv. / min	176,10 (10,09)	160,95 (7,55) [*]	182,33 (9,73) [#]
ŠSD ties VS 2 nuo ŠSD _{max} , %	90,72 (2,48)	91,13 (3,18)	91,42 (4,03)
VO_2 ties VS 2, l / min	3,70 (0,43)	1,92 (0,15) [*]	3,70 (0,26) [#]
VO_2 ties VS 2, ml / min / kg	51,12 (7,86)	27,69 (2,84) [*]	51,51 (4,93) [#]
VO_2 ties VS 2 nuo VO_{2max} , %	82,06 (2,56)	72,05 (4,96) [*]	82,46 (6,42) [#]

Pastaba. [^] — reikšmingas rodiklių skirtumas ($p < 0,05$) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu;

^{*} — veloergometru ir rankų ergometru; [#] — rankų ergometru ir bėgtakiu.

3 lentelė. Bėgikų vegetacinės sistemos submaksimalios reikšmės ties ventiliaciniais slenksčiais atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru, rankų ergometru, bėgtakiu (pateikiami imčių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai)

Rodiklis	Bėgikai		
	Veloergometrija	Rankų ergometrija	Bėgtakis
VS 1, W	183,71 (24,54)	87,86 (23,41) [*]	207 (22) [#]
VS 1, W / kg	2,46 (0,37)	1,17 (0,30) [*]	2,80 (0,53) [#]
VE ties VS 1, l / min	56,95 (11,41)	51,38 (10,15)	70,43 (9,37) [#]
ŠSD ties VS 1, tv. / min	139,38 (11,20)	132,29 (12,76)	153,71 (13,79) [#]
ŠSD ties VS 1 nuo ŠSD _{max} , %	76,77 (6,08)	77,76 (6,66)	81,20 (5,31)
VO_2 ties VS 1, l / min	2,34 (0,24) [^]	1,71 (0,17) [*]	3,20 (0,22) [#]
VO_2 ties VS 1, ml / min / kg	31,31 (4,15) [^]	24,04 (3,22) [*]	42,59 (4,05) [#]
VO_2 ties VS 1 nuo VO_{2max} , %	57,55 (8,82)	58,60 (6,65)	67,49 (4,84) [#]
VS 2, W	260,57 (24,1)	125,57 (16,7) [*]	290,86 (38,7) [#]
VS 2, W / kg	3,48 (0,34)	1,68 (0,26) [*]	3,92 (0,72) [#]
VE ties VS 2, l / min	81,57 (10,07) [^]	68,76 (10,72) [*]	117,67 (17,55) [#]
ŠSD ties VS 2, tv. / min	162,1 (8,12) [^]	148,9 (11,11) [*]	175,0 (7,73) [#]
ŠSD ties VS 2 nuo ŠSD _{max} , %	89,41 (6,30)	87,53 (5,27)	92,58 (3,20) [#]
VO_2 ties VS 2, l / min	3,10 (0,27) [^]	2,12 (0,26) [*]	4,17 (0,23) [#]
VO_2 ties VS 2, ml / min / kg	41,86 (4,71) [^]	28,66 (2,79) [*]	57,40 (6,33) [#]
VO_2 ties VS 2 nuo VO_{2max} , %	75,88 (8,38) [^]	72,76 (8,43)	87,94 (6,45) [#]

Pastaba. [^] — reikšmingas rodiklių skirtumas ($p < 0,05$) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu,

^{*} — veloergometru ir rankų ergometru, [#] — rankų ergometru ir bėgtakiu.

Tiriamieji	Irklutojai		
	Veloergometrija	Rankų ergometrija	Bėgtakis
VS 1, W	179,29 (18,75)^	110,86 (15,58)*	231,57 (41,06)#
VS 1, W / kg	2,15 (0,37)^	1,34 (0,16)*	2,80 (0,45)#
VE ties VS 1, l / min	53,86 (10,40)^	48,36 (4,47)	80,14 (18,38)#
ŠSD ties VS 1, tv. / min	139,81 (12,23)^	129,10 (8,51)	153,86 (10,82)#
ŠSD ties VS 1 nuo ŠSD _{max} , %	76,54 (6,31)	71,34 (1,77)	79,74 (4,65)#
VO ₂ ties VS 1, l / min	2,35 (0,27)^	1,88 (0,26)	3,43 (0,52)#
VO ₂ ties VS 1, ml / min / kg	29,1 (3,86)^	23,17 (2,14)	43,29 (5,14)
VO ₂ ties VS 1 nuo VO _{2max} , %	54,72 (6,53)^	47,95 (5,27)	70,73 (7,0)#
VS 2, W	271,57 (22,6)	177,57 (17,9)*	327,57 (63,2)#
VS 2, W / kg	3,30 (0,36)	2,15 (0,19)*	3,95 (0,62)#
VE ties VS 2, l / min	85,48 (15,42)^	79,29 (7,94)	120,0 (22,61)#
ŠSD ties VS 2, tv. / min	166,43 (0,09)^	160,10 (12,77)	177,71 (7,34)#
ŠSD ties VS 2 nuo ŠSD _{max} , %	91,07 (3,42)	87,76 (4,23)*	92,14 (3,23)
VO ₂ ties VS 2, l / min	3,37 (0,27)^	3,00 (0,30)	4,37 (0,60)#
VO ₂ ties VS 2, ml / min / kg	41,14 (3,90)^	37,87 (2,98)	53,73 (5,52)#
VO ₂ ties VS 2 nuo VO _{2max} , %	78,50 (6,94)^	76,75 (7,74)	90,18 (6,36)#

REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo rezultatai rodo, kad atliekant NDK veloergometru, bėgtakiu ir rankų ergometru labiausiai nuo ergometrijos tipo ir tiriamojo lėtosios adaptacijos ypatumų priklauso absoliučios VS reikšmės, mažiausiai — santykinės (procentais nuo maksimalių) VO₂ ir ypač ŠSD reikšmės ties VS.

Seniai žinoma, kad absoliučios maksimalios ir submaksimalios aerobinio pajėgumo rodiklių reikšmės dirbant rankų ergometru yra mažesnės negu veloergometru ar bėgtakiu, o veloergometru, išskyrus dviratininkų, reikšmės būna mažesnės nei dirbant bėgtakiu (Davis et al., 1976; Louhevaara et al., 1990). Specifiniai pokyčiai treniruojantis gali labiau pasireikšti testuojant submaksimalius negu maksimalius aerobinio pajėgumo rodiklius (Pierce et al., 1990). Taigi lėtoji adaptacija galėtų sumažinti skirtumus tarp darbo skirtingais ergometrais, ypač analizuojant submaksimalius rodiklius. Tuo galima paaiškinti didžiausias dviratininkų VS reikšmes, jiems dirbant specifiškiausiu veloergometru, tačiau absoliučios VE, ŠSD, VO₂ reikšmės ties abiem VS šioje grupėje buvo didesnės bėgant. Tai rodo didesnę dviratininkų mechaninio darbo efektyvumą sukant veloergometro pedalus. Mūsų tyrimų rezultatai sutampa su M. M. Costa ir bendraautorių (1989) gautaisiais, teigiančiais, kad bėgikų VS ir vegetacinių sistemų rodikliai ties VS buvo didesni atliekant testą bėgtakiu negu veloergometru. Irklutojų vegetacinės sistemos submaksimalūs rodikliai buvo reikšmingai didesni atliekant testą bėgtakiu negu rankų ergometru ir veloergometru. Manome, kad tai galėjo lemti didesnę dirbančių raumenų masę. Panašius skirtumus pastebėjo

4 lentelė. Irklutojų vegetacinės sistemos submaksimalios reikšmės ties ventiliaciniais slenksčiais atliekant nuosekliai didinamą krūvio testą veloergometru, rankų ergometru, bėgtakiu (pateikiami imčių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai)

Pastaba. ^ — reikšmingas rodiklių skirtumas ($p < 0,05$) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu,

* — veloergometru ir rankų ergometru, # — rankų ergometru ir bėgtakiu.

V. Bunc ir J. Leso (1993), tyrę irklutojus veloergometru ir irklavimo ergometru. Jie pastebėjo, kad nors irklutojams specifinis yra irklavimo ergometras, bet VS reikšmės buvo didesnės atliekant testą veloergometru. Nėra tyrimų, kurių metu būtų nagrinėjami bėgikų ir dviratininkų vegetacinių sistemų rodikliai ties VS, atliekant testus rankų ergometru. Dar labiau adaptacijos specifiškumas matyti analizuojant ryšius tarp VS dydžių, kai NDK atliekamas skirtingais ergometrais. Jei irklutojų pirmas VS dirbant rankomis sudaro 47% šio rodiklio reikšmės bėgant, tai bėgikų — 43%, dviratininkų — tik 37% reikšmės užfiksuotos sukant veloergometro pedalus. Rodiklių skirtumas tarp darbo rankų ir kitais ergometrais išlieka visose grupėse. Tai, matyt, labiausiai susiję su skirtinga dirbančių raumenų mase, kuri sukant rankenas yra mažesnė negu bėgant ar sukant veloergometro pedalus.

Įdomu ir tai, kad santykinės VO₂ reikšmės ties VS bėgikų grupėje buvo didžiausios atliekant jiems specifišką krūvį bėgtakiu. Tiesa, baidarių irklutojų grupėje šis rodiklis taip pat didžiausias bėgant, o dviratininkų bėgant ir sukant veloergometro pedalus panašus. Visose grupėse šis rodiklis buvo mažiausias dirbant rankų ergometru. Santykinis VO₂ dydis ties VS rodo perėjimo nuo grynai aerobinės prie vis labiau anaerobinės ATP resintezės, atliekant NDK, ypatumus. Šis perėjimas anksčiausiai prasideda dirbant rankomis (Pendergast et al., 1979). Tai gali lemti didesnis greitųjų raumenų skaidulų kiekis dirbančiuose viršutinės kūno dalies raumenyse, o baidarių irklutojų grupėje — dar ir specifinis greitųjų skaidulų treniravimas jėgos ir jėgos ištvėmės bei anaerobiniais fiziniiais krūviais.

Mažiausiai nuo ergometro tipo mūsų tyrimo metu priklausė santykinės ŠSD reikšmės ties VS, ypač ties antru, nors absoliučios ŠSD reikšmės ties šiomis intensyvumo ribomis buvo mažiausios dirbant rankų ergometru, didžiausios — bėgant. Tik bėgikų minėti slenksčiai pasireiškė esant šiek tiek didesniai maksimalaus ŠSD procentui. Tai rodo, kad iš santykinų ŠSD reikšmių geriau nei iš absoliučių galima nustatyti aerobinio darbo intensyvumo ribas, atliekant krūvį skirtingo tipo ergometrais, nors ir šiuo atveju gali paveikti specifinė lėtoji adaptacija. Kaip nustatė F. A. Basset ir M. R. Boulay (2000), ŠSD esant panašiam VO_{2max} procentui yra panašus dirbant veloergo-

metru ir bėgant. Atlikto tyrimo duomenys rodo, kad ŠSD santykiniai dydžiai mažiau priklauso nuo ergometro tipo ir tiriamųjų lėtosios adaptacijos specifikos negu santykiniai VO_2 dydžiai.

IŠVADA

Atliekant NDK veloergometru, bėgtakiu ir rankų ergometru labiausiai nuo ergometrijos tipo ir tiriamojo lėtosios adaptacijos specifikos priklauso absoliučios VS reikšmės, mažiausiai — santykinės (procentais nuo maksimalių) VO_2 ir ypač ŠSD reikšmės ties VS.

LITERATŪRA

- Basset, F. A., Boulay, M. R. (2000). Specificity of treadmill and cycle ergometer tests in triathletes, runners and cyclists. *European Journal of Applied Physiology*, 81 (3), 214—221.
- Bunc, V., Leso, J. (1993). Ventilatory threshold and work efficiency during exercise on a cycle and rowing ergometer. *Journal of Sports Science*, 11 (1), 43—48.
- Costa, M. M., Russo, A. K., Pičarro, I. C. et al. (1989). Oxygen consumption and ventilation during constant-load exercise in runners and cyclists. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 29 (1), 36—44.
- Davis, J. A., Vodak, P., Wilmore, J. H., Vodak, J., Kurtz, P. (1976). Anaerobic threshold and maximal aerobic power for three modes of exercise. *Journal of Applied Physiology*, 41 (4), 544—550.
- Louhevaara, V., Sovijärvi, A., Ilmarinen, J., Teräslinna, P. (1990). Differences in cardiorespiratory responses during and after arm crank and cycle exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, 138 (2), 133—143.
- Pendergast, D., Cerretelli, P., Rennie, D. W. (1979). Aerobic and glycolytic metabolism in arm exercise. *Journal of Applied Physiology*, 47 (4), 754—760.
- Pierce, E., Weltman, A., Seip, R., Snead, D. (1990). Effects of training specificity on lactate threshold and VO_2 peak. *International Journal of Sports Medicine*, 11, 267—373.
- Plato, P. A., McNulty, M., Crunk, S. M., Tug Ergun, A. (2008). Predicting lactate threshold using ventilatory threshold. *Journal of Sports Medicine*, 29 (9), 732—737.
- Schneider, D. A., Lacroix, K. A., Atkinson, G. R., Troped, P. J., Pollack, J. (1990). Ventilatory threshold and maximal oxygen uptake during cycling and running in triathletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22 (2), 257—264.
- Weltman, A. (1995). *The Blood Lactate Response to Exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics. P. 1—117.

THE INFLUENCE OF ADAPTATION SPECIFICITY AND ERGOMETRY MODE ON SUBMAXIMAL PARAMETERS OF AEROBIC CAPACITY

Inga Pravdinskienė, Arvydas Stasiulis, Aleksandras Alekrinskis
Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

The aim of the study was to compare the submaximal parameters of aerobic capacity during different modes of graded exercise tests in runners, cyclists and kayakers.

Seven cyclists (age — 19.7 (2.5) years, height — 1.82 (0.66) m, weight — 74.3 (10.0) kg, BMI — 22.5 (1.9), seven runners (age — 22.6 (4.1) years, height — 1.84 (0.52) m, weight — 75.1 (5.8) kg, BMI — 22.2 (1.8)) and seven kayakers (age — 20 (1.2) years, height — 1.84 (0.67) m, weight — 82.6 (5.1) kg,

BMI — 24.5 (1.3) on different days performed graded exercise tests (GXT) on treadmill, cycling or arm ergometers. The gas exchange parameters were recorded breath-by-breath using analyser “Oxycon Mobile” (Germany), the heart rate (HR) — using “Polar S810” (Finland) HR monitor.

In cyclists group the absolute values of ventilatory thresholds (VT) were dependent on the type of ergometer used: the highest values were during cycling, the lowest — during arm ergometry. Pulmonary ventilation (VE) heart rate (HR), VO_2 at VT demonstrated greatest changes during treadmill test. During arm ergometry VT, VE and HR at VT, absolute and relative VO_2 values were lower but relative HR at both VT were similar then those during running and cycling. In runners group VT and most cardiorespiratory parameters were the highest during running and the lowest during arm ergometry. In kayakers group many parameters were the highest during running as compared with cycling and arm ergometry. In this group there were not many differences between parameters measured during cycling and arm cranking.

It is concluded that during cycling, running and arm ergometry GXT the absolute values of VT are more dependent on the type of ergometry and on the specificity of adaptation then relative (as % of maximal values) VO_2 and especially HR values.

Keywords: specificity of adaptation, ventilatory thresholds, oxygen uptake, heart rate, mode of ergometry.

Gauta 2009 m. gegužės 5 d.
Received on May 5, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 26 d.
Accepted on May 26, 2009

Inga Pravdinskienė
Lietuvos kūno kultūros akademija
(Lithuanian Academy of Physical Education)
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 37 302671
E-mail balticsand@gmail.com

ŠILDYMO POVEIKIS VYRŲ RAUMENŲ GALINGUMUI IR NUOVARGIUI ATLIEKANT KONCENTRINIUS PRATIMUS

Irina Ramanauskienė¹, Albertas Skurvydas², Saulė Sipavičienė², Šarūnas Klizas², Laimutis Škikas²
Kauno technologijos universitetas¹, Lietuvos kūno kultūros akademija², Kaunas, Lietuva

Irina Ramanauskienė. Kauno technologijos universiteto biomedicinos mokslų daktarė. KTU Kūno kultūros ir sporto centro, Kūno kultūros katedros docentė. Mokslinių tyrimų kryptis — raumenų fiziologija: skirtingos temperatūros poveikis raumenų nuovargiui ir atsigavimui priklausomai nuo lyties ir raumenų susitraukimo greičio.

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — nustatyti, kaip šildymas veikia vyrų raumenų galingumą ir nuovargį, atliekant koncentrinius pratimus. Tiriamųjų kontingentą sudarė 19–23 metų vyrai ($n = 10$; ūgis — $177,8 \pm 5,8$ cm; kūno masė — $78,2 \pm 6,1$ kg, riebalų masė — 7,5% (5,6 rieb. masė / kg), atrinkti atsitiktinės atrankos metodu. Tiriamieji testuoti izokinetiniu dinamometru „Biodex Medical System PRO 3“. Prieš šildymą adatinium termometru buvo matuojama (kontrolinė) vidinė raumenų temperatūra. Registruotas vidutinis raumenų galingumas. Registruojant blauzdos tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų rodiklius buvo atliekamas kontrolinis matavimas: 1 serija po 3 judesius (blauzdos tiesimo ir lenkimo) $180^\circ/s$ greičiu (prieš krūvį, iš karto po krūvio ir praėjus 10, 30, 60 min ir 24 h po jo). Buvo registruojama raumenų maksimalioji valinga jėga, nevalingo susitraukimo jėga, sukelta stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu. Raumenų nevalingo susitraukimo jėga ir maksimalioji valinga jėga buvo registruojama prieš fizinį krūvį, iš karto po krūvio, praėjus 20 min, 1 h 10 min ir 24 h po jo. Koncentrinis krūvis (50 blauzdos tiesimų ir lenkimų $180^\circ/s$ greičiu) buvo atliekamas didžiausiomis pastangomis. Vidinės raumenų temperatūros matavimo procedūra pakartotinai atlikta iš karto po raumenų pašildymo ir po koncentrinio krūvio.

Po pasyvaus raumenų šildymo vidutinio galingumo rodikliai, tiesiant ir lenkiant koją per kelio sąnarį fiksuotu $180^\circ/s$ greičiu, statistiškai patikimai padidėjo, palyginti su kontrolinio tyrimo rezultatais ($p < 0,05$). Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp kontrolinio tyrimo ir pašildyto raumens nevalingo susitraukimo jėgos, sukeltos stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu, fiksuojant koją per kelio sąnarį 135° ir 90° kampų ($p < 0,05$). Testavimo metu nustatyta, kad vyrų pašildytų blauzdos tiesiamųjų raumenų vidutinio galingumo nuovargio indeksas didžiausias buvo 41–50-o susitraukimo metu. Vidinė raumenų temperatūra po 45 min šildymo ($39,5 \pm 0,2^\circ C$) ($p < 0,001$) reikšmingai pakito, palyginti su pradine (prieš šildymą — $36,9 \pm 0,1^\circ C$). Atlikus koncentrinį krūvį, šildyto raumens vidinė temperatūra reikšmingai padidėjo iki $40,1 \pm 0,1^\circ C$.

Tyrimu nustatyta, kad pasyvus šildymas padidino vidutinį raumenų galingumą ir nevalingo susitraukimo jėgą, sukelta stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu (esant skirtingam raumens ilgiui, t. y. fiksuojant koją per kelio sąnarį 135° ir 90° kampų). Visgi atliekant koncentrinį krūvį vidutiniu greičiu pasyvus šildymas atsparumo nuovargiui nepaveikė.

Raktažodžiai: pasyvus šildymas, galingumas, raumenų jėga, koncentrinis krūvis, nuovargis.

IVADAS

Temperatūra yra svarbus veiksnys, nustatantis kontraktilinius ir metabolinius griaučių raumenų procesus (Ranatunga, 1998). Tiesioginis galūnių pašildymas gali smarkiai paveikti raumenų jėgą ir galingumą koncentrinų pratimų metu (Sargeant, 1987; Ball et al., 1999). Pakilus raumenų temperatūrai, sausgyslės, raiščiai ir jungiamasis audinys daugiau išsitem-

pia, dėl to padidėja judesių amplitudė per sąnarį (Kirkendall, Garrett, 2002). Temperatūra smarkiai veikia žmogaus griaučių raumenų funkciją (Ball et al., 1999). Ši terminį priklausomumą rodo raumenų molekulinė sandara. Pašildžius raumenį, paspartėja ATP hidrolizė (Ball et al., 1999) ir anaerobinė glikolizė (Febbraio, 2000). Skersinių miozino tiltelių sukibimas su aktinu ir

atsipalaidavimas pagreitėja dėl spartesnės ATP hidrolizės (Ball et al., 1999) ir Ca^{2+} kinetinių ypatybių (Ichihara, 1998). Manoma, kad raumenų galingumo pagerėjimą po pašildymo lemia padidėjęs raumenų susitraukimo greitis (Davies, Young, 1983). Pakilusi raumenų temperatūra pirmiausia suaktyvina metabolinius procesus, padidina deguonies atsiskyrimą nuo hemoglobino ir mioglobino, pagreitina kraujo tekėjimo srovę raumenyse, sumažina raumenų klampumą (Booth et al., 2001). A. J. Sargeant (1987) nustatė, kad temperatūros pakeitimas didina raumenų jėgą ir galingumą (sukant veloergometrą jėga ir galingumas padidėdavo 4%, kai raumenų temperatūra būdavo padidinama 1°C). Tiriant didžiausio intensyvumo fizinių pratimų, atliekamų karščio sąlygomis, poveikį tiriamajam (kai aplinkos temperatūra — 34°C) buvo nustatyta: palyginti su normalia aplinka (kai temperatūra — 20°C), maksimalusis galingumas padidėja daugiausia 8% (Falk et al., 1998). Todėl šio tyrimo tikslas — nustatyti, kaip šildymas veikia vyrų raumenų galingumą ir nuovargį, atliekant koncentrinius pratimus. Raumeniui nuvargus, sutrinka nervo raumens sinapsės veikla, veikimo potencialo sklidimas T sistema, mažėja Ca^{2+} išsiskyrimo iš sarkoplazminio tinklo greitis ir kiekis, lėtėja ATP hidrolizė ir resintezė (Fitts, 1994), daugėja vandenilio jonų ir neorganinio fosfato (Sahlin et al., 1998), dėl to mažėja aktino ir miozino tiltelių sukibimo jėga ir greitis, miofibrilių jautrumas kalcio jonams (Westerblad, Allen, 2002). Pasak M. A. Febbraio (2000), padidėjusi raumenų temperatūra susilpnina griaučių raumenų veiklą, medžiagų apykaitą, ir tai sukelia nuovargį. B. Drust ir kt. (2005) nustatė, kad padidėjusi raumenų temperatūra pagerino sprinterio rezultatą, tačiau pakartojus krūvį darbo galingumas dėl hipertermijos sumažėjo. **Hipotezė** — spėjame, kad prieš krūvį pašildytas raumuo padidins raumenų jėgą, tačiau sumažės raumenų atsparumas nuovargiui.

TYRIMO METODAI

Tiriamųjų kontingentą sudarė 19–23 metų vyrai ($n = 10$; ūgis — $177,8 \pm 5,8$ cm; kūno masė — $78,2 \pm 6,1$ kg, riebalų masė — 7,5% (5,6 riebalų masė / kg)). Tyrimas atliktas laikantis 1975 m. Helsinkio deklaracijoje priimtų principų dėl žmonių eksperimentų etikos. Tyrimo protokolas aptartas ir patvirtintas Kauno regioniniame biomedicininį tyrimų etikos komitete (protokolo Nr. P1-80/2004).

Blauzdos tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų savybių testavimas. Tiriamieji buvo testuojami „Biodex Medical System PRO 3“ (sertifikuota ISO 9001 EN 46001) — žmogaus raumenų testavimo ir rehabilitacijos aparatūra. Prie dinamometro pritvirtinamas papildomas blauzdos tvirtinimo įtaisas. Nustatoma kelio anatominė sąnario ašis ir sulginama su dinamometro dinaminės apkrovos mazgo ašimi. Nustatoma visa kelio sąnario amplitudė (blauzdą ištiesus 0° ir sulenkus 115° kampu). Mažinant viso kūno inercinį svyravimą, tiriamasis apjuosiamas pečių, liemens ir šlaunies diržais. Blauzda sutvirtinama diržu virš kulnakaulio gumburo ties apatiniu trečdaliu, koja fiksuojama per kelio sąnarį 90° ir 60° kampu, pasveriamą tada, kai ji fiksuota $72 \pm 5^{\circ}$ kampu (gravitacinės sunkio jėgos momentu). Valdymo skyde pasirenkamas izokinetinis režimas ir koncentrinis susitraukimo tipas. Registruotas vidutinis raumenų galingumas.

Keturgalvio šlaunies raumens susitraukimo savybių testavimas. Keturgalvis šlaunies raumuo buvo stimuliuojamas elektros stimulatoriaus (MG 440, Medicor) dviem paviršiniais elektrodais (9×18 cm). Raumuo dirginamas stačiakampės formos elektriniu impulsu. Impulso trukmė — 1 ms, stimuliavimo įtampa parinkta tokia, kad sukeltų didžiausią raumenų susitraukimo jėgą (nuo 120 iki 150 V). Prieš mėnesį vieną kartą buvo atliekamas bandomasis raumenų stimuliavimas ir parenkama didžiausia pakeliama įtampa (Skurvydas et al., 2002). Jėgos signalas buvo apdorojamas kompiuteriu, pastaruoju taip pat valdomi ir stimuliavimo režimai. Buvo registruojama raumenų jėga, sukelta stimuliuojant juos elektra 20 Hz (P 20) ir 100 Hz (P 100) dažniu. Raumenų nevalingo susitraukimo jėga (P) ir maksimalioji valinga jėga (MVJ) buvo registruojama prieš fizinių krūvį, iš karto po krūvio, praėjus 20 min, 1 h 10 min ir 24 h po jo.

Raumenų pasyvaus šildymo metodika. Tiriamieji sėdėdami ištiestas kojas 45 minutes laikė šiltoje vonioje, kurios vandens temperatūra — $44 \pm 1^{\circ}\text{C}$, kambario temperatūra — $20\text{--}22^{\circ}\text{C}$. Vandens į vonia buvo pripilama tiek, kad šlaunys būtų visiškai panardintos vandenyje. Šildymo pabaigoje raumenų temperatūra 3 cm gylyje padidėjo $\sim 2,7^{\circ}\text{C}$ (Sargeant, 1987; Ramanauskienė ir kt., 2006). Vandens temperatūra buvo matuojama vandens termometru, patalpos — oro termometru.

Vidinės raumenų temperatūros matavimo metodika. Vidinė raumenų temperatūra (pradinė ir iš karto po raumenų šildymo) buvo matuojama adatinium termometru (Ellab A / S, tipas DM 852, Danija). Dūrio vieta dezinfekuojama 5% spiritiniu

jodo tirpalu. Įduriama į šoninio plačiojo šlaunies raumens (*vastus lateralis*) vidurinį trečdalį (3 cm gilumu), šone nuo šlaunikaulio. Adatinis termometras po kiekvieno panaudojimo sterilizuojamas autoklave (gamintojas: *M.O.COM Via delle Azlee 1, 20090 Buccinaso, Italija*). Sterilizacijos proceso laikas — 30 min, temperatūra — 121°C.

Tyrimo eiga. Iš viso atlikti du eksperimentai: kontrolinis tyrimas (kai raumuo buvo įprastinės temperatūros) ir pašildyto raumens (kai raumens vidinė temperatūra padidinta iki $39,5 \pm 0,3^\circ\text{C}$). Tarp tyrimų daryta ne mažesnė kaip mėnesio pertrauka. Visų eksperimentų eiga buvo ta pati. Tiriamieji prieš kiekvieną eksperimentą buvo supažindinami su jo eiga ir mokomi atlikti testą. Kambario temperatūra viso tyrimo metu buvo pastovi ($20\text{--}22^\circ\text{C}$). Prieš šildymą adatinis termometru buvo matuojama (kontrolinė) vidinė raumenų temperatūra. Registruotas vidutinis raumenų galingumas. Registruojant blauzdos tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų rodiklius, buvo atliekamas kontrolinis matavimas: 1 serija po 3 judesius (blauzdos tiesimo ir lenkimo) $180^\circ / \text{s}$ greičiu (prieš krūvį, iš karto po krūvio, praėjus 10, 30, 60 min ir 24 h po jo). Tyrimo metu buvo registruojama raumenų maksimalioji valinga jėga, nevalingo susitraukimo jėga, sukelta stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu. Raumenų nevalingo susitraukimo jėga (P) ir maksimalioji valinga jėga (MVJ) buvo registruojama prieš fizinį krūvį, iš karto po krūvio, praėjus 20 min, 1 h 10 min ir 24 h 10 min po jo. Koncentrinis krūvis (50 blauzdos tiesimų ir lenkimų $180^\circ / \text{s}$ greičiu) buvo atliekamas didžiausiomis pastangomis. Vidinės raumenų temperatūros matavimo procedūra pakartotinai atlikta iš karto po raumenų šildymo ir po koncentrinio krūvio.

1 pav. Raumenų nevalingo susitraukimo, sukkelto stimuliuojant 20 Hz dažniu (kai raumuo 135° ir 90° kampu) jėgos reikšmių kitimas prieš krūvį, iš karto po krūvio (Ak), praėjus 20 (A 20), 1 h 10 min (A 70) ir 24 h (A 24) po jo

Pastaba. * — $p < 0,05$ — nevalingas raumenų susitraukimas reikšmingai pakito, palyginti su reikšme prieš krūvį; £ — $p < 0,05$ — kontrolinio tyrimo metu ir pašildyto raumens jėgos pokyčio skirtumas.

Statistiniai skaičiavimai. Tyrimo duomenys analizuoti aprašomosios ir sudėtingesnės statistinės analizės metodais naudojant programinius *Microsoft® Excel 2003* ir *SPSS* paketus. Apdorojant tyrimų duomenis apskaičiuotas aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis. Tiriamųjų skirtingos temperatūros vidurkių skirtumo statistiniam reikšmingumui įvertinti naudotas dviejų veiksnių dispersinės analizės modelis. Skirtumas statistiškai reikšmingas, kai $p < 0,05$.

Nuovargio indeksas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$NI = \frac{\text{Pr.}_{(1-3 \text{ vid.})} - \text{Gal.}_{(8-10 \text{ vid.})}}{\text{Pr.}_{(1-3 \text{ vid.})}} \times 100$$

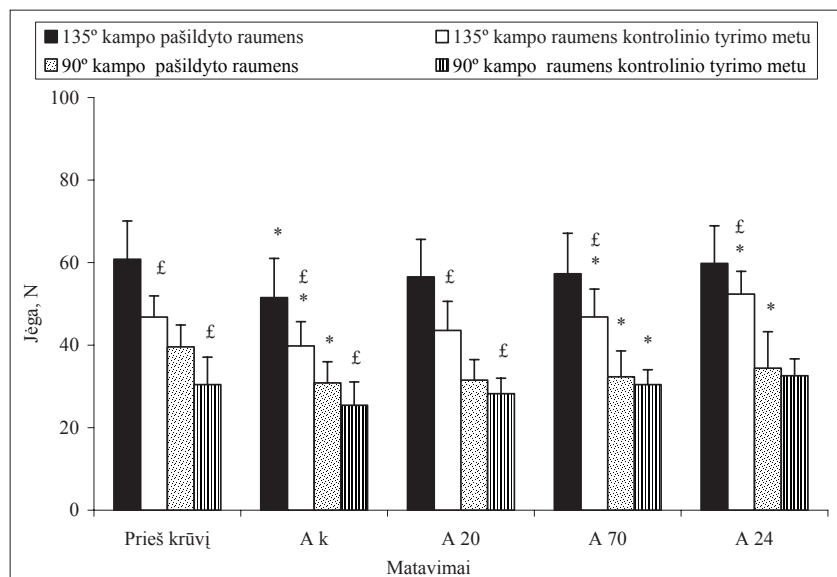
$$NI = \frac{\text{Pr.}_{(1-3 \text{ vid.})} - \text{Gal.}_{(48-50 \text{ vid.})}}{\text{Pr.}_{(1-3 \text{ vid.})}} \times 100,$$

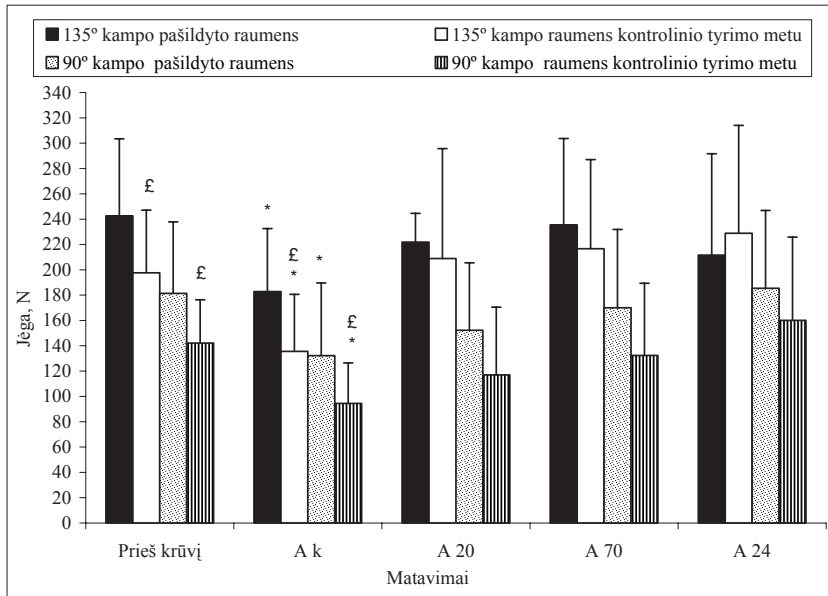
čia Pr. $_{(1-3 \text{ vid.})}$ — matavimo imties pirmo—trečio duomens vidurkis; Gal. $_{(8-10 \text{ vid.})}$ — matavimo imties aštunto—dešimto duomens vidurkis ir t. t.; Gal. $_{(48-50 \text{ vid.})}$ — matavimo imties keturiasdešimt aštunto—penkiasdešimto duomens vidurkis.

REZULTATAI

Pašildyto raumens nevalingo susitraukimo jėga (P), sukelta stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu (esant skirtingam raumens ilgiui, t. y. fiksuojant koją per kelio sąnarį 135° ir 90° kampu) po abiejų fizinių krūvių per 24 h (palyginti su pradiniais rodikliai) atsigavo iki pradinio lygio (1, 2 pav.).

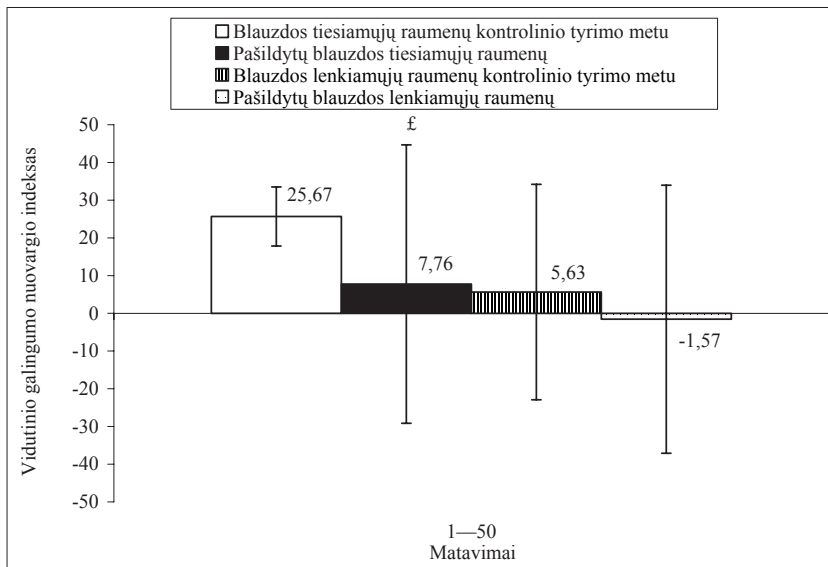
Nustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas tarp kontrolinio tyrimo (KT) ir pašildyto raumens nevalingo susitraukimo jėgos, sukel-





2 pav. Raumenų nevalingo susitraukimo, sukkelto stimuliuojant 100 Hz dažniu (kai raumuo 135° ir 90° kampu) jėgos reikšmių kitimas prieš krūvį, iš karto po krūvio (Ak), praėjus 20 (A 20), 1 h 10 min (A 70) ir 24 h (A 24) po jo

Pastaba. * — $p < 0,05$ — nevalingas raumenų susitraukimas reikšmingai pakito, palyginti su reikšme prieš krūvį; £ — $p < 0,05$ — kontrolinio tyrimo metu ir pašildyto raumens jėgos pokyčio skirtumas.



3 pav. Vidutinio galingumo nuovargio indeksas 1—50 raumenų susitraukimo metu (%) tiesiant ir lenkiant koją per kelio sąnarį fiksuotu 180° / s greičiu

Pastaba. £ — $p < 0,05$ — kontrolinio tyrimo metu ir pašildyto raumens vidutinio galingumo pokyčio skirtumas.

tos stimuliuojant elektra 20 (1 pav.) bei 100 Hz (2 pav.) dažniu ir fiksuojant koją per kelio sąnarį 135° ir 90° kampu ($p < 0,05$). Dviejų veiksnų dispersinė analizė atskleidė, kad analizuojamų jėgos rodiklių pokytis stimuliuojant raumenį 20 Hz dažniu priklausė nuo temperatūros ($p < 0,041$), tačiau ryšio tarp laiko ir vertinamos raumenų būsenos nenustatėme ($p > 0,05$) (1 pav.).

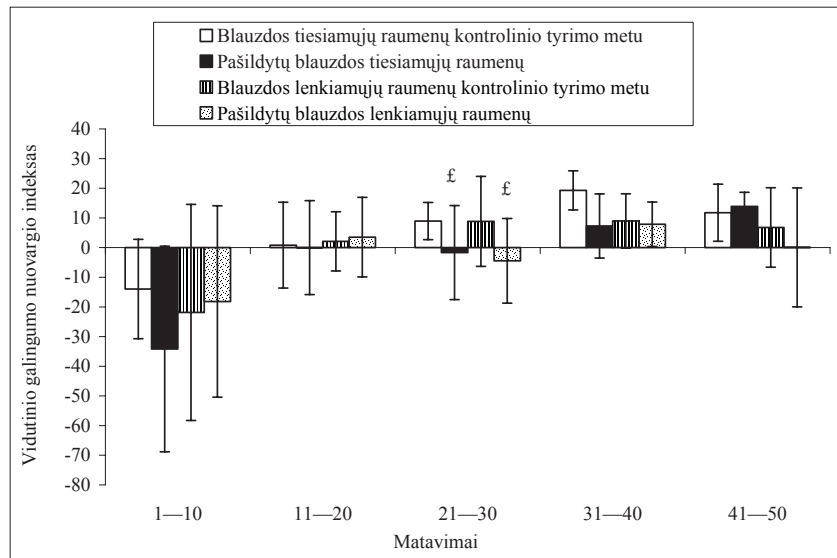
Po pasyvaus raumenų šildymo vidutinio galingumo rodikliai tiesiant (pašildyto raumens — 116,18 W, kontrolinio tyrimo — 75,04 W) ir lenkiant (pašildyto raumens — 67,66 W, kontrolinio tyrimo — 57,77 W) koją per kelio sąnarį fiksuotu 180° / s greičiu statistiškai patikimai padidėjo, palyginti su kontrolinio tyrimo reikšmėmis ($p < 0,05$).

Nustatytas vidutinio galingumo nuovargio indekso (NI) (nuo 1 iki 50 raumenų susitraukimo) statistiškai reikšmingas skirtumas tarp vyrų kon-

trolinio tyrimo ir pašildytų blauzdos tiesiamųjų raumenų rodiklių ($p < 0,05$). Pašildytų blauzdos tiesiamųjų raumenų vidutinio galingumo nuovargio indeksas statistiškai reikšmingai didesnis ($p < 0,05$) (3 pav.).

Testavimo metu nustatyta, kad vyrų pašildytų blauzdos tiesiamųjų raumenų vidutinio galingumo nuovargio indeksas (NI) didžiausias 41—50-o susitraukimo metu, kontrolinio tyrimo — 31—40-o susitraukimo metu (4 pav.). Blauzdos lenkiamųjų raumenų NI: pašildytų — 31—40-o susitraukimo metu, kontrolinio tyrimo — 21—30-o susitraukimo metu (4 pav.). Vyrų blauzdos tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų NI skirtumas yra reikšmingas tarp pašildytų raumenų ir kontrolinio tyrimo 21—30-o susitraukimo rodiklių ($p < 0,05$) (4 pav.). Vyrų vidutinio galingumo nuovargio indekso tiesiant koją per kelio sąnarį fiksuotu 180° / s greičiu priklauso nuo laiko ($p < 0,031$) ir temperatūros

4 pav. Vidutinio galingumo nuovargio indeksas (%) tiesiant ir lenkiant koją per kelio sąnarį fiksuotu $180^\circ / s$ greičiu



Pastaba. £ — $p < 0,05$ — kontrolinio tyrimo metu ir pašildyto raumens vidutinio galingumo pokyčio skirtumas.

($p < 0,004$) — ryšys reikšmingas ($p < 0,017$). Lenkiant koją per kelio sąnarį fiksuotu $180^\circ / s$ greičiu, NI priklauso nuo laiko ($p < 0,022$). Tarp laiko ir temperatūros rodiklių ($p < 0,002$) nustatytas reikšminga ryšys (4 pav.).

Vidinė raumenų temperatūra po 45 min šildymo ($39,5 \pm 0,2^\circ C$) reikšmingai pakito, palyginti su pradine reikšme (prieš šildymą — $36,9 \pm 0,1^\circ C$) ($p < 0,001$). Atlikus koncentrinę krūvį, pašildyto raumens vidinė temperatūra reikšmingai padidėjo iki $40,1 \pm 0,1^\circ C$ ($p < 0,05$).

REZULTATŲ APTARIMAS

Iškelta hipotezė pasitvirtino iš dalies. Tyrimo duomenys parodė, kad šildymas padidino vidutinį raumenų galingumą ir nevalingo susitraukimo jėgą, sukeltą stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu. Visgi pasyvus šildymas nesumažino atsparumo nuovargiui, atliekant koncentrinę krūvį vidutiniu greičiu.

Pasyvus šildymas padidino vidutinį raumenų galingumą ir nevalingo susitraukimo jėgą, sukeltą stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu (esant skirtingam raumens ilgiui, t. y. fiksuojant koją per kelio sąnarį 135° ir 90° kampų). Panašų šildymo poveikį raumens susitraukimo savybėms nustatė ir kiti mokslininkai (Davies, Young, 1983; Bružas ir kt., 2003; Bružas, 2004; Linnane et al., 2004). Pakilus raumenų temperatūrai paspartėja ATP hidrolizė (Ball et al., 1999) ir anaerobinė glikolizė (Febbraio, 2000). Manoma, kad raumenų galingumo pagerėjimą po šildymo lemia padidėjęs raumenų susitraukimo greitis (Davies, Young, 1983; Bružas, 2004). Skersinių miozino tiltelių sukibimas su aktinu ir atsipalaidavimas

paspartėja dėl pagreitėjusios ATP hidrolizės (Ball et al., 1999) ir Ca^{2+} kinetinių ypatybių (Ichihara, 1998). E. Kandravičius ir kt. (2003) nustatė, kad po raumenų pašildymo maksimalusis BKMC (bendrojo kūno masės centro) greitis atsispyrimo metu buvo didesnis ($p < 0,05$) nei normaliomis sąlygomis (atitinkamai $2,64 \pm 0,03$ ir $2,57 \pm 0,04$ m / s). Maksimalusis santykinis atsispyrimo galingumas pasyviai pašildžius raumenį, palyginti su atsispyrimo galingumu normaliomis sąlygomis, statistiškai patikimai nepadidėjo (atitinkamai $292,83 \pm 28,99$ ir $274,87 \pm 18,74$ W / kg; $p > 0,05$). Amortizavimo pritūpimo šuolio aukštis po šildymo buvo didesnis ($p < 0,05$) nei šokant normaliomis sąlygomis (atitinkamai $36,02 \pm 0,65$ ir $34,14 \pm 1,17$ cm). Mokslininkai nustatė, kad padidėjusi raumenų temperatūra nevienareikšmiškai veikia amortizavimo pritūpimo šuolio biomechanines ypatybes (Kandravičius ir kt., 2003). D. M. Linnane ir kt. (2004) nustatė, kad pašildžius raumenis $43^\circ C$ vandens temperatūros vonioje (14 min) reikšmingai padidėja galingumas (įprastinės temperatūros raumens — 990 W, pašildyto — 1057 W), krūvį atliekant veloergometru (maksimaliu intensyvumu) koncentrinio režimu. V. Bružas ir kt. (2003) nustatė, kad keturgalvio šlaunies raumens temperatūros pakėlimas apie $2,7^\circ C$ reikšmingai padidina raumenų mažų ir didelių stimuliavimo dažnių sukeltą jėgą bei atsipalaidavimo greitį. Pašildžius kojų raumenis, reikšmingai padidėja keturgalvio šlaunies raumens nevalingo izometrinio susitraukimo jėga (išskyrus 10 Hz sukeltą jėgą), atsipalaidavimo iki pusės jėgos greitis, veloergometro mynimo galingumas ir šuolio aukštis, o maksimalioji valinga jėga nepakinta. Atliekant 30 s trukmės krūvį veloergometru maksimaliu intensyvumu

(Vingeito testą) padidėja veloergometro mynimo galingumas, bet sumažėja raumenų atsparumas nuovargiui (Bružas, 2004).

Tyrimo rezultatai rodo, kad pasyvus šildymas nesumažina atsparumo nuovargiui, atliekant koncentrinę krūvį vidutiniu greičiu. Tiek pašildytų raumenų, tiek kontrolinio tyrimo rodikliai panašūs. Padidėjęs neorganinio fosfato kiekis yra svarbiausias veiksnys griaučių raumenų nuovargio metu (Westerblad, Allen, 2002). Eksperimentai parodė, kad neorganinio fosfato gausėjimas mažina skersinių tiltelių jėgą (Gordon et al., 2000; Dahlstedt, Westerblad, 2001), slopina Ca^{2+} perkėlimą iš sarkoplazminio tinko (Duke, Steele, 2000). Neorganinis fosfatas per raumens susitraukimą gali sulėtinti Ca^{2+} atsipalaidavimą iš sarkoplazminio tinklo ir taip sumažinti laisvųjų Ca^{2+} kiekį, reikalingą raumeniui atsipalaiduoti (Dahlstedt, Westerblad, 2001). Aukšta aplinkos (Galloway, Maughan, 1997) ir padidėjusi vidinė organizmo temperatūra (Gonzalez-Alonso et al., 1999) pagreitina nuovargio atsiradimą, atlie-

kant didelio intensyvumo pratimus. Atlikto tyrimo duomenys sutampa su V. Bružo ir kt. (2003) gautaisiais — šildymas neturi poveikio maksimaliosios valingos jėgos, mažų ir didelių stimuliavimo dažnių sukeltos jėgos, atsipalaidavimo greičio nuovargiui. E. Kandratavičius (2004) nustatė, kad pasyvus raumenų šildymas prieš atliekant maksimalaus intensyvumo kartotinius ekscentrinius-koncentrinius pratimus nepakeitė raumenų nemetabolinio nuovargio indikatorių — maksimaliosios valingos jėgos ir mažų stimuliavimo dažnių sumažėjimo, ypač raumeniui esant mažo ilgio, užregistruoto iš karto po krūvio.

IŠVADOS

Pasyvus šildymas padidino vidutinį galingumą ir nevalingo raumenų susitraukimo jėgą, sukeltą stimuliuojant elektra 20 ir 100 Hz dažniu. Visgi pasyvus šildymas koncentrinio krūvio metu atsparumo nuovargiui nepaveikė.

LITERATŪRA

- Ball, D., Burrows, C., Sargeant, A. J. (1999). Human power output during repeated sprint cycle exercise: The influence of thermal stress. *European Journal of Applied Physiology*, 79, 360—366.
- Booth, J., Wilmore, B. R., Macdonald, A. D. et al. (2001). Whole-body pre-cooling does not alter human muscle metabolism during sub-maximal exercise in the heat. *European Journal of Applied Physiology*, 84, 587—590.
- Bružas, V., Skurvydas, A., Lukošiuūtė, I., Rudas, E. (2003). Šildymo poveikis raumens nuovargiui ir atsigavimui. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2 (47), 15—25.
- Bružas, V. (2004). *Šildymo poveikis raumens funkcijai, nuovargiui ir atsigavimui maksimalaus intensyvumo fizinio krūvio metu ir po jo: biomedicinos m. daktaro disertacija*. Kaunas: KMU.
- Dahlstedt, A. J., Westerblad, H. (2001). Inhibition of creatine kinase reduces the rate of fatigue — induced decrease in tetanic $[Ca^{2+}]$ in mouse skeletal muscle. *Journal of Physiology (London)*, 533, 639—649.
- Davies, C. T. M., Young, K. (1983). Effects of temperature on the contractile properties and muscle power of triceps surae in humans. *Journal of Applied Physiology*, 55, 191—195.
- Drust, B., Rasmussen, P., Mohr, M., Nielsen, B., Nybo, L. (2005). Elevations in core and muscle temperature impairs repeated sprint performance. *Acta Physiologica Scandinavica*, 183, 181—90.
- Duke, A. M., Steele, D. S. (2000). Characteristics of phosphate-induced Ca^{2+} efflux from the SR in mechanically skinned rat skeletal muscle fibers. *American Journal of Physiology. Cell Physiology*, 278, C126—135.
- Falk, B., Radom-Isaac, S., Hoffman, J. R. et al. (1998). The effects of heat exposure on performance of and recovery from high-intensity, intermittent exercise. *International Journal of Sports Medicine*, 19, 1—6.
- Febbraio, M. A. (2000). Does muscle function and metabolism affect exercise performance in the heat? *Exercise and Sport Science Reviews*, 28, 171—176.
- Fitts, R. H. (1994). Cellular mechanisms of muscle fatigue. *Physiological Review*, 7, 49—95.
- Galloway, S. D. R. and Moughan, R. J. (1997). Effects of ambient temperature on the capacity to perform prolonged exercise in humans. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29, 1240—1249.
- Gonzalez-Alonso, J., Teller, C., Anderson, S. L. et al. (1999). Influence of body temperature on the development of fatigue during prolonged exercise in the heat. *Journal of Applied Physiology*, 86, 1032—1039.
- Gordon, A. M., Homsher, E., Regnier, M. (2000). Regulation of contraction in striated muscle. *Physiological Review*, 80, 853—924.
- Ichihara, Y. (1998). Effect of temperature on Ca induced Ca release (CICR) rate. *Masui*, 47 (3), 281—285.
- Kandratavičius, E., Skurvydas, A., Lukošiuūtė, I. (2003). Temperatūros poveikis šuolio be amortizuojamojo pritūpimo kinematiniais rodikliais. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 4 (49), 8—14.
- Kandratavičius, E. (2004). *Šildymo poveikis žmogaus kojų raumenų susitraukimo ir atsipalaidavimo savybėms priklausomai nuo raumenų darbo režimo ir struktūrinio nuovargio: biomedicinos m. daktaro disertacija*. Kaunas: KMU.
- Kirkendall, D. T. and Garret, W. E. (2002). Clinical perspectives regarding eccentric muscle injury. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 403, 81—89.
- Linnane, D. M., Bracken, R. M., Brooks, S., Cox, V. M., Ball, D. (2004). Effects of hyperthermia on the metabolic responses to repeated high-intensity exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 93, 159—166.
- Ramanauskienė, I., Skurvydas, A., Brazaitis, M. ir kt.

(2006). Moterų ir vyrų kelio tiesiamųjų ir lenkiamųjų raumenų susitraukimo funkcijos priklausomybė nuo temperatūros. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3 (62), 49–55.

Ranatunga, K. W. (1998). Temperature dependence of mechanical power output in mammalian (rat) skeletal muscle. *Experimental Physiology*, 83, 371–376.

Sahlin, K., Tonkonogi, M., Söderlund, K. (1998). Energy supply and muscle fatigue in humans. *Acta Physiologica Scandinavica*, 162, 261–266.

Sargeant, A. J. (1987). Effect of muscle on leg extension

force and short-term power output in humans. *European Journal of Applied Physiology*, 56, 693–698.

Skurvydas, A., Dudoniene, V., Kalvenas, A., Zuoza, A. (2002). Skeletal muscle fatigue in long-distance runners, sprinters and untrained men after repeated drop jumps performed at maximal intensity. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 12, 34–39.

Westerblad, H., Allen, D. G. (2002). Recent advances in the understanding of skeletal muscle fatigue. *Current Opinion in Rheumatology*, 14 (6), 648–652.

EFFECT OF WARMING ON THE SKELETAL MUSCLE POWER AND FATIGUE FOR MEN PERFORMING CONCENTRIC EXERCISE

Irina Ramanauskienė¹, Albertas Skurvydas², Saulė Sipavičienė²,
Šarūnas Klizas², Laimutis Škikas²

Kaunas University of Technology¹, Lithuanian Academy of Physical Education²,
Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

The aim of the present study was to establish the effect of warming on the skeletal muscle power and fatigue of men performing concentric exercise. *Methods of the study.* The participants of the study were 10 healthy males, aged 19–23 years; height — 177.8 ± 5.8 ; weight — 78.2 ± 6.1 , body fat — 7.5% (body fat mass — 5.6 kg). The participants of the study were seated in isokinetic dynamometer (*Biomed Medical System PRO 3*). The type of concentric contraction is automatically established by the system exercising in isokinetic regimen. We tested the average power. The control measurement was performed before the load, after 10 min, 30 min, 60 min and 24 h after the load; the concentric load was 50 leg extensions and flexions at the knee joint at the fixed $180^\circ / s$ speed. The force was tested in different conditions of thigh *quadriceps femoris* muscle strain. During electrical stimulation the leg was fixed at different angles of knee joint (they were 90° and 135° — the greater the angle, the less the length of the muscle. Quadriceps muscle was stimulated at different frequencies of 20 (low P 20) and 100 (very high P 100) Hz. Control measuring was made before concentric load, after 20 min, 70 min and 24 h after the load. The maximal voluntary contraction force was also registered before the concentric load, after 20 min, 70 min and 24 h after the load. Before and after muscle heating and after the concentric load we measured muscle temperature with a needle thermometer.

We established average power of warmed muscle during the leg extension in the knee joint at the fixed $180^\circ / s$ speed to be significantly higher ($p < 0.05$), compared to the usual temperature. The maximal voluntary contraction force also was significantly higher of warmed muscle ($p < 0.05$). We found that during testing fatigue index of average power for men's knee extensors was the highest in the case of warmed extensors and extensors at their usual temperature — during contractions 41–50 respectively. There was a significant change in the inner muscle temperature after muscle warming ($39.5 \pm 0.2^\circ\text{C}$) for 45 min ($p < 0.001$), compared to the initial (prior to warming $36.9 \pm 0.1^\circ\text{C}$) values. After performing the concentric load there was a significant increase in temperature ($p < 0.05$) ($40.1 \pm 0.1^\circ\text{C}$).

The evidence obtained in this study showed that muscle warming increased maximal voluntary contraction force and muscle contraction power in men's knee extensors, but did not cause any changes in the rate of muscle fatigue performing concentric exercise (50 leg extensions-flexions) at the average ($180^\circ / s$) speed.

Keywords: muscle heating, muscle power, muscle fatigue, concentric exercise.

Gauta 2009 m. sausio 26 d.
Received on January 26, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 6 d.
Accepted on May 6, 2009

Irina Ramanauskienė
Kauno technologijos universitetas
(Kaunas University of Technology)
Donelaičio g. 73, Lt-44248 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 37 457128
E-mail irina.ramanauskiene@ktu.lt

LIETUVOS AUKŠTŲJŲ UNIVERSITETINIŲ MOKYKLŲ KŪNO KULTŪROS DĚSTYTOJŲ PROFESINIO IDENTITETO RAIŠKA

Giedrė Judita Rastauskienė, Kęstutis Kardelis, Laimutė Kardelienė, Saulius Kavaliauskas
Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas, Lietuva

Giedrė Judita Rastauskienė. Socialinių mokslų edukologijos krypties doktorantė. Lietuvos kūno kultūros akademijos Informatikos ir kalbų katedros lektorė. Mokslinių tyrimų kryptis — socialinių-educacinių tyrimų planavimas ir analizė.

SANTRAUKA

Tyrimo metu analizuota Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto raiška: asmens savimonės dalis, apibrėžianti nuostatas dėl profesinės veiklos ir lemianti jo elgesį profesinėje veikloje.

Tiriamųjų imtį sudarė 120 dėstytojų (60 vyrų ir 60 moterų) iš devynių Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų, kurie atstovauja Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų visumai. Konstruojant nestandartizuotą tyrimo instrumentą remtasi kitų mokslininkų tyrimais (Jackson, 2002; Назарова, 2005). Sudarytas klausimynas, atskleidžiantis Lietuvos aukštųjų mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto raišką: santykį su profesija ir universitetu, požiūrį į pedagoginės-mokslinės veiklos galimybes bei į akademinės bendruomenės narių tarpasmeninius santykius. Taip pat tirta kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto ir jų sportinių pasiekimų sąsaja.

Tyrimo dalyvių nuostatos, interpretuotos naudojant duomenų standartizavimą, faktorinę analizę ir neparimetrinę statistiką, leidžia teigti, kad Lietuvos aukštųjų mokyklų dėstytojų profesinio identiteto savikategorizacijos lygmuo emociškai pozityvus — labai išryškėja savo orumo pajautimas, pasididžiavimas aukštąja universitetine mokykla kaip darbo institucija, universiteto dėstytojo profesijos prasingumo suvokimas. Identifikacijos su įvairiomis akademinėmis grupėmis lygmuo yra silpnesnis ir reiškiasi šiomis mokslinės-pedagoginės veiklos realizavimo galimybėmis: pozityviais akademinės bendruomenės narių tarpusavio santykiais, savirealizacija, mokslinės veiklos perspektyva. Mokykliniais ir studijų metais susiformavęs sportinis kryptingumas yra svarbi aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto atsiradimo dalis ir tolesnio konstravimo prielaida.

Raktažodžiai: universitetas, kūno kultūra, dėstytojo identitetas, profesinis identitetas.

ĮVADAS

Apibūdinant viso žmogaus gyvenimo nuostatų ir veiklų seką, susijusią su darbine patirtimi, vartojama karjeros samprata. A. Valackienė (2005) nurodo dvi profesinės karjeros sampratos grupes. Pirmoji rodo biurokratinį požiūrį į karjerą ir yra grindžiama asmens tobulėjimu konkrečioje profesinėje srityje, nuosekalia darbo naša organizacijoje. Antroji apibrėžia asmens

viso gyvenimo įvairių vaidmenų seką bei patirtį, išreiškia šiuolaikinį požiūrį į karjeros procesą. Žinių visuomenės perspektyvoje planuojant karjerą mažėja organizacijos vaidmuo. Vis svarbesni, projektuojant karjerą, yra patys darbuotojai, kurie dirbdami organizacijoje, tikisi realizuoti savo poreikius, tikslus ir lūkesčius. J. Arnold (1997) šiuolaikinės karjeros sampratos netapatina su profesija

ir sieja ją su profesiniu pašaukimu — aktyviu ir ilgalaikiu polinkiu į tam tikrą veiklą, kurioje asmenybė išvelgia galimybes išreikšti bei panaudoti savo kūrybines galias ir taip įprasminėti savo gyvenimą. Svarbiausia profesinio pašaukimo dalis — profesinis kryptingumas, apimantis asmens motyvaciją, profesinius interesus, nuostatas, požiūrius ir įsitikinimus. Kitą reikšmingą profesinio pašaukimo dalį atskleidžia profesinis tinkamumas, apimantis individualius charakterio bruožus, psichologines ir fizines asmens savybes, galimybę dirbti tam tikroje profesinėje sferoje. Profesinis identitetas — prasminis profesinio kryptingumo, integralios asmenybės savybės, nusakančios profesinės veiklos poreikį ir pasirengimą jai, komponentas (Егорова, 2007). Profesinis identitetas reiškiasi profesine savimone, apibrėžiančia žmogaus nuostatas į savo profesinę veiklą ir lemia elgesio stilių bei veikimo būdus profesionaliomis situacijomis. Tai svarbiausias asmens profesinio tobulėjimo apibūdinimas, liudijantis pasirinktos profesijos priimtinumą kaip savirealizacijos ir tobulėjimo priemonę, savęs kaip profesionalo pripažinimą (Шнейдер, 2001).

Profesinės savivokos ir profesinio identiteto formavimosi tyrimai (Шнейдер, 2001; Поваренков, 2002; Трандина, 2005; Ермакова, 2007; Гарбузова, 2007; Гинятулина, 2007) vis dažniau sulaukia edukologų dėmesio. Pozityvus profesinis identitetas būtina sėkmingos universiteto dėstytojo socializacijos ir adaptacijos mokslo ir ugdymo institucijoje prielaida (Прихидько, 2006). Tai ne tik savo profesinės kompetencijos suvokimas, savarankiškumo jausmas, profesinės būties išgyvenimai, bet ir tam tikras mentalumas, savęs tapatumo su profesine bendruomene suvokimas, tos profesinės bendruomenės vertinimas (Юленкова, 2008). Dažniau atliekami kokybiniai tyrimai, kuriais norima suprasti universiteto dėstytojo profesinio identiteto turinį ir jo konstravimo ypatumus (De Simone 2001; Bailyn, 2003; Krabi, 2005; Nir, Zilberstein-Levy, 2006). Tiriama mokslo disciplinas sudarančių bendruomenių identiteto bruožai yra nulemti akademinio etoso ir istorinių priežasčių (Becher, 1989; Nixon, 1996; Samalavičius, 2006). Manoma, kad priklausymo akademinėi bendruomenei išpročiai įgyjami jau pirmaisiais studijų metais, pasireiškia doktorantūros metu ir ypač išryškėja įgijus mokslo laipsnį bei gavus darbą aukštojo mokslo institucijoje (Becher, 1989; Scheff, 1995; Samalavičius, 2006). Kai kurie autoriai (Becher, 1989; Samalavičius, 2006) daugelį universiteto dėstytojo savivokos ir iden-

tifikacijos problemų sieja su mokslinės bendruomenės disciplininė specializacija. Tačiau trūksta tyrimų, kurių metu būtų nagrinėjami jaunų integralių mokslo šakų, disciplininių bendruomenių identiteto konstravimo ir raiškos ypatumai. Plačiau nagrinėta universiteto ekonomikos dėstytojų profesinės bendruomenės saviidentifikacija ir interesai (Назарова, 2005), Rusijos universiteto ekonomikos dėstytojų sudaryta tipologija ir sociologinis portretas (Назарова, 2006).

Fiziškai ir psichiškai sveika asmenybė tampa modernios visuomenės idealu. Lietuvoje kūno kultūra ir sportas, aprėpiantis fizinį ir dvasinį asmenybės funkcionavimo lygmenis, yra reikšminga, neatskiriama akademinė studijų dalis. Universitetams, siekiantiems lanksčiai tenkinti žinių ir besimokančios visuomenės lūkesčius, reikia ieškoti bendrųjų profesinės bendruomenės pagrindų, būtinų sėkmingam mokymui ar specialistų perkvalifikavimui (Kraujutaitytė, 2002). Taigi tikslinga analizuoti, kuo universiteto kūno kultūros dėstytojų bendruomenės nariai yra panašūs ir ką jie turi bendro savo profesiniu identitetu: vienodų ypatybių ar požymių, kurie susiformuoja dėl socialinės sąveikos. Visgi mums nepavyko rasti tyrimų, kurių metu būtų analizuojamas šio straipsnio problematis klausimas: *Kokia Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto raiška?*

Tyrimo objektas. Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto raiška.

Tikslas — atskleisti Lietuvos universitetų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto raišką.

TYRIMO METODIKA

Tiriamieji. Siekdami imties homogeniškumo, kūno kultūros dėstytojais laikėme tuos asmenis, kurie tyrimo metu dirbo pedagoginį-mokslinį darbą Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų (Kauno medicinos universiteto, Lietuvos žemės ūkio universiteto, Klaipėdos universiteto, Mykolo Romerio teisės universiteto, Šiaulių universiteto, Vilniaus universiteto, Vytauto Didžiojo universiteto, Vilniaus pedagoginio universiteto) kūno kultūros katedrose ir pagal savo veiklos pobūdį panašiose Lietuvos kūno kultūros akademijos praktinių disciplinų katedrose (individualių sporto šakų, kūno kultūros ir gimnastikos, sportinių žaidimų). Tiriant sukonstruota 120 tiriamųjų imtis (60 vyrų ir 60 moterų), sudaranti Lietuvos aukštųjų

I rodiklio intervalas	I rodiklio interpretacija
Nuo 0,50 iki 1,00	Tikrai sutinku / Labai svarbu
Nuo 0,00 iki 0,49	Sutinku / Svarbu
Nuo -0,01 iki -0,49	Nesutinku / Nesvarbu
Nuo -0,50 iki -1,00	Tikrai nesutinku / Visai nesvarbu

1 lentelė. Standartizuoto rodiklio interpretacija

universitetinių mokyklų kūno kultūros disciplinų dėstytojų visumą.

Metodai. 2008—2009 m. nustatant Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų dėstytojų profesinį identitetą sudarytas nestandartizuotas klausimynas J. W. Jackson (2002) ir I. B. Nazarova (Назарова, 2005) tyrimų pagrindu. Analizuoti Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto konstravimo požymiai: sportinis kryptingumas, emocinis santykis su universitetu ir dėstytojo profesija, požiūris į pedagoginės-mokslinės veiklos perspektyvą ir į akademinės bendruomenės narių tarpasmeninius santykius. Tam, kad klausimyno tekste naudoti terminai būtų vienareikšmiškai suprasti, vietoje termino *aukštoji universitetinė mokykla*, vartotas terminas *universitetas / akademija*. Norint garantuoti tiriamųjų anonimiškumą, kiekvienas klausimynas buvo įdėtas į A4 formato užklįjuijamą voką ir įteiktas tiriamajam (atsako dažnis 80%). Penktadalis klausimynų grąžinti neužklįjuotose vokuose.

Statistinė analizė. Tiriamieji, išreikšdami savo nuomonę, kiekvieną teiginį vertino balais, pasirinkdami vieną iš penkių galimų atsakymo variantų: nuo 1 balo — „tikrai nesutinku“, iki 5 balų — „visiškai sutinku“, o gauti duomenys standartizuojami reikšmių intervalu nuo -1 iki 1. Tokiu būdu buvo skaičiuojamas teiginio standartizuotas rodiklis *I* pagal formulę:

$$I = \frac{-1 \times n_1 - 0,5 \times n_2 + 0,5 \times n_3 + 1 \times n_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4},$$

čia n_1 — tiriamųjų, kurie teiginį vertino „tikrai nesutinku“, skaičius (1); n_2 — tiriamųjų, kurie teiginį vertino „nesutinku“, skaičius (2); n_3 — tiriamųjų, kurie teiginį vertino „sutinku“, skaičius (4); n_4 — tiriamųjų, kurie teiginį vertino „tikrai sutinku“, skaičius (5); skaitmenys -1; -0,5; 0,5; 1 — vertinimo balo svertiniai koeficientai. Tiriamųjų, kurie vertindami neturėjo nuomonės, skaičius n_3 (3) rodiklio *I* skaičiavimui įtakos neturi, nes vertinimo balo svertinis koeficientas lygus 0. Standartizuotų *I* reikšmių interpretacija pateikiama 1 lentelėje (plačiau apie tai žr. Rastauskienė ir kt., 2007).

Statistinės procedūros atliktos *SPSS 13 for Windows* programa. Universiteto dėstytojo profesinio identiteto skalė faktorizuota naudojant pagrini-

dinių faktorių atrankos metodą *Extraction Method: Principal Component Analysis* Varimax pasukimu ir Kaizerio normalizacija *Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization*. Koreliacijos, mažesnės nei 0,4 nevertintos. Duomenų tinkamumas faktorinei analizei vertintas Kaiser-Meyer-Olkin imties adekvatumo koeficientu (KMO) ir Bartleto testo patikimumu ($p < 0,05$). Faktorių skalės laikytos suderintomis, jei vidinio suderinamumo Kronbacho α koeficientas yra ne mažesnis kaip 0,5.

Gauti faktorių duomenys perskirsti kvartiliais ir naudoti asociacinės analizės χ^2 procedūrų metu. Analizuojant laikytasi šio metodo taikymo tvarkos — 80% lentelės tikėtinų dažnių buvo ne mažiau kaip 5. Lyginamų grupių imtys parenkamos atsižvelgiant į W. C. Van Voorhis ir L. B. Morgan (2001) statistinio tyrimo taisyklės. Skirtumai laikyti statistiškai patikimais, esant ne didesnei kaip 5% paklaidai ($p < 0,05$).

REZULTATAI

Daugiau kaip trys ketvirtadaliai tiriamųjų (81%) mokykliniais ir studijų metais beveik kasdien lankė treniruotes ir siekė sportinių rezultatų, kiek daugiau nei dešimtadalis (14%) taip pat sportavo, tačiau nesiekė rezultatų, likusieji (5%) lankė tik kūno kultūros pamokas. Tiriamųjų sportinių pasiekimų sklaida pateikiama 2 lentelėje.

Iš lentelės duomenų matyti, kad du penktadaliai tiriamųjų iki universitetinių studijų pabaigos tapo miesto ar rajono varžybų nugalėtojais, pusė tiriamųjų — respublikinių čempionatų prizininkais. Beveik kas penkioliktas dabartinis Lietuvos aukštosios universitetinės mokyklos dėstytojas yra olimpinių žaidynių ar Europos / pasaulio čempionatų prizininkas. Gauti duomenys rodo, kad prizininkų pasiskirstymas pagal varžybų rangą išliko ir baigus universitetines studijas.

Daugiau nei pusė tiriamųjų (67%) teigia, kad tėvai mokykliniais metais skatino sportuoti, tačiau tik ketvirtadalį (27%) tėvai skatino rinktis kūno kultūros ir sporto krypties studijas universitete. Dvigubai dažniau (55%) buvo nurodyta,

2 lentelė. Tiriamųjų sportinių pasiekimų sklaida (%)

Varžybų rangas	Prizininkų skaičius iki universitetinių studijų pabaigos	Prizininkų skaičius po universitetinių studijų
Miesto / rajono varžybos	40	41
Lietuvos čempionatai	52	52
Europos / pasaulio čempionatai Olimpinės žaidynės	8	7

Pav. Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto skalės standartizuotų rodiklių sklaida



kad sieti savo profesinę ateitį su sportu skatino treneriai ir kūno kultūros mokytojai. Daugumos tiriamųjų pirmosios pakopos universitetinės studijos buvo susijusios su kūno kultūra ir sportu (86%). Du trečdaliai (77%) tiriamųjų įgijo socialinių mokslų srities kvalifikaciją, trečdalis (22%) — biomedicinos mokslų. Asmenys, įgiję fizinių ir technologijos mokslų kvalifikaciją, sudaro tik 1% mūsų tirtos kūno kultūros dėstytojų imties.

Su teiginiu, kad universiteto dėstytojo profesija — tai veikiau galimybė užsidirbti pragyvenimui nei profesinė savirealizacija, nesutiko du trečdaliai tirtų kūno kultūros dėstytojų (68%). Kiek mažiau tiriamųjų nesutiko, kad universiteto dėstytojo darbas — tai veikiau karjera nei profesinė savirealizacija (64%). Beveik devyni iš dešimties tiriamųjų mano, kad universiteto dėstytojo darbas yra jo profesinis pašaukimas (88%). Daugiau nei pusė tiriamųjų yra tekę dirbti kitoje profesinėje

sirtyje, reikalaujančioje aukštojo išsilavinimo, daugiau nei 3 metus (57%). Daugiau kaip du trečdaliai tiriamųjų teigia, kad kūno kultūros dėstytojo pareigos universitete yra jų profesinis pašaukimas ir pagrindinis pragyvenimo šaltinis (80%).

Taip pat analizuotas Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų emocišnis santykis su profesija ir universitetu, požiūris į pedagoginės-mokslinės veiklos galimybes ir į akademinės bendruomenės narių tarpasmeninius santykius. Šių profesinio identiteto požymių standartizuotų rodiklių sklaida pateikiama paveiksle.

Daugiau nei trys ketvirtadaliai dabartinių Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų pozityviai vertina savo priklausomybę universitetui, du trečdaliai apklaustųjų pritaria teiginiais apie tarpusavio bendravimą ir mano, kad yra tam tikros pragmatinės sąlygos pedagoginei-mokslinei veiklai. Daugiau kaip trys

Eil. Nr.	Požymiai	Faktoriai	
		Emocinis pozityvumas	Veiklos galimybės
1.	Aš didžiuojuosi, kad dirbu aukštojoje (universitete / akademijoje)	0,85	
2.	Jei galėčiau rinktis iš naujo, vėl norėčiau dirbti universitete / akademijoje	0,85	
3.	Kai kalbu apie universiteto / akademijos kolegas, dažniau vartoju įvardį MES, o ne JIE	0,58	
4.	Manojo universiteto / akademijos sėkmė yra mano sėkmė	0,54	
5.	Manau, kad mano profesinė (universiteto dėstytojo) karjera klostosi sėkmingai	0,66	
6.	Buvimas universiteto / akademijos dėstytoju yra svarbi mano gyvenimo dalis	0,79	
7.	Manau, kad universiteto / akademijos kūno kultūros dėstytojo profesija bus prasminga / reikalinga ateities visuomenei	0,48	
8.	Mano universitete / akademijoje sąlygos dirbti yra pakankamai geros, tereikia jomis pasinaudoti		0,80
9.	Studentų ir dėstytojų santykiai yra tokie, kokių ir tikiuosi		0,70
10.	Universiteto / akademijos darbuotojų tarpusavio santykiai yra tokie, kokių ir tikiuosi		0,83
11.	Aš esu tipiškas dėstytojas, turintis universiteto / akademijos dėstytojams būdingus bruožus		0,41
12.	Mano universitete / akademijoje galima atlikti gana rimtus mokslinius tyrimus		0,57
13.	Manau, kad dirbdamas universiteto / akademijos dėstytoju save realizuoju		0,58
Faktoriaus dispersija		40,5%	12,3%
Skalės vidinio suderinamumo Kronbacho α koeficientas		0,85	0,78
KMO ir Bartleto testo patikimumas		p < 0,01	
<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i> imties adekvatumo koeficientas		0,88	

3 lentelė. Faktorinės analizės rezultatai ir skalių vidinis suderinamumas

ketvirtadaliai kūno kultūros dėstytojų teigia, kad didžiuojasi dirbą aukštojoje mokykloje ir vėl rinktųsi šią instituciją savo darbo vietoje. Kalbėdami apie savo aukštąją universitetinę mokyklą, tiriamieji dažniau vartoja įvardį MES, o ne JIE ir mano, kad jų aukštosios universitetinės mokyklos sėkmė yra ir jų pačių sėkmė. Pusė tiriamųjų suvokia save kaip tipišką dėstytojo profesijos atstovą, turintį universiteto dėstytojams būdingų bruožų. Daugiau kaip trys ketvirtadaliai tiriamųjų mano, kad buvimas aukštosios universitetinės mokyklos dėstytoju yra svarbi jų gyvenimo dalis, kad jų profesija bus prasminga ir ateities visuomenei, tačiau tik dviejų trečdalių nuomone asmeninė profesinė karjera klostosi sėkmingai. Du trečdaliai tirtų kūno kultūros dėstytojų teigia, kad dirbdami universitete jie save realizuoja. Tik pusė apklaustųjų teigia, kad sąlygos dirbti universitete yra geros, o daugiau nei pusė nemato galimybių atlikti labai svarbius mokslinius tyrimus savajame universitete. Trys ketvirtadaliai apklaustųjų teigia, kad juos tenkina tarpusavio santykiai su studentais, tačiau tik pusė teigiamai vertina bendravimo santykius su aukštosios universitetinės mokyklos darbuotojais.

Faktorizavus profesinio identiteto tyrimo duomenis gauta dviejų faktorių matrica, kurios suminė dispersija — 52,8%. Pirmas pavadintas emocinio pozityvumo faktoriumi. Jam priskirti 1—7 teiginiai. Antras — veiklos galimybių faktoriumi. Jam priskirti 8—13 teiginiai. Visi faktorinės analizės rezultatai, skalių vidinis suderinamumas ir *Kaiser-Meyer-Olkin* imties adekvatumo koeficientas pateikiami 3 lentelėje.

Faktorinės analizės transformuotų duomenų asociacinės χ^2 analizės metu lyties, darbo trukmės, mokslinio laipsnio ar aukštosios universitetinės mokyklos krypties (pvz., kūno kultūros) kintamųjų sąsaja su emocinio pozityvumo ir veiklos galimybių faktoriais nepastebėta.

REZULTATŲ APTARIMAS

Kaip prasminis profesinio kryptingumo komponentas, profesinis identitetas išreiškia profesinės veiklos poreikį ir pasirengimą jai. Gabumai sportui dažnai pastebimi pirmaisiais mokykliniais metais ar anksčiau. Nuo labai ankstyvo amžiaus daugelei jaunų žmonių sportinių gabumų tobulinimas gali tapti pačiu svarbiausiu ne tik jų, bet ir jiems

artimų asmenų (tėvų, mokytojų, trenerių) interese. Abituriento profesinio apsisprendimo genezėje dažniausiai vyrauja teigiamos emocijos: meilė pasirinktai sporto šakai, pomėgis varžytis, noras būti visų pastebėtam, pripažintam, troškimas pakeliauti ir kt. (Miškinis, 2000). Asmenybės kryptingumo pagrindą formuoja jo vertybinių orientacijų sistema. Skirdami daug metų sportui vaikai, vėliau jaunuoliai įtvirtina sportą (kūno kultūrą) kaip vertybę asmeninėje vertybių sistemoje. Įžengdamas į akademinį pasaulį asmuo patenka į erdvę, kurioje galima realizuoti interesus, atskleisti savo gebėjimus, puoselėti ne tik sporto, bet ir akademinės vertybes. Studijos universitete — laikotarpis, kai asmuo realiai susipažįsta su universiteto kūno kultūros dėstytojo profesija. Iki studijų aukštojoje universitetinėje mokykloje kūno kultūros dėstytojo profesijos vaizdas yra difuzinis, labiau sietinas su studijų kryptimi. Tai laikotarpis, kurio metu vyksta paruošiamasis profesinės identifikacijos etapas: formuojamas būsimos profesijos vaizdas: apsvairstoma profesijos reikšmė sau ir visuomenei, suvokiami šiuolaikiniai profesijos reikalavimai ir profesinės perspektyvos (Гарбюзова, 2007). Asmuo į universiteto kūno kultūros dėstytojo profesiją gali žiūrėti kaip į galimybę užsidirbti pragyvenimui, profesinę karjerą, savirealizacijos priemonę ar pašaukimą. Dauguma tirtų kūno kultūros dėstytojų nurodo, kad universiteto dėstytojo darbas yra veikiau profesinis pašaukimas bei profesinė savirealizacija nei tik galimybė užsidirbti pragyvenimui ar karjeros siekis. Asmenys, dirbę kitoje profesinėje srityje, reikalaujančioje aukštojo išsilavinimo, gali giliau suvokti save ir stipriau identifikuoti tokio požiūrio pagrindą.

Identifikacijos procesas nagrinėja, kaip psichologinė struktūra sudaro sąlygas atsiskleisti socialinio pasaulio suvokimui. Socialinio identiteto egzistavimo pagrindas — socialinė kategorizacija ir grupinė identifikacija, kurių pagalba įvardijamas realaus socialinio junginio egzistavimas. (Tajfel, Turner, 1986). Emocinio pozityvumo požymiai gali būti suvokiami kaip universiteto kūno kultūros dėstytojo profesinės savikategorizacijos pagrindas, formuojantis vienokius ar kitokius požiūrius į profesinę veiklą. Tyrimo duomenys rodo, kad universiteto kūno kultūros dėstytojo identiteto požymiai emociškai pozityvūs — labai išryškėja: pasididžiavimas, savo orumo pajautimas, profesijos prasmės suvokimas. Požiūris į mokslinės-pedagoginės veiklos realizavimo galimybes reiškiasi pozityviais akademinės bendruomenės narių tarpusavio santykiais, savirealizacija, mokslinės veiklos perspektyva. Sutinkamai su J. C. Turner ir kt. (1987) socialinės

kategorizacijos samprata, stiprios savikategorizacijos metu vykstant socialiniam palyginimui įgyjamos elgesio formos, būdingos konkrečiai socialinei kategorijai. I. B. Nazarovos (Назарова, 2005) požiūriu, jei asmuo dirba universiteto dėstytoju, tai jo identiškumas reiškiasi net ir tada, kai identifikuoja save kaip konkrečios profesijos, nesusietos su dėstyumu, atstovą (pvz., universiteto ekonomikos dėstytojas identifikuoja save kaip buhalterį).

Veiklos galimybių požymiai rodo kūno kultūros dėstytojų identifikacijos su įvairiomis akademinėmis grupėmis stiprumą. Identifikacijos objektu gali būti tiek pats socialinis junginys (asmenų grupė ar bendruomenė), tiek šio socialinio junginio puoselėjamos vertybės ir normos. Pirmu atveju asmuo tam tikru lygmeniu jaučia savo bendrumą su kitais, antru — pritaria socialinio junginio tikslams ir idėjoms (Tajfel, Turner, 1986; Savanavičienė, Šilingienė, 2005; Eropova, 2007). Rinkimosi procesas yra abipusis — žmogus ieško ir renkasi grupę, kurios nariu būdamas galėtų geriausiai patenkinti savo poreikius, o grupė renkasi narius, kurie įdėtų didžiausią indėlį grupės nariams siekiant bendro tikslo (Legkauskas, 2005). Konkrečiomis socialinėmis situacijomis išryškėja šie identifikacijos proceso ypatumai: 1) jei neįvyksta socialinės kategorizacijos procesas, tai negali būti ir socialinio palyginimo, elgesio formų, sietinų su socialine kategorija (pvz., universiteto dėstytojo), įgijimo; 2) skirtingomis socialinėmis situacijomis lemiamais tampa nevienodi socialiniai požymiai (pvz., vienomis situacijomis svarbiausiu požymiu gali būti religija, kitomis — kalba, trečiomis — sportinė patirtis); 3) sava ir kitos grupės palyginamos referentiškų grupių palyginimo pagrindą. Kūno kultūros dėstytojas ieškos pozityvaus skirtumo lygindamas, kokiomis ypatybėmis (vertybėmis, nuostatomis, darbo sąlygomis ar pan.) jo universiteto bendruomenė yra geresnė už kitas. Pozityvių skirtumų paieška nevyks atsitiktinai (kūno kultūros dėstytojas disciplininės specializacijos prasme nelygins savęs su techninių ar humanitarinių mokslų dėstytojais), o vyks tikslingai (bus palyginamos tik įvairių universitetų socialinių ar biomedicinos mokslų profesinės bendruomenės). Ieškant pozityvių skirtumų, įvairūs procesai (informacinių ir komunikacinių technologijų plėtra, Lietuvos įstojimas į Europos Sąjungą ir pan.) suteikia universiteto kūno kultūros dėstytojui galimybę lygintis ne tik su savo šalies, bet ir su kitų šalių universitetų kūno kultūros dėstytojais.

Emocinio pozityvumo faktorius rodo stiprią Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinę savikategorizaciją. Veiklos

galimybių faktorius — vidutinio stiprumo identifikaciją su įvairiomis akademinėmis grupėmis. A. I. Pritchidko (Прихидько, 2006), tyrinėjusi aštuoniolikos Rusijos miestų mokslinių tyrimų institutų ir aukštųjų mokyklų dėstytojų socialinę adaptaciją, teigia, kad mokslininkų, dirbančių gamtos mokslų srityje, grupinė identifikacija yra stipresnė nei dirbančių humanitarinių-socialinių mokslų srityje. Humanitarai labiau linkę dirbti individualiai ir identifikuoti save su pasauliniu mokslu. Tuo tarpu gamtamokslininkai labiau linkę identifikuotis su mokslinio tyrimo kolektyvu, pritari jo tikslams ir požiūriams, vertinti kolektyvo narius kaip emociškai artimus asmenis. Remdamasis savo apklausos ir kitų autorių tyrimų duomenimis, T. Becher (1989) akademinė disciplinų kultūros teorijoje teigia, kad priklausymas skirtingoms mokslo disciplinoms formuoja dėstytojų bendruomenės kultūrų įvairovę, o asmens narystė konkrečioje bendruomenėje priklauso ir nuo to, kaip jis išmoksta tam tikros mokslo srities profesinį žodyną ir kiek asmuo yra lojalus grupės išpažįtoms normoms (Becher, 1989; Scheff, 1995; Samalavičius, 2006). Vadinasi, kiekviena bendruomenė turi specifinių saviškių identifikavimo požymių,

kurie pasak V. Price (1989), funkcionuoja kaip interpretatorius — socialinė-psichologinė struktūra nuomonei suformuoti, o ne ją keisti.

IŠVADOS

1. Mokyklinių ir studijų metais susiformavęs sportinis kryptingumas yra svarbi aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto atsiradimo dalis ir tolesnio jo konstravimo prielaida.
2. Lietuvos aukštųjų universitetinių mokyklų kūno kultūros dėstytojų profesinio identiteto savikategorizacijos lygmuo emociškai pozityvus — labai išryškėja: savo orumo pajautimas, pasididžiavimas aukštąja universitetine mokykla kaip darbo institucija, universiteto dėstytojo profesijos prasmingumo suvokimas. Identifikacijos su įvairiomis akademinėmis grupėmis lygmuo yra silpnesnis ir reiškiasi šiomis mokslinės-pedagoginės veiklos realizavimo galimybėmis: pozityviais akademinės bendruomenės narių tarpusavio santykiais, savirealizacija, mokslinės veiklos perspektyva.

LITERATŪRA

- Arnold, J. (1997). *Managing Careers into the 21st Century*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Bailyn, L. (2003). Academic careers and Gender Equity: Lessons learned from MIT. *Gender Work and Organization*, 10 (2), 137—153.
- Becher, T. (1989). *Academic Tribes and Territories*. Buckingham: Open University Press/SRHE.
- De Simone, D. M. (2001). Identity of the university professor is formulated overtime requiring self-discovery followed by being an intellectual scholar and teacher. *Education*, Winter, 283—295.
- Jackson, J. W. (2002). Intergroup attitudes as a function of different dimensions of group identification and perceived intergroup conflict. *Self and Identity*, 1, 11—33.
- Krabi, K. (2005). University teacher's professional identity and its construction. In *VII International Summer School in Lifelong Learning*. Roskilde University.
- Kraujutaitytė, L. (2002). Universitetinio ugdymo pagrindai: profesinių sambūrių vertybės. *Socialinis darbas*, 2 (2), 16—23.
- Legkauskas, V. (2005). Relative importance of social needs in task group selection. *Socialiniai mokslai*, 1 (47), 26—32.
- Miškinis, K. (2000). *Kūno kultūros ir sporto specialistų rengimo tobulinimas: monografija*. Kaunas: LKKA.
- Nir, A. E., Zilberstein-Levy, R. (2006). Planning for academic excellence: Tenure and professional considerations. *Studies in Higher Education*, 5 (31), 537—554.
- Nixon, J. (1996). Professional Identity and the restructuring of higher education. *Studies in Higher Education*, 21 (1), 5—10.
- Price, V. (1989). Social identification and public opinion: Effects of communicating group. *Public Opinion Quarterly*, 53, 197—224.
- Rastauskienė, G. J., Šeščilienė, I. M., Tilindienė, I. (2007). Studentų nuomonės apie studijų dalykų dėstymo kokybę tyrimo duomenų vertinimo metodologinis pagrindimas. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2 (65), 56—63.
- Samalavičius, A. (2006). Akademinės bendruomenės ir universiteto kultūros. *Logos*, 46, 6—13.
- Savanavičienė, A., Šilingienė, V. (2005). *Darbas grupėse*. Kaunas: Technologija.
- Scheff, T. J. (1995). Academic Gangs. *Crime, Law, and Social Change*, 23, 157—162.
- Tajfel, H. (1981). *Human Groups and Social Categories*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tajfel, H., Turner, J. C. (1986). The social identity theory of intergroup behaviour. In S. Worchel, W. G. Austin (Eds.), *Psychology of Intergroup Relations* (2nd ed.). Chicago: Nelson Hall.
- Turner, J. C., Hogg, M. A., Oakes, P. J., Reicher, S. D., Wetherell, M. (1987). *Rediscovering the Social Group: A Self-categorization Theory*. Oxford: Blackwell.
- Valackienė, A. (2005). Profesinės karjeros procesas: teoriniai aspektai. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos: 5 Ernesto Galvanausko tarptautinės mokslinės konferencijos pranešimų medžiaga* (pp. 382—387). Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
- Van Voorhis, W. C., Morgan, L. B. (2001). Statistical rules of thumb: What we don't want to forget about sample sizes. *Psi Chi Journal of Undergraduate Research*, 6 (4), 139—141.
- Гарбузова, Г. В. (2007). Эмпирические критерии формирования профессиональной идентичности студен-

тов. *Управление общественными и экономическими системами*, 1, 1—11. Prieiga internetu: www.bali.ostu.ru/umc/arhiv/2007/1/Garbuzova.doc

Гиниатуллина, Е. И. (2007). *Кризис профессиональной идентичности выпускников ВУЗа: материалы XIV Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов—2007»* (с. 569—570). Москва: МГУ.

Егорова, Н. Н. (2007). *Психологические особенности профессионального отчуждения педагогов: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата психологических наук*. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет.

Ермакова, З. В. (2007). *Формирование профессиональной идентичности на стадии адепта как залог успешной профессионализации (на примере социальных педагогов): материалы докладов XIV Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов»*. Москва: МГУ. С. 1—2. Prieiga internetu: www.lomonosov.econ.msu.ru/2007/16/Ermakova_ZV.pdf

Назарова, И. Б. (2005). *Преподаватели экономических дисциплин: профессиональный потенциал, особенности занятости и трудовой мотивации*. Москва: МАКС Пресс.

Назарова, И. Б. (2006). Типология преподавателей высшей школы. *Социологические исследования*, 11, 115—119.

Поваренков, Ю. П. (2002). *Психологическое содержание профессионального становления человека*. Москва.

Прихидько, А. И. (2006). *Социально-психологический анализ адаптации учёных к социальным изменениям: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата психологических наук*. Москва: Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова.

Трандина, Е. Е. (2005). Профессиональная идентичность как показатель профессиональной пригодности. Актуальные проблемы экономики и управления: Теория и практика. *Материалы научной конференции*. Вологда: Северо-Западная академия государственной службы. С. 232—235.

Шнейдер, Л. Б. (2001). *Профессиональная идентичность: структура, генезис и условия становления: автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора психологических наук*. Москва: Московский педагогический государственный университет.

Юленкова, И. Г. (2008). К вопросу о понятии профессиональной идентичности преподавателя вуза. В *докладах III Всероссийского социологического конгресса «Социология и общество: проблемы и пути взаимодействия»*. Москва. Prieiga internetu: http://www.isras.ru/abstract_bank/1210596208.pdf

EXPRESSION OF PROFESSIONAL IDENTITY IN PHYSICAL EDUCATION TEACHERS WORKING AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Giedrė Judita Rastauskienė, Kęstutis Kardelis, Laimutė Kardelienė, Saulius Kavaliauskas
Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

The study is aimed to analyse the expression of professional identity in physical education teachers working at Lithuanian university-type higher education institutions: part of personal identity that determines person's attitudes to professional activities and his or her behaviour in professional situations. The participants of the study were 120 University teachers (60 males and 60 females) from nine Lithuanian higher education institutions comprising a representative sample of physical education teachers working at university-type higher education institutions in Lithuania. A non-standardised data collection tool was developed by the researchers on the basis of the work of other scientists (Jackson, 2002; Nazarova, 2005). The questionnaire helped to identify the expression of professional identity in physical education teachers: their relation to profession and the University, their attitude toward teaching and research activities and interpersonal relations in the workplace. The study also looked at the correlation between teachers' professional orientation and their former sports achievements. The teachers' attitudes were interpreted applying data standardisation, factor analysis and non-parametric statistics showed that respondents' self-categorized level of professional identity was expressed by strong positive emotional attitudes: self-esteem, appreciation of higher education institution as the workplace, perception of the meaning and purpose of teacher's profession. The level of identification with different academic groups was weaker and it was noticed in the opportunities for realising teaching and research activities: positive interpersonal relations in the academic community, self-realisation and prospects in research. Teachers' orientation to sports that had been formed during their study years at school and university was an important factor in the conception of their professional identity and a precondition for its further development.

Keywords: university, physical education, university teacher identity, professional identity.

Gauta 2009 m. gegužės 6 d.
Received on May 6, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 26 d.
Accepted on May 26, 2009

Giedrė Judita Rastauskienė
Lietuvos kūno kultūros akademija
(Lithuanian Academy of Physical Education)
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 686 72718
E-mail g.rastauskiene@lkka.lt

SUDĖTINGOS KOORDINACIJOS ŠAKŲ SPORTININKŲ ASMENYBĖS KRYPTINGUMAS IR PASITIKĖJIMAS SAVIMI

Renata Rutkauskaitė^{1,2}, Kęstutis Miškinis

Lietuvos kūno kultūros akademija¹, Kauno Centro sporto mokykla², Kaunas, Lietuva

Renata Rutkauskaitė. Socialinių mokslų daktarė. Lietuvos kūno kultūros akademijos Kūno kultūros katedros lektorė. Mokslinių tyrimų kryptis — sportininkų rengimo ir parengtumo optimizavimas.

SANTRAUKA

Dauguma sporto psichologijos praktikų domisi, kodėl individai pasirenka skirtingus pasiekimų tikslus ir rengimosi būdus. Taip pat bandoma išsiaiškinti, kaip tarpusavyje susijęs sportininkų parengtumas ir jų pastangos. Šiuo tyrimu nagrinėta sudėtingos koordinacijos šakų sportininkų asmenybės kryptingumą lemiančių tikslo siekimo ir pasitikėjimo savimi ypatumai. Tai ir buvo pagrindinis šio tyrimo tikslas. Tyrimo metu apklausti gimnastikos, dailiojo čiuožimo ir plaukimo šakų sportininkai (amžius — 12–14 m.; n = 200; 106 merginų ir 94 vaikinų; 78 plaukikai, 77 gimnastai, 45 dailiojo čiuožimo sportininkai). Anketinės apklausos būdu buvo įvertinami sportininkų asmenybės kryptingumo aspektai, akcentuojantys tikslo siekimą ir pasitikėjimą savimi. Eksternalumui ir internalumui tirti panaudota R. Martens (1999) metodika.

Tyrimas parodė, kad dauguma sportininkų labiau pasitiki savimi sportuodami ir jautresni kritikai asmeniniame gyvenime. Optimizmo poreiškis siekiant tikslų asmeniniame gyvenime ir sportuojant patikimo skirtumo neatskleidė. Tiriameji minėjo tas pačias stipriąsias (ryžtingumą ir atkaklumą — po 48%) ir silpnąsias (tingumą — 54,4% ir kantrybės stoką — 37,5%) savybes siekdami tikslų asmeniniame gyvenime ir sportuojant. Hipotezė, kad pasitikėjimas savimi asmeniniame gyvenime ir sportuojant panašus, pasitvirtino, tačiau išryškėjo reikšmingas skirtumas siekiant tikslo.

Prielaida, kad egzistuoja pasitikėjimo savimi skirtumas tarp skirtingų šakų sportininkų, pasitvirtino. Tiriant kontrolės lokusą buvo nustatyta, kad internalumas būdingesnis plaukikams. Ir priešingai, eksternalumas būdingesnis dailiojo čiuožimo ir gimnastikos šakų sportininkams. Trečia hipotezė, kad egzistuoja kontrolės lokuso skirtumai nepasitvirtino: nenustatytas statistiškai reikšmingas internalumo ir eksternalumo skirtumas tarp skirtingų lyčių tiriamųjų. Mokslinės literatūros šaltiniai, susiję su tikslų siekimu, pasitikėjimu savimi, ir šis tyrimas parodė, kad tikslų siekimas ir pasitikėjimas savimi gali padėti formuoti sportininko asmenybę. Be to, remiantis tyrimo duomenimis galima teigti, kad egzistuoja tikslo siekimo ir jo realizavimo skirtumas tarp įvairių šakų sportininkų. Tinkama tikslų formulavimo strategija gali padėti siekti geresnių rezultatų, neabejotinai tai gali padidinti sportininko pasitikėjimą savimi, kartu pagerintų sportinės veiklos veiksmingumą.

Raktažodžiai: asmenybės kryptingumas, pasitikėjimas savimi, tikslo siekimas, eksternalumas, internalumas.

IVADAS

Psichologiniai veiksniai turi reikšmingos įtakos sportininkų pasirodymui, ir tai vis dažniau eskaluojama mokslinėje literatūroje (Weinberg et al., 2000; Mileva, 2001; Calu-Leoca, Bogdan, 2003). Akivaizdu, kad bet kurios veiklos, taip pat ir sportavimo, veiksmingumą lemia ne tiek jo operacinė bazė (žinios, įgūdžiai ir kt.),

kiek tinkamai suformuota konkrečios veiklos įsisažmonintos savireguliacijos sistema (Pacevičius, 2001). Ją parodo sportininko gebėjimas užsibrėžti treniruočių bei varžybinės veiklos tikslus ir jų neatsisakyti, įsisažmoninti jų siekimo išorines sąlygas, savo galimybes.

Pedagoginėje ir psichologinėje literatūroje sportininko pasitikėjimas savimi vertinamas kaip sąžinės ir tinkamo neabejotino asmenybės įvaizdžio dalis. Pasitikėjimas savimi susijęs su sėkmės ar nesėkmės patyrimu sportinėje veikloje, su savęs kritikavimu ir asmenybės tikėjimu savimi (Mileva, 2001; Kais, 2005). Dažniausiai prasti sportiniai rezultatai paaiškinami mažu pasitikėjimu savimi, o geras pasirodymas — dideliu (Bund, 2001). Kitaip tariant, pasitikėjimas yra unikalus sportininko patyrimas, kuris sukaupiamas pasiekiant įvairius užsibrėžtus tikslus (Meidus, 1999), t. y. priklauso nuo asmenybės kryptingumo ir tikslo siekimo strategijų.

Atlikta daugybė tyrimų, kuriais apibūdinami galimi santykiai tarp sportininko asmenybės savybių ir jo pasirodymo, tačiau aptikome tik keletą tyrimų, nagrinėjančių sportininkų kontrolės lokuso ypatumus (Doumanis, Jones, 1997; Stout, 1999). Labai dažnai teigiama, kad tikėjimas savimi yra sėkmės raktas, o nepasitikėjimas — daugumos mūsų nesėkmių priežastis. Internalumo—eksternalumo kontrolės lokuso skalė (Martens, 1999) leidžia skirstyti žmones į tikinčius, kad jie patys yra atsakingi už apdovanojimus ir bausmes, kurias jie gauna (internalūs), ir tuos, kurie susiję išorine tikėjimo sistema (eksternalai), t. y. tikinčiais, kad pasekmės nėra susijusios su asmeninėmis pastangomis ir įgūdžiais (Doumanis, Jones, 1997).

Aiškinant vidinį ir išorinį kontrolės lokusą remiamasi pagrindinėmis šešiomis plačiai tyrinėtomis teorijomis (cit. pagal Milet, 2005): tai A. Bandur (1977) saviveiksmingumo teorija, B. Weiner (1974) priežasčių stabilumo, M. Seligman (1975) išmokto bejėgiškumo, E. Langer (1983) kontrolės suvokimo, R. De Charms (1968) asmeninių priežasčių ir vidinės kontrolės prieš išorinę pastiprinimo arba kontrolės lokuso teorija. Pagrindinis skirtumas tarp šių teorijų yra tas, kad kai kurios iš jų remiasi motyvacijos terminologija, tuo tarpu kitos, taip pat ir kontrolės lokuso teorija, remiasi lūkesčių terminologija. Tačiau visos tos teorijos turi viena bendrą tikslą — bando paaiškinti, kuo pasikliauja žmonės susidūrę su pozityviais ir negatyviais įvykiais (cit. pagal Milet, 2005).

Pasitikėjimui savimi sportinėje veikloje paaiškinti taikoma A. Bandur saviveiksmingumo teorija (1989) (cit. pagal Bund, 2001). Saviveiksmingumas nustatomas kaip „tikėjimo savo gebėjimais susiorganizuoti ir atlikti veiksmų seką panaudojant įgytas žinias ir įgūdžius“. Taigi saviveiksmingumas nesusijęs su tuo, kokius gebėjimus individas turi, bet su vertinimu, ką individas gali padaryti ir

taip pat gali būti traktuojamas kaip pasitikėjimo savimi situacijos specifinė forma (cit. pagal Bund, 2001).

Dauguma trenerių ir sportininkų domisi, kaip individualūs asmenybės ypatumai susiję su sportiniu parengtumu (Widmeyer, Ducharme, 1997). Tačiau labai nedaug tyrimų, kuriais būtų praktiškai analizuojami tikslų siekimo būdai sportininkų rengimo procese, ypač elito ar atskirų individualių šakų sportininkų grupėse.

Tyrimo tikslas — nustatyti sudėtingos koordinacijos ir ciklinių šakų sportininkų kryptingumo ir pasitikėjimo savimi ypatumus.

Objektas — sportininkų tikslo siekimas ir pasitikėjimas savimi.

Uždaviniai:

1. Nustatyti sportininkų tikslo siekimą kaip vieną iš asmenybės kryptingumo veiksnių asmeniniame gyvenime ir sportuojant.
2. Nustatyti sportininkų pasitikėjimą savimi asmeniniame gyvenime ir sportuojant.
3. Palyginti sudėtingos koordinacijos šakų sportininkų pasitikėjimą savimi ir tikslo siekimą su ciklinių šakų sportininkų atitinkamais rodikliais.
4. Išsiaiškinti sudėtingos koordinacijos šakų sportininkų eksternalumo ir internalumo poreiškius kaip asmenybės veiksnius, lemiančius tikslo siekimą ir pasitikėjimą savimi.

Tyrimo uždaviniams ir tikslui pasiekti buvo iškeltos trys hipotezės:

1. Egzistuoja skirtumas tarp tikslo siekimo ir pasitikėjimo savimi asmeniniame gyvenime ir sportuojant.
2. Kėlėme prielaidą, kad egzistuoja tikslo siekimo ir pasitikėjimo savimi ypatumų skirtumų tarp įvairių šakų sportininkų.
3. Eksternalumo ir internalumo poreiškiškai skiriasi tarp sportuojančių merginų ir vaikinių.

Metodai:

- Literatūros šaltinių analizė.
- Anketavimas.
- Testavimas.
- Matematinė statistika: apskaičiuotos procentinės reikšmės; pagal *chi* kvadrato kriterijų (χ^2) ir jo laisvės laipsnių skaičių (df) buvo tikrinamos požymių ryšio tikimybės hipotezės (p); t-testu įvertintas atrankinių grupių skirtumo patikimumas (kontrolės lokuso įvertinimas).

Tyrimo organizavimas. Tyrimas organizuotas 2002 m. vasario—kovo mėnesiais. Tiriamųjų kontingentą sudarė 200 12—14 metų sportininkų

(106 merginos ir 94 vaikinai) iš Kauno centro ir dailiojo čiuožimo sporto mokyklų (gimnastai, plaukikai ir dailiojo čiuožimo šakų sportininkai). Sportininkai į klausimus atsakinėjo prieš pratybas, gavę trenerių leidimą. Anketinės apklausos būdu įvertinti sportininkų asmenybės kryptingumo aspektai, akcentuojantys tikslo siekimą ir pasitikėjimą savimi. Anketą sudarė 32 klausimai, kuriais buvo siekiama išsiaiškinti: a) demografinius duomenis ir treniravimosi ypatumus; b) pasitikėjimą savimi, tikslo siekimą asmeniniame gyvenime ir sportuojant; c) kliūtis, trukdančias siekti tikslo; d) sportavimo motyvus. Galimi atsakymai respondentams buvo pateikti penkiabale sistema pagal Likerto skalę (1 — visiškai sutinku, 5 — visiškai nesutinku). Prieš pateikiant anketą tiriamiesiems, ji buvo aprobuota tiriant 25-ių to paties amžiaus sportininkų grupę.

Eksternalumui ir internalumui ištirti naudota R. Martens (1999) metodika. Šia metodika vertinome sportininkų vidinį kontrolės lokusą, priklausomybę nuo kitų žmonių galios ir atsitiktinumų (kuo aukštesnis balas, tuo labiau išreikštas tiriamojo internalumas ar eksternalumas).

REZULTATAI

Pasitikėjimui savimi, kaip savo vertės juti-
mui, labai svarbus individo savęs paties, savo
galimybių vertinimas. Nuo jo priklauso paauglio
savikritiškumas, reiklumas sau, požiūris į savo
laimėjimus ir nesėkmes. Norėdami išsiaiškinti,
ar tiriamieji save analizuoja ir vertina savo poel-
gius, jiems pateikėme klausimą: „Ar esate linkę
smerkti save, kai nesiseka?“ Išanalizavus tiriamųjų
atsakymus galima teigti, kad daugiau nei pusė
visų tiriamųjų niekada nesmerkia savęs tuomet,
kai nesiseka (52%). Nustatytas patikimas rodiklių
skirtumas ($p < 0,01$) šiuo klausimu tarp skirtingų
šakų sportininkų: kai nesiseka, visada linkę save
smerkti 59,4% dailiojo čiuožimo sportininkų, 39%
gimnastų ir tik 21,2% plaukikų ($\chi^2 = 61,62$; $df = 4$;

$p < 0,001$). Prielaida, kad gimnastų ir dailiojo
čiuožimo sportininkų požiūriai į savikritiką bus
panašūs, nepasitvirtino.

Didesnė dalis sportininkų (55,4% gimnastų,
56,7% čiuožėjų ir 51,2% plaukikų) ilgai niekada
nesijaudina dėl nesėkmių treniruotėse ar varžybose
(skirtumas statistiškai nereikšmingas — $p > 0,05$)
(1 pav.). Pažymėtina tai, kad į nesėkmes sportuo-
jant labiau reaguoja merginos (48,11% nesijaudi-
na) nei vaikinai (60,6% nesijaudina) ($p < 0,05$)
($\chi^2 = 12,92$; $df = 4$; $p < 0,05$).

Asmeniniame gyvenime dauguma sportininkų
(79,5%) teigia esantys optimistais siekdami už-
sibrėžtų tikslų. Statistiškai reikšmingai išsiskiria
požiūriai šiuo klausimu skirtingose amžiaus grupė-
se: 74% 12-mečių ir 85% 13-mečių yra optimistai
($\chi^2 = 8,64$; $df = 3$; $p < 0,05$). Sportinėje veikloje
siekiant užsibrėžtų tikslų, optimizmas vertina-
mas labai panašiai — 79,5% ($\chi^2 = 7,99$; $df = 3$;
 $p < 0,05$). Vėlgi pažymėtinas optimistiškesnis vy-
resnio amžiaus sportininkų požiūris: 85% 13-me-
čių, 80,3% 14-mečių ir 74% 12-mečių laiko save
optimistais ($\chi^2 = 10,11$; $df = 3$; $p < 0,025$).

Jautresni kritikai asmeniniame gyvenime bei
sportinėje veikloje yra gimnastai ir dailiojo čiuo-
žimo sportininkai (žr. lentelę). Pasitvirtino kelta
prielaida, kad jautriau į kritiką reaguoja merginos.
Palyginus reakcijos į kritiką asmeniniame gyveni-
me ir sportuojant duomenis galima daryti išvadą,
kad daugelis tirtųjų labiau pasitiki gyvenime, nes į
asmeniniame gyvenime pateikiamą kritiką reagu-
oja jautriau, ji yra skaudesnė nei sportuojant.

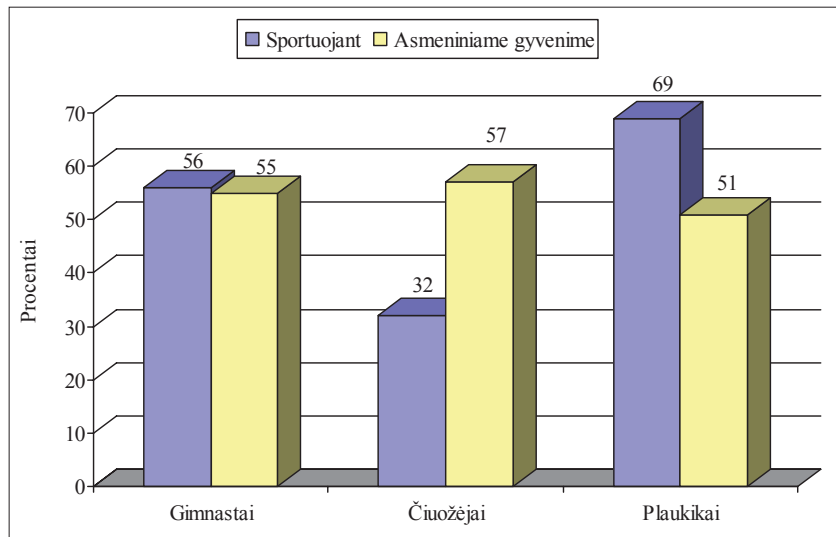
Asmeniniame gyvenime ir sportuojant dau-
guma (79,5%) tiriamųjų teigia esantys optimistai
siekdami užsibrėžtų tikslų. Pažymėtina, kad opti-
mistiškesni yra vyresni sportininkai: asmeniniame
gyvenime — 77% 14-mečių, 85% 13-mečių ir
74% 12-mečių ($\chi^2 = 9,33$; $df = 3$; $p < 0,05$); spor-
tuodami — 80,3% 14-mečių, 85% 13-mečių ir
74% 12-mečių ($\chi^2 = 4,85$; $df = 3$; $p > 0,05$).

Dauguma sportininkų teigia esantys maksima-
listais siekdami užsibrėžtų tikslų (72,1%), tačiau

Tiriamųjų grupės	Reakcija į kritiką asmeniniame gyvenime, %		Reakcija į kritiką sportuojant, %	
	Visada susijaudina	Niekada nesijaudina	Visada susijaudina	Niekada nesijaudina
Gimnastai ($\chi^2 = 2,37$; $df = 3$; $p > 0,05$)	38,5	56,6	25,6	55,7
Čiuožėjai ($\chi^2 = 10,69$; $df = 3$; $p < 0,05$)	51,3	32,4	32,4	56,7
Plaukikai ($\chi^2 = 1,02$; $df = 3$; $p > 0,05$)	32,5	60	41,8	51,2
12-mečiai sportininkai ($\chi^2 = 3,45$; $df = 3$; $p > 0,05$)	30,9	60,5	40,8	53,5
13-mečiai sportininkai ($\chi^2 = 1,02$; $df = 3$; $p > 0,05$)	38,2	51,4	47	48,5
14-mečiai sportininkai ($\chi^2 = 7,84$; $df = 3$; $p < 0,05$)	32,7	59	27,8	60,6
Merginos ($\chi^2 = 8,66$; $df = 3$; $p < 0,05$)	35,8	55,6	46,2	48,1
Vaikinai	31,9	58,1	30,8	60,6

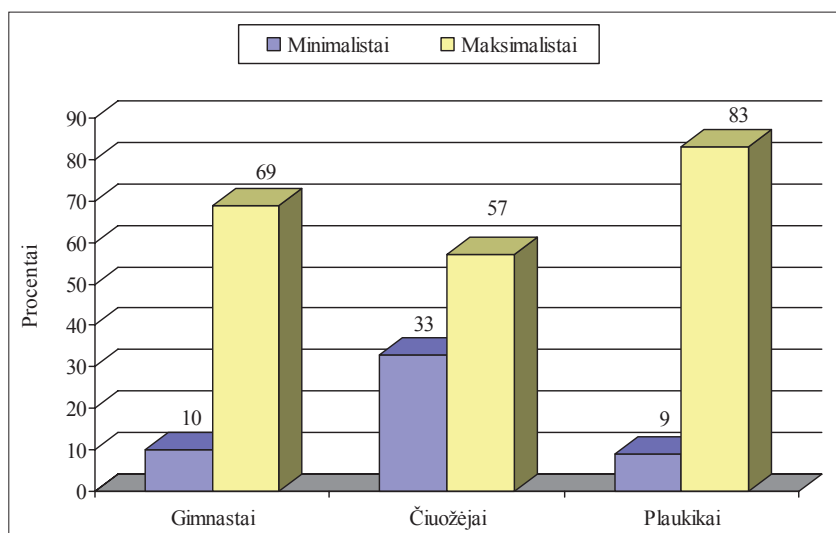
Lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal reakciją į kritiką

1 pav. Gimnastikos, dailiojo čiuožimo ir plaukimo šakų sportininkų nesėkmių vertinimas asmeniniame gyvenime ir sportuojant ($p > 0,05$)



Pastaba. Pateiktas tik vienas atsakymo variantas — „niekada nesijaudina dėl nesėkmių treniruotėse ar varžybose“.

2 pav. Sportininkų pasiskirstymas pagal apsisprendimą būti minimalistu ar maksimalistu siekiant tikslų sportinėje veikloje — „visada teigia esantys optimistais“ ($p < 0,01$)



net 14,5% nežina, kokie jie esantys — maksimalistai ar minimalistai. Smarkiai skyrėsi (2 pav.) skirtingų šakų sportininkų rodiklių skirstinys pagal siekį būti maksimalistu ar minimalistu ($\chi^2 = 15,69$; $df = 5$; $p < 0,01$).

Tarp dažniausiai sportininkų minimų stipriųjų savo charakterio savybių buvo minimos ryžtingumas ir atkaklumas (po 48,5%), drąsumas (41%) (3 pav.).

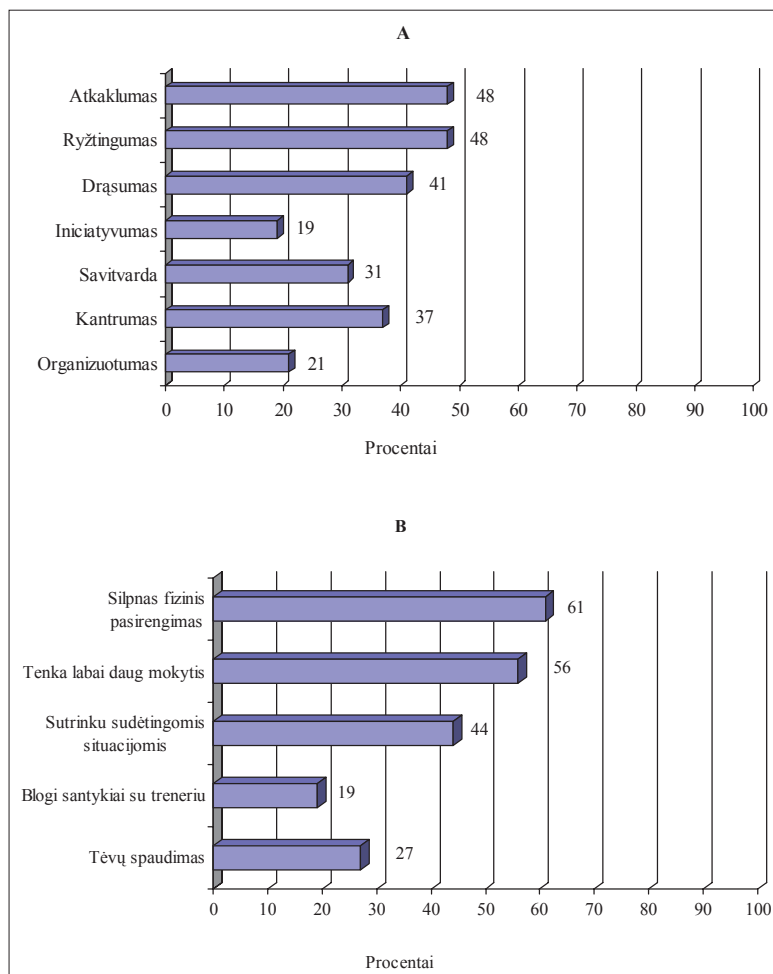
Daugiau nei pusė visų tiriamųjų (54,4%) iš silpnųjų savo valios savybių paminėjo tingumą ir kantrybės stoką. Gimnastai išsiskyrė kantrumu (46,9%) ir ryžtingumu asmeniniame gyvenime (39,7%), o sportinėje veikloje — drąsumu ir kantrumu (40,9%). Pažymėtina, kad tarp vyresniųjų tiriamųjų silpnas fizinis pasirengimas išskiriamas kaip didžiausia kliūtis siekiant tikslo ($\chi^2 = 8,36$; $df = 3$; $p < 0,05$).

Pasitikėjimą savimi sudėtingomis situacijomis praranda mažiau nei pusė sportininkų (43,5%). Iš

skirtingų šakų sportininkų labiausiai sudėtingomis situacijomis sutrinka gimnastai — 54,2%. Taip besijaučiančių dailiojo čiuožimo sportininkų buvo 32,4 ir 37,5% ($\chi^2 = 3,89$; $df = 3$; $p < 0,05$). Labiau pasitiki savimi ir vyresni sportininkai (14-mečiai — 29,5%, 12-mečiai — 49,3%) ($\chi^2 = 16,32$; $df = 2$; $p < 0,05$).

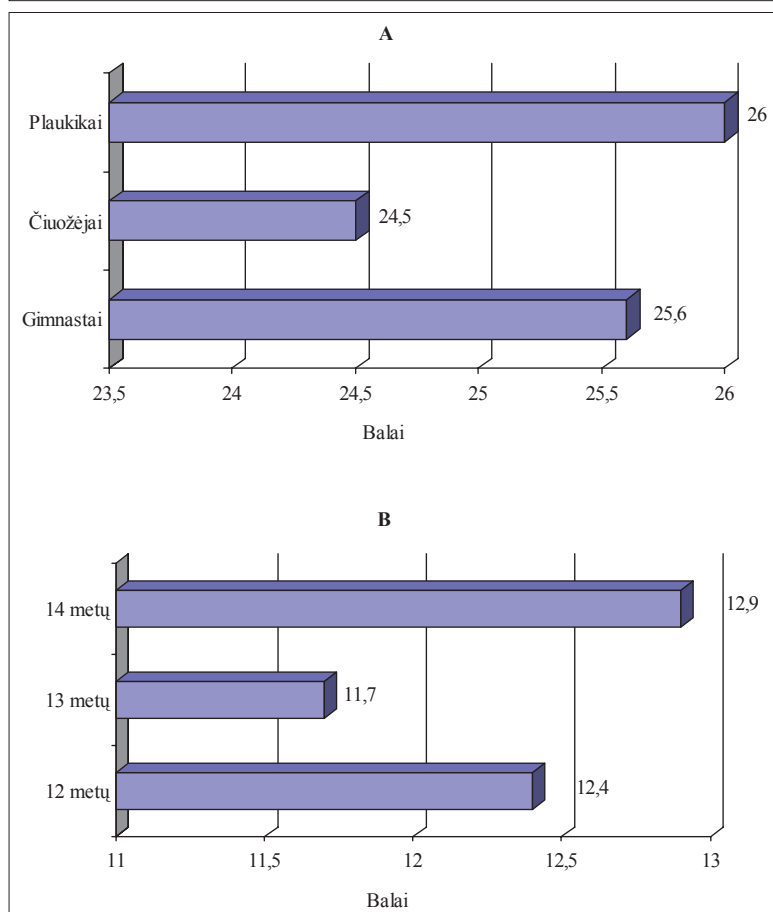
Pasitikėjimas savimi buvo minimas kaip vienas svarbiausių sportavimo motyvų (81,5%), mažiau svarbesni — noras sustiprinti sveikatą (72%) ir noras būti pripažintam (62%). Gimnastai (89,1%) nori tapti labiau pasitikinčiais nei dailiojo čiuožimo (46%) ir plaukimo (75%) šakų sportininkai ($\chi^2 = 9,48$; $df = 3$; $p < 0,05$).

Bendras vidutinis visų tiriamųjų kontrolės lokuso įvertinimas — 25,6 balo. Labiausiai jis išreikštas tarp plaukikų (26 balai), mažiausiai — tarp dailiojo čiuožimo sportininkų (24,5 balo) ($p < 0,05$) (kuo aukštesnis balas, tuo tiriamasis internalesnis).



3 pav. Vidiniai skatuliai ir išorinės kliūtys siekiant tikslo sportinėje veikloje

Pastaba. A — labiausiai pasireiškiančios vidinės stipriosios savybės siekiant tikslo (pagal sporto šakas); B — labiausiai trukdančios išorinės kliūtys siekiant tikslo (pagal sporto šakas).



4 pav. Skirtingų šakų sportininkų vidinio kontrolės lokuso (A) ir skirtingo amžiaus sportininkų priklausomybės nuo žmonių galios vertinimas (B)

Labiausiai priklausomi nuo žmonių jaučiasi dailiojo čiuožimo sportininkai — 13,7 balo, tuo tarpu gimnastai ir plaukikai mažiau priklausomi, atitinkamai — 12,4 ir 11,9 balo ($p < 0,05$) (4 pav.). Pastebėtas skirtumas ir tarp lyčių: didesnę priklausomybę nuo aplinkinių žmonių valios jaučia vaikinai (12,9 balo) nei merginos (11,8 balo). Priklausomybę nuo aplinkybių taip pat labiausiai jaučia dailiojo čiuožimo sportininkai (19,8 balo). Plaukikai (17,4 balo) ir gimnastai (17,3 balo) tai vertina panašiai.

REZULTATŲ APTARIMAS

Sportinė veikla formuoja sportininko asmenybę. Dar Antikos epochoje sportas buvo pripažintas viena reikšmingiausių veiklos rūšių (Stonkus, 2000). Buvo teigiama, kad jis ne tik padeda gerinti sveikatą, tobulinti kūną, valios savybes, bet prisideda ir prie žmogaus dvasios tobulėjimo (Jovaiša, 1993). L. Jovaiša (1993) teigia, kad asmenybės aktyvumas ir santykiai su aplinka visada turi turėti kryptį. Treneris turi gebėti sudominti auklėtinius pasirinkta sporto šaka, uždegti juos visa esybe atsiduoti tikslui, užkrėsti savo idėjomis, pažadinti jų gebėjimus, atskleisti perspektyvas ir skatinti daugelį metų siekti užsibrėžto tikslo (Martens, 1999; Weinberg, Gould, 1999). Tyrimu kėlėme prielaidą, kad egzistuoja skirtumai tarp tikslo siekimo bei pasitikėjimo savimi asmeniniame gyvenime ir sportuojant. Ji pasitvirtino iš dalies — pasitikėjimas savimi asmeniniame gyvenime ir sportuojant skiriasi, o siekiant tikslo skirtumų neišryškėjo.

Tinkama tikslų užsibrėžimo strategija neabejotinai padeda siekti geresnių sportinių rezultatų ir veiklos veiksmingumo, ir tai lemia sportininko pasitikėjimą savimi. Nors tyrimai apie tikslų nusistatymą sutartinai patvirtina, kad tikslas yra pati veiksmingiausia pasirodymo lygio kėlimo priemonė, tačiau daugelis trenerių ir sportininkų teigia susiduriantys su sunkumu, kaip tai veiksmingai išnaudoti (Rushall, 1995; Burton et al., 1998; Pierce, Burton, 1998; Weinberg et al., 2000).

Daugelio tyrimų rezultatai rodo, kad sportininkui siekiant kategoriškų tikslų (atlikti veiksmus bet kokiomis aplinkybėmis) jie buvo pasiekti 75—84% atvejų. Sąlygiška forma (pasistenk atlikti, jei nebus nepalankių aplinkybių) — tik 16—31% atvejų (Медведев, 1989). R. Weinberg ir bendra autoriai (2000) teigia, kad ypač sudėtingo tikslo pasirinkimas ne blogina rezultatus, bet

kartais padeda pasiekti optimaliausių rezultatų. Tai iš dalies patvirtina mūsų tyrimo duomenis, nes dauguma sportininkų yra linkę būti maksimalistais.

Kontrolės lokuso tyrimų, analizuojančių skirtingų šakų sportininkus, nėra atlikta daug. R. Lynn, S. Phelan ir V. Kiker (1969) (cit. pagal Stout, 1999) tyrimo metu nustatė, kad komandinių šakų sportininkams (pvz., krepšinio) būdingesnis internalumas, lyginant su individualiomis sporto šakomis (pvz., gimnastika). J. A. Mancini (1980) (cit. pagal Stout, 1999) nustatė, kad vidinis kontrolės lokusas yra susijęs su gera asmens savijauta, pasitenkinimu. Mūsų tyrimo metu buvo tirti tik individualių šakų sportininkai, kurių varžybinės veiklos vertinimas yra labai skirtingas. Plaukikų varžybinė veikla vertinama pagal greičiausiai įveiktą tam tikrą atstumą ir daugiausia priklauso nuo jo paties asmeninių pastangų, o gimnastų ir dailiojo čiuožimo sportininkų varžybinė veikla vertinama tam tikros ekspertų grupės ir labai dažnai priklauso nuo jų subjektyvaus vertinimo (Popovic, 2000). Gimnastams ir dailiojo čiuožimo sportininkams būdingesnis eksterniškumas (tikėjimas, kad pasėkmės nėra susijusios su asmeninėmis pastangomis ir įgūdžiais) nei interniškumas (tikėjimas, kad jie patys yra atsakingi už apdovanojimus ir bausmes, kurias jie gauna). Tai gali būti susiję su sporto šakos specifika. Skirtumo tarp skirtingų lyčių tiriamųjų nebuvo nustatyta, tad trečia hipotezė, kad eksternalumo ir internalumo poreiškiai skiriasi tarp sportuojančių merginų ir vaikinų, nepasitvirtino.

Tyrimo metu nustatyta, kad gimnastai mažiau pasitiki savimi nei plaukikai ($p < 0,05$). Ryškūs savikritiškumo skirtumai tarp gimnastų, dailiojo čiuožimo sportininkų ir plaukikų, mūsų nuomone, daugiausia gali būti nulemti sporto šakų specifikos: dailiojo čiuožimo ir gimnastikos rezultatų vertinimas yra labai subjektyvus, ir kiekviena klaida daug kainuoja. Tai patvirtina ir kitų mokslininkų tyrimai (Popovic, 2000; Серебрянская, 2004). D. O. Burluc ir B. P. Mita (2003) tyrimais nustatyta, kad net elito gimnastai linkę nusiminti po neteisingo teisėjavimo. Anot B. S. Rushall (1995), veiksmingos veiklos siekiantis sportininkas neturi ilgai analizuoti savo nesėkmių ir svarstyti teisėjų sprendimo. Kultivuojant tokias uždaras sporto šakas kaip gimnastika, svarbus pasitikėjimo savimi išlaikymas ir pačių varžybų metu: nesėkmingai atlikus vieną pratimą reikia gebėti susikoncentruoti ir sėkmingai atlikti kitą

(Palaima, 1976; Grandjean et al., 2002). Dažnai gimnastės varžybų metu patiria baimę — tai nepasitikėjimo savo jėgomis pasekmė (Palaima, 1976). Sportininkės bijo, kad negalės parodyti savo meistriškumo pakankamai gerai. Jau net pradėdama mokytis naujų sunkių elementų gimnastė ne visada yra tikra, kad galės juos atlikti iš karto, nerimauja, kad gali nukristi, susižeisti, patirti traumą.

Sportinių pasiekimų analizė padeda sportininkui formuluojant naujus tikslus. Jei pasiekti rezultatai yra blogesni nei tikėjosi, jo pasitikėjimas savimi gali sumažėti, ir priešingai, jei sportiniai tikslai pasiekiami, neabejotinai padidėja pasitikėjimas savimi. Tad savų rezultatų analizė būtina kiekvienam sportininkui norint siekti vis geresnių rezultatų. Tyrimo metu nustatyta, kad didesnė dalis jaunesnių sportininkų analizuoja savo sportinius pasiekimus ir tik pusė tiriamųjų buvo patenkinti jais ($p < 0,05$).

Tyrimai rodo (Whithead, 1995; Grove et al., 2002; Burluc, Mita, 2003), kad sportininkai, pasiekę puikių sportinių rezultatų, save vertina visais aspektais daug adekvačiau negu sportininkai, kurių rezultatai nėra tokie geri. Tai patvirtina ir šio tyrimo rezultatai — viena iš pasitikėjimo savimi prielaidų yra dalyvavimo atsakingose varžybose patirtis (tik 10% gimnastų, 27% dailiojo čiuožimo sportininkų ir 3% plaukikų turėjo tarptautinių varžybų patirties). Vadinasi, galima paaiškinti tiriamųjų norą įgyti kuo didesnę pasitikėjimą savimi.

Tyrimo metu (Weinberg, Gould, 1999) dauguma gimnastų pažymėdavo padidėjusį pasitikėjimą savimi ir didesnę tikimybę sėkmingai pasirodyti. Įdomu tai, kad gimnastai, kuriems kartkartėmis kildavo abejonių, per kontrolines varžybas pasirodydavo prasčiau nei kiti, o didesnių ekspaktacijų sportininkai pasiekdavo puikius rezultatus. Padidėjusio pasitikėjimo savimi poveikis rezultatams nustatytas ir daugeliu kitų tyrimų (Eubank et al., 1995; Pierce, Burton, 1998; Burluc, Mita, 2003). Sportininkų optimistų veikla taip pat yra veiksmingesnė (Weinberg, Gould, 1999; Jowet, 2001).

Tyrimo rezultatai patvirtino ankstesniųjų rezultatų (Rushall, 1995; Gašić-Pavišić et al., 2006) ir iškeltą antrą hipotezę, kad egzistuoja tikslo siekimo bei jo realizavimo skirtumai tarp įvairių šakų sportininkų: kiekviena šaka turi tam tikrų skirtumų, kurios lemia sportininko siekius, tikslus ir net pasitikėjimą savimi.

IŠVADOS

1. Optimistinis požiūris siekiant užsibrėžtų tikslų asmeniniame gyvenime ir sportuojant pasireiškė vienodai — 79,5% tiriamųjų teigė visada ar dažniausiai esantys optimistais. Buvo minimos tos pačios stipriosios charakterio savybės siekiant užsibrėžtų tikslų (ryžtingumas ir atkaklumas — po 48%), iš silpnųjų — tingumas (54,4%) ir kantrumo stoka (37,5%).
2. Sportininkai labiau pasitiki savimi sportuodami, nes vienas iš pasitikėjimo savimi bruožų — reagavimas į kritiką — gyvenimiškoms situacijomis labiau išreikštas nei sportuojant.
3. Pasitikėjimą savimi ir tikslo siekimą veikia sporto šakos specifika: visada save smerkti linkę 59,4% dailiojo čiuožimo sportininkų, 39% gimnastų ir tik 21,2% plaukikų. Analizuojant tikslų formulavimo sportinėje veikloje lygmenį išryškėjo, kad gimnastai (69%) ir čiuožėjai (57%) yra ne tokie maksimalistai kaip plaukikai (83%).
4. Internalumas būdingesnis plaukikams ir priešingai, eksternalumu pasižymėjo sudėtingos koordinacijos šakų sportininkai ($p < 0,05$). Merginų ir vaikinų internalumo bei eksternalumo poreiškių skirtumai nenustatyti ($p > 0,05$).

Tyrimas parodė, kad sudėtingos koordinacijos šakų sportininkams trūksta pasitikėjimo savimi. Tad treneriai, rengdami sportininkus varžyboms, turėtų daugiau dėmesio skirti sportininkų asmenybės kryptingumo formavimui, tinkamai naudoti tikslų formulavimo strategijas (nuo mažo — prie didelio, dažniau taikyti artimus nei tolimus tikslus ir pan.) (Stout, 1999), kurių dėka sportininko pasitikėjimas savimi neabejotinai padidėtų, tuo pačiu išaugtų ir sportinės veiklos veiksmingumas.

LITERATŪRA

- Bund, A. (2001). Self-confidence and sports performance. *6th Annual Congress of the European College of Sport Science — 15th Congress of the German Society of Sport Science*, Cologne, 24—28 July, 2001.
- Burluc, D. O., Mita, B. P. (2003). Pre-competition behaviour in high performance male gymnasts. *8th Annual Congress of the ECSS*, Salzburg (pp. 146).
- Burton, D., Weinberg, R., Yukelson, D., Weigand, D. (1998). The goal effectiveness paradox in sport: Examining the goal practices of collegiate athletes. *The Sport Psychologist*, 12, 404—418.
- Calu-Leoca, S., Bogdan, M. (2003). *Competitive trait anxiety among junior athletes: Differences between contact and non-contact sports: 8th Annual Congress of the ECSS*, Salzburg (pp. 176).
- Doumanis, N., Jones, G. (1997). The interrelationship between perceptions of locus of control and anxiety in university and county athletes. *Journal of Sport Sciences*, 15, 1, 81—82.
- Eubank, M. R., Smith, N. C., Smethhurst, C. J. (1995). Intensity and direction of multidimensional competitive state anxiety: Relationships to performance in racket sports. *Journal of Sports Sciences*, 13, 30—35.
- Gašić-Pavišić, S., Joksimović, S., Janjetović, D. (2006). General Self-Esteem And Locus Of Control Of Young Sportsmen. *Зборник Института За Педагошка Истраживања*, 385—400.
- 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 & Exercise Psychology*, 24 (3), 320—327.
- Grove, J. R., Brunel, P., Ligg, C., Stoll, O. (2002). Anxiety and coping among gymnasts. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24 (2), 133—150.
- Jovaiša, L. (1993). *Edukologijos pradmenys*. Vilnius: VU leidykla.
- Jowet, S. (2001). *The Influence of Optimism and Efficiency on the Performance of Young Athletes: 10th World Congress of Sport Psychology*, Skiathos, Hellas (pp. 207).
- Kais, K. (2005). *Precompetitive State Anxiety, Self-confidence and Athletic [p. o. athletic] Performance in Volleyball and Basketball Players: Doctoral thesis*. Tartu [žiūrėta 2008 08 15]. Prieiga internetu: <<http://dspace.utlib.ee/dspace/bitstream/10062/670/5/kais.pdf>>
- Martens, R. (1999). *Sporto psichologijos vadovas treneriui*. Vilnius: LSIC.
- Meidus, L. (1999). Rankininkų emocinių valios savybių pasireiškimas ir jų formavimas. *Sporto mokslas*, 3, 33—35.
- Milet, P. (2005). *Locus of Control and its Relation to Working Life: Studies from the Fields of Vocational Rehabilitation and Small Firms in Sweden: Doctoral thesis*. Luleå University of Technology [žiūrėta 2008 08 15]. Prieiga internetu: <<http://epubl.ltu.se/1402-1544/2005/13/LTU-DT-0513-SE.pdf>>
- Mileva, E. (2001). *Self-Confidence of Athletes as a Factor for Successful Adaptation to Sports Activity: 6th Annual Congress of the ECSS-15th Congress of the German Society of Sports Science*. Cologne (pp. 354).
- Pacevičius, J. (2001). Sportinės veiklos savireguliacija ir efektyvumas: proceso struktūra ir individualūs skirtumai. Kn. *Sporto psichologija: teorija ir taikymas*. Kaunas: LKKA.
- Palaima, J. (1976). *Sportininko psichologinis ruošimas varžyboms*. Kaunas.
- Pierce, B. E., Burton, D. (1998). Scoring the perfect 10: Investigating the impact of goal-setting styles on a goal-setting programme for female gymnasts. *The Sport Psychologist*, 12, 156—168.
- Popovic, R. (2000). International bias detected in judging rhythmic gymnastics competition at Sydney—2000 Olympic Games. *Facta Universitatis. Series. Physical Education and Sport*, 1, 1—13.
- Rushall, B. S. (1995). *Mental Skills Training for Sports*. 2-nd edition. Spring Valley, CA: Sports Science Associates. Published in Australia by the Australian Coaching Council, Canberra, ACT.
- Stonkus, S. (2000). *Olimpinis sportas. Olimpijos ir olimpinės žaidynės*. Kaunas: Šviesa.
- Stout, J. T. (1999). *Goal Setting Strategies, Locus of Control Beliefs, and Personality. Characteristics of NCAA Division IA Swimmers*. Master of Science (Kinesiology) [žiūrėta 2008 06 15]. Prieiga internetu: <<http://digital.library.unt.edu/permalink/meta-dc-2236:1>>
- Weinberg, R., Burton, D., Yukelson, D., Weigand, D. (2000). Perceived goal setting practices of Olympic athletes: An exploratory investigation. *The Sport Psychologist*, 14, 279—295.
- Weinberg, R. S., Gould, D. (1999). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Champaign: Human Kinetics.
- Whithead, J. (1995). Multiple achievement orientations and participation in youth sport. *International Journal of Sport*, 24 (4), 431—453.
- Widmeyer, W. N., Ducharme, K. (1997). Team building through goal setting. *Journal of Applied Sport Psychology*, 9, 97—113.
- Медведев, В. В. (1989). *Психологическое обеспечение спортивной деятельности*. Москва: ФиС. С. 104.
- Серебрянская, Е. О. (2004). Взаимосвязь типологических особенностей проявления свойств нервной системы гимнасток с надежностью соревновательной деятельности. *Педагогіка, психологія та мед. — біол. пробл. фіз. виховання і спорту*. Харьков. С. 15 [žiūrėta 2005 03 20]. Prieiga internetu: <<http://www.nbu.gov.ua/articles/2004/15awrsbp.zip>>

PERSONALITY PURPOSEFULNESS AND SELF-CONFIDENCE AMONG THE ATHLETES OF COMPLEX-COORDINATION SPORTS

Renata Rutkauskaitė^{1,2}, Kęstutis Miškinis

Lithuanian Academy of Physical Education¹, Kaunas Center Sport School², Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

Over the last twenty years goal setting has been an area of interest to sport psychology practitioners. However, it did not investigate personality characteristics and sport performance of athletes enough. In this paper the peculiarities of the goal achievement and self-confidence that determine the purposefulness of the complex co-ordination sports are investigated. It is the main aim of this work. Athletes of gymnastic, figure skating and swimming sports (aged 12—14 years; n = 200; 106 girls and 94 boys; 78 swimmers, 45 figure skaters and 77 gymnasts) were researched with a questionnaire and control of locus test (Martens, 1999).

The research showed that most of the athletes, who participated in the experiment, were more self-confident in sport, and they were more sensitive to criticism in their personal lives. Optimistic attitude toward the achievement of the set goals in their personal life and in sport proved to be equal. The same strong characteristics (resolution and persistence — each 48 percent) and the weak ones — laziness (54.4%) and the lack of patience (37.5%) while achieving the set goals both in personal life and in sport were mentioned. The hypothesis that self-confidence is different in personal life and in sports has been corroborated, but the differences in goal achievement have been noticed. Another hypothesis that the goal achievement and self-confidence are different among the representatives of different sports has been confirmed as well. During the investigation of the locus of control it has been revealed that internality is more characteristic of swimmers. Conversely, externality is more akin to the athletes of gymnastic and figure skating. However, the hypothesis about the difference between the peculiarities of the locus of control between female and male participants has not been confirmed, as the disparity of internality and externality has not revealed significant statistical differences. After analysing the material related to the goal achievement and self-confidence it can be maintained that sporting activities effect the formation of athlete's personality. The proper goal-setting strategy is undoubtedly helpful in achieving better results and improving the performance, which, in this turn, influences the athlete's self-confidence. We hope that the results of this work are to be useful for coaches as well as for athletes, and they will be helpful in solving problems related to the formation of athlete's personality and improving his / her performance.

Keywords: self confidence, goal setting, externality, internality, purposefulness.

Gauta 2008 m. gegužės 1 d.
Received on May 1, 2008

Priimta 2009 m. kovo 5 d.
Accepted on March 5, 2009

Renata Rutkauskaitė
Lietuvos kūno kultūros akademija
(Lithuanian Academy of Physical Education)
Sporto g. 6, LT-44221, Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 37 302669
E-mail r.rutkauskaite@lkka.lt

BIATLONININKŲ MOTYVACIJOS YPATUMAI SIEKIANT SPORTINĖS KARJEROS

Stanislav Sabaliauskas, Sniegina Poteliūnienė
Vilniaus pedagoginis universitetas, Vilnius, Lietuva

Stanislav Sabaliauskas. Vilniaus pedagoginio universiteto Sporto metodikos katedros edukologijos krypties doktorantas. Mokslinių tyrimų kryptis — socialinių, pedagoginių ir psichologinių veiksnių sąsaja siekiant sportinės karjeros.

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — atskleisti jaunujų Lietuvos biatlonininkų motyvacijos siekiant sportinės karjeros formavimosi ypatumus. Tyrimu siekta pagrįsti arba paneigti iškeltą hipotezę, kad pažengę biatlonininkai yra didesnės vidinės nei išorinės motyvacijos ir mažiau abejoja savo apsisprendimu sportuoti.

Tyrimas atliktas 2008 m. varžybų laikotarpiu. Anketinės apklausos metodu apklausti 16–20 metų 29 skirtingo sportinio meistriškumo Lietuvos biatlonininkai, iš jų 12 Lietuvos jaunimo rinktinės narių ir 17 mažiau pažengusių sportininkų. Pasirinkta tyrimo imtis beveik sutampa su populiacija. Tyrimui atlikti sudaryta dviejų dalių anketa. Pirmą dalį parengta pasitelkus adaptuotą (patikrintą žvalgomoju tyrimu) sportinės karjeros klausimyną (Стамбулова, 1999), kuriuo buvo siekiama atskleisti tiriamųjų sporto šakos pasirinkimo veiksnius, sportinės veiklos aplinką. Antroje dalyje biatlonininkų motyvacijai tirti buvo naudota Lietuvoje aprobuota (Grajauskas, 2008) sporto motyvacijos skalė (Pelletier et al., 1995).

Nustatyta, kad pagrindiniai veiksniai, skatinę pasirinkti biatlono sporto šaką, yra vidiniai pažinimo motyvai (noras įvaldyti sporto šakos techniką) ir ugdomieji veiksniai (tėvų ar trenerio paskata).

Lietuvos biatlonininkų vidinė motyvacija labiau išreikšta negu išorinė. Labiausiai išreikšta vidinei motyvacijai priskiriama motyvų grupė, susijusi su siekiu patirti. Mažiau pažengę sportininkai labiau negu rinktinės nariai pasiduoda išoriniam veiklos reguliavimui. Amotyvacija būdingesnė pažengusiems sportininkams, lyginant su mažiau pažengusiais.

Siekiant sportinės karjeros, pažengusiems biatlonininkams reikšmingiausi yra vidiniai pažinimo ir tobulumo siekio poreikiai, paskatos (vidinė motyvacija sužinoti, vidinė motyvacija siekti tobulumo). Mažiau pažengusių sportininkų vidinės motyvacijos patirti lygis didesnis.

Raktažodžiai: sporto motyvacijos skalė, sportinės veiklos motyvacija, sportinė karjera.

ĮVADAS

Didelio meistriškumo sportininkų motyvacijos procese mokslininkai išvelgia daug neaiškių klausimų. Kaip parodė K. Wilimczik, A. Kronsbein (2005) tyrimai, tiek asmeniniai motyvai, tiek vidinės ir išorinės paskatos smarkiai keičiasi nuo pradžios karjeros iki tol, kol pasiekiamas didelis meistriškumas. Sportinės veiklos motyvacijos tyrimai įgauna didelę reikšmę norint atsakyti į klausimus, kodėl žmonės pasirenka būtent sportą tarp kitų veiklos sričių ir kiek tai daro įtakos sporto karjeros sėkmei. Tiek užsienio,

tiek Lietuvos mokslininkai akcentuoja motyvacijos svarbą sportiniams rezultatams, be to, yra sukurtos ir plačiai taikomos įvairios metodikos besitreniruojančių asmenų motyvacijai tirti (Duda, 1989; Pelletier et al., 1995; Malinauskas, 1998, 2008; Malinauskas ir kt., 2005; Coakley, 2001; Aicinea, 2002; Žilinskienė ir kt., 2007; Ivaškienė ir kt., 2007). R. Malinausko teigimu (1998), sportinės veiklos motyvacijos tyrimų aktualumą lemia ne tik tai, kad nepasitenkinama egzistuojančiomis motyvacijos teorijomis ir metodikomis, bet nuolat vyksta

naujų teorijų, metodikų paieška, siekiama nustatyti motyvus, kodėl sportuojama.

Motyvacija suprantama kaip motyvų visuma, lemianti sportininko aktyvumą siekiant užsibrėžto tikslo (*Sporto terminų žodynas*, 2002). Daugelis girdėję istorijų apie nepaprastus sportininkų, iš kurių mažai buvo tikimasi, pasiekimus. Jų sėkmės paslaptimi buvo didelis noras sportuoti, tobulėti ir laimėti. Kitaip tariant, sportininkai, kuriems trūks ta tam tikrų įgimtų savybių, reikalingų pasirinktai sporto šakai, dažnai parodo daugiau atkaklumo ir ištvermės siekdami užsibrėžto tikslo, jie yra didelės motyvacijos.

Lietuvoje tirta didelio meistriškumo dvikovo šakų sportininkų ir jų pamainos motyvacija (Malinauskas, 1998, 2003), fechtuotojų ir penkiakovininkų (Čepelionienė, Ivaškienė, 2005), boksinių ir karatė kovotojų sportinės veiklos motyvai (Ivaškienė ir kt., 2007). Visgi reikia pastebėti, kad motyvaciją gali veikti ne tik fiziniai, socialiniai ar psichologiniai veiksniai, bet ir sporto šakos specifika, populiarumas, plėtros tendencijos, varžybų reglamentas, kurie gali nulėmti sportininko norą siekti karjeros, galimybę pasilikti sporte ir tam tikrus sportininko elgesio, motyvacijos ypatumus. Remiantis šia prielaida galima teigti, kad vis dar stokojama darbų, kuriais būtų atskleidžiami kitų sporto šakų ir skirtingo meistriškumo sportininkų motyvacijos aspektai.

Tyrimu siekiama išsiaiškinti jaunųjų biatlonininkų motyvacijos ypatumus. Remtasi nuostata, kad sporto veiklos motyvacija gali būti vidinė ir išorinė (Deci, Ryan, 1985; Martens, 1999). J. L. Duda, L. K. Olson, T. J. Templin (1991) kaip svarbų veiksnį, lemiantį sportininko motyvaciją, išskiria sportinius gabumus ir sportinius pasiekimus. Tyrimo metu, besiremiant šių autorių darbais, buvo siekiama pagrįsti arba paneigti iškeltą hipotezę, kad daugiau pažengę biatlonininkai yra labiau motyvuoti vidinės nei išorinės motyvacijos, mažiau abejoja savo apsisprendimu sportuoti.

Tyrimo objektas — motyvacija siekti sportinės karjeros.

Tyrimo tikslas — atskleisti Lietuvos biatlonininkų motyvacijos siekiant sportinės karjeros ypatumus.

Uždaviniai:

1. Atskleisti biatlono sporto šakos pasirinkimą lemiančius veiksnius.
2. Išsiaiškinti reikšmingiausius Lietuvos biatlonininkų motyvacijos tipus (pagal Pelletier et al., 1995).

3. Atlikti skirtingo sportinio meistriškumo biatlonininkų motyvacijos siekti sportinės karjeros lyginamąją analizę.

TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

Anketinės apklausos metodu buvo apklausti 16–20 metų 29 skirtingo sportinio meistriškumo Lietuvos biatlonininkai: iš jų 12 Lietuvos jaunimo rinktinės narių ir 17 mažiau pažengusių sportininkų. Šio tyrimo metu pažengusiais sportininkais (RN) buvo laikomi asmenys, įtraukti į Lietuvos biatlono jaunimo rinktinės sudėtį. Mažiau pažengusiais (B) — visi kiti šio amžiaus sportininkai. Pasirinkta tyrimo imtis beveik sutampa su populiacija.

Tyrimui atlikti sudaryta dviejų dalių anketa „Mano sportinė karjera“. Pirma dalis parengta pasitelkus adaptuotą (patikrintą žvalgomuoju tyrimu) sportinės karjeros klausimyną (Стамбулова, 1999), kuriuo buvo siekiama atskleisti tiriamųjų sportinės veiklos aplinką. Antroje dalyje biatlonininkų motyvacijai tirti buvo naudojama Lietuvoje aprobuota (Grajauskas, 2008) sporto motyvacijos skalė (Pelletier et al., 1995), kurią sudaro 28 teiginiai, suskirstyti po keturis į septynias subskales (žr. lent.). Kiekvieną teiginį respondentai turėjo įvertinti penkių pakopų Likerto skale, rinkdamiesi atsakymo variantą nuo „visiškai nesutinku“ (1) iki „visiškai sutinku“ (5). Norint išsiaiškinti motyvacijos aspektus pagal subskales buvo apskaičiuoti subskalės teiginių sumos aritmetiniai vidurkiai (\bar{x}) ir aritmetinių vidurkių paklaidos ($S\bar{x}$). Alternatyvioms hipotezėms tikrinti naudotas Studento kriterijus (t), kurio reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$. Neparametrinės hipotezės buvo tikrinamos taikant *chi* kvadrato (χ^2) kriterijų. Duomenų statistinei analizei atlikti naudota SPSS programa, 12.0 versija.

Anketinė apklausa buvo vykdoma 2008 m. gruodžio mėnesį varžybų laikotarpiu, mokomųjų treniruočių stovyklose. Visi tyrimo dalyviai informuoti apie tyrimo tikslą, supažindinti su anketos pildymo instrukcija, prašyta į klausimus atsakinėti sąžiningai ir savarankiškai. Vykdamas sportininkų apklausą buvo remtasi etiniais principais, garantuojant duomenų anonimiškumą. Tiriamieji galėjo apsispręsti, ar jie nori dalyvauti tyrime.

REZULTATAI

Biatlono jaunimo rinktinės narių ($n = 12$, amžius — $17,6 \pm 1,24$ m.) sportinis stažas sudarė $5,75 \pm 2,30$ metų, mažai pažengusių biatlonininkų

($n = 17$, amžius — $16,1 \pm 0,9$ m., $p < 0,05$) — $4,53 \pm 1,63$ metų. 52% apklaustųjų prieš pasirinkdami biatloną lankė kitų sporto šakų treniruotes (plaukimo, tinklinio, krepšinio, gimnastikos, sportinių šokių, aerobikos) ir 69% tiriamųjų lankė arba lanko papildomo ugdymo įstaigų tautinių šokių, muzikos, dailės pratybas.

Pagrindiniai veiksniai, paskatinę jaunimą rinktis biatloną yra šie: *vidiniai pažinimo* — noras įvaldyti sporto šakos techniką (41,4%); *ugdomieji* — pakvietė treneris — 37,9%, norėjo tėvai — 27,6%, pakvietė kūno kultūros mokytojas — 10,3%. Ne mažiau svarbūs yra *materialiniai-buitiniai* (37,9% tiriamųjų pradėjo lankyti treniruotes, nes sporto mokykla buvo netoli namų, sukurta gera treniruotųjų bazė, turėjo nuosavą inventorių (27,6%) ir *komunikaciniai* (13,8% sportininkų susidomėjo biatlonu, nes paveikė televizija, 10,3% nurodė, kad biatlono treniruotes lankyti paskatino garsaus sportininko pavyzdys) veiksniai.

Analizuojant veiksnius, lėmusius sportinės veikos pasirinkimą vietoje kitų, išaiškėjo, kad pradantieji sportininkai turi didelį norą rungtyniauti ir dalyvauti varžybose (48,3%), laimėti (24,1%), aktyviai leisti laiką ir turėti mėgstamą užsiėmimą laisvalaikiu (37,9%), stiprinti sveikatą (34,5%). Mažiau svarbūs yra noras būti olimpiečiu, išgarsėti ir būti žinomu (po 13,8%), noras susirasti draugų (10,3%).

Analizuojant tyrimo duomenis pagal motyvacijos subskales (žr. lent.) matyti, kad la-

biausiai Lietuvos biatlonininkų išreikšta motyvų grupė, susijusi su siekiu patirti ($14,58 \pm 0,41$). Tai motyvai, priskirti vidinei motyvacijai (VM). Šios motyvų grupės rodiklių vidurkis nuo visų kitų subskalių rodiklių vidurkių skyrėsi statistiškai reikšmingai. Mažiausiai išreikšta amotyvacijos subskalei priklausanti motyvų grupė ($11,38 \pm 0,72$). Tai suprantama, nes sportininkai yra Lietuvos rinktinės nariai arba kandidatai į rinktinę, t. y. pažengę sportininkai. Lietuvos biatlonininkams nėra labai svarbi identifikacija ($11,86 \pm 0,44$) ir su tiesioginiu išoriniu reguliavimu susiję motyvai ($11,90 \pm 0,42$) — tai išorinei motyvacijai priskiriamos subskalės.

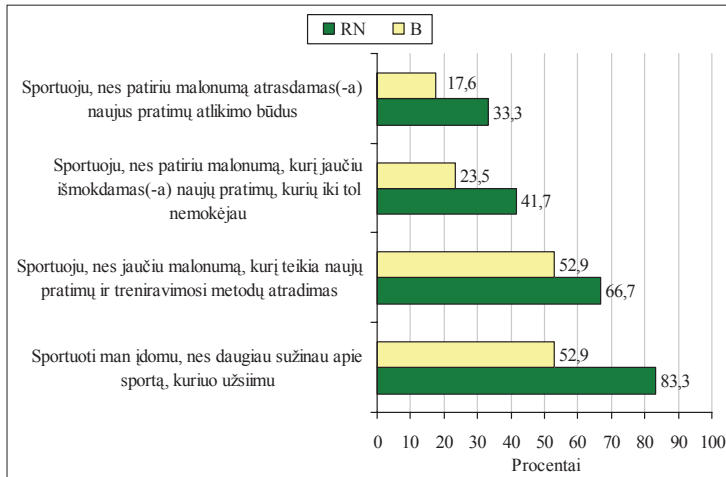
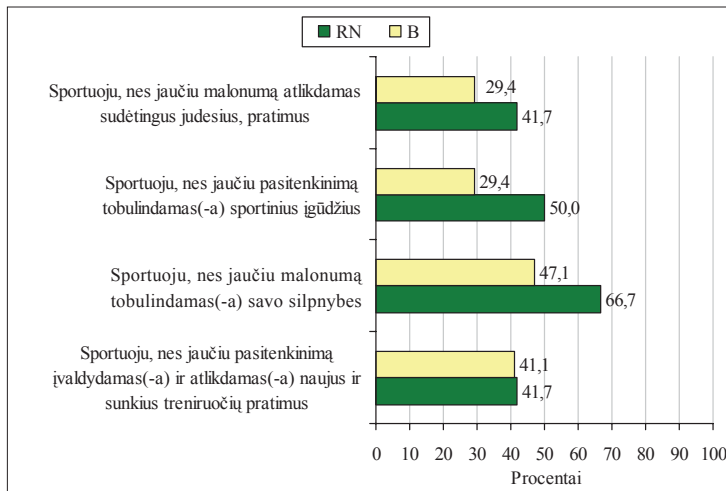
Analizuojant respondentų atsakymus pagal kiekvieną motyvacijos teiginį paaiškėjo, kad skirtumai tarp rinktinės narių ir mažiau pažengusių sportininkų yra statistiškai nereikšmingi ($p > 0,05$), išskyrus atsakymus į nemotyvuotumo subskalės teiginį „Anksčiau visada žinojau, kodėl aš sportuoju, tačiau dabar abejoju, ar verta toliau sportuoti“ ($p < 0,05$). Tokie tyrimo rezultatai galėjo rasti dėl to, kad biatlonininkų populiacija yra maža, todėl ir tyrimo imtis nėra didelė. Dėl šios priežasties toliau bus vertinamos bendrosios tendencijos, pabrėžiant didesnius skirtumus.

Vertinant pažengusių ir mažiau pažengusių biatlonininkų VM sužinoti ir siekti tobulumo (1, 2 pav.) išryškėjo, kad tarp pažengusių biatlonininkų šie motyvacijos tipai turi didesnę poreiškio lygį nei tarp mažiau pažengusių.

Lentelė. Lietuvos biatlonininkų motyvacija pagal subskales

Eil. Nr.	Motyvacijos subskalės	Subskalės teiginių sumos vidurkis ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)	Lyginamų subskalių numeriai	Studento <i>t</i> kriterijaus reikšmė ir <i>p</i>
1	Sužinoti (VM)	$13,24 \pm 0,47$	1—2	$t = 0,05; p > 0,05$
			1—3	$t = 2,14; p < 0,05$
			1—4	$t = 2,13; p < 0,05$
			1—5	$t = 0,12; p > 0,05$
			1—6	$t = 2,14; p < 0,05$
2	Siekti tobulumo (VM)	$13,21 \pm 0,51$	2—3	$t = 2,10; p < 0,05$
			2—4	$t = 1,99; p > 0,05$
			2—5	$t = 0,06; p > 0,05$
			2—6	$t = 1,99; p > 0,05$
			2—7	$t = 2,08; p < 0,05$
3	Patirti (VM)	$14,58 \pm 0,41$	3—4	$t = 4,49; p < 0,001$
			3—5	$t = 2,64; p < 0,05$
			3—6	$t = 4,58; p < 0,001$
			3—7	$t = 3,87; p < 0,001$
4	Identifikuotis, susitapatinti (IM)	$11,86 \pm 0,44$	4—5	$t = 2,34; p < 0,05$
			4—6	$t = 0,06; p > 0,05$
			4—7	$t = 0,57; p > 0,05$
5	Nesąmoningai priimtas sprendimas, išorinis reguliavimas (IM)	$13,17 \pm 0,34$	5—6	$t = 2,37; p < 0,05$
			5—7	$t = 2,26; p < 0,05$
6	Tiesioginis išorinis reguliavimas (IM)	$11,90 \pm 0,42$	6—7	$t = 0,62; p > 0,05$
7	Amotyvacija (nemotyvuotumas)	$11,38 \pm 0,72$	1—7	$t = 2,17; p < 0,05$

Pastaba. VM — vidinė motyvacija, IM — išorinė motyvacija.

1 pav. Pažengusių (RN) ir mažiau pažengusių biatlonininkų (B) vidinė motyvacija sužinoti (% , $p > 0,05$)2 pav. Pažengusių (RN) ir mažiau pažengusių biatlonininkų (B) vidinė motyvacija siekti tobulumo (% , $p > 0,05$)

Egzistuoja bendrosios tendencijos tarp VM sužinoti teiginių: abiejų grupių sportininkai labiausiai vertina malonumą, patiriamą atrandant naujus pratimus ir treniravimosi metodus, įdomumą, sužinant daugiau apie sportą, kuriuo jie užsiima. Kalbant apie VM siekti tobulumo, labiausiai vertinamas malonumas, jaučiamas tobulinant savo silpnybes (rinktinės nariams šis teiginys itin reikšmingas) ir naujų sunkių treniravimosi pratimų įvaldymas.

Vertinant sportininkų VM patirti (3 pav.), tiek rinktinės nariai (91,7%), tiek mažiau pažengę biatlonininkai (94,5%) reikšmingiausiu šios subskalės teiginiu išskyrė „Sportuoti man malonu, nes galiu įgyti įdomios patirties ir patirti jaudinančių pojūčių“. Reikėtų pastebėti, kad lyginant su kitais vidinė ir išorinę motyvaciją apibūdinančiais teiginiais, būtent VM patirti, jaunujų mažiau pažengusių biatlonininkų (skaičiuojant jų atsakymų dažnius) išskiriama kaip svarbiausia.

Tiriant biatlonininkų IM identifikuotis, susitapatinti išaiškėjo, kad jaunieji sportininkai itin vertina tai, kad kultivuodami biatloną, jie išmoksta tokių dalykų, kurie galėtų praversti ir kitose gyvenimo srityse. Ypač šiam teiginiui pritaria rinktinės nariai (75,0%). Skirtingai negu dalis mažiau

pažengusių sportininkų, rinktinės nariai nepritaria teiginiui, kad sportavimas yra vienas geriausių būdų puikiems santykiams su savo draugais palaikyti (RN — 25,0%, B — 11,8%).

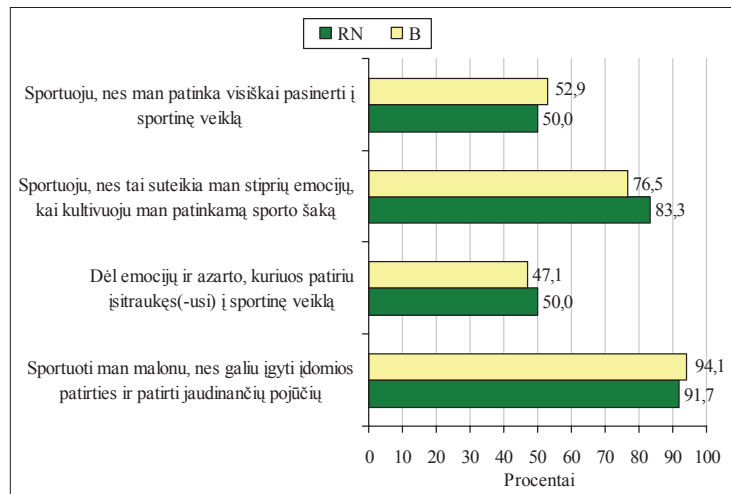
Vertinant biatlonininkų IM nesąmoningai priimtas sprendimas, išorinis reguliavimas paaiškėjo, kad mažiau pažengę sportininkai labiau pasiduoda išoriniam veiklos reguliavimui, tačiau tiek vieni, tiek kiti suvokia, kad norint būti geros formos, būtina sportuoti (RN — 58,3%; B — 70,6%).

Vertinant IM tiesioginio reguliavimo subskalės teiginius paaiškėjo, kad tirtiems sportininkas svarbus motyvas *garbė, prestižas*. Tam pritarė 50,0% rinktinės narių ir 41,2% mažiau pažengusių biatlonininkų (3 pav.). Mažiausiai reikšminga — *sportuoju, nes draugai ir pažįstami už tai gerbia ir vertina* — atitinkamai 25 ir 17,6%.

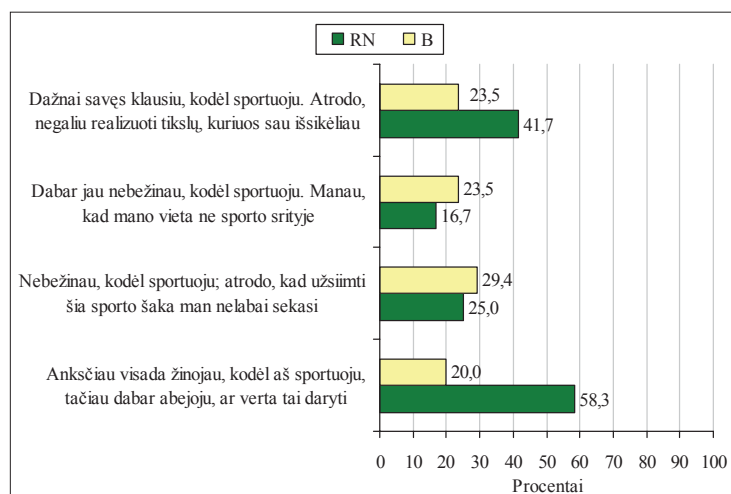
Analizuojant amotyvacijos subskalės teiginius (4 pav.) matyti, kad didesnė amotyvacija būdinga rinktinės nariams. Tai parodė ir rezultatai, gauti vertinant skirtingo meistriškumo grupes pagal subkalių vidurkius (RN $x = 12,25 \pm 0,97$; B $x = 10,76 \pm 1,01$; $p > 0,05$).

Šioje subskalėje užfiksuotas vienintelis tarp visų 28 skalės teiginių statistiškai reikšmingas skirtumas, lyginant sportininkus pagal meistriš-

3 pav. Pažengusių (RN) ir mažiau pažengusių biatlonininkų (B) vidinė motyvacija patirti (% , $p > 0,05$)



4 pav. Pažengusių (RN) ir mažiau pažengusių biatlonininkų (B) amotyvacija nemotyvuotumas (% , $p < 0,05$)



kumą: 58,3% rinktinės narių nurodė šiuo metu abejojantys, ar verta toliau tęsti sportinę karjerą. Tuo tarpu su šiuo teiginiu sutiko tik 20% mažiau pažengusių sportininkų ($p < 0,05$).

REZULTATŲ APTARIMAS

Kaip parodė tyrimo rezultatai, pagrindine priežastimi, kodėl buvo pasirinkta biatlono sporto šaka, yra noras įvaldyti sporto šakos techniką ir tėvų ar trenerio paskata. Kodėl jauniems biatlonininkams nėra labai reikšmingi komunikaciniai veiksniai ar garsaus sportininko pavyzdys, galėtų būti paaiškinama atsižvelgiant į sporto šakos specifiką ir populiarumą. Biatlonas yra individuali sporto šaka. Nedidelis jos populiarumas Lietuvoje lėmė tai, kad Lietuvoje ji yra retai rodoma per televiziją ar reklamuojama. Dėl pastaruoju metu nesamų itin reikšmingų šios sporto šakos pasiekimų norintis sportuoti jaunimas retai gali įvardyti garsių sportininkų pavyzdžius, o gerai žinomo olimpinio čempiono Algimanto Šalnos pergalės jaunoji karta jau nebeatsimena. Be to, kaip teigia kiti autoriai (Kuhl, Krug, 2006), draugystės motyvas, kurį galėtume sieti su komunikaciniu veiksniumi, yra antraeilis ir jis

būdingas tik komandinėms sporto šakoms. Tyrimo duomenys parodė, kad rinktinės nariai, lyginant su mažiau pažengusiais, nepritaria teiginiui, kad sportavimas yra vienas geriausių būdų geriems santykiams su savo draugais palaikyti (RN — 25%, B — 11,8%). Rinktinės nariai dažnai būna iš skirtingų šalies miestų, juos nebūtinai sieja draugystė, artimiausius savo draugus jie palieka gimtajame krašte, o patys nuolat vyksta į ilgai tunkančias mokomąsias treniruočių stovyklas.

Sėkmės (laimėjimų) tikslų teorijoje teigiama (Duda, 1989; Malinauskas, 2008), kad motyvacija priklauso nuo to, kokio tikslo asmuo siekia — gerai atlikti užduotį, pakelti asmeninio meistriškumo lygį, ar rungtyniauti su kitais, įrodant savo kompetenciją, t. y. orientacija į save (į ego). Atliktas tyrimas parodė, kad biatloną rinktis tarp kitų veiklos sričių labiausiai lėmė ne tik noras rungtyniauti ir dalyvauti varžybose (48,3%), bet labai svarbūs tikslai, susiję su asmeninio meistriškumo, kompetencijos augimu: noras ugdytis fizines ypatybes, būti fiziškai sveiku, aktyviai leisti laiką ir turėti mėgstamą užsiėmimą laisvalaikiu, stiprinti sveikatą. Taigi tiek rinktinės nariams, tiek mažiau pažengusiems sportininkams būdinga vidinė veiklos motyvacija, susijusi su sie-

kiu patirti. M. P. Boyd, Z. Yin (1996) teigimu, meistriškumo siekimas ir didelės pastangos, būdingos motyvuotam sportininkui, akivaizdžiai siejasi su malonumu, patiriamu sportuojant. Malonumas, kylantis dėl vidinės motyvacijos, siejasi su kompetencija ir apsisprendimu sportuoti (Deci, Ryan, 1985), o sportininkų gebėjimai ir kompetencija yra pagrindinis veiksnys, lemiantis pasiekimo elgesį jaunių sportinėje veikloje (Boyd, Yin, 1996).

Tyrimo rezultatai parodė, kad pusei tirtų sportininkų svarbus motyvas sportuoti — būti sportininku — tai garbė, prestižas. Biatlonininkai dažnai savo asmenybę tapatina su sportavimu ir savo socialinį statusą suvokia kaip sportininkas. Sportininkams yra svarbu išreikšti save per sportą, kadangi jie mano, kad pagrindinis asmenybės patrauklumo bruožas yra jų sportiniai pasiekimai ir veikla.

Tiriant jaunujų Lietuvos biatlonininkų motyvaciją nepasitvirtino iškelta hipotezė, kad rinktinės nariai mažiau abejoja dėl savo apsisprendimo sportuoti. Rinktinės lygį pasiekę sportininkai yra labiau *amotyvuoti* negu mažesnio meistriškumo sportininkai. Atrodytų, kad turėtų būti atvirkščiai, t. y. rinktinės nariai turėtų būti labiau motyvuoti siekti meistriškumo, kadangi jiems sudaromos geresnės rengimosi sąlygos. Galima būtų daryti prielaidą, kad tokius rezultatus paaiškina sporto šakos specifika. To priežastimi gali būti maža konkurencija tarp sportininkų, nepalankios žiemos sportui klimatinės sąlygos didelio meistriškumo siekimui, sunkumai derinant darbą (mokslus, studijas) su aktyvia sportine veikla, ir neaiškios ateities perspektyvos žengiant link profesionalios sportinės karjeros. Be to, mažiau pažengę sportininkai turi tikslą patekti į rinktinę, o kai tampama rinktinės nariu, tolesnis rengimosi tikslas — siekti puikių rezultatų tarptautinėje arenoje — susijęs su didesniais reikalavimais sportininkui, didesne atsakomybe, be abejo, ir didesniu nusivylimu nepateisinus lūkesčių. Anot E. S. Elliot ir S. Dweck (1988), kai susiduriama su sudėtingomis besikartojančiomis situacijomis, spor-

tininkas gali atsidurti taip vadinamoje bejėgiškumo būsenoje, kuri neigiamai veikia pasitenkinimą veikla, sumažina malonumą, patiriamą sportuojant, ir sportinės karjeros trukmę. Paprastai sportininkai, nepasiekę rinktinės meistriškumo lygio, yra santykiškai jauni, dažniausiai moksleiviai, tad sportinė veikla yra nesunkiai suderinama su mokslais ir kitais užsiėmimais, kadangi jie turi mažesnius treniruočių krūvius, rečiau vyksta į mokomąsias treniruočių stovyklas. Taigi amotyvuotumo priežasčių analizė galėtų būti tolesnė tyrimo kryptis.

Apibendrinant būtų galima teigti, kad jaunujų biatlonininkų motyvacijos siekti sportinės karjeros ypatumus lemia ne tiek sportininko pasiekimai, kiek sporto šakos specifika ir jos paplitimas bei populiarumas Lietuvoje. Galima daryti prielaidą, kad atlikus panašaus pobūdžio tyrimus šalyse, kuriose biatlonas yra itin populiarus, tyrimo rezultatai reikšmingai skirtųsi.

IŠVADOS

1. Pagrindiniai veiksniai, skatinę pasirinkti biatlon sporto šaką, yra ugdomieji (tėvų ar trenerio paskatinimas) ir vidiniai pažinimo motyvai (noras įvaldyti sporto šakos techniką).
2. Lietuvos biatlonininkams būdingesnė vidinė motyvacija negu išorinė. Labiausiai išreikšta vidinei motyvacijai priskiriama motyvų grupė, susijusi su siekiu patirti. Pastebima tendencija, kad mažiau pažengę sportininkai labiau negu rinktinės nariai pasiduoda išoriniam veiklos reguliavimui. Amotyvacija būdingesnė pažengusiems sportininkams, lyginant su mažiau pažengusiais.
3. Pažengusiems biatlonininkams siekiant sportinės karjeros reikšmingiausi yra vidiniai pažinimo ir tobulumo siekimo poreikiai, paskatos (vidinė motyvacija *sužinoti*, vidinė motyvacija *siekti tobulumo*). Mažiau pažengusių sportininkų, lyginant su rinktinės nariais, vidinės motyvacijos *patirti* lygis didesnis.

LITERATŪRA

Aicinena, S. (2002). *Through the Eyes of Parents, Children and a Coach: A Fourteen-Year Participant-Observer Investigation of Youth Soccer*. Lanham, MD: University Press of America.

Boyd, M. P., Yin, Z. (1996) Cognitive-affective sources of sport enjoyment in adolescent sport participants. *Adolescence*, 31, 383—398.

Coakley, J. (2001). *Sport in Society: Issues and Controversies*. 7th ed. New York: McGraw-Hill.

Čepelionienė, J., Ivaškienė, V. (2005). Lietuvos fechtuotojų ir penkiakovininkų sportinės veiklos motyvai. *Sporto mokslas*, 2 (40), 52—57.

Deci, E. L., Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*. New York: Plenum.

Duda, J. L., Olson, L. K., Templin, T. J. (1991). The relationship of task and ego goal orientation to sportsmanship attitudes and the perceived legitimacy of injurious acts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 79.

Duda, J. L. (1989). The relationship between task and ego orientation and the perceived purpose of sport among male and female high school athletes. *Journal of Exercise and Sport Psychology*, 11, 318—335.

Elliot, E., Dweck, S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social*

Psychology, 54, 5—12.

Grajauskas, L. (2008). *Jaunujų (12—14 metų) orientacinių rengimų modeliavimas taikant treniravimo priemonių ir metodų įvairovę: daktaro disertacija*. Šiauliai: ŠU.

Ivaškienė, V., Mačiulis, V. V., Meidus, L., Bružas, V., Juknevičius, V. (2007). Lietuvos boksinių ir karatė kovotojų sportinės veiklos motyvai. *Ugdymas. kūno kultūra. Sportas*, 4 (67), 26—31.

Kuhl, U., Krug, S. (2006). Macht Macht elforgreich? Macht macht elfolgreich! Die Rolle des Machtmotivs im Spitzensport. *Leistungssport*, 5 (36), 5—10.

Malinauskas, R., Batutis, O., Jetkevičius, D. (2005). Aerobikos sportuotojų vidinės ir išorinės motyvacijos formavimo ypatumai. *Sporto mokslas*, 3 (41), 51—54.

Malinauskas, R. (2003). Didelio meistriškumo dvikovos sporto šakų sportininkų ir jų rezervo motyvacijos ypatumai. *Sporto mokslas*, 1 (31), 19—23.

Malinauskas, R. (2008). Krepšinių žaidžiančių studentų sportinės veiklos motyvacija. *Ugdymas. kūno kultūra. Sportas*, 4 (71), 57—62.

Malinauskas, R. (1998). Vaikinių, kurie renkasi bokso, motyvacijos ypatumai. *Sporto mokslas*, 3 (12), 20—23.

Martens, R. (1999). *Sporto psichologijos vadovas (trenirui)*. Vilnius: LISC.

Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J. et al. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sport: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Exercise and Sport Psychology*, 17, 35—53.

Sporto terminų žodynas. (2002). Sud. S. Stonkus. T. 1. Kaunas: LKKA.

Žilinskienė, N., Tubelis, L., Radžiūkytas, D. (2007). Socialiniai, sportiniai veiksniai, skatinantys treniruotis jaunas lengvaatlečius. *Sporto mokslas*, 3 (49), 52—59.

Willimczik, K., Kronsbein, A. (2005). Leistungsmotivation in Verlauf von Spitzensportkarrieren. *Leistungssport*, 5 (35), 4—10.

Стамбулова, Н. Б. (1999). *Психология спортивной карьеры*. Санкт-Петербург: Центр карьеры.

PARTICULARITIES OF BIATHLETES' MOTIVATION WHILE PURSUING CAREER IN SPORT

Stanislav Sabaliauskas, Sniegina Poteliūnienė
Vilnius Pedagogical University, Vilnius, Lithuania

ABSTRACT

The aim of the study was to show young Lithuanian biathletes' motivation particularities while pursuing career in sport. The subjects of the study were 16—20 year-old Lithuanian biathletes characterised by different sport mastery motivation particularities and distinctions while pursuing career in sport. The study tried to prove or to deny the hypothesis that more progressed biathletes were being more motivated by intrinsic rather than extrinsic motivation.

The research was performed in 2008 during a competition season. Using a questionnaire 29 Lithuanian biathletes of different sport mastery and of the age from 16 to 20 years were interviewed. 12 of them were members of the Lithuanian national team and 17 athletes were with fewer merits. The interviewed individuals almost matched their population. The questionnaire consisted of two parts — the first one was an adapted (tested in a pilot study) sports career questionnaire (Стамбулова, 1999), which tried to answer why the athletes chose biathlon sports in particular and their sport activity environment. In the second part we tried to research athletes' motivation according to approved in Lithuania (Grajauskas, 2008) Sport Motivation Scale (*The Sport Motivation Scale, SMS*; Pelletier et al., 1995).

It was established, that the main reasons for choosing biathlon was the person's intrinsic knowledge motives (desire to acquire techniques) and educational motives (encouragement by parents or coach).

The research data shows, that Lithuanian biathletes have more intrinsic than extrinsic motivation. The most prominent group of motives is associated with the aim to experience. A tendency is observed that less experienced athletes are more affected by external regulation than the ones with more experience. Amotivation is more observed on the most experienced ones, and less on the inexperienced athletes.

The study diagnosed the most important motives for the experienced athletes stimulus of intrinsic knowledge and pursuit of perfection (intrinsic motivation — to know; intrinsic motivation — seek perfection). For less progressed athletes intrinsic motives to experience are more typical.

Keywords: sport motivation scale, sport activity motivation, sport career.

Gauta 2009 m. sausio 29 d.
Received on January 29, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 6 d.
Accepted on May 6, 2009

Stanislav Sabaliauskas
Vilniaus pedagoginis universitetas
(Vilnius Pedagogical University)
Studentų g. 39, LT-06316 Vilnius
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 659 28393
E-mail stas@biathlonltu.com

DVIRATININKŲ IR BĖGIKŲ MAKSIMALŪS VEGETACINIŲ SISTEMŲ RODIKLIŲ POKYČIAI TESTUOJANT VELOERGOMETRU IR BĖGTAKIU

Arvydas Stasiulis, Inga Pravdinskienė
Lietuvos kūno kultūros akademija, Kaunas, Lietuva

Arvydas Stasiulis. Profesorius biomedicinos mokslų daktaras. Lietuvos kūno kultūros akademijos Taikomosios fiziologijos ir kineziterapijos katedros vedėjas. Mokslinių tyrimų kryptis — sportininkų aerobinio pajėgumo tyrimas.

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas — palyginti dviratininkų ir bėgikų maksimalius aerobinio pajėgumo bei vegetacinių sistemų rodiklius atliekant nuosekliai didinamą krūvį bėgtakiu ir veloergometru.

Ištirta po septynis didelio meistriškumo dviratininkus (amžius — 22,0 (3,1) m., ūgis — 1,81 (0,54) m, svoris — 73,1 (5,5) kg, VO_{2max} — 65,3 (5,15)) ir bėgikus (amžius — 19,2 (2,8) m., ūgis — 1,79 (0,40) m, svoris — 71,1 (8,9) kg, VO_{2max} — 65,85 (5,34)). Tiriamieji atsitiktine tvarka atliko du nuosekliai didinamus krūvius (NDK): vieną — veloergometru (Ergoselect, Vokietija), kitą — bėgtakiu (LE200CE, Vokietija). Tiriamųjų kvėpavimo ir dujų apykaitos rodikliai buvo registruojami nešiojamu dujų analizatoriumi „Oxycon Mobile“ (Vokietija), širdies susitraukimų dažnis (ŠSD) — pulso matuokliu „Polar S810“ (Suomija). Praėjus 5 ir 20 min po NDK buvo imami kapiliarinio kraujo mėginiai iš rankos piršto ir analizatoriumi „Accutrend Lactate“ (Vokietija) nustatoma laktato (La) koncentracija kraujyje.

Atliekant NDK veloergometru, dviratininkų absoliutaus ir santykinio maksimaliojo deguonies suvartojimo (VO_{2max-a} , VO_{2max-s}), maksimaliojo ŠSD ($ŠSD_{max}$), absoliučios ir santykinės galios (N_{max-a} , N_{max-s}), panaudoto kvėpavimo rezervo (PKR) rodikliai reikšmingai didesni ($p < 0,05$) negu bėgikų, o maksimalios plaučių ventilacijos (VE_{max}), kvėpavimo dažnio (KD_{max}), kvėpavimo tūrio (KT_{max}), deguonies pulso (O_{2pmax}), kvėpavimo koeficiento (KK_{max}), La reikšmės nesiskyrė. Atliekant NDK bėgtakiu, bėgikų VO_{2max-a} ir VO_{2max-s} , N_{max-a} , PKR rodikliai buvo reikšmingai didesni ($p < 0,05$) negu dviratininkų, VO_{2max-s} , VE_{max} , KD_{max} , KT_{max} , N_{max-s} , O_{2pmax} , KK_{max} , La reikšmės nesiskyrė.

Lyginant dviratininkų rodiklius, nustatytus atliekant krūvį skirtingais ergometrais, KT_{max} , N_{max-a} , N_{max-s} , KK_{max} buvo reikšmingai didesni ($p < 0,05$) testuojant veloergometru, o VO_{2max-a} , VO_{2max-s} , $ŠSD_{max}$, VE_{max} , KD_{max} , O_{2pmax} , PKR, La nesiskyrė. Bėgikų VO_{2max-a} , VO_{2max-s} , $ŠSD_{max}$, KD_{max} , N_{max-a} , N_{max-s} , O_{2pmax} rodikliai reikšmingai didesni testuojant bėgtakiu, KK_{max} — veloergometru, VE_{max} , KT_{max} , PKR, La reikšmės nesiskyrė.

Rezultatai rodo, kad atliekant NDK testus labiausiai galios rodikliai priklauso nuo ergometro tipo ir testuojamųjų sporto šakos specifikos, mažiausiai — nuo plaučių ventilacijos ir laktato koncentracijos atsigavimo metu. Tik bėgikų VO_{2max} ir $ŠSD_{max}$ rodikliai priklauso nuo ergometro tipo.

Raktažodžiai: adaptacijos specifiškumas, deguonies suvartojimas, plaučių ventilacija, širdies susitraukimo dažnis, ergometro tipas.

IVADAS

Kai kurių organizmo pajėgumo ir vegetacinių rodiklių pokyčiai nuosekliai didinamo krūvio (NDK) metu priklauso nuo krūvio pobūdžio (Hermansen et al., 1970). Organizmas prie treniruotės krūvių prisitaiko skirtingai. Lėtosios adaptacijos specifiškumas taip pat veikia organizmo atsaką atliekant maksimalių pastangų fizinio krūvio testus (Fernhall, Kohrt, 1990). NDK metu maksimaliojo deguonies suvartojimo (VO_{2max}),

anaerobinės apykaitos slenksčių rodikliai būna didžiausi tokio pobūdžio darbe, kuris atitinka sporto pratybų ir varžybinių veiklų (Pierce et al., 1990; Roels et al., 2005). Sportininkų maksimalūs vegetacinių sistemų ir dujų apykaitos rodikliai būna didesni toje veikloje, kurioje jie specializuojasi: bėgikų būna didesni testuojant bėgtakiu, dviratininkų — veloergometru (Caputo, Denadai, 2004), nors kiti autoriai nustatė, kad testuojant

bėgtakiu ne tik bėgikų, bet ir dviratininkų VO_{2max} yra didesnis negu atliekant NDK veloergometru (Basset, Boulay, 2000). Taigi ryšys tarp naudojamo ergometro ir lėtosios adaptacijos ypatumų yra sudėtingas, duomenys apie jį prieštaringi.

Tyrimo tikslas — palyginti dviratininkų ir bėgikų maksimalius aerobinio pajėgumo bei vegetacinių sistemų rodiklius atliekant nuosekliai didinamą krūvį bėgtakiu ir veloergometru.

TIRIAMŪJŲ KONTINGENTAS IR TYRIMO METODAI

Tiriamieji. Buvo tiriami 14 didelio meistriškumo sportininkų, tarp jų 7 dviratininkai ir 7 ilgųjų nuotolių bėgikai. Tyrimo protokolas aptartas ir patvirtintas Kauno regioniniame biomedicininio tyrimų etikos komitete. Tiriamųjų amžiaus, antropometrinių rodiklių, forsutos iškvėpimo talpos reikšmės pateiktos 1 lentelėje.

Spirometrija. Norint nustatyti tiriamųjų kvėpavimo ir dujų apykaitos rodiklius, nešiojamu dujų analizatoriumi „Oxycon Mobile“ (Vokietija) buvo registruojami kiekvieno kvėpavimo ciklo rodikliai: deguonies suvartojimas (VO_2), anglies dioksido išskyrimas (VCO_2), plaučių ventiliacija (VE), kvėpavimo koeficientas (KK), O_2 ir CO_2 slėgis ore iškvėpimo pabaigoje ($PETO_2$ ir $PETCO_2$).

Užregistruotų rodiklių vidutinės reikšmės kas 5 sekundes buvo analizuojamos taikant *Microsoft Excel* programą.

Pulsometrija. Viso tyrimo metu širdies susitraukimų dažnis buvo registruojamas 5 sekundžių intervalais pulso matuokliu „Polar S810“ (Suomija) ir toliau analizuojamas taikant *Microsoft Excel* programą.

Biocheminė kraujo analizė. Norint nustatyti tiriamųjų laktato koncentraciją kraujyje, buvo imami kapiliarinio kraujo mėginiai iš rankos piršto. Kraujas imamas penktą ir dvidešimtą minutę po krūvio. Laktato koncentracija kraujyje nustatyta naudojant modifikuotą analizatorių „Accutrend Lactate“ (Germany).

Nuosekliai didinamo krūvio (NDK) testas. Tiriamieji atliko šešių minučių pramankštą veloergometru (*Ergoselect, Vokietija*) (galia — 70 W, pedalų sukimo dažnumas — 70 k. / min) arba bėgtakiu (*LE200CE, Vokietija*) (7 km / h). Pailsėję penkias minutes, tiriamieji pradėdavo sukti veloergometro pedalus 70 k. / min dažnumu, kuris buvo išlaikomas iki testo pabaigos. Krūvis buvo automatiškai didinamas kas 5 s nuo pradinių 20 W po 2 W. Testas nutraukiamas tada, kai tiriamasis dėl nuovargio nebegalėdavo tęsti krūvio ar sukti pedalų reikiamu dažnumu. Atliekant testą bėgtakiu, krūvis buvo automatiškai didinamas kas 6 s

1 lentelė. Tiriamųjų amžius, antropometriniai duomenys ir forsuto iškvėpimo talpa

Tiriamieji	Bėgikai	Dviratininkai	P
Imtis, n	7	7	
Amžius, m.	22 (3,05)	19,2 (2,77)	0,57
Ūgis, cm	181 (5,38)	179,5 (4,04)	0,32
Kūno masė, kg	73,1 (5,48)	71,1 (8,93)	0,32
KMI (kūno masės indeksas)	22,3 (1,84)	21,7 (1,97)	0,22
Forsuto iškvėpimo talpa, l	5,82 (0,56)	5,50 (0,35)	0,25

2 lentelė. Dviratininkų maksimalūs rodikliai atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru ir bėgtakiu (pateikiami imčių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai)

Tiriamieji	Dviratininkai (n = 7)		P
Rodikliai	Veloergometras	Bėgtakis	
VO_{2max} , l / min	4,42 (0,41)*	4,44 (0,28)*	0,345
VO_{2max} , ml / kg / min	65,3 (5,15)*	62,48 (7,02)	0,345
$\dot{V}SD_{max}$, tv. / min	193 (9,11)*	196 (9,65)	0,108
VE_{max} , l / min	165,22 (17,61)	165,80 (13,90)	0,916
KT_{max} , l	3,14 (0,43)#	2,87 (0,32)	0,027
KD_{max} , k. / min	58 (12,56)	63 (7,85)	0,248
Pasiekta galia, W	410 (48,91)*#	336 (32,46)*	0,046
Pasiekta galia, W / kg	5,83 (0,36)*#	4,72 (0,48)	0,046
O_2 pulsas, ml / tv.	24,69 (3,68)	24,12 (3,24)	0,463
O_2 pulsas, ml / tv. / m ²	12,98 (1,35)	12,84 (2,16)	0,753
KK_{max}	1,25 (0,08)#	1,05 (0,04)	0,027
KR, l / min	25,46 (26,81)*	27,56 (19,38)*	0,500
KT % nuo FIT	57,22 (7,31)#	52,49 (6,56)	0,027
La 5 min, mmol / l	10,8 (2,88)	8,43 (2,51)	0,249
La 20 min, mmol / l	6,1 (1,19)#	4,6 (1,49)	0,027
Laktatas 20 min, %	58,22 (15,29)	55,90 (14,76)	0,753

Pastaba. * — skirtumas reikšmingas ($p < 0,05$) tarp dviratininkų ir bėgikų rodiklių; # — reikšmingas rodiklių skirtumas ($p < 0,05$) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu.

nuo pradinio 7 km / h greičio, esant 1% įkalnei, po 0,1 km / h. Maksimalusis juostos sukimosi greitis — 20 km / h. Jei reikėdavo, toliau krūvis buvo didinamas didinant takelio pasvirimo kampą (po 0,05% kas 6 s). Testas nutraukiamas tada, kai tiriamasis dėl nuovargio nebegalėdavo bėgti take-

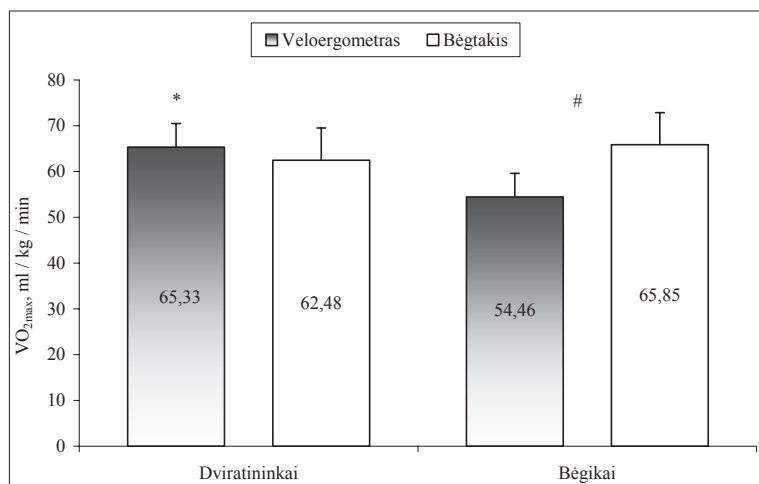
lio juostos sukimosi greičiu. Po NDK tiriamasis 5 minutes ilsėjosi gulėdamas ant nugaros.

Tyrimo eiga. Tyrimas vykdytas Lietuvos kūno kultūros akademijos (LKKA) Sporto fiziologijos laboratorijoje. Tiriamieji buvo testuojami du kartus. Vieno tyrimo metu dviratininkai arba bėgikai

Rodiklis	Bėgikai (n = 7)		P
	Veloergometras	Bėgtakis	
VO _{2max} , l / min	3,97 (0,36)#	4,77 (0,14)	0,027
VO _{2max} , ml / kg / min	54,46 (6,92)#	65,85 (5,34)	0,027
ŠSD _{max} , tv. / min	179 (5,79)#	191 (7,29)	0,027
VE _{max} , l / min	160,54 (24,54)	171,10 (17,19)	0,074
KT _{max} , l	3,28 (0,25)	3,23 (0,51)	0,753
KD _{max} , k. / min	50 (8,91)#	62 (9,21)	0,027
Pasiekta galia, W	326 (21,28)#	377 (26,01)	0,027
Pasiekta galia, W / kg	4,48 (0,19)#	5,24 (0,71)	0,027
O ₂ pulsas, ml / tv.	22,18 (1,69)#	25,72 (1,15)	0,027
O ₂ pulsas, ml / tv. / m ²	11,45 (0,88)#	13,27 (0,74)	0,027
KK _{max}	1,27 (0,08)#	1,14 (0,07)	0,046
KR, l / min	62,67 (17,88)	47,32 (16,01)	0,079
KT % nuo FIT	56,48 (2,29)	55,08 (5,36)	0,753
La 5 min, mmol / l	7,9 (2,13)	9,5 (2,01)	0,345
La 20 min, mmol / l	4,5 (1,78)	4,4 (0,70)	0,529
Laktatas 20 min, %	57,07 (11,03)	47,12 (8,47)	0,591

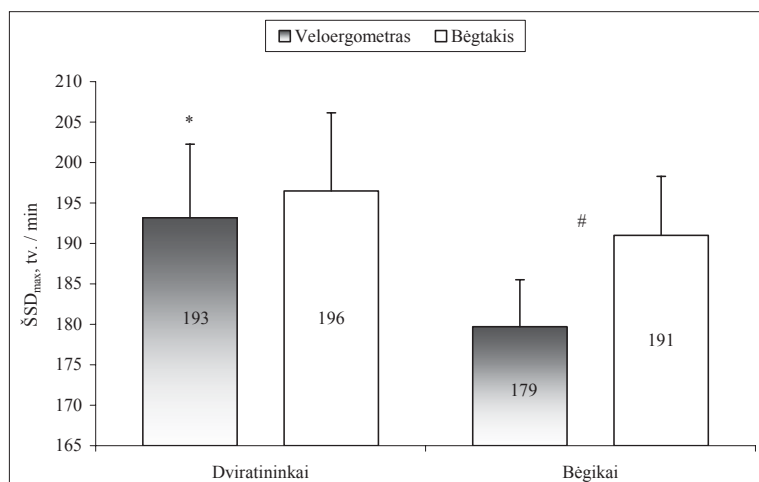
3 lentelė. Bėgikų maksimalūs rodikliai atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru ir bėgtakiu (pateikiami imčių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai)

Pastaba. # — rodiklių skirtumas reikšmingas (p < 0,05) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu.



1 pav. Dviratininkų ir bėgikų santykinis maksimalusis deguonies suvartojimas atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru ir bėgtakiu

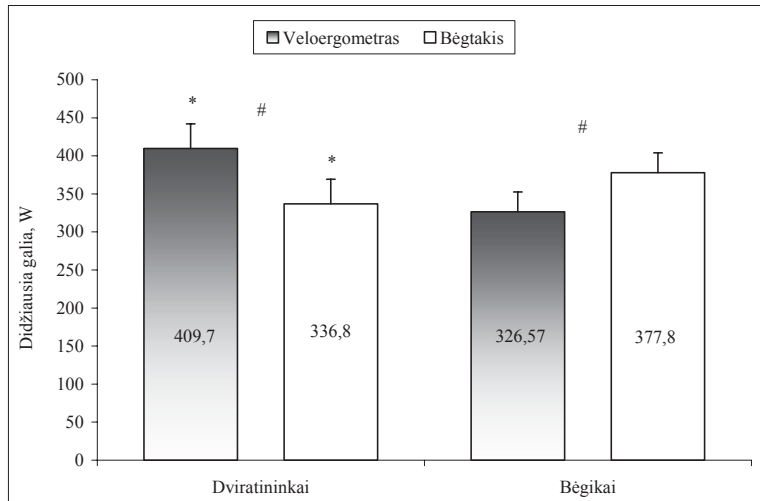
Pastaba. * — reikšmingas skirtumas (p < 0,05) tarp dviratininkų ir bėgikų rodiklių, # — rodiklių skirtumas reikšmingas (p < 0,05) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu.



2 pav. Dviratininkų ir bėgikų maksimalios širdies susitraukimo dažnio reikšmės atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru ir bėgtakiu

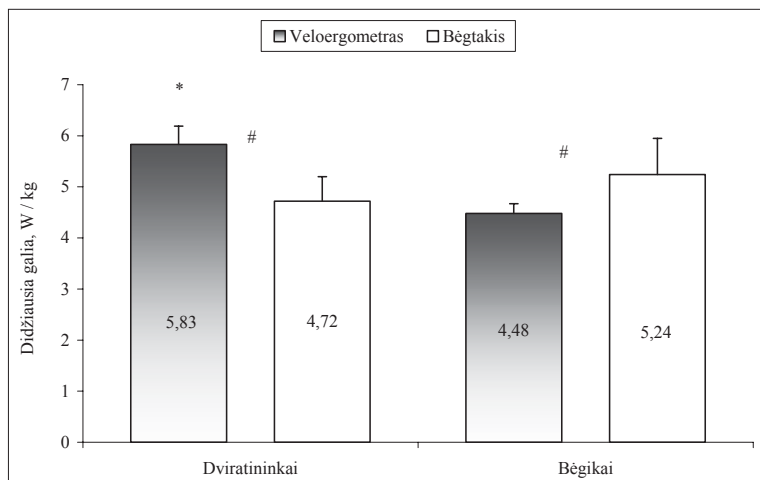
Pastaba. * — reikšmingas skirtumas (p < 0,05) tarp dviratininkų ir bėgikų rodiklių; # — rodiklių skirtumas reikšmingas (p < 0,05) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu.

3 pav. Dviratininkų ir bėgikų absoliuti didžiausia galia atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru ir bėgtakiu



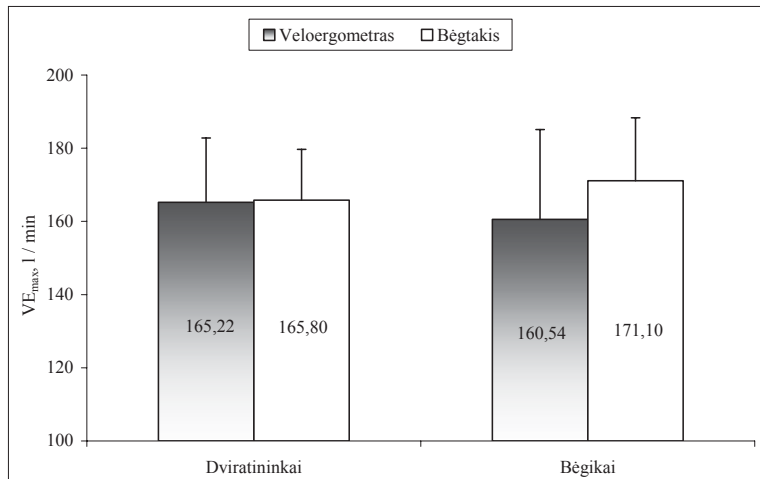
Pastaba. * — skirtumas reikšmingas ($p < 0,05$) tarp dviratininkų ir bėgikų rodiklių; # — rodiklių skirtumas reikšmingas ($p < 0,05$) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu.

4 pav. Dviratininkų ir bėgikų santykinė didžiausia galia atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru ir bėgtakiu



Pastaba. * — reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp dviratininkų ir bėgikų rodiklių; # — rodiklių skirtumas reikšmingas ($p < 0,05$) atliekant testą veloergometru ir bėgtakiu.

5 pav. Dviratininkų ir bėgikų maksimali ventilacija atliekant nuosekliai didinamo krūvio testą veloergometru ir bėgtakiu



NDK atliko veloergometru, kito metu — bėgtakiu. Intervalas tarp testavimų — 7–10 dienų. Tyrimo išvakarėse buvo prašoma neatlikti labai sunkių fizinių krūvių, tyrimo dieną iki testavimo — jokio fizinio krūvio. Prieš tyrimą sportininkai turėdavo mažiausiai 2 valandas nevalgyti.

Matematinė statistika. Naudodami kompiuterinę programą *Microsoft Excel*, apskaičiavome aritmetinius vidurkius ir standartinius nuokrypius. Skirtumų tarp grupių ir ergometrų rodiklių reikš-

mingumas buvo nustatomas taikant neparametrinius testus. Statistinių hipotezių patikimumui nustatyti pasirinkome reikšmingumo lygmenį $p < 0,05$. Visi statistiniai skaičiavimai atlikti naudojant programinę paketą *Statistica for Windows*.

REZULTATAI

Atliekant NDK veloergometru, dviratininkų absoliutus ir santykinis VO_{2max} , $\dot{V}SD_{max}$, absoliuti

ir santykinė galia, panaudotas kvėpavimo rezervas buvo statistiškai reikšmingai didesni negu bėgikų ($p < 0,05$; 2, 3 lent., 1, 2, 3, 4 pav.), tuo tarpu VE_{max} , KT_{max} , KD_{max} , O_2 pulsas max , KK_{max} , La 5 ir 20 min po krūvio reikšmingai nesiskyrė.

Atliekant NDK bėgtakiu, bėgikų absoliutus VO_{2max} , absoliuti didžiausia galia, kvėpavimo rezervas buvo reikšmingai didesni negu dviratininkų, tuo tarpu maksimaliosios VE , KD , KT , $\dot{V}SSD$, KK , O_2 pulso, La reikšmės nesiskyrė (2, 3 lent., 3, 5 pav.).

Dviratininkų maksimaliosios KT , absoliučios ir santykinės galios, KK , KT santykinio pokyčio rodikliai buvo reikšmingai didesni dirbant veloergometru nei bėgtakiu, kiti nesiskyrė.

Bėgikų maksimalieji absoliutus ir santykinio VO_2 , $\dot{V}SSD$, KD , absoliučios ir santykinės galios, O_2 pulso rodikliai buvo reikšmingai didesni dirbant bėgtakiu, KK — veloergometru (3 lent., 1, 2, 3, 4 pav.).

REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo rezultatai parodė, kad atliekant NDK testus labiausiai galios rodikliai priklauso nuo ergometro tipo ir testuojamųjų sporto šakos specifikos, mažiausiai — nuo plaučių ventilacijos ir laktato koncentracijos atsigavimo metu. Tik bėgikų VO_{2max} ir $\dot{V}SSD_{max}$ rodikliai priklauso nuo ergometro tipo.

Dauguma panašių tyrimų parodė, kad testuojant bėgtakiu ne tik nesportuojantys asmenys, bet ir sportininkai pasiekia didesnę VO_{2max} (Hermansen, Saltin, 1969; McArdle, Magel, 1970; Schneider et al., 1990; Martinez et al., 1993; Millet et al., 2009). Mūsų tyrimo duomenys rodo, kad dviratininkai panašų VO_{2max} pasiekia atlikdami NDK ir bėgtakiu, ir veloergometru. Tai nesutampa su F. A. Basset ir M. R. Boulay (2000) duomenimis, teigiančiais, kad ne tik bėgikai, bet ir dviratininkai, triatlonininkai didesnę VO_{2max} pasiekia bėgtakiu. Tiesa, ir jų tyrimu nustatyta panaši tendencija: skirtumas tarp dviratininkų bėgimo ir veloergometro sukimo rezultatų buvo kur kas mažesnis negu bėgikų. Dar kiti autoriai nustatė, kad dviratininkai

didesnę VO_{2max} pasiekia veloergometru, bėgikai ir nesportuojantys asmenys — bėgtakiu (Moreira-Da-Costa et al., 1984).

$\dot{V}SSD_{max}$ mūsų tyrimo metu nepriklausė nuo ergometro tipo dviratininkų grupėje, o bėgikų buvo mažesnis sukant veloergometrą (lyginant ir bėgikų, ir dviratininkų rezultatus). Literatūroje galima rasti tyrimų, kurie įrodo, kad $\dot{V}SSD_{max}$ nepriklauso nuo ergometro tipo (Hermansen, Saltin, 1969; Schneider et al., 1990) ir kad šis rodiklis, atliekant testus bėgtakiu, buvo didesnis (McArdle, Magel, 1970; Martinez et al., 1993). Tai, matyt, susiję su greitesniu bėgikų lokaliu raumenų nuovargiu sukant veloergometrą, dėl to jie testą nutraukdavo anksčiau, negu pasiekdavo maksimalųjį $\dot{V}SSD$.

Mūsų tyrimo metu maksimalūs plaučių ventilacijos rodikliai nesiskyrė nei lyginant darbą ergometru, nei sporto šakas. Kadangi tiriamųjų ūgis ir svoris buvo panašūs, galima teigti, kad šis rodiklis nedaug priklauso nuo testavimo pobūdžio (bent jau lyginant krūvį veloergometru ir bėgtakiu) ir lėtosios adaptacijos ypatumų. Literatūros duomenys šiuo klausimu vėlgi prieštaringi. Vieni nustatė, kad dviratininkai didesnę VE_{max} pasiekia veloergometru, bėgikai — bėgtakiu (Basset, Boulay, 2000), kiti — kad sukant veloergometrą VE_{max} būna didesnė (Schneider et al., 1990).

Didesnis maksimalus kvėpavimo koeficientas dirbant veloergometru abiejose grupėse rodo šio rodiklio didesnę priklausomybę nuo ergometrijos pobūdžio. Tikėtina, kad sukant veloergometrą dėl didesnės metabolinės acidozės susidaro daugiau anglies dioksido — tą rodo didesnės kvėpavimo koeficiento reikšmės.

IŠVADA

Atliekant NDK testus veloergometru ir bėgtakiu, labiausiai nuo ergometro tipo ir testuojamųjų sporto šakos ypatumų priklauso pasiektos galios, mažiausiai — maksimalios plaučių ventilacijos ir laktato koncentracijos atsigavimo metu rodikliai. Tik bėgikų VO_{2max} ir $\dot{V}SSD_{max}$ rodikliai priklauso nuo ergometro tipo. Kvėpavimo koeficientas visada didesnis sukant veloergometrą.

LITERATŪRA

Basset, F. A., Boulay, M. R. (2000). Specificity of treadmill and cycle ergometer tests in triathletes, runners and cyclists. *European Journal of Applied Physiology*, 81 (3), 214—221.

Caputo, F., Denadai, B. S. (2004). Effects of aerobic endurance training status and specificity on oxygen uptake kinetics during maximal exercise. *European Journal of*

Applied Physiology, 93, 87—95.

Fernhall, B., Khort, W. (1990). The effect of training specificity on maximal and sub maximal physiological responses to treadmill and cycle ergometry. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 30 (3), 268—275.

Hermansen, L., Ekblom, B., Saltin, B. (1970). Cardiac output during sub maximal and maximal treadmill and

- bicycle exercise. *Journal of Applied Physiology*, 29 (1), 82–86.
- Hermansen, L., Saltin, B. (1969). Oxygen uptake during maximal treadmill and bicycle exercise. *Journal of Applied Physiology*, 26 (1), 31–37.
- Martinez, M. L., Modrego, A., Ibanez Santos, J. et al. (1993). Physiological comparison of roller skating, treadmill running and ergometer cycling. *International Journal of Sport Medicine*, 14, 72–77.
- McArdle, W. D., Magel, J. R. (1970). Physical work capacity and maximum oxygen uptake in treadmill and bicycle exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2, 118–123.
- Millet, G. P., Vleck, V. E., Bentley, D. J. (2009). Physiological differences between cycling and running: lessons from triathletes. *Sports Medicine*, 39 (3), 179–206.
- Moreira-Da-Costa, M., Russo, A. K., Picarro, I. C., Silva, A. C., Leite-De-Barros-Neto, J. K. (1984). Maximal oxygen uptake during exercise using trained or untrained muscles. *Brazilian Journal of Biomedical and Biological Researches*, 17, 197–202.
- Pierce, E., Weltman, A., Seip, R., Snead, D. (1990). Effects of training specificity on lactate threshold and VO_2 peak. *International Journal of Sports Medicine*, 11, 267–373.
- Roels, B., Schmitt, L., Libicz, S. et al. (2005). Specificity of $\text{VO}_{2\text{max}}$ and the ventilatory threshold in free swimming and cycle ergometry: Comparison between triathletes and swimmers. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 965–968.
- Schneider, D. A., Lacroix, K. A., Atkinson, G. R., Tropped, P. J., Pollack, J. (1990). Ventilatory threshold and maximal oxygen uptake during cycling and running in triathletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22, 257–264.

MAXIMAL CARDIORESPIRATORY CHANGES DURING RUNNING AND CYCLING ERGOMETRY IN CYCLISTS AND RUNNERS

Arvydas Stasiulis, Inga Pravdinskiė

Lithuanian Academy of Physical Education, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

The aim of the study was to compare maximal cardiorespiratory responses during increasing cycling and running exercise in cyclists and runners.

The subjects were seven well trained cyclists (age — 22.0 (3.1) y., height — 1.81 — (0.54) m, weight — 73.1 (5.5) kg, $\text{VO}_{2\text{max}}$ — 65.3 (5.15)) and seven well trained runners (age — 19.2 (2.3) y., height — 1.79 (0.40) m, weight — 71.1 (8.9) kg, $\text{VO}_{2\text{max}}$ — 65.85 (5.34)). In random order they performed two ramp increasing exercises (RE): one on the cycle ergometer (Ergoselect, Germany), other — on the treadmill (LE200CE, Germany). Pulmonary gas exchange parameters were recorded breath-by-breath using portable analyser “Oxycon Mobile” (Germany), heart rate (HR) was recorded using HR monitor “Polar S810i” (Finland). The capillary blood samples were taken from the finger tip at the end of 5th and 20th min after RE and blood lactate concentration (La) was determined using analyser “Accutrend Lactate” (Germany).

The results showed, that during cycling absolute and relative maximal oxygen uptake ($\text{VO}_{2\text{max-a}}$, $\text{VO}_{2\text{max-r}}$), maximal HR (HR_{max}), peak absolute and relative power ($N_{\text{max-a}}$, $N_{\text{max-r}}$), used breathing reserve (UBR) were significantly ($p < 0.05$) higher in cyclists as compared with runners, but maximal pulmonary ventilation (VE_{max}), breathing frequency (BF_{max}), tidal volume (VT_{max}), oxygen pulse ($\text{O}_{2\text{pmax}}$), respiratory exchange ratio (RER_{max}) and La values did not differ between groups.

In cyclists group $N_{\text{max-a}}$, $N_{\text{max-r}}$, VT_{max} and RER_{max} were higher on the cycle ergometer while other parameters were similar in both groups. In runners group $\text{VO}_{2\text{max-a}}$, $\text{VO}_{2\text{max-r}}$, BF_{max} , $N_{\text{max-a}}$, $N_{\text{max-r}}$, $\text{O}_{2\text{pmax}}$ were higher on treadmill, RER_{max} — on cycle ergometer, VE_{max} , VT_{max} and La — similar on both ergometers.

It is concluded, that during GXT performed on treadmill and cycle ergometers by cyclists and runners the power achieved is more dependent on the ergometer type and adaptation specificity than ventilation and lactate values. The $\text{VO}_{2\text{max}}$ and HR_{max} depend on the ergometry mode only in runners group.

Keywords: specificity of adaptation, oxygen uptake, ventilation, heart rate, mode of ergometry.

Gauta 2009 m. gegužės 5 d.
Received on May 5, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 26 d.
Accepted on May 26, 2009

Arvydas Stasiulis
Lietuvos kūno kultūros akademija
(Lithuanian Academy of Physical Education)
Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 37 302671
E-mail a.stasiulis@lkka.lt

SOCIALINĖS APLINKOS VEIKSNIAI, TURINTYS ĮTAKOS JAUNŪJŲ LENGVAATLEČIŲ SPORTO PRATYBOMS IR VARŽYBOMS

Nelė Žilinskienė

Vilniaus pedagoginis universitetas, Vilnius, Lietuva

Nelė Žilinskienė. Socialinių mokslų daktarė. Vilniaus pedagoginio universiteto Sporto metodikos katedros lektorė. Mokslinių tyrimų kryptis — sportininkų rengimas.

SANTRAUKA

Šiuolaikinė socialinė sporto problema yra mažėjantis mokinių, norinčių kultivuoti lengvąją atletiką, skaičius. Šiai situacijai įtakos gali turėti individualūs gebėjimai, saviraiškos galimybės, amžius, socialinė ugdomoji aplinka, tėvų pritarimas ir skatinimas, sporto materialinė bazė ir kiti veiksniai. Tikėtina, kad socialinė aplinka — teigiamas tėvų požiūris į sportinę veiklą, materialinė bazė, sportavimo ir mokymosi suderinimas — skatina jaunuosius lengvaatlečius treniruotis, tobulinti sportinius gebėjimus.

Tyrimo tikslas — nustatyti ir palyginti jaunučių ir jaunių socialinės aplinkos veiksnius, turinčius įtakos Lietuvos lengvaatlečių sporto pratyboms ir varžyboms.

Anketinė apklausa buvo atliekama po pratybų ir varžybų, iš anksto susitarus su treneriais, dalyvaujant tyrėjui. Tiriamąją imtį sudarė 367 13—17 metų lengvaatlečiai — 179 merginos ir 188 vaikinai, parinkti serijiniu būdu.

Nustatytas teigiamas tėvų požiūris į lengvosios atletikos pratybas: 71% tėvų tiki, kad jų vaikai gali pasiekti gerų sportinių rezultatų, 67% tėvų džiaugiasi, nes jų vaikai turiningai leidžia laisvalaikį, 54% nori, kad vaikų sportiniai rezultatai būtų geresni.

Tik 32% apklaustų lengvaatlečių tenkina Lietuvos sporto bazių būklė ir kokybė, 53% tenkina iš dalies. Jaunučius statistiškai patikimai ($p < 0,001$) daugiau tenkina sporto bazių būklė ir kokybė, lyginant su jauniais.

Lietuvos jaunučių ir jaunių sportinis stažas dažniausiai svyruoja nuo vienerių iki ketverių metų (13—24% tiriamųjų). Tai rodo, kad dauguma jų pradeda sportuoti būdami dešimties metų amžiaus. Dėsninga, kad vienerių ir trejų metų sportinį stažą turi jaunučiai, o ketverių ir daugiau — jaunieji ($p < 0,001$).

Dauguma jaunučių lengvaatlečių (54% tiriamųjų) geba suderinti mokymąsi ir sportinę veiklą.

Raktažodžiai: socialinė aplinka, lengvoji atletika, lengvaatlečiai.

ĮVADAS

Sportinio rengimo turinį, priemones ir metodus lemia sportininkų amžius, lytis, sporto šakos specifika, meistriškumas, individualūs gebėjimai, socialinė aplinka ir kiti veiksniai (Пьянзин, 2004; Karoblis, 2005). Paauglystėje daugiau negu vyresniame amžiuje sportinius rezultatus lemia spartus, natūralus fizinis vystymasis, individualūs genetiniai, funkciniai, psichologiniai veiksniai, socialinė aplinka (Radžiukynas, 2005).

Sportas yra veikiamas įvairių socialinių reiškinių, be to, pats veikia šiuos reiškinius (Стамбулова, 1999). Šiuolaikinė socialinė sporto problema yra mažėjantis mokinių, norinčių kultivuoti lengvąją atletiką, skaičius. Tai rodo oficiali Lietuvos lengvaatlečių varžybų statistika. Šiai situacijai įtakos gali turėti individualūs gebėjimai, saviraiškos galimybės, amžius, socialinė ugdomoji aplinka, tėvų pritarimas ir skatinimas, sporto materialinė

bazė ir kiti veiksniai. Todėl kyla klausimas, kokią poveikį socialinė aplinka turi lengvaatlečių treniruotės vyksmui.

Didelės reikšmės visapusiško sportininkų ugdymo vyksme turi trenerių, tėvų ir kitų asmenų veiksmai bei poelgiai (Goldberg, Chandler, 1995). Tėvų pritarimas, skatinimas, įvairiapusė parama padeda vaikams atsiskleisti formalaus arba neformalaus ugdymo vyksme. Treneriai, tėvai, socialinės priežastys dažnai skatina aktyvų dalyvavimą sportinėje veikloje (Bois et al., 2005; Šarkauskienė, Adaškevičienė, 2008).

Pažymėtina, kad sportuojantiems mokiniams trūksta laiko, nes reguliarios pratybos atima didžiąją dalį laisvalaikio. Be to, mokymąsi ir sportavimą sunku suderinti dėl nuovargio po pratybų. Dažnai tenka praleisti pamokas dėl išvykų į varžybas. Kai sportavimo tikslai užgožia mokymosi tikslus, atsiranda nerimas. Dėl pratyboms skirto laisvalaikio gali tekti atsisakyti dominančių pomėgių ir interesų (Стамбулова, 1999; Horton, Mack, 2000; Karanauskienė ir kt., 2004). Literatūroje aptinkame tyrimų, kurių autoriai pripažįsta, kad sportinė veikla teigiamai veikia mokymosi rezultatus (Spreitzer, 1994; Baxter-Jones, 1995). Kiti autoriai S. Šukys ir R. Jankauskienė (2008) teigia, kad fizinis aktyvumas nėra susijęs su geresniais mokymosi pasiekimais.

Tikėtina, kad socialinė aplinka — teigiamas tėvų požiūris į sportinę veiklą, materialinė bazė, sportavimo ir mokymosi suderinimas skatina jaunuosius lengvaatlečius treniruotis, tobulinti sportinius gebėjimus.

Tyrimo objektas: socialinės aplinkos veiksniai, turintys įtaką 13—17 metų Lietuvos lengvaatlečių sporto pratyboms ir varžyboms.

Tyrimo tikslas — nustatyti ir palyginti jaunučių ir jaunių socialinės aplinkos veiksmus, turinčius įtakos Lietuvos lengvaatlečių sporto pratyboms ir varžyboms.

TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

Tiriamąją imtį sudarė 367 13—17 metų lengvaatlečiai — 179 merginos ir 188 vaikinai, parinkti serijiniu būdu. Tirti 13—17 metų lengvaatlečius pasirinkome todėl, kad šiuo amžiaus tarpsniu intensyviai formuojasi asmenybė, pervertinamos visos vertybės (Barkauskaitė, 2001). Šio amžiaus sportininkai pradeda planuoti savo sportinę ateitį, siekti geresnių sportinių rezultatų ir didesnio meistriškumo (Стамбулова, 1999).

Apklausa buvo atliekama po pratybų ir varžybų, iš anksto susitarus su treneriais, dalyvaujant tyrėjui. Tyrimo rezultatams analizuoti visi dalyviai suskirstyti į tris grupes. Pirmai grupei (E 1) priskirti visi respondentai, antrai (E 2) — 13—14 m. lengvaatlečiai (jaunučių grupė), trečiai (E 3) — 15—17 m. lengvaatlečiai (jaunių grupė).

Tiriamieji raštu apklausti anketų metodu. Nustatyta: 13—17 metų lengvaatlečių tėvų nuomonė apie lengvosios atletikos pratybas; sporto bazių būklė; pratybų kiekio ir sportinės patirties rodikliai; sportavimo ir mokymosi suderinamumas. Anketa parengta remiantis šiam tyrimo metodui keliamais reikalavimais (Kardelis, 2002).

Statistinė duomenų analizė atlikta kompiuterine programa *STATISTICA 5.0*. Tyrimo duomenims analizuoti skaičiuotas χ^2 (*chi* kvadrato) kriterijus. Reikšmingumo lygmuo $p < 0,05$ — $0,001$.

REZULTATAI

Net 71,1% tėvų tiki, kad jų vaikai gali pasiekti gerų sportinių rezultatų (E 1 grupė) (1 pav.). Kita labai svarbi pozityvi tėvų nuostata yra ta, kad jie džiaugiasi, nes jų vaikai turiningai leidžia laisvalaikį (67% „taip“ atsakymų). 54,5% tėvų nori, kad vaikų sportiniai rezultatai būtų geresni. Įdomu ir tai: tėvai nemano, kad jų vaikams per dideli

1 lentelė. Sporto bazių būklės ir kokybės vertinimas (%)

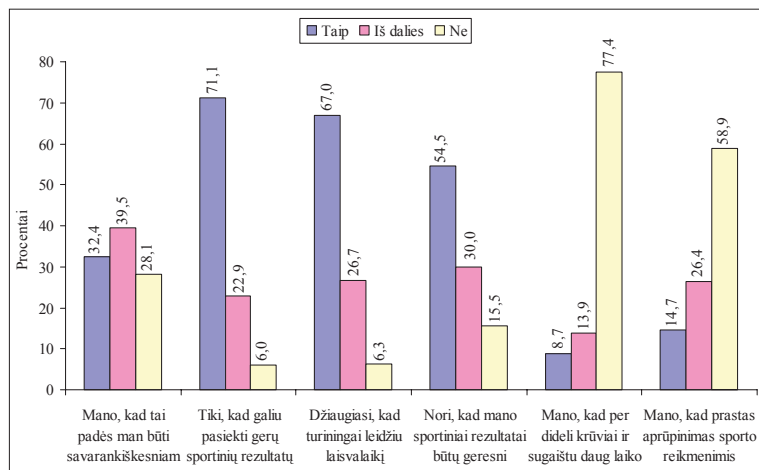
Grupės	Tenkina	Iš dalies	Ne	Statistiniai rodikliai
Jaunučių	45,5	46,2	8,3	χ^2 18,43 df 2 p < 0,001
Jaunių	24,7	57,8	17,5	

2 lentelė. Sportinis stažas užsiimant lengvąja atletika (%)

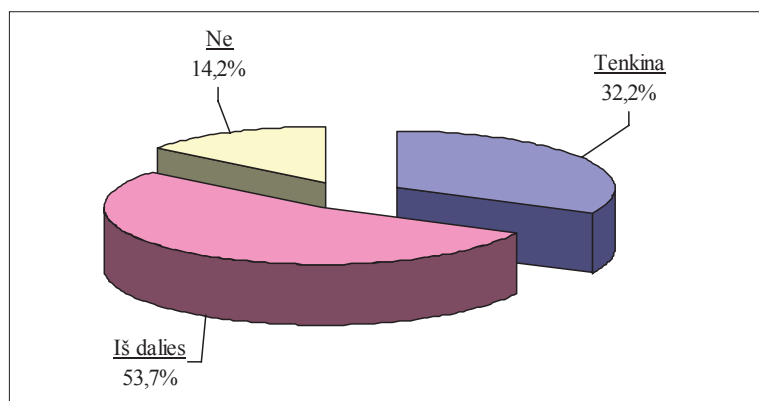
Grupės \ Metai	Metai								Statistiniai rodikliai
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Jaunučių	24,2	21,2	34,3	14,1	6,1				χ^2 30,27 df 7 p < 0,001
Jaunių	7,6	23,2	22,7	29,7	11,9	1,6	1,1	2,2	

Laikas, h	1	1,5	2	Daugiau	Statistiniai rodikliai
Jaunučių	4,6	63,6	28,8	3,0	χ^2 10,63 df 3 p < 0,01
Jaunių	3,00	48,1	42,1	6,8	

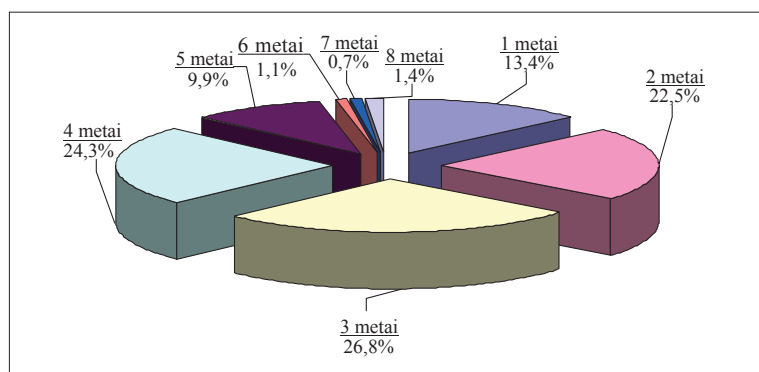
3 lentelė. Pratybų trukmė (%)



1 pav. Tiriamųjų (E1 grupės) pasiskirstymas pagal tėvų nuomonę apie lengvosios atletikos pratybas



2 pav. Tiriamųjų (E 1 grupės) pasiskirstymas pagal sporto bazių būklės ir kokybės įvertinimą



3 pav. Tiriamųjų (E 1 grupės) pasiskirstymas pagal sportinę patirtį

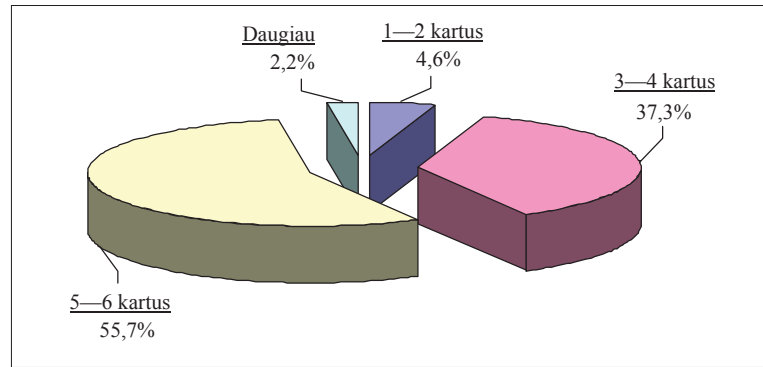
fiziniai krūviai ir sugaištama daug laiko. Galima teigti, kad vaikų užimtumo trukmė tėvams nėra svarbi, kai veikla turininga ir prasminga. 58,9% tėvų teigia, kad jų vaikai yra pakankamai aprūpinti sporto reikmenimis.

Pažymėtina, kad lengvaatlečių jaunučių (E 2 grupės) ir jaunių (E 3 grupės) tėvų nuomonė apie lengvosios atletikos pratybas šiais klausimais statistiškai patikimai nesiskiria.

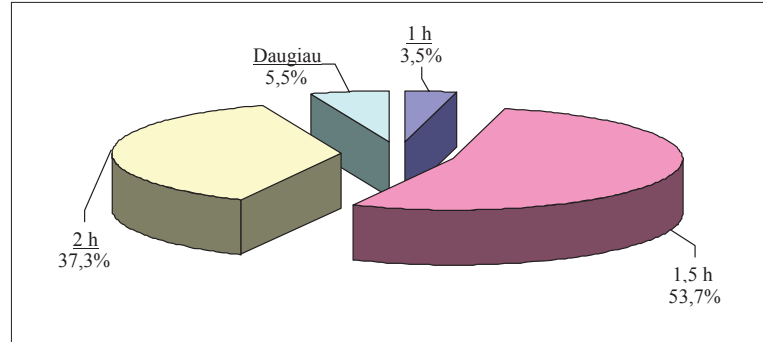
Tik 32,2% apklaustų lengvaatlečių (E 1 grupės) tenkina Lietuvos sporto bazių būklę ir koky-

bė, 53,7% — tenkina iš dalies (2 pav.). Jaunučius (E 2 grupės) statistiškai patikimai ($p < 0,001$) daugiau tenkina sporto bazių būklė ir kokybė, lyginant su jauniaisiais (E 3 grupė) (1 lent.). Tai galima paaiškinti šitaip: jaunučių pratybos organizuojamos ir vykdomos remiantis visapusiško rengimo principu, todėl jas galima vykdyti gamtoje, sporto salėse ir kitose vietose, neturintiose specialios įrangos. Jaunių pratybos sutampa su specializuotos atrankos etapu, todėl reikia geros būklės ir kokybės sporto bazių. Be to, šio amžiaus

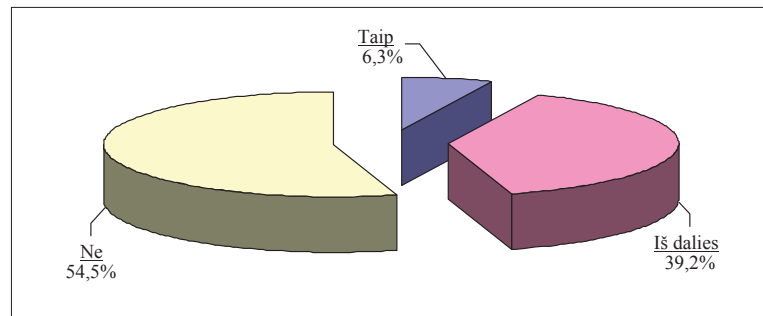
4 pav. Tiriamųjų (E 1 grupės) pasiskirstymas pagal pratybų skaičių per savaitę



5 pav. Tiriamųjų (E 1 grupės) pasiskirstymas pagal pratybų trukmę



6 pav. Tiriamųjų (E 1 grupės) pasiskirstymas pagal nuomonę apie neigiamą pratybų poveikį mokslui



sportininkai daugiau dalyvauja varžybose ir nori pasiekti geresnių rezultatų. Didėja jų reikalavimai sporto bazės būklei ir kokybei.

Lietuvos jaunučių ir jaunių (E 1 grupės) sportinis stažas dažniausiai svyruoja nuo vienerių iki ketverių metų (3 pav.). Vadinas, dauguma jų pradeda sportuoti būdami dešimties metų amžiaus. Tai atitinka jaunučių lengvaatlečių atrankos teoriją, kuri nusako tinkamiausią amžiaus ribą įvairioms lengvosios atletikos rungtims (Radžiukynas, 2005).

Dėsninga, kad vienerių ir trejų metų sportinį stažą daugiau turi jaunučių (E 2 grupės), o ketverių ir daugiau — jaunių (E 3 grupės) tiriamieji ($p < 0,001$) (2 lent.).

Atliktas tyrimas parodė (4 pav.), kad dauguma jaunučių (E 1 grupės) Lietuvos lengvaatlečių treniruojasi 3—4 ir 5—6 kartus per savaitę. 13—14 metų (E 2 grupės) lengvaatlečiai daugiau treniruojasi 3—4 kartus per savaitę, 15—17 metų (E 3 grupės) — 5—6 kartus, bet statistškai patikimo skirtumo tarp grupių nenustatyta. Manome, kad per didelis procentas jaunučių (53,8%) lanko pratybas 5—6 kartus per savaitę. Tai gali daryti

įtaką spartesniam sportinių rezultatų augimui šiuo amžiaus tarpsniu ir jų vėlesnei stabilizacijai.

Daugumos jaunučių lengvaatlečių (E 1 grupės) pratybos trunka 1,5 valandos ir dvi valandas (5 pav.). Jaunučiai (E 2 grupės) patikimai daugiau sportuoja 1,5 valandos, jaunieji (E 3 grupės) — dvi valandas ($p < 0,01$) (3 lent.).

Problemiškas yra formalus mokymosi mokykloje suderinimas su lengvosios atletikos pratybomis, nes 39,2% tiriamųjų (E 1 grupės) pažymėjo, kad pratybos iš dalies trukdo mokslui (6 pav.). Esminio nuomonių skirtumo tarp jaunučių (E 2 grupės) ir jaunių (E 3 grupės) šiuo klausimu nėra.

REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimu siekta nustatyti, kaip tėvai vertina vaikų pasirinkimą kultivuoti lengvąją atletiką, treniruotės ugdomąjį, sportinį poveikį. Nustatytas teigiamas tėvų požiūris į lengvosios atletikos pratybas. Teigiamą tėvų nuomonę apie vaikų dalyvavimą fizinio ugdymo veikloje nustatė ir kiti tyrėjai (Bois et al., 2005; Šarkauskienė, Adaškevičienė,

2008). Tyrimo rezultatai rodo, kad tėvams svarbu konkretūs vaikų ugdomosios sportinės veiklos rezultatai. Tai sutampa su tyrėjų D. Karanauskienės ir kt. (2004) teiginiais, kad sportuojančių vaikų sportinių gabumų tobulinimas tampa pačiu svarbiausiu ir jų tėvams, treneriams, mokytojams. Nemaža tėvų dalis mano, kad lengvosios atletikos pratybos padės jų vaikams būti savarankiškesniems. Taigi visiškai suprantamas tėvų noras, nes šiuolaikinėmis visuomenės raidos sąlygomis, esant dideliam ir įvairiam informacijos srautui, tik savarankiškam darbui išugdyta asmenybė gali efektyviau ir greičiau adaptuotis ir save išreikšti informacinių sistemų valdomoje visuomenėje. Tai sutampa ne tik su visuomenės sisteminio valdymo teorija, bet ir su holistine asmenybės ugdymo samprata (Barkauskaitė, 2001).

Organizuojant treniruotės vyksmą, didelės reikšmės turi materialinė sporto bazė. Tačiau daugumos Lietuvos lengvosios atletikos sporto bazių būklė ir kokybė neatitinka tarptautinių standartų. Prasta sporto bazė gali lemti vaikų apsisprendimą renkantis sporto šaką. Tai, kad sporto materialinė bazė yra svarbus veiksnys formuojant asmenybės kūno kultūrą, pažymi ir kiti autoriai (Tamošauskas ir kt., 2004).

Pratybų kiekis (jų dažnis ir trukmė) iš dalies nusako treniruotės vyksmo intensyvumą. Priklausomai nuo amžiaus, lyties, sportinio meistriškumo, sporto šakos specifikos, treniruotės laikotarpio pratybų kiekis skiriasi (Пьянзин, 2004; Karoblis, 2005). Galima teigti, kad Lietuvos jaunųjų lengvaatlečių treniruotės vyksmas pagal pratybų kiekį per savaitę yra intensyvus. Tyrimo rezultatai papildė kitų autorių, tyrusių jaunųjų lengvaatlečių rengimą, duomenis (Геращенко, 2000; Radžiukynas, Žilinskienė, 2008).

Jauniesiems lengvaatlečiams gali kilti sunkumų derinant mokymąsi ir sportinę veiklą. Galima teigti, kad moksleiviams, kurie lanko lengvosios

atletikos pratybas, ypač 4—5 kartus, arba net 5—6 kartus per savaitę, trūksta laiko. Tai beveik sutampa su kitų tyrėjų duomenimis (Стамбулова, 1999; Karanauskienė ir kt., 2004). Mokslininkai S. Šukys ir R. Jankauskienė (2008) nustatė, kad laisvalaikio fiziškai aktyvių mokinių mokymosi motyvacija aukštesnė nei sportuojančių ir fiziškai pasyvių. Atsiranda spęstinų klausimų: 1) kaip patobulinti treniruotės sistemą, kad per trumpesni laiką pasiektume adekvačių arba geresnių rezultatų; 2) kaip sumažinti papildomą formalaus ugdymo krūvį, tenkantį po pamokų; 3) kokios naujos informacinės sistemos ir ugdymo technologijos gali pagreitinti žinių ir įgūdžių optimalios sąveikos efektyvumą. Tyrimo rezultatai papildė kitų tyrėjų duomenis apie sportinės veiklos poveikį sportininkų mokymuisi (Spreitzer, 1994; Baxter-Jones, 1995; Šukys, Jankauskienė, 2008).

Šis tyrimas papildė teiginius, kad jaunųjų lengvaatlečių treniruotės vyksmas turi atitikti mokinių, tėvų poreikius, individualius gebėjimus ir vyktų remiantis naujausiomis sporto treniruotės ir asmenybės ugdymo technologijomis (Геращенко, 2000; Пьянзин, 2004; Karoblis, 2005).

IŠVADOS

1. Socialinės aplinkos veiksniai — teigiamas tėvų požiūris į sportinę veiklą skatina treniruotis Lietuvos jaunuosius lengvaatlečius. Tėvai pritaria vaikų dalyvavimui sportinėje veikloje, nes sportuodami jie ugdo savarankiškumą, turinčiai leidžia laisvalaikį, siekia konkretaus sportinio tikslo.
2. Dauguma jaunųjų lengvaatlečių geba suderinti mokymąsi ir sportinę veiklą, sportininkams tenkantis pratybų kiekis (jų dažnis ir trukmė) yra optimalus ir atitinkantis gebėjimus, tačiau pageidautina gerinti lengvosios atletikos sporto mokyklų materialinę bazę.

LITERATŪRA

- Barkauskaitė, M. (2001). *Paaugliai: sociopedagoginė dinamika: monografija*. Vilnius: VPU.
- Baxter-Jones, A. D. G. (1995). Does intensive training at young age affect educational attainment? *Journal of Sports Sciences*, 13 (1), 83.
- Bois, J. E., Sarrazin, P. G., Brustad, R. J., Cury, F., Trouiloud, D. O. (2005). Elementary schoolchildren's perceived competence and physical activity involvement: The influence of parents' role modeling behaviors and perceptions of their child's competence. *Psychology of Sport and Exercise*, 6, 381—397.
- Golberg, A. D., Chandler, T. (1995). Sports counseling: Enhancing the development of the high school student athlete. *Journal of Counseling and Development*, 74 (1), 39—45.
- Horton, R. S., Mack, D. E. (2000). Athletic identity in marathon runners: Functional focus or dysfunctional commitment? *Journal of Sport Behavior*, 23 (2), 101—120.
- Karanauskienė, D., Kardelis, K., Šukys, S. (2004). Sportinio identiteto kaip tiriamojo konstrukto metodologiniai ypatumai. *Sporto mokslas*, 4 (38), 17—21.
- Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: KTU.
- Karoblis, P. (2005). *Sporto rengimo teorija ir didaktika*. Vilnius.

Radžiukynas, D. (2005). *Jaunujų lengvaatlečių atranka ir rengimas*. Vilnius: VPU.

Radžiukynas, D., Žilinskienė, N. (2008). Jaunujų šulininių atranka. *Sporto mokslas*, 3 (53), 45—51.

Spreitzer, E. (1994). Does participation in interscholastic athletics affect adult development? *Youth and Society*, 25 (3), 368—388.

Šarkauskienė, A., Adaškevičienė, E. (2008). 5—6 klasių mokinių neformalųjį fizinį ugdymą lemiantys veiksniai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 3 (70), 88—94.

Šukys, S., Jankauskienė, R. (2008). Mokinių sportavimo ir fizinio aktyvumo laisvalaikio sąsajos su psichosocialiniais, elgesio ir mokyklos veiksniais. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 1 (68), 92—99.

Tamošauskas, P., Poteliūnienė, S., Karoblis, P., Poviliūnas, A. (2004). Studentų fizinis ugdymas Lietuvos aukštosiose mokyklose humanistinės pedagogikos kontekste. *Sporto mokslas*, 2 (36), 68—74.

Герашенко, Г. А. (2000). *Экспериментальные способы повышения уровня скоростно-силовых способностей у прыгунов в высоту с разбега 16—18 лет на этапе углубленной спортивной специализации: автореферат диссертации кандидата педагогических наук*. Смоленск.

Пьянзин, А. И. (2004). *Спортивная подготовка легкоатлетов-прыгунов*. Москва: Теория и практика физической культуры.

Стамбулова, Н. Б. (1999). *Психология спортивной карьеры*. Санкт-Петербург: Центр карьеры.

SOCIAL ENVIRONMENT FACTORS INFLUENCING SPORTS TRAINING SESSIONS AND COMPETITIONS OF YOUNG ATHLETES

Nelė Žilinskienė

Vilnius Pedagogical University, Vilnius, Lithuania

ABSTRACT

The social problem of the present day is that the number of schoolchildren, who would be eager to practice track-and-field events is decreasing. Such situation has been influenced by personal abilities, possibilities of self expression, age, social educational environment, approval and stimulation of parents, material facilities for sports and other factors. It is believed that the educational environment, positive approval and stimulation of parents, material facilities for sports, good harmonized arrangements for sports practice and studies can stimulate young athletes to improve their sports skills and abilities.

The aim of the research was to distinguish and compare the social educational environment factors, which may influence cadets and juniors to practice track-and-field events and participate in competitions.

The interview applying a questionnaire was directly held by a researcher after practice and competition events upon given prior agreements of coaches. The sample consisted of 367 13—17 year-old participants: 179 girls and 188 boys selected applying a serial principle.

According to the respondents, it has been distinguished that the parents would express their positive attitude towards practicing of track-and-field events: 71% of parents believed that their children might achieve good sports results, 67% of parents were satisfied with the fact that their children had meaningful leisure, 54% of parents expected the results of their children to be improved.

32% of respondents were fully satisfied with the condition of material facilities for sports, 53% were satisfied partially. The response of cadets was statistically reliably ($p < 0.001$) in favor of material facilities for sports compared to the juniors.

The experience in sports practice amongst the Lithuanian cadets and juniors, who specialized in track-and-field events, accounts for the duration between one to four years (13—24% of the respondents). This proves that majority of them start at the age of ten. It is rather consistent, that the experience of one and three years accounts for the cadets, and the experience of four years and above — for the juniors ($p < 0.001$).

The majority (54% of the respondents) of young athletes, who practice track-and-field events, manage to coordinate their studies and sports activities well.

Keywords: *social educational environment, young athletes, track-and-field events.*

Gauta 2009 m. sausio 19 d.
Received on January 19, 2009

Priimta 2009 m. gegužės 6 d.
Accepted on May 6, 2009

Nelė Žilinskienė
Vilniaus pedagoginis universitetas
(Vilnius Pedagogical University)
Studentų g. 39, LT-2600 Vilnius
Lietuva (Lithuania)
Tel +370 687 30771
E-mail nele.zilinskiene@gmail.com
arvix@taurakalnis.lt

REIKALAVIMAI AUTORIAMŠ

1. BENDROJI INFORMACIJA

- 1.1. Žurnale spausdinami originalūs straipsniai, kurie nebuvo skelbti kituose mokslo leidiniuose (išskyrus konferencijų tezių leidiniuose). Mokslo publikacijoje skelbiama medžiaga turi būti nauja, teisinga, tiksli (eksperimento duomenis galima pakartoti, jie turi būti įvertinti), aiškiai ir logiškai išanalizuota bei aptarta. Pageidautina, kad publikacijos medžiaga jau būtų nagrinėta mokslinėse konferencijose ar seminaruose.
- 1.2. Originalių straipsnių apimtis — iki 10, apžvalgiųjų — iki 20 puslapių. Autoriai, norintys spausdinti apžvalgiuosius straipsnius, jų anotaciją turi iš anksto suderinti su redaktorių kolegija.
- 1.3. Straipsniai skelbiami lietuvių arba anglų kalba su išsamiais santraukomis lietuvių ir anglų kalbomis.
- 1.4. Straipsniai recenzuojami. Kiekvieną straipsnį recenzuoja du redaktorių kolegijos nariai arba jų parinkti recenzentai.
- 1.5. Autorius (recenzentas) gali turėti slaptos recenzijos teisę. Dėl to jis įspėja vyriausiąjį redaktorių laiške, atsiųstame kartu su straipsniu (recenzija).
- 1.6. Du rankraščio egzemplioriai ir diskelis siunčiami žurnalo „Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas“ redaktorių kolegijos atsakingajai sekretorei šiuo adresu:
 Žurnalo „Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas“ atsakingajai sekretorei Daliai Mickevičienei
 Lietuvos kūno kultūros akademija, Sporto g. 6, LT-44221 Kaunas
- 1.7. Žinios apie visus straipsnio autorius — trumpas curriculum vitae. Autoriaus adresas, elektroninis adresas, faksas, telefonas.
- 1.8. Gaunami straipsniai registruojami. Straipsnio gavimo paštu data nustatoma pagal Kauno pašto žymeklį.

2. STRAIPSNIO STRUKTŪROS REIKALAVIMAI

- 2.1. **Titulinis lapas.**
- 2.2. **Santrauka** (ne mažiau kaip 2000 spaudos ženklų, t. y. visas puslapis) lietuvių ir anglų kalba. Santraukose svarbu atskleisti mokslinę problemą, jos aktualumą, tyrimo tikslus, uždavinius, metodus, pateikti pagrindinius tyrimo duomenis, jų aptarimą (lyginant su kitų autorių tyrimų duomenimis), išvadas.
- 2.3. **Raktažodžiai.** 3—5 informatyvūs žodžiai ar frazės.
- 2.4. **Įvadinė dalis.** Joje nurodoma tyrimo problema, jos ištirtumo laipsnis, sprendimo naujumo argumentacija (teorinių darbų), pažymimi svarbiausi tos srities mokslo darbai, tyrimo tikslas, objektas.
- 2.5. **Tyrimo metodai.** Šioje dalyje turi būti pagrįstas konkrečios metodikos pasirinkimas. Jei taikomi tyrimo metodai nėra labai paplitę ar pripažinti, reikia nurodyti priežastis, skatinusias juos pasirinkti. Aprašomi originalūs metodai arba pateikiamos nuorodos į literatūroje aprašytus standartinius metodus, nurodoma aparatūra (jei ji naudojama). Tyrimo metodai ir organizavimas turi būti aiškiai ir logiškai išdėstyti. Straipsnyje neturi būti informacijos, pažeidžiančios tiriamų asmenų anonimiškumą.
- 2.6. **Tyrimo rezultatai.** Tyrimo rezultatai turi būti pateikiami nuosekliai ir logiškai (pageidautina pateikti ne daugiau kaip 3—4 lenteles ar 4—5 paveikslus), pažymimas jų statistinis patikimumas.
- 2.7. **Tyrimo rezultatų aptarimas.** Šioje dalyje pateikiamos tik autoriaus tyrimų rezultatais paremtos išvados. Tyrimo rezultatai ir išvados lyginami su kitų autorių skelbtais atradimais, įvertinami jų tapatumai ir skirtumai. Reikia vengti kartoti tuos faktus, kurie pateikti tyrimų rezultatų dalyje. Išvados turi būti formuluojamos aiškiai ir logiškai, vengiant tuščiažodžiavimo.
- 2.8. **Padėka.** Dėkojama asmenims arba institucijoms, padėjusiems atlikti tyrimus. Nurodomos organizacijos ar fondai, finansavę tyrimus (jei tokie buvo).
- 2.9. **Literatūra.** Cituojami tik publikuoti mokslo straipsniai (išimtis — apgintų disertacijų rankraščiai). Į sąrašą įtraukiami tik tie šaltiniai, į kuriuos yra nuorodos straipsnio tekste. Pageidautina nurodyti ne daugiau kaip 30 šaltinių.

3. STRAIPSNIO ĮFORMINIMO REIKALAVIMAI

- 3.1. Straipsnio tekstas turi būti išspausdintas kompiuteriu vienoje standartinio (210 × 297 mm) formato balto popieriaus lapo pusėje, intervalas tarp eilučių 6 mm (1,5 intervalo), šrifto dydis 12 pt. Paraštės: kairėje — 3 cm, dešinėje — 1,5 cm, viršuje — 2,5 cm, apačioje — 2,5 cm. Puslapiai numeruojami apatiniame dešiniajame krašte, pradedant titulinio puslapiu, kuris pažymimas pirmu numeriu (1).
- 3.2. Straipsnis turi būti sureduotas, spausdintas tekstas patikrintas. Pageidautina, kad autoriai vartotų tik standartinius sutrumpinimus bei simbolius. Nestandartinius galima vartoti tik pateikus jų apibrėžimus toje straipsnio vietoje, kur jie įrašyti pirmą kartą. Visi matavimų rezultatai pateikiami tarptautinės SI vienetų sistemos dydžiais. Straipsnio tekste visi skaičiai iki dešimt imtinai rašomi žodžiais, didesni — arabiškais skaitmenimis.
- 3.3. Tituliniame straipsnio puslapyje pateikiama: a) trumpas ir informatyvus straipsnio pavadinimas; b) autorių vardai ir pavardės; c) institucijos bei jos padalinio, kuriame atliktas darbas, pavadinimas ir adresas; d) autoriaus, atsakingo už korespondenciją, susijusią su pateiktu straipsniu, vardas, pavardė, adresas, telefono (fakso) numeris, elektroninio pašto numeris. Jei autorius nori turėti slaptos recenzijos teisę, pridedamas antras titulinis lapas, kuriame nurodomas tik straipsnio pavadinimas. Tituliniame lape turi būti visų straipsnio autorių parašai.
- 3.4. Santraukos lietuvių ir anglų (rusų) kalbomis pateikiamos atskiruose lapuose. Tame pačiame lape surašomi raktažodžiai.
- 3.5. Lentelė turi turėti eilės numerį (numeruojama ta tvarka, kuria pateikiamos nuorodos tekste) bei trumpą antraštę. Visi paaiškinimai turi būti straipsnio tekste arba trumpame priede, išspausdintame po lentelę. Lentelėse vartojami simboliai ir sutrumpinimai turi sutapti su vartojamais tekste. Lentelės vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštėje (pieštuku).
- 3.6. Paveikslai sužymimi eilės tvarka arabiškais skaitmenimis. Pavadinimas rašomas po paveikslu, pirmiausia pažymint paveikslą eilės numerį, pvz.: 1 pav. Paveikslas vieta tekste turi būti nurodyta kairėje paraštėje (pieštuku). Paveikslus prašytume pateikti atviru formatu (kad būtų galima redaguoti).
- 3.7. Literatūros sąrašė šaltiniai nenumerojami ir vardijami abėcėlės tvarka pagal pirmojo autoriaus pavardę. Pirmą vardijami šaltiniai lotyniškais rašmenimis, paskui — rusiškais.

Pateikiant žurnalo (mokslo darbų) straipsnį, turi būti nurodoma: a) autorių pavardės ir vardų inicialai (po pavardės); b) žurnalo išleidimo metai; c) tikslus straipsnio pavadinimas; d) pilnas žurnalo pavadinimas; e) žurnalo tomas, numeris; f) atitinkami puslapių numeriai. Jeigu straipsnio autorių daugiau kaip penki, pateikiamos tik pirmų trijų pavardės priduriant „ir kt.“.

Aprašant knygą, taip pat pateikiamas knygos skyriaus pavadinimas ir jo autorius, knygos leidėjas (institucija, miestas).

Jeigu to paties autoriaus, tų pačių metų šaltiniai yra keli, būtina literatūros sąrašė ir straipsnio tekste prie metų pažymėti raidės, pvz.: 1990 a, 1990 b ir t. t.

Literatūros aprašo pavyzdžiai:

Gikys, V. (1982). *Vadovas ir kolektyvas*. Vilnius: Žinija.

Jucevičienė, P. (Red.) (1996). *Lyginamoji edukologija*. Kaunas: Technologija.

Miškinis, K. (1998). *Trenerio etika: vadovėlis Lietuvos aukštųjų mokyklų studentams*. Kaunas: Šviesa.

Ostasevičienė, V. (1998). Ugdymo teorijų istorinė raida. A. Dumčienė ir kt. (Red. kol.), *Ugdymo teorijų raidos bruožai: teminis straipsnių rinkinys* (pp. 100—113). Kaunas: LKKI.

Šveikauskas, Z. (1995). Šuolių technikos pagrindai. J. Armonavičius, A. Buliuolis, V. Butkus ir kt., *Lengvoji atletika: vadovėlis Lietuvos aukštųjų m-klių studentams* (pp. 65—70). Kaunas: Egalda.

Večkienė, N., Žalėnė, I., Žalys, L. (1998). Ekonominis švietimas — asmenybės ugdymo veiksnys. *Asmenybės ugdymo edukologinės ir psichologinės problemos: respublikinės moksl. konferencijos medžiaga* (pp. 159—163). Kaunas: LKKI.

Vitkienė, I. (1998). Kai kurių mikroelementų pokyčiai lengvaatlečių kraujyje fizinio krūvio metu. *Sporto mokslas*, 1 (10), 12—13.

INFORMATION TO AUTHORS

1. GENERAL INFORMATION

- 1.1. All papers submitted to the journal should contain original research not previously published (except abstracts, preliminary report or in a thesis). The material published in the journal should be new, true to fact and precise. The methods and procedures of the experiment should be identified in sufficient detail to allow other investigators to reproduce the results. It is desirable that the material to be published should have been discussed previously at conferences or seminars.
- 1.2. Original articles — manuscripts up to 10 printed pages, review articles — manuscripts up to 20 printed pages. Review articles describe current topics of importance, primarily, though not always they are submitted by invitation. Individuals who wish to write a review article should correspond with the Editors regarding the appropriateness of the proposed topic and submit a synopsis of their proposed review before undertaking preparation of the manuscript.
- 1.3. Articles will be published in the Lithuanian or English languages with comprehensive resumes in English and Lithuanian.
- 1.4. All papers, including invited articles, undergo the regular review process by at least two members of the Editorial Board or by expert reviewers selected by the Editorial Board.
- 1.5. The author (reviewer) has the option of the blind review. In this case the author should indicate this in his letter of submission to the Editor-in-Chief. This letter is sent along with the article (review).
- 1.6. Two copies of the manuscript and floppy disk should be submitted to the Executive Secretary of the journal to the following address:

Dalia Mickevičienė, Executive Secretary of the journal “Education. Physical Training. Sport”
Lithuanian Academy of Physical Education
Sporto str. 6, LT-44221, Kaunas, LITHUANIA
- 1.7. Data about all the authors of the article — short Curriculum Vitae. The address, e-mail, fax and phone of the author.
- 1.8. All papers received are registered. The date of receipt by post is established according to the postmark of the Kaunas post-office.

2. REQUIREMENTS SET FOR THE STRUCTURE OF THE ARTICLE

- 2.1. **The title page.**
- 2.2. **The abstract** (not less than 2000 print marks, i.e. the complete page) in English or (and) Lithuanian. It is important to reveal the scientific problem, its topicality, the aims of the research, its objectives, methods, to provide major data of the research, its discussion (in comparison with the research data of other authors) and conclusions.
- 2.3. **Keywords:** from 3 to 5 informative words and / or phrases which do not repeat themselves in the title of the article.
- 2.4. **The introductory part.** It should contain a clear statement of the problem of the investigation, the extent of its solution, the new arguments for its solution (for theoretical papers), most important papers on the subject, the purpose of the study and the object of the study.
- 2.5. **The methods of the investigation.** In this part the methods of the investigation should be stated. If the methods of the investigation used are not well known and widely recognised the reasons for the choice of a particular method should be stated. References should be given for all non-standard methods used. The methods, apparatus and procedure should be identified in sufficient detail. Appropriate statistical analysis should be performed based upon the experimental design carried out. Do not include information that will identify human subjects.
- 2.6. **Results of the study.** Findings of the study should be presented logically in the text, tables (not exceeding 3 or 4), or figures (not exceeding 4 or 5). The statistical significance of the findings when appropriate should be denoted.
- 2.7. **Discussion of the results of the study.** The discussion section should emphasise the original and important features of the study, and should avoid repeating all the data presented within the results section. Incorporate within the discussion the significance of the findings, and relationship(s) and relevance to published observations. Authors should provide conclusions that are supported by their data. The conclusions provided should be formulated clearly and logically avoiding excessive verbiage.

- 2.8. **Acknowledgements.** Authors are required to state on the Acknowledgement Page all funding sources, and the names of companies, manufacturers, or outside organizations providing technical or equipment support (in the case such a support had been provided).
- 2.9. **References.** Only published material (with the exception of dissertations) and sources referred to in the text of the article should be included in the list of references. As a general rule, there should not be more than 30 references for original investigations.

3. REQUIREMENTS FOR THE PREPARATION OF MANUSCRIPTS

- 3.1. Manuscripts must be typed on white standard A4 paper (210 × 297 mm) with the interval between lines 6 mm (1.5 line spaced), with a character size at 12 points, with 3 cm margin on the left and 1.5 cm on the right, with a 2.5 cm margins at the top and the bottom of the page. Pages are numbered in the bottom right-hand corner beginning with the title page numbered as Page 1.
- 3.2. The manuscript should be brief, clear and grammatically correct. The typed text should be carefully checked for errors. It is recommended that only standard abbreviation and symbols be used. All abbreviations should be explained in parentheses after the full written-out version of what they stand for on their first occurrence in the text. Non-standard special abbreviations and symbols need only to be defined at first mention. The results of all measuring and symbols for all physical units should be those of the System International (S.I) Units. In the text of the article all numbers up to ten are to be written in words and all numbers starting from eleven on — in Arabic figures. Be sure that all references and all tables and figures are cited within the text.
- 3.3. The title page should contain: a) a short and informative title of the article; b) the first names and family names of the authors; c) the name and the address of the institution and the department where the work has been done; d) the name, address, phone and fax number, E-mail number, etc. of the author to whom correspondence should be sent. If a blind review is requested a second title page that contains only the title is needed. The title page should be signed by all authors of the article.
- 3.4. Resumes in the Lithuanian and English languages are supplied on separate sheets of paper. This sheet also should contain keywords.
- 3.5. Every table should have a short subtitle with a sequential number given above the table (the tables are numbered in the same sequence as that of references given in the text). All explanations should be in the text of the article or in a short footnote added to the table. The symbols and abbreviations given in the tables should coincide with the ones used in the text. The location of the table should be indicated in the left-hand margin.
- 3.6. All figures are to be numbered consecutively giving the sequential number in Arabic numerals, e.g., Figure 1. The location of the figure should be indicated in the left-hand margin of the manuscript. The figures should be presented in open file formats so that they could be edited.
- 3.7. References should be listed in alphabetical order taking account of the first author.

For journal articles the following information should be included: a) author names (surnames followed by initials), b) the date of publication, c) the title of the article with the same spellings and accent marks as in the original, d) the journal title, e) the volume number, f) inclusive page numbers. When five or more authors are named, list only the first three adding “et al.”.

In the case when there are several references of the same author published at the same year, they must be marked by letters, e. g. 1990 a, 1990 b, etc. in the list of references and in the article, too.

For books the chapter title, chapter authors, editors of the book, publisher’s name and location should be also included. Examples of the correct format are as follows:

Bergman, P. G. (1993). Relativity. In *The New Encyclopedia Britannica* (Vol. 26, pp. 501—508). Chicago: Encyclopedia Britannica.

Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. In H. L. Roediger III & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of Memory & Consciousness* (pp. 309—330). Hillsdale, N J: Erlbaum.

Deci, E. L., Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Di-entsbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation* (pp. 237—228). Lincoln: University of Nebraska Press.

Gibbs, J. T., Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of Color: Psychological Interventions With Minority Youth*. San Francisco: Jossey—Bass.

Ratkevičius, A., Skurvydas, A., Lexell, J. (1995). Submaximal-exercise-induced impairment of human muscle to develop and maintain force at low frequencies of electrical stimulation. *European Journal of Applied Physiology*, 70, 294—300.

Town, G. P. (1985). *Science of Triathlon Training an Competition*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.



LIETUVOS KŪNO
KULTŪROS AKADEMIJA:

75-eri METAI SPORTO IR MOKSLO KELIU

Konferencija, skirta
LKKA 75-mečiui paminėti

2009 m. spalio 23 d.
LKKA (Sporto g. 6, Kaunas)

PROGRAMA

2009 m. spalio 23 d.

Pradžia 10 val. LKKA Aktų salėje
(Naujieji rūmai, III a.)

- 10.00–10.10
Lietuvos kūno kultūros akademijos Rektoriaus prof. habil. dr. **Alberto Skurvydo** sveikinimo žodis.
- 10.10–10.30
Lietuvos kūno kultūros akademijos tautinių šokių ansamblio „Rasa“ pasirodymas.
- 10.30–10.45
Povilas Karoblis, *Vilniaus pedagoginis universitetas*
Vilniaus pedagoginio universiteto ryšių su Lietuvos kūno kultūros akademija raida.
- 10.45–11.00
Stanislovas Stonkus, *Lietuvos kūno kultūros akademija*
Lietuvos kūno kultūros akademijos ištakos ir kūrėjai.
- 11.00–11.15
Arvydas Jakštas, *Lietuvos sporto muziejus*
Algirdas Vokietaitis – vienas iš kūno kultūros ir sporto teorijos Nepriklausomoje Lietuvoje pagrindų kūrėjų.
- 11.15–11.30
Arvydas Stasiulis, *Lietuvos kūno kultūros akademija*
Sporto mokslo raida Lietuvos kūno kultūros akademijoje.
- 11.30–11.45
Gediminas Mamkus, *Lietuvos kūno kultūros akademija*
Studijų raida Lietuvos kūno kultūros akademijoje.
- 11.45–12.00
Birutė Statkevičienė, *Lietuvos kūno kultūros akademija*
Studentų mokslinės draugijos veikla Lietuvos kūno kultūros akademijoje.
- 12.00–12.15
Česlovas Garbaliuskas, *Lietuvos kūno kultūros akademija*
Lietuvos kūno kultūros akademijos studentų sportiniai laimėjimai 1934–2009 metais.

